ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Biebeler, Hendrik; Mahammadzadeh, Mahammad

Research Report

Gesetzesfolgenabschätzung und integrierte Produktpolitik: Ökonomische und ökologische Auswirkungen der EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch

IW-Analysen, No. 17

Provided in Cooperation with:
German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Biebeler, Hendrik; Mahammadzadeh, Mahammad (2006) : Gesetzesfolgenabschätzung und integrierte Produktpolitik: Ökonomische und ökologische Auswirkungen der EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch, IW-Analysen, No. 17, ISBN 978-3-602-14729-8, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/181778

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

iw Analysen

Forschungsberichte
aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Nr. 17

Hendrik Biebeler / Mahammad Mahammadzadeh

Gesetzesfolgenabschätzung und Integrierte Produktpolitik

Ökonomische und ökologische Auswirkungen der EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch

DEUTSCHER INSTITUTS-VERLAG

iw Analysen

Forschungsberichte
aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Hendrik Biebeler / Mahammad Mahammadzadeh

Gesetzesfolgen-abschätzung und Integrierte Produktpolitik

Ökonomische und ökologische Auswirkungen der EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch

DEUTSCHER INSTITUTS-VERLAG

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

ISBN 3-602-14729-0
978-3-602-14729-8

Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© 2006 Deutscher Instituts-Verlag GmbH
Gustav-Heinemann-Ufer 84–88, 50968 Köln
Postfach 51 06 70, 50942 Köln
Telefon 0221 4981-452
Telefax 0221 4981-445
Internet: www.divkoeln.de
E-Mail: div@iwkoeln.de

Druck: Hundt Druck GmbH, Köln

Inhalt

1 Einleitung 5

2 EUP – Ein Instrument im Rahmen der Integrierten Produktpolitik 9
2.1 Grundzüge der Integrierten Produktpolitik der Europäischen Kommission 9
2.2 Integrierte Produktpolitik aus Sicht der Wirtschaft und Praxisbeispiele 13
2.3 EUP-Rahmenrichtlinie – Motivation und Darstellung 20
2.4 EUP-Rahmenrichtlinie – Entscheidungsfindung und Bewertung 25

3 Gesetzesfolgenabschätzung – Ein wichtiges Element im Gesetzgebungsprozess 29
3.1 Gesetzesfolgenabschätzung – Intentionen, Methoden und Instrumente 29
3.2 Gesetzesfolgenabschätzung in Deutschland 38
3.3 Gesetzesfolgenabschätzung in der Europäischen Union 42
3.4 Anmerkungen zur Beurteilung von Gesetzesfolgenabschätzungen 49

4 Entwicklung und Anwendung einer praxisorientierten Methodik zur Abschätzung von Gesetzesfolgen 55
4.1 Vorbereitungs- und Konzeptphase 55
4.1.1 Aufbau der Untersuchung 55
4.1.2 Festlegung der Methodik 57
4.1.3 Auswahl der Standby-Durchführungsmaßnahme als zu prüfender Ausschnitt 60
4.1.4 Konkretisierung des Untersuchungsobjekts 68
4.1.5 Entwicklung der Erhebungsinstrumente 72
4.2 Durchführungsphase 75
4.2.1 Beschreibung der Stichprobe 75
4.2.2 Durchführung von telefonischen und schriftlichen Befragungen 77
4.2.3 Organisation und Durchführung des Expertenworkshops 78
4.2.4 Problemfelder und praktische Erfahrungen im Rahmen der Unternehmensbefragung 81

4.3 Auswertungs- und Verbreitungsphase 83
4.3.1 Ergebnisse der Befragung eines Netzteilherstellers 83
4.3.2 Unternehmen, Produkte und ihre Märkte 84
4.3.3 Erfüllung und Beurteilung der Grenzwerte 85
4.3.4 Abschätzung der ökonomischen Folgen 87
4.3.5 Beurteilung der Regelungsalternativen durch die Unternehmen 88
4.3.6 Ökologischer Nutzen und Vermeidungskosten 89
4.3.7 Beurteilung und Kommunikation der Ergebnisse 95
4.4 Übertragbarkeit der Methode auf andere Fragestellungen 97

5 Schlussfolgerungen 100

Literatur 104

Anhang: Fragebogen 114

Kurzdarstellung / Abstract 118

Die Autoren 119

1 Einleitung

Der Entscheidungs- und Handlungsraum der Unternehmen wird von marktbezogenen, gesellschaftlichen und politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen beeinflusst. In diesem Kontext wird den gesetzlichen Rahmenbedingungen aufgrund ihrer Kodifizierung und Verbindlichkeit eine besondere Bedeutung beigemessen. Die Unternehmen sind zur Aufrechterhaltung ihrer Legalität und Legitimation gezwungen, die Gesetze einzuhalten. Mit zunehmender Anzahl und der Erhöhung des Detaillierungsgrads der Gesetze, Verordnungen und Richtlinien werden die Handlungsspielräume in der Wirtschaftspraxis noch stärker eingegrenzt.

Aus dem Spektrum der politisch-rechtlichen Einflussgrößen sind die Unternehmen vor allem von den nationalen, europäischen und internationalen umweltschutzspezifischen Regelungen in verschiedenen Bereichen wie Luft, Lärm, Gewässer, Abfall und Produkte betroffen. Bei den zahlreichen gesetzlichen Vorhaben werden die Marktanforderungen nicht ausreichend berücksichtigt. Oft wird vernachlässigt, dass die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und die Stärkung des ökonomischen Erfolgs unverzichtbare Bedingungen für die Umweltschutzorientierung der Wirtschaft darstellen.

Komplexe Regelwerke und Ansätze mit Produktbezug werden seit einiger Zeit auch durch die EU-Institutionen erarbeitet und vorgelegt. Hier sind aus Praxissicht der Ansatz der Integrierten Produktpolitik (IPP) der EU-Kommission und die Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte (EUP; im Englischen häufig auch „EuP“ geschrieben) wegen ihrer weitgehenden Wettbewerbswirkungen von besonderer Bedeutung.

Bezüglich der Integrierten Produktpolitik liegt noch keine EU-Richtlinie vor. Die EU-Institutionen haben jedoch mit der EUP-Rahmenrichtlinie zum ersten Mal die Grundprinzipien der Integrierten Produktpolitik in eine Richtlinie eingebracht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich in der Unternehmenspraxis bereits heute eine weitgehende Orientierung an den Kerngedanken einer Integrierten Produktpolitik und des nachhaltigen Wirtschaftens abzeichnet – aber freiwillig und ohne solche komplexen Regelwerke. Trotz dieser zunehmenden Tendenz in der Wirtschaft wurde die EUP-Rahmenrichtlinie im Juli 2005 durch die EU-Institutionen unterzeichnet. Sie soll bis August 2007 durch die Mitgliedstaaten in Kraft gesetzt werden. Diese Rahmenrichtlinie ermächtigt die EU-Kommission, sogenannte Durchführungsmaßnahmen für Produkte und Produktgruppen zu erlassen, die in den Mitgliedstaaten unmittelbar gelten. Ausdrücklich wird in

der EUP-Rahmenrichtlinie eine Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch erwähnt (Standby-Durchführungsmaßnahme). Die EU-Institutionen greifen damit einen energie- und klimapolitischen Diskurs auf, in welchem der Ansatzpunkt Standby als besonders dringlich aufgefasst wird. Der Energieverbrauch im Standby-Zustand gilt als überflüssig und leicht zu vermeiden.

Mit produktbezogenen Regulierungen wie einer Standby-Durchführungsmaßnahme gehen weitgehende wirtschaftliche Konsequenzen einher. Viele dieser Regulierungen bringen nicht nur ökonomische Nachteile für die betroffenen Unternehmen mit sich, auch ihre beabsichtigten ökologischen Effekte sind fraglich. Häufig sind die wirtschaftlichen Konsequenzen sowie die erwünschten und unerwünschten Wirkungen der Regulierungen selbst den gesetzgebenden Organe nicht ausreichend bekannt. Vor dem Hintergrund derzeit fehlender prospektiver und begleitender Folgenabschätzungen ist eine umfassende ökonomische und ökologische Beurteilung der Auswirkungen des IPP-Ansatzes und der EUP-Richtlinie auch für die Gesetzgebungsorgane mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Durch rechtzeitige Folgenabschätzungen sollen negative Auswirkungen solcher Regelwerke für die Wirtschaft identifiziert und analysiert werden. Hier setzt das Verfahren der Gesetzesfolgenabschätzung an und versucht, durch die Ermittlung und Untersuchung von möglichen Folgen der vorhandenen und geplanten Regelwerke Grundlagen für die Entscheidungen auf politischer Ebene zu liefern.

Zur Abschätzung von Gesetzesfolgen werden geeignete Methoden und Hilfsmittel benötigt. In der Literatur werden zahlreiche Verfahren und Instrumente vorgeschlagen, die jedoch eher theoretisch ausgerichtet sind und die Praxisanforderungen nicht immer genügend berücksichtigen. Praxisorientierung erfordert eine pragmatische Vorgehensweise bei der Abschätzung und der Analyse der wirtschaftlichen Folgen von Regelungen. Durch schnelle und grobe Folgenabschätzungen sollen entscheidungsrelevante Informationen für das politische und unternehmerische Handeln bereitgestellt werden. Hier setzt die vorliegende Studie an. Die Untersuchung zielt auf die Entwicklung einer praxisorientierten Methodik zur Gesetzesfolgenabschätzung im industriellen Bereich ab. Hierzu wird ein passendes Informationsinstrument entwickelt und für die Beurteilung der im Rahmen der EUP-Richtlinie zu erwartenden EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch angewendet. Der Studie liegt ein Bottom-up-Ansatz zugrunde. Die benötigten Daten wurden durch eine Befragung der betroffenen Unternehmen aus der Elektro- und Elektronikbranche erhoben und durch Informationen aus zahlreichen Expertengesprächen mit Vertretern von Unternehmen und den Unternehmensverbänden ZVEI und BITKOM ergänzt.

Die im Zeitraum von April 2005 bis März 2006 durchgeführte Untersuchung wird in fünf Abschnitten detailliert vorgestellt. Nach der Einleitung werden in Kapitel 2 zunächst die Grundzüge der Integrierten Produktpolitik der Europäischen Kommission dargestellt und näher analysiert. Darauf aufbauend erfolgt ihre Beurteilung aus Sicht der Unternehmen und Unternehmensverbände. Hierfür werden ausgewählte Dokumente von Unternehmen und Unternehmensverbänden ausgewertet. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung der Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln zum Thema „Nachhaltige Produktstrategien" fließen ebenfalls ein. Im nächsten Schritt wird die EUP-Rahmenrichtlinie erläutert. Dabei werden allgemeine und spezifische Ökodesign-Anforderungen erörtert und die Zusammenhänge zwischen der EUP-Richtlinie und dem Ansatz der Integrierten Produktpolitik der EU aufgezeigt. Zudem wird eine Bewertung aus Unternehmensperspektive vorgenommen, wobei insbesondere jene Merkmale in die Beurteilung einbezogen werden, die in der EUP-Entwurfsphase kontrovers diskutiert wurden.

Um die Auswirkungen der geplanten EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch mithilfe eines Verfahrens der Gesetzesfolgenabschätzung zu ermitteln und zu beurteilen, folgt in Kapitel 3 zuerst eine Auseinandersetzung mit den Grundzügen der Gesetzesfolgenabschätzung. Dabei werden vor allem Intentionen, Methoden und Instrumente dargestellt und der Stand der Entwicklung dieser Thematik in Deutschland aufgezeigt. Darauf folgend wird die Praxis der Gesetzesfolgenabschätzungen in Deutschland und in der Europäischen Union näher beschrieben. Die Analyse wird mit einigen grundlegenden Anmerkungen zur Beurteilung von Gesetzesfolgenabschätzungen abgeschlossen. Die aufgeführten Beispiele zu umweltrelevanten Regulierungen auf nationaler und europäischer Ebene deuten auf eine Lücke zwischen Wunsch und Wirklichkeit der Gesetzesfolgenabschätzungen hin. Es wird gezeigt, dass trotz aller Bemühungen und konzeptionellen Entwicklungen das Instrument der Gesetzesfolgenabschätzung bislang nur selten angewendet wird. Es mangelt vor allem an einer praktikablen und pragmatischen Methodik für Folgenabschätzungen.

Die Entwicklung und Anwendung einer praxisgerechten Vorgehensweise zur Abschätzung von Folgen der EUP-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch stehen im Mittelpunkt der Ausführungen des Kapitels 4 der vorliegenden Studie. Hierbei wird in Anlehnung an die gesamte Vorgehensweise zwischen Vorbereitungs- und Konzeptphase, Durchführungsphase sowie Auswertungs- und Verbreitungsphase unterschieden.

Im Abschnitt zur Vorbereitungs- und Konzeptphase wird die angewendete Methodik bei der Untersuchung dargestellt und in ihren Eckpunkten erläutert.

Darüber hinaus werden die Standby-Durchführungsmaßnahme als zu prüfender Ausschnitt beschrieben sowie die entwickelten Kriterien zur Auswahl der Untersuchungsobjekte (Produkte) und die produktspezifischen Erhebungsinstrumente. Der darauf folgende Abschnitt der Durchführungsphase umfasst die Beschreibung der Stichprobe, der Ausgangsstruktur, der demografischen Merkmale der befragten Unternehmen und die Schilderung des Verlaufs der telefonischen Gespräche und schriftlichen Befragungen. Zudem werden Ergebnisse eines Workshops mit Experten aus Unternehmen, Verbänden und der Wissenschaft erläutert.

Bevor mit den Ausführungen der Auswertungsphase begonnen wird, werden die im Rahmen der Unternehmensbefragung identifizierten Probleme und Erfahrungen dargestellt und erläutert. Anschließend werden die Ergebnisse der Befragung eines Netzteilherstellers präsentiert. Es folgt die Analyse, inwieweit die Produkthersteller die geplanten Grenzwerte bis 2008 produktspezifisch und in Abhängigkeit von verschiedenen Betriebszuständen erfüllen. Danach werden die Regelungsalternativen aus Sicht der befragten Unternehmen beurteilt. Differenziert nach Produkten erfolgt zudem eine ökonomisch-ökologische Beurteilung der unterschiedlichen Standby-Zustände sowie der Energieeffizienz des Netzteils oder des Ladegeräts als mögliche Ansatzpunkte zur Verminderung des Energieverbrauchs. Darüber hinaus werden die Kosten, die durch die geplante EU-Durchführungsmaßnahme zu erwarten sind, sowie die Einflüsse der Durchführungsmaßnahme auf die Wettbewerbs- und die Innovationsfähigkeit der betroffenen Unternehmen analysiert. Des Weiteren werden Kosten und Nutzen der geplanten Maßnahme für die ausgewählten Produkte gegenübergestellt. Hierbei werden CO_2-Vermeidungskosten (Kosten pro Einheit vermiedener Emissionen) als ein aussagekräftiger Indikator einbezogen, wobei eine Unterscheidung zwischen betrieblichen und volkswirtschaftlichen Vermeidungskosten vorgenommen wird. Vor dem Hintergrund einer zielgruppenorientierten Kommunikation der Ergebnisse werden die wesentlichen Ergebnisse der Studie zudem aus energie- und klimapolitischer Perspektive beurteilt. Anhand der Ergebnisse der Studie wird auch gezeigt, dass die mit der EUP-Rahmenrichtlinie und der Standby-Durchführungsmaßnahme verfolgten ökologischen Ziele und Ansprüche extrem hoch gesteckt sind und in der Praxis kaum eingelöst werden können. Das Kapitel schließt mit einigen Überlegungen zur Übertragbarkeit der bei der Untersuchung entwickelten Methodik zur Folgenabschätzung auf weitere Fragestellungen und zum Ausbau des Expertenpanels.

Die Schlussfolgerungen in Kapitel 5 beinhalten Handlungsempfehlungen im Zusammenhang mit der EUP-Rahmenrichtlinie und der Standby-Durchführungsmaßnahme.

2 EUP – Ein Instrument im Rahmen der Integrierten Produktpolitik

2.1 Grundzüge der Integrierten Produktpolitik der Europäischen Kommission

In Theorie und Praxis des nachhaltigen Wirtschaftens gewinnen ganzheitliche Ansätze und integrative Konzepte immer mehr Relevanz. Während in der Vergangenheit vorwiegend der anlagenbezogene Umweltschutz im Vordergrund der Umweltdiskussion stand, rücken gegenwärtig Produkte und Dienstleistungen zunehmend in den Mittelpunkt der Betrachtung. Vor diesem Hintergrund wird auch dem Ansatz Integrierte Produktpolitik (IPP) der Europäischen Kommission eine wachsende Bedeutung beigemessen. Hierbei handelt es sich nicht um eine geschlossene Konzeption im engeren Sinne, sondern vielmehr um zahlreiche Ansatzpunkte, Elemente, Prinzipien und Grundsätze zur umweltschutzorientierten Gestaltung von Produkten. Dieser Ansatz wurde in theoretisch-konzeptioneller Hinsicht auf nationaler und europäischer Ebene viel diskutiert. Da der IPP-Ansatz bislang jedoch nur in einer wenig konkreten Form vorliegt, kann er noch nicht als Ganzes hinsichtlich seiner wettbewerbsrelevanten Konsequenzen für die Unternehmen bewertet werden. Im Folgenden wird zuerst der IPP-Ansatz der Europäischen Kommission in seinen Grundzügen kurz dargestellt und anschließend eine praxisbezogene Beurteilung vorgenommen.

Seit einiger Zeit befasst sich die Europäische Kommission intensiv mit den produktbezogenen Sachverhalten unter Umweltschutzaspekten. Dabei können konzeptionelle, produktgruppenübergreifende und produktgruppenspezifische Aktivitäten der Kommission unterschieden werden, wobei der konzeptionelle Ansatz unter dem Stichwort der Integrierten Produktpolitik bekannt wurde (Rubik, 2002, 80 f.). Im Zeitraum 1996 bis 1998 führten die Unternehmensberatung Ernst & Young und die Universität von Sussex im Auftrag der Generaldirektion Umwelt der EU-Kommission die erste Studie über IPP durch. Der Abschlussbericht wurde unter dem Titel „Integrated Product Policy“ im Jahr 1998 veröffentlicht (Ernst & Young/SPRU, 1998). Er hat eine breite Diskussion ausgelöst.

In diesem Bericht wurde auch zum ersten Mal der Begriff Integrierte Produktpolitik verwendet und als ein umfassendes Konzept beschrieben, welches die Auswirkungen von Produkten über ihren gesamten Lebensweg hinweg erfasst. Von dieser Studie gingen wesentliche Impulse auf die konzeptionelle Weiterentwicklung der IPP aus (Rubik, 2002, 82). Die EU-Kommission stellte den Bericht

Ende des Jahres 1998 in einem Workshop zahlreichen Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik vor (Europäische Kommission, 2001a, Anhang I). Dieser Workshop galt als Vorbereitung für weitere produktbezogene Aktivitäten der Kommission. Im Rahmen eines zweiten Auftrags der Kommission wurden 1999 weitere Vorschläge und Argumente für die IPP erarbeitet (Ernst & Young/SPRU, 2000). Dies hat die IPP-Aktivitäten der Generaldirektion Umwelt unterstützt und die konzeptionelle Ausrichtung der IPP-Aktivitäten der Kommission beeinflusst (Rubik/Scheer, 2005, 13).

Im Jahr 2001 veröffentlichte die Europäische Kommission ein „Grünbuch zur Integrierten Produktpolitik" und konsultierte nach der Annahme des Grünbuchs die Betroffenen. Im Grünbuch legte die Kommission allerdings keine eigene explizite IPP-Definition vor und knüpfte damit nicht an die verschiedenen Vorschläge an, die bereits im Vorfeld des Grünbuchs präsentiert worden waren (Rubik/Scheer, 2005, 13). Nach Auffassung der EU-Kommission beinhaltet das Grünbuch einen Vorschlag für „eine Strategie zur Stärkung und Neuorientierung produktbezogener umweltpolitischer Maßnahmen mit dem Ziel, die Entwicklung eines Markts für umweltfreundlichere Produkte zu fördern" (Europäische Kommission, 2001a, 3). Im Grünbuch wird das IPP-Konzept der EU-Kommission dargestellt, wobei Ziele, Akteure und Strategien zur Durchführung sowie verschiedene Instrumente des Konzepts im Vordergrund stehen.

Das IPP-Grünbuch sieht die Hauptintention der IPP darin, die Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen entlang ihres gesamten Lebenszyklus (Abbau der Rohstoffe, Herstellung, Vertrieb, Verwendung, Recycling und Entsorgung) zu verringern. Die IPP soll sich jedoch auf die Phasen des Produktlebenszyklus konzentrieren, die für Umweltauswirkungen von Produkten den Ausschlag geben – wie etwa die Phase des Ökodesigns von Produkten. Im Grünbuch werden die begrifflichen Bestandteile des Konzepts der Integrierten Produktpolitik näher erklärt (Europäische Kommission, 2001a, 6 f.). Mit dem Wort „integriert" soll zum Ausdruck gebracht werden, dass der gesamte Produktlebensweg betrachtet wird. Der Begriffsbestandteil „Produkt" legt den Geltungsbereich fest, wobei darunter grundsätzlich alle Produkte und Dienstleistungen verstanden werden. Mit dem Begriff „Politik" ist die allgemeine Vorstellung von einer unterstützenden Rolle des Staates gemeint. Die Politik soll sich demnach lediglich auf die Formulierung von wesentlichen Zielen, die Bereitstellung von Mitteln und die Schaffung von Anreizen beschränken.

Nach den öffentlichen und parlamentarischen Diskussionen des Grünbuchs konkretisierte die Europäische Kommission am 18. Juni 2003 ihre konzeptionellen produktspezifischen Vorstellungen und Eckpunkte der IPP in einer Mitteilung an

den Europäischen Rat und das Europäische Parlament mit dem Titel „Integrierte Produktpolitik – Auf den ökologischen Lebenszyklus-Ansatz aufbauen“ (Europäische Kommission, 2003a). Wie das Grünbuch enthält auch diese Mitteilung keine präzise und explizite IPP-Definition, sondern lediglich eine implizite Begriffsbestimmung im Rahmen der Zielbeschreibung und Erklärung der Grundprinzipien des Ansatzes. Die Formulierungen der Mitteilung sind im Vergleich zu den Ausführungen im Grünbuch etwas präziser. In die Mitteilung wurden einige im Grünbuch angekündigte Maßnahmen nicht mehr aufgenommen, die in der Praxis weit reichende Konsequenzen gehabt hätten – wie etwa die Ausdehnung der Produzentenverantwortung auf weitere Bereiche (Europäische Kommission, 2001a, Anhang III). Zudem zielt die Mitteilung im Unterschied zum Grünbuch auf eine strategische Einbindung der Maßnahmen in die Umweltpolitik (Rubik/Scheer, 2005, 18).

In der Mitteilung werden zuerst wesentliche Gründe für eine produktorientierte Umweltschutzpolitik aus der Sicht der Kommission erläutert. Darauf aufbauend fordert die Kommission die Einbeziehung der Produkte und Dienstleistungen in die Umweltpolitik und leitet die Notwendigkeit eines integrativen, ganzheitlichen und akteursspezifischen Ansatzes ab. Der IPP-Ansatz soll nach der EU-Mitteilung „den breiten wirtschaftlichen und sozialen Zielen der EU entsprechend der Lissabon-Strategie unter Beachtung der Verpflichtungen im Rahmen internationaler Verträge dienen“ (Europäische Kommission, 2003a, 5).

Der IPP-Ansatz stützt sich nach der EU-Kommission auf die folgenden fünf Grundsätze (Europäische Kommission, 2003a, 5 f.):

- Denken in Lebenszyklen: Betrachtung des gesamten Produktlebensweges – „von der Wiege bis zur Bahre“ –, um zu verhindern, dass Umweltbelastungen aus einem Abschnitt des Lebenszyklus in andere Abschnitte verschoben werden.
- Zusammenarbeit mit dem Markt: Förderung von Angebot und Nachfrage von umweltgerechten Produkten und Dienstleistungen sowie Schaffung von Anreizen.
- Einbeziehung aller Beteiligten: Unterstützung von Kooperationen aller beteiligten Akteure (zum Beispiel Hersteller, Handel, Verbraucher, Staat).
- Laufende Verbesserung: Orientierung an einer flexiblen und permanenten Optimierung der Produkte und Dienste entlang ihrer Lebenszyklen hinsichtlich Gestaltung, Produktion, Nutzung und Entsorgung.
- Unterschiedliche politische Instrumente: Anwendung eines breiten Instrumentenspektrums von freiwilligen Initiativen bis zu nationalen und internationalen Gesetzen und Verordnungen.

Um die Ziele und Grundsätze des IPP-Konzepts zu verwirklichen, sieht die Mitteilung ein Bündel von Maßnahmen und Instrumenten vor. Dabei konzentriert

sich die EU-Kommission auf zwei miteinander verknüpfte strategische Maßnahmen und konkretisiert die zu deren Durchführung erforderlichen Schritte (Europäische Kommission, 2003a, 8 ff.):

1. Rahmenbedingungen für die laufende Verbesserung der Umwelteigenschaften von Produkten entlang ihres gesamten Lebenszyklus.

Zur Umsetzung dieser Strategie schlägt die Mitteilung viele konkrete Instrumente und Einzelmaßnahmen vor (Europäische Kommission, 2003a, 8 ff.):

– Die Schaffung geeigneter wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmenbedingungen insbesondere durch Instrumente und Maßnahmen wie etwa Steuern und Subventionen, freiwillige Vereinbarungen und Normung sowie öffentliche Beschaffung.

– Die Förderung der Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus durch Maßnahmen wie etwa die Bereitstellung von Informationen zu Lebenszyklen, durch Umweltmanagementsysteme und durch Verpflichtungen bei der Produktgestaltung.

– Die Bereitstellung von produktbezogenen Informationen für die Verbraucher.

In diesem Zusammenhang wurden politische Instrumente wie die ökologischere öffentliche Beschaffung, die ökologische Unternehmensbeschaffung und die Umweltkennzeichnung als geeignete Instrumente eingestuft.

2. Konzentration auf diejenigen Produkte mit dem größten umweltbezogenen Verbesserungspotenzial.

In diesem Kontext hebt die Mitteilung die Bedeutung von freiwilligen Pilotprojekten hervor und schlägt vor, mehrere solche Projekte durchzuführen, um den Nutzen von IPP in der Praxis zeigen zu können. Darüber hinaus will sich die Kommission auch bemühen, die Produkte mit den größten Möglichkeiten für umweltbezogene Verbesserungen zu ermitteln, und dazu entsprechende Maßnahmen anstoßen. Sie räumt aber in der Mitteilung selbst ein, dass noch kein Konsens darüber besteht, „welche Produkte die Umwelt am stärksten schädigen“ und vor diesem Hintergrund auch keine Einigkeit darüber, „welche die größten Möglichkeiten für umweltbezogene Verbesserungen bieten“ (Europäische Kommission, 2003a, 18). Die Identifizierung der Produkte mit dem größten Potenzial für umweltbezogene Verbesserungen (greatest potential for environmental improvement) und die Einleitung der Maßnahmen sollen bis zum Jahr 2007 abgeschlossen sein – und zwar nachdem in einer vorangegangenen Phase die Produkte mit den größten Umwelteinflüssen (greatest environmental impact) ermittelt worden sind (European Commission, 2006a).

Die IPP-Mitteilung wurde 2004 im Europäischen Parlament diskutiert. Das Europäische Parlament hat in einer Entschließung die Mitteilung der EU-Kom-

mission über die IPP begrüßt, aber gleichzeitig auch bedauert, dass diese Mitteilung nur beschränkt Anleitungen beinhaltet, „wie sich die Gesellschaft in Richtung wirklich nachhaltiger Systeme der Entwicklung und Gestaltung von Produkten bewegen kann“ (Europäisches Parlament, 2004, 80). Das Parlament forderte die EU-Kommission auf, frühestmöglich eine IPP-Rahmenrichtlinie zu erarbeiten und vorzulegen, „die auf eindeutig definierten Grundsätzen und Zielen beruht“. Zudem weisen die Parlamentarier „darauf hin, dass das Ziel nicht darin besteht, ausführliche Anforderungen für die Produktkonzeption festzulegen, sondern vielmehr Rahmenbedingungen aufzustellen, um Unternehmenspraktiken in der Zukunft zu fördern, die auf systembezogenen Überlegungen beruhen sollten“ (Europäisches Parlament, 2004, 80). Diese Vorgabe ist für die EU-Kommission nicht bindend. Die Kommission hat die Aufforderung zur Erarbeitung einer IPP-Rahmenrichtlinie zur Kenntnis genommen. Eine diesbezügliche Stellungnahme der EU-Kommission wurde erst für das Jahr 2007 im Rahmen eines Kommissionsberichts an den Rat und das Parlament zum Fortschritt der IPP angekündigt (Rubik/Scheer, 2005, 19).

2.2 Integrierte Produktpolitik aus Sicht der Wirtschaft und Praxisbeispiele

In Deutschland werden sowohl auf Bundes- als auch auf Länderebene zahlreiche IPP-orientierte Aktivitäten durchgeführt und verschiedene Initiativen ergriffen. In diesem Zusammenhang ist neben den verschiedenen Aktivitäten des Bundesumweltministeriums (BMU) und des Umweltbundesamts (UBA) auf die zahlreichen IPP-Aktivitäten auf Länderebene hinzuweisen, vor allem auf die des bayerischen Umweltministeriums (Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern, 2006; Berger et al., 2005) und des baden-württembergischen Umweltministeriums (Umweltministerium Baden-Württemberg, 2006; Rubik/Keil, 2004). In viele dieser Initiativen sind Unternehmen als Kooperationspartner einbezogen.

Das Engagement der Wirtschaft geht über diese kooperativen IPP-bezogenen Aktivitäten hinaus. So orientieren sich Unternehmen bei der Gestaltung ihrer Produktpolitik immer mehr an den Grundsätzen einer Integrierten Produktpolitik. Nach der Ansicht des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) ist die Integrierte Produktpolitik bereits heute ein wesentlicher Bestandteil unternehmerischer Praxis und Verantwortung (BDI, 2004). Die Praxisbeispiele in der folgenden Übersicht lassen erkennen, dass sich die IPP-Aktivitäten der Wirtschaft nicht auf eine bestimmte Branche oder Unternehmensgröße beschränken (vgl. Übersicht 1). Die Praxisbeispiele zeigen, dass Unternehmen unterschiedlicher

Branchen und mit unterschiedlicher Größe Träger der IPP sind. Zudem wird deutlich, dass das Spektrum dieser Aktivitäten sehr breit ist. Neben dem einfachen produktbezogenen Umweltschutz lassen sich auch integrative produktbezogene Ansätze mit Nachhaltigkeitsbezug feststellen. Die Praxisbeispiele bestätigen die BDI-Position, „dass es keinen ‚one size fits all'-Ansatz für Integrierte Produktpolitik gibt, sondern dass jedes Unternehmen ein eigenes Konzept mit firmenspezifischen Schwerpunkten entwickelt" (BDI, 2004, 1). Die deutsche Wirtschaft beteiligt sich intensiv an der Entwicklung tragfähiger Konzepte mit dem Ziel, Eckpunkte einer nachhaltigen Produktpolitik zu schaffen. Hierbei ist die Integrierte Produktpolitik „als kontinuierlicher, freiwilliger Verbesserungsprozess zu verstehen, der nur durch optimale Rahmenbedingungen und die Förderung der Innovationsfähigkeit der Industrie umsetzbar ist" (BDI, 2004, 9).

Elemente und Prinzipien der Nachhaltigkeit haben immer häufiger Eingang in die produktbezogenen Ziele und Strategien von Unternehmen gefunden. Zugleich wurde seitens der Wirtschaft in zahlreichen Analysen und Dokumenten immer wieder auf Probleme, Schwachstellen und Grenzen des IPP-Konzepts der EU hingewiesen. Aus den Ergebnissen einer Interviewreihe des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) mit Vertretern von mehr als 40 Unternehmen und Unternehmensverbänden zum Thema Nachhaltigkeit und Produktstrategien lassen sich einige Erkenntnisse ableiten, die im Kontext der Integrierten Produktpolitik von Bedeutung sind:

- Nachhaltigkeit wird in der Praxis sehr unterschiedlich verstanden. Die konkrete Ausgestaltung dieses Postulats ist schwierig. Der Begriff ist abstrakt und für die marktorientierte Kommunikation nicht geeignet.
- In der Wirtschaft wird oft von einer „umweltgerechten Produktgestaltung" statt von einem „nachhaltigen Produkt" gesprochen. Es ist festzuhalten, dass es das „nachhaltige Produkt" nicht gibt. Insbesondere gibt es im Zusammenhang mit den sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit und der Formulierung von produktbezogenen sozialen Indikatoren zahlreiche Operationalisierungsprobleme. Unter einem nachhaltigen Produkt wird in der Praxis vor allem ein Produkt verstanden, das mit umweltfreundlichen Rohstoffen und Produktionsverfahren hergestellt wurde, das recyclingfähig ist und umweltschonend entsorgt werden kann, das umweltgerecht bei der Nutzung ist und einen im Verhältnis zur Leistung akzeptablen Preis hat.
- Damit ein Produkt als nachhaltiges Produkt eingestuft wird, müssen zahlreiche Kriterien erfüllt sein (zum Beispiel beim Produkt „Auto" niedriger Rohstoff- und Energieverbrauch, Sicherheit, Recyclingfähigkeit und Preis-Leistungs-Verhältnis). Dabei lassen sich Zielkonflikte nicht vermeiden. Zudem ist die Gewichtung der

IPP-orientierte Beispiele aus der Unternehmenspraxis

Übersicht 1

	Unternehmen	Maßnahme/Produkt	Kurzbeschreibung	Quelle
1	Deutsche Telekom AG/Tele-kommunikation	T-NetBox	Es handelt sich um einen virtuellen Anrufbeantworter, der vom eigenen Anschluss sowie von anderen Telefon-anschlüssen und Handys abgerufen werden kann. Er hat gegenüber einem herkömmlichen Anrufbeant-worter deutliche Vorteile bzgl. Energieverbrauch und Abfallentstehung.	Deutsche Telekom, 2004
2	Siemens AG/ Siemens Medical Solutions	Refurbished systems	Gebrauchte medizinische Diagnosegeräte werden wieder auf den neuesten Stand gebracht, sorgfältig überprüft und verkauft. Der Kaufpreis liegt bis zu 30 Prozent unter dem Preis neuer Produkte.	Siemens Medical Solutions, 2006
3	Degussa AG/ Chemie	Grüner Reifen	Es handelt sich um Reifen mit geringerem Rollwider-stand, die den Kraftstoff-verbrauch reduzieren und somit den CO_2-Ausstoß senken. Zusätzlich ist der Bremsweg auf nassen Straßen kürzer.	Degussa, 2002
4	Siteco Beleuch-tungstechnik GmbH	Entwicklung einer Außenleuchte unter IPP-Gesichtspunkten	Die Leuchte ist auf lange Lebensdauer und geringen Energieverbrauch ausgelegt. Wenige unterschiedliche und wiederverwertbare Produktmaterialien ermög-lichen ein umfassendes Recycling. Zum Produkt gehören Serviceangebote.	Berger et al., 2005, 35
5	Fujitsu Siemens Computers GmbH	Green PC	Der PC besteht aus recyclingfähigen Materialien und ist leicht zu demontie-ren. Die Hauptkomponenten sind gut zugänglich und können leicht gewartet und erweitert werden. Er spart Energie und ist emissionsarm.	Berger et al., 2005, 36

6	Dr. Grandel GmbH	Verbesserung eines Nahrungsergänzungsmittels unter IPP-Gesichtspunkten	Die Verpackung konnte optimiert werden und die Umverpackung einen Doppelnutzen erfüllen: Transportkarton und Warendisplay in einem. Zum Nutzen der Verbraucher wurden die Packungsgrößen verändert und die Dosierung erleichtert.	Berger et al., 2005, 38
7	Bosch und Siemens Hausgeräte (BSH) GmbH	Übertragung der FCKW-freien Kühlschranktechnologie auf das Werk in Brasilien	Bereits seit 1997 werden Isolierungen nur noch mit Kohlenwasserstoffen (KW) geschäumt. Die Umstellung der Kompressoren auf die KW-Technologie war jedoch sehr aufwendig und wird erst Ende dieses Jahres komplett abgeschlossen sein.	BSH Bosch und Siemens Hausgeräte, 2005
8	Siemens AG	Ganzheitliche Gestaltung des Automatisierungsgeräts SIMATIC S7-300	Aus neuen technischen Anforderungen an das Produkt resultierten neue ökologische Anforderungen: Die technischen Entwicklungsziele wurden durch ökologische Zielvorgaben sinnvoll ergänzt (z. B. umweltgerechte Materialauswahl, demontagegerechte Konstruktion, geringerer Energieverbrauch).	Schmidt, 1998, 161 ff.
9	Siemens AG	Entwicklung eines umweltfreundlichen Flachbettdruckers	Der Drucker zeichnet sich durch einen geringen Energieverbrauch aus und kann fast vollständig wiederverwertet werden (das Gehäuse besteht aus Rezyklat). Das Gerät kann vom Verbraucher kostenlos zum Recycling zurückgegeben werden.	Schliebe, 1998, 177 ff.
10	DaimlerChrysler AG	Mercedes-Benz Sprinter mit Hybridantrieb (2004)	In den Antriebsstrang ist ein Elektromotor integriert, der seine Energie aus einer Batterie bezieht, die während der Fahrt (beim Bremsen oder beim Abwärtsfahren) aufgeladen wird. Seit Anfang 2005 arbeiten DaimlerChrysler und General Motors gemeinsam daran, den Einsatz von Hybridtechnologie in Pkw zu fördern (Serienfahrzeuge voraussichtlich ab Ende 2007).	Daimler-Chrysler, 2005

11	ThyssenKrupp Stahl AG	NewSteelBody (NSB)	Hierbei handelt es sich um ein neues, serientaugliches Karosseriekonzept. Die Karosserie wiegt deutlich weniger und ist sehr crashsicher.	ThyssenKrupp Stahl, 2003, 3
12	BMW Group	Condition Based Service	Ein Fahrzeug mit Condition Based Service erkennt selbst seinen Wartungsbedarf, der Fahrer wird hierüber durch ein Display informiert. Die Kontrolle bezieht sich unter anderem auf Bremsbeläge, Motoröl und die Einhaltung von Terminen zur Haupt- und Abgasuntersuchung. Neben einer vereinfachten Handhabung führt dies auch zu ökologischen Vorteilen.	BMW Group, 2003, 92
13	Fraunhofer ITWM, Audi AG, Faurecia, Sandler AG	Rechnergestützte Simulation bei der Entwicklung eines neuen Fahrzeughimmels	Unterschiedliche Materialalternativen können betrachtet werden, der Prototypenbau kann entfallen. Weitere Nutzen der IPP-Anwendung sind die Steigerung der Recyclingquote und eine Gewichtsreduzierung.	Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, 2003
14	Loewe AG	Entwicklung eines Fernsehers unter IPP-Gesichtspunkten	In einem Projekt im Rahmen von EcoTopTen wurde ein ökologisch optimierter Fernseher unter Einbindung von Verbrauchern entwickelt. Resultat: verbessertes Power-Management, schadstoffreie Baukomponenten.	Grießhammer et al., 2004
15	Sharp Electronics Europe GmbH	Schrauben mit Formerinnerungsvermögen	Die Schrauben ermöglichen eine leichte und automatisierte Demontage, da sie bei Erwärmung auf ihre ursprüngliche Form schrumpfen; die Schrauben können dem Gehäuse einfach entnommen werden. Das Gehäuse bleibt unbeschädigt und kann wiederverwendet werden.	Sharp, 2006
16	IBM	NetVista Business PC	In Arbeitspausen kann der Computer den Energieverbrauch von rund 60 Watt auf 3 Watt herunterfahren. Anschließend ist er durch Tastendruck innerhalb weniger Sekunden wieder arbeitsbereit. Im Standby-Modus verbraucht der Computer ebenfalls nur rund 3 Watt.	IBM, 2001

Eigene Zusammenstellung

Nachhaltigkeitskriterien bei der Produktgestaltung oft unklar; in diesem Bereich fehlen praktikable Methoden. Die Lösung der Zielkonflikte und die ständige Suche nach tragfähigen Kompromissen unter Berücksichtigung der Wettbewerbsfähigkeit stellen die Unternehmen vor eine große Herausforderung.

- Auf internationaler Ebene herrscht ein zunehmender Wettbewerbsdruck. Weitgehend fehlende Umweltschutz- und Arbeitsschutzgesetze in einigen außereuropäischen Ländern ermöglichen die Produktion und den Vertrieb von Produkten zu niedrigen Kosten und die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen gegenüber europäischen Unternehmen. Es muss auf politischer Ebene verhindert werden, dass der Wettbewerb zulasten deutscher und europäischer Unternehmen verzerrt wird, nur weil diese anders als ihre Konkurrenten Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigen.
- Die Formulierung von Produktstrategien und -politiken ist eine Kernkompetenz jeder Unternehmensführung. Die Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass im Kontext des nachhaltigen Wirtschaftens der freiwilligen Selbstverpflichtung von Unternehmen und Branchen eine besondere Bedeutung zukommt.

Viele Unternehmen und Unternehmensverbände haben im Zusammenhang mit der IPP, dem Grünbuch der Europäischen Kommission zur Integrierten Produktpolitik und der Mitteilung der Kommission Stellung genommen und Dokumente veröffentlicht. Hierbei ist insbesondere auf die Stellungnahmen des Bundesverbands der Deutschen Industrie e. V. (BDI, 2006), des Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI, 2006), des Verbands der Chemischen Industrie e. V. (VCI, 2004) und von econsense – Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft (econsense, 2005) zu verweisen.

Auf Grundlage dieser veröffentlichten Dokumente der Wirtschaft lässt sich eine praxisnahe Bewertung der Integrierten Produktpolitik der Europäischen Kommission vornehmen. In den zahlreichen IPP-Stellungnahmen findet sich neben der positiven Bewertung einiger Aspekte (beispielsweise des Integrationsgedankens, des Lebenszyklusgedankens, der ganzheitlichen Betrachtung des produktbezogenen Umweltschutzes und der Kommunikation und Kooperation der Akteure) eine kritische Analyse des EU-Konzepts in inhaltlicher und formaler Hinsicht. Dabei wird insbesondere auch auf konzeptionelle Schwachstellen hingewiesen (BDI, 2003b; BDI, 2005; econsense, 2005; VCI, 2004; ZVEI, 2001):

- Der Umweltschutzbereich ist von vielen nationalen, europäischen und internationalen Normen betroffen. Viele Umweltschutzgesetze haben bereits einen starken Produktbezug. Durch zusätzliche produktbezogene Regelungen werden die Handlungsspielräume der Unternehmen weiter eingeschränkt. Sie führen zu zusätzlichen finanziellen und personellen Belastungen, die wiederum die Wett-

bewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen beeinträchtigen. Dies ist auch vor dem Hintergrund der Lissabon-Strategie negativ zu bewerten.

- Es handelt sich bei dem IPP-Ansatz der EU-Kommission um einen Top-down-Ansatz. Der Ansatz widerspricht der Unternehmenspraxis, denn in Unternehmen findet eine kontinuierliche Optimierung von Produktentwicklungs- und Produktionsprozessen unter Beachtung der Markt- und Umweltanforderungen statt (VCI, 2004).
- Bei dem Ansatz ist eine einseitige ökologische Orientierung zu konstatieren. Wie auch aus dem Titel der EU-Mitteilung ersichtlich wird, betrachtet die IPP der EU die ökologischen Aspekte des Produktlebenszyklus isoliert, während die sinnvolle Formulierung und erfolgreiche Implementierung der IPP jedoch eine ausgewogene Berücksichtigung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimension der Nachhaltigkeit erfordert.
- Die Mitteilung fokussiert auf „greatest environmental impact“ und „greatest potential for environmental improvement“, ohne festzulegen, wie und mittels welcher praktikablen und wissenschaftlichen Verfahren die größten produktbezogenen Umweltauswirkungen und Umweltentlastungspotenziale konkret zu identifizieren und zu quantifizieren sind.
- Die IPP-Mitteilung nennt lediglich einzelne Instrumente und nimmt dabei keine weitere Konkretisierung vor. Die Interdependenzen zwischen Maßnahmen und Instrumenten werden nicht berücksichtigt, und die zahlreichen Instrumente und Ansätze werden nicht integrativ betrachtet. Die Wirtschaft fordert, dass bei der Anwendung einer Maßnahme oder eines Instruments das Prinzip der Freiwilligkeit gilt.
- Eine wirtschaftsnahe Integrierte Produktpolitik kann nicht per Gesetz und durch staatliche Verordnung und Produktklassifikation erreicht werden. Aus Sicht der Wirtschaft sollen die Eigenverantwortung der Unternehmen und das Prinzip der Freiwilligkeit gestärkt sowie die Lösungskompetenzen der Unternehmen beim produktbezogenen Umweltschutz genutzt werden.
- Die öffentliche Beschaffung wird in der EU-Mitteilung als wichtiges politisches Instrument einer Integrierten Produktpolitik angesehen und in dieser Bedeutung hervorgehoben. Die Kommission soll bis Ende 2006 ein Aktionsprogramm erstellen. Eine einseitige ökologische Ausrichtung des öffentlichen Beschaffungswesens sollte dabei aus Sicht der Wirtschaft auf jeden Fall vermieden werden. Stattdessen sollte unbedingt auf die Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung der Produkte geachtet werden. Neben der Transparenz müssen auch die Auswahlkriterien bei der öffentlichen Beschaffung offen gelegt werden.

- Die IPP der EU-Kommission sieht die Sammlung und Veröffentlichung umfassender produktbezogener Verbraucherinformationen vor. Die Unternehmen stellen bereits heute in verschiedenen Formen die erforderlichen Informationen zu ökologischen und sozialen Aspekten bereit. Bei einer Ausweitung der Informationspflicht sollten die Wettbewerbsfähigkeit und die Geheimhaltungsbedürfnisse der betroffenen Unternehmen berücksichtigt werden. Zudem dürfen die Konsumenten nicht durch die Fülle von Informationen überfordert werden; die Informationen sollen einen nutzbaren Mehrwert haben.
- Im Rahmen des IPP-Konzepts sollen bei der Formulierung von Anforderungen auch die Interessen der kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) berücksichtigt werden. Bedingt durch internationale Verflechtungen sind Lieferketten in der Regel sehr lang. Aufgrund der Länge der Wertschöpfungskette und der begrenzten Ressourcen und Kapazitäten ist es für KMU schwierig, die Verantwortung für sozial-ökologische Aspekte entlang des gesamten Produktlebenszyklus und für die gesamte Wertschöpfungskette zu übernehmen.
- Es fehlt eine ex-ante-orientierte Abschätzung der wirtschaftlichen Auswirkungen der IPP. Dieser Mangel lässt sich sowohl im Hinblick auf das IPP-Gesamtkonzept konstatieren als auch im Zusammenhang mit einzelnen praxisrelevanten Bausteinen wie etwa der ökologischen öffentlichen Beschaffung oder der EUP-Rahmenrichtlinie. Angesichts der zu erwartenden Auswirkungen sollten die möglichen wirtschaftlichen Konsequenzen der IPP auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene im Rahmen einer prospektiven Folgenabschätzung (Impact Assessment) erfasst, analysiert und aufgezeigt werden – und zwar bevor ein Gesetzentwurf oder eine EU-Richtlinie vorgelegt werden. In einem späteren Stadium der IPP soll vor der Verabschiedung konkreter gesetzlicher Maßnahmen unbedingt eine Folgenabschätzung durchgeführt werden. Eine umfassende Analyse der wirtschaftlichen Auswirkungen und Folgen einer IPP gewinnt besonders deshalb an Bedeutung, weil noch keine IPP-Rahmenrichtlinie vorliegt.

Gerade am letztgenannten Kritikpunkt setzt die vorliegende Studie an. Sie zielt darauf ab, im Rahmen eines so genannten Impact Assessments die wirtschaftlichen Folgen der EUP-Rahmenrichtlinie als ein wichtiges Element innerhalb des EU-Konzepts der Integrierten Produktpolitik zu erfassen und zu analysieren. Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden die Grundzüge der EUP-Rahmenrichtlinie dargestellt, zudem wird eine grundsätzliche Bewertung vorgenommen.

2.3 EUP-Rahmenrichtlinie – Motivation und Darstellung

Am 6. Juli 2005 beschlossen das Europäische Parlament und der Europäische Rat (für Verkehr, Telekommunikation und Energie) die Rahmenrichtlinie zur

umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte. Sie ist durch die Mitgliedstaaten vor dem 11. August 2007 in Kraft zu setzen (Art. 25 Abs. 1 der Richtlinie). Mit dieser Richtlinie streben die europäischen Institutionen zwei Ziele an. Zum einen soll sie die Umweltauswirkungen dieser Produkte im Sinne der Integrierten Produktpolitik verringern. Zum anderen sollen der Energieverbrauch und damit die Kohlendioxidemissionen innerhalb der Europäischen Union deutlich sinken. Mit der Rahmenrichtlinie bringt die EU den Gedanken der Integrierten Produktpolitik erstmalig in ein Gesetz ein (Erwägungsgrund 3 der Rahmenrichtlinie). Die Hersteller elektrischer und elektronischer Geräte und die Nutzer dieser Geräte sollen dazu gebracht werden, ihr Handeln stärker als bisher an den Belangen des Klimaschutzes zu orientieren (Erwägungsgründe 4 und 13). Die EU-Kommission rechnet vor, dass das Kyoto-Ziel der Emissionsminderung um 8 Prozent innerhalb der EU für 2008 bis 2012 gegenüber 1990 einer Reduktion von 336 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalent (CO_2, CH_4, N_2O, HFC, PFC und SF_6) jährlich entspricht (Liese, 2005, 1). Mehr als die Hälfte – genauer: 180 Millionen Tonnen – sei durch die EUP-Richtlinie zu bewirken, aber nur zwei Millionen Tonnen durch den Emissionshandel in Deutschland. Die Erwartungen des Gesetzgebers an die EUP-Maßnahmen sind also sehr hoch. Sie stützen sich auf die Ergebnisse des ersten Teils des Europäischen Programms zum Klimawandel, in dem Maßnahmen identifiziert wurden, die eine Vermeidung von Emissionen mit Kosten von weniger als 20 Euro je Tonne CO_2-Äquivalent erwarten lassen (ECCP, 2001, 1).

Der Text der Rahmenrichtlinie erwähnt in Form von sogenannten Erwägungsgründen die Annahmen, die der Richtlinie zugrunde liegen. Es wird davon ausgegangen, dass die Produktgestaltung diejenige Phase im Lebenszyklus eines Produkts darstellt, in der „die Umweltbelastungen vorgezeichnet und die meisten Kosten festgelegt werden“ (Erwägungsgrund 5). Diese Belastungen treten vor allem bei der Nutzung auf – so lautet das Ergebnis vieler Untersuchungen (Quack/Rüdenauer, 2004; Nokia, 2005). Demnach entstehen in der Nutzungsphase die größten Umweltauswirkungen, gerade auch im Hinblick auf den Energieverbrauch. Produktdesign und Produktnutzung bestimmen daher in einem Interaktionsverhältnis die Umweltwirkungen, darunter auch das Ausmaß der entstehenden CO_2-Emissionen. Die EUP-Rahmenrichtlinie befasst sich aber nur mit der Produktgestaltung – und nicht mit dem Nutzungsverhalten – und richtet sich deshalb an Hersteller und Importeure. Auch bei der Verbraucheraufklärung sind nicht die Nutzer, sondern die Produzenten die Adressaten der Richtlinie (Art. 14).

An mehreren Stellen der Richtlinie werden ökonomische Aspekte behandelt. Energieeinsparungen, so heißt es im vierten Erwägungsgrund, seien der kosten-

günstigste Weg, die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Im zweiten Erwägungsgrund wird dazu aufgefordert, Minderungen der Umweltauswirkungen nur dort anzustreben, wo dies „ohne übermäßige Kosten erreichbar“ ist. Art. 15 Abs. 4a verlangt von der Kommission nicht nur die Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt und die Verbraucher. Sie soll auch die Folgen für die Hersteller und explizit für deren Wettbewerbsfähigkeit innerhalb und außerhalb der Gemeinschaft einschätzen und zudem die Folgen für die Innovationsmöglichkeiten und für den Marktzugang. Zusammenfassend werden an dieser Stelle der Richtlinie „Kosten“ und „Nutzen“ genannt. Dabei werden im selben Artikel, Abs. 5c, die Gesamtkosten für den Verbraucher erwähnt. Die Bestimmung in Erwägungsgrund 15, nach der das leistungsfähigste Produkt auf dem Markt als Referenz dienen soll, wird ergänzend qualifiziert, dass eine Analyse der technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte durchzuführen ist. Mithin wird eine integrative Betrachtung angestrebt. Die Belange der Unternehmen können des Weiteren in den vorgesehenen Konsultationen artikuliert werden und dadurch in die noch zu beschließenden Maßnahmen Eingang finden (Art. 18). In Erwägungsgrund 11 wird die Flexibilität der Regelungen eingefordert, die sich auch an den wirtschaftlichen Erfordernissen orientieren können. Grundsätzlich seien ferner Abkommen der Wirtschaft gesetzlichen Regelungen vorzuziehen (Erwägungsgrund 15 bis 17). Die Vorteile werden in einer beschleunigten Wirkung, einer kostengünstigeren Anwendung und einer besseren Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten und der Situation des Marktes gesehen. Die Chancen für eine greifende Selbstverpflichtung sind für jeden Ausschnitt des Regelungsbereichs zunächst zu prüfen. Allgemeine Anforderungen an eine Selbstverpflichtung werden im Anhang VIII der Richtlinie gegeben. Eine Art Generalklausel, welche die Verhältnismäßigkeit der Anforderungen und die Rücksichtnahme auf die wirtschaftliche Sensibilität von Informationen fordert, beschließt die Richtlinie (Art. 24).

Die EUP-Richtlinie bezieht sich nach Art. 2 Nr. 1 auf Produkte, die für ihr bestimmungsgemäßes Funktionieren Energie benötigen, schließt jedoch den bereits stark regulierten Bereich der Verkehrsmittel aus (Art. 1 Abs. 3). Auch wenn die Richtlinie insbesondere im Zusammenhang mit dem Klimaschutz und der Versorgungssicherheit diskutiert wird, beziehen sich die geregelten Dimensionen nicht allein auf die Energieeffizienz: Prinzipiell können alle denkbaren Umweltauswirkungen unter EUP fallen (Erwägungsgrund 8; Art. 15 Abs. 4a; Anhang I, Teil 1). Dagegen stellen soziale ebenso wie ökonomische Aspekte nur zu berücksichtigende Randbedingungen, nicht jedoch die Ziele der Richtlinie dar.

Welche Wirkungen tatsächlich von der EUP-Richtlinie ausgehen werden, ist noch weitgehend offen. Es handelt sich um eine Rahmenrichtlinie, welche die

EU-Kommission ermächtigt, über einen durch sie bestellten Ausschuss sogenannte Durchführungsmaßnahmen für Produkte und Produktgruppen im Rahmen von Bestimmungen, die hier näher betrachtet werden, zu erlassen (Verfahren der Komitologie). Zugleich folgt dieses Verfahren dem „Neuen Konzept“ oder „New Approach“, nach dem Richtlinien der EU nur einen allgemeinen Rahmen festlegen sollen, während technische Spezifikationen in Fachausschüssen und nach Konsultation von Stakeholdern sowie unter Beteiligung der europäischen Normungsorganisationen beschlossen werden (Europäische Kommission, 2000). Federführend ist die Generaldirektion Energie und Verkehr. Die Generaldirektion Umwelt wird in dem Kommissionsausschuss mitarbeiten. Diese Bestimmungen lassen der Kommission weite Entscheidungsspielräume. Nach Art. 16 der Richtlinie werden bis zum 6. Juli 2007 (genau zwei Jahre nach der Unterzeichnung der Richtlinie) die Produkte, für welche die ersten Durchführungsmaßnahmen erlassen werden sollen, eingeengt. Ausdrücklich hervorgehoben wird darin eine Durchführungsmaßnahme bezüglich des Standby-Betriebs (bereits in Erwägungsgrund 14 genannt), wobei jedoch die zugehörigen Produkte nicht näher bestimmt werden. Ferner stehen für die erste Zeit nach der Verabschiedung der Richtlinie Regelungen zur Energieeffizienz an (Erwägungsgrund 12). In den drei Jahren nach dem 6. Juli 2007 wird ein Arbeitsprogramm mit einer Produktliste gelten, die jedoch nicht abschließend ist.

Bei der Aufstellung von Durchführungsmaßnahmen beginnt die EU-Kommission mit einer Analyse der Umweltaspekte von Produkten, die den Lebenszyklus umfasst. Sie stützt sich dabei auf die Ergebnisse des Europäischen Programms zur Klimaänderung. Darauf aufbauend werden zu weiteren Produkten Studien in Auftrag gegeben, die 2006 durchgeführt werden sollen. Gesucht werden Produkte mit einem großen und zugleich kostengünstigen Verbesserungspotenzial im Hinblick auf einzelne Umweltaspekte. Ein deutliches Anzeichen für einen Handlungsbedarf ist gegeben, wenn sich ähnliche Produkte in erheblichem Ausmaß in ihren Umweltauswirkungen unterscheiden (Erwägungsgrund 2). Hierbei sind jedoch auch Preisunterschiede und Unterschiede im Funktionsumfang zu berücksichtigen. Wenn die Kommission Handlungsbedarf feststellt, prüft sie, ob schon eine Selbstverpflichtung der Wirtschaft vorliegt oder ob sich eine entsprechende Vereinbarung initiieren lässt. Sie hat Selbstverpflichtungen gemäß Anhang VIII der Richtlinie zu überprüfen. Erweist sich dieser Weg als nicht gangbar, so stehen der Kommission zwei Instrumente offen: das der allgemeinen (Anhang I) und das der speziellen Anforderungen (Anhang II). Sofern bestimmte Produkteigenschaften erhebliche Umweltauswirkungen haben, sieht Art. 15 Abs. 6 Satz 1 die Festlegung spezieller Ökodesign-Anforderungen vor.

Das Verfahren zur Festlegung **allgemeiner Ökodesign-Anforderungen** für ein Produkt nach Anhang I der Rahmenrichtlinie soll dann vorgeschrieben werden, wenn es ungeeignet erscheint, Grenzwerte festzuschreiben. Der Hersteller untersucht hierbei eigenständig Verbesserungspotenziale und trifft Entscheidungen anhand von Kosten-Nutzen-Überlegungen, die er dokumentieren und bereithalten muss. Die Kommission benennt dabei die zu betrachtenden Lebenszyklusphasen (Anhang I, 1.1) und die umweltrelevanten Einflüsse sowie die Möglichkeiten der Wiederverwendung (Anhang I, 1.2). Sie kann auch die Betrachtung einzelner Umweltaspekte aus dem Anforderungsprofil ausschließen (Art. 15 Abs. 6 Satz 3). Ferner stellt sie aus den in ihren Vorarbeiten gesammelten Informationen Referenzwerte zur Verfügung, anhand derer Hersteller verschiedene Entwurfsalternativen bewerten müssen (Anhang I, 3.2). Die Kommission kann den Herstellern ebenfalls Informationspflichten größeren Umfangs auferlegen (Anhang I, 2).

Analog zum Vorgehen zur Bestimmung der allgemeinen Ökodesign-Anforderungen für ein Produkt analysiert die Kommission bei der Festlegung **spezifischer Ökodesign-Anforderungen** nach Anhang II ebenfalls über die Lebenszyklusphasen hinweg Umweltaspekte, insbesondere im Hinblick auf Materialverbrauch und Recycling. Sie schreibt bei diesem Vorgehen jedoch explizit Grenzwerte vor. Nach Anhang II soll sie dabei repräsentative Produkte sowie die besten auf dem Markt befindlichen Produkte und Technologien untersuchen. Die EU-Kommission hat eine umfassende Abwägung vorzunehmen, wobei die Lebenszykluskosten eines repräsentativen Produkts gesondert hervorgehoben werden. Es wird unterstellt, dass sich unterschiedlich hohe Herstellungskosten im Verkaufspreis widerspiegeln. Bei der Festlegung von Fristen sind die üblichen produktspezifischen Entwicklungszeiten zu beachten.

Die Richtlinie legt die Konformitätsbewertung der in Verkehr gebrachten Produkte bezüglich der Anforderungen aus den Durchführungsmaßnahmen in die Hände der Hersteller. Diese werden in Art. 8 Abs. 2 zu einer internen Entwurfskontrolle, die in Anhang IV näher beschrieben ist, verpflichtet. Die Entwurfskontrolle muss unter anderem die Messergebnisse zu den Umweltaspekten beinhalten, die in der jeweiligen Durchführungsmaßnahme genannt werden. Alternativ kann der Hersteller ein Managementsystem nutzen, das in Anhang V detailliert dargestellt wird. Darin sind jedoch auch die genannten Bestimmungen zur internen Entwurfskontrolle (etwa zu den Messergebnissen) enthalten. Nach Art. 8 Abs. 2 kann das Vorhandensein eines Managementsystems, das den dort genannten Anforderungen entspricht, auch genügen, um bei der Konformitätsbewertung zu einem positiven Ergebnis zu kommen. Schließt ein Umweltzeichen

der EU für ein Produkt die Anforderungen einer Durchführungsmaßnahme ein, so wird seine Vergabe nach Art. 9 zugunsten einer Konformitätsvermutung genutzt. Die Kommission kann andere Umweltzeichen benennen, für die sie das Verfahren der Konformitätsvermutung zulassen will.[1] Stellt der Hersteller eine Konformitätserklärung aus, ist er damit berechtigt, das entsprechende Produkt mit dem CE-Zeichen zu versehen (Art. 5). Ab dem Datum, das in der Durchführungsmaßnahme festgesetzt ist, darf das Produkt nur mit diesem Zeichen innerhalb der EU in Verkehr gebracht werden. Wird ein Produkt statt vom Hersteller von einem Importeur innerhalb der EU vertrieben, ist der Importeur dafür verantwortlich, dass die genannten Herstellerpflichten erfüllt werden. Insbesondere hat er auch die Konformitätserklärung und die zugehörigen technischen Dokumentationen bereitzuhalten (Art. 4).

Die Bestimmungen der Rahmenrichtlinie sehen eine wirksame Marktüberwachung sowie Sanktionen vor – für beide Aufgaben sind die Mitgliedstaaten zuständig (Art. 20). Sie müssen aber die Kommission über die getroffenen Maßnahmen unterrichten (Art. 7).

Die Durchführungsmaßnahmen der Kommission gelten in den Mitgliedstaaten unmittelbar, da sich die Rahmenrichtlinie auf Art. 95 (Einheitlicher Binnenmarkt) der EU-Verfassung stützt. Es gibt also weder einen Spielraum für Modifikationen im Zuge der nationalen Umsetzung noch eine zusätzliche zeitliche Verzögerung. Strengere nationale Regelungen – sowohl bereits bestehende wie neu einzuführende – werden gleichwohl durch diese Maßnahmen nicht außer Kraft gesetzt (Erwägungsgrund 9 der Rahmenrichtlinie). Sie müssen jedoch bei der Kommission angemeldet und von dieser gebilligt werden (ebenda).

2.4 EUP-Rahmenrichtlinie – Entscheidungsfindung und Bewertung

Zu Beginn der Entwurfsaktivitäten der jetzt vorliegenden Richtlinie waren viele ihrer späteren Merkmale nicht eindeutig abzusehen. Auf einige Merkmale, die für die Beurteilung der Richtlinie wesentlich sind, soll im Folgenden hingewiesen werden.

Zunächst mag es auffallen, dass eine Richtlinie, die nicht unwesentlich durch den Wunsch motiviert ist, die Vereinbarungen zur Reduktion der Emission von Treibhausgasen im Rahmen des Kyoto-Protokolls zu erfüllen, neben dem Energieverbrauch die ganze Palette möglicher Umwelteinflüsse heranzieht. Hier stellt sich zugleich die Frage, warum es gerade die energiebetriebenen Produkte sind,

[1] Dies könnte insbesondere für das Umweltzeichen „Energy Star“ von Interesse sein und dem Hersteller eine doppelte Beantragung ersparen.

für die Ökodesign-Anforderungen formuliert werden. Eine Antwort hierauf gibt die Historie dieser Richtlinie: Um einen konsistenteren Rechtsrahmen zu erzielen, wurden zwei zunächst getrennt beratene Richtlinien zu einer Richtlinie zusammengefasst: der Entwurf zu einer „EEE-Richtlinie“ über die Auswirkungen elektrischer und elektronischer Geräte auf die Umwelt sowie eine Rahmenrichtlinie über Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Endverbrauchsgeräten. Die Konsultationen von Anspruchsgruppen führten zu dem Entschluss, beide Ansätze zu einer Rahmenrichtlinie zu vereinigen (Europäische Kommission, 2003b, 14 f.).

Aus Unternehmensperspektive sind die Wettbewerbswirkungen von besonderer Bedeutung: Gelten die Anforderungen aus der Richtlinie und den Durchführungsmaßnahmen in allen EU-Mitgliedstaaten sowie für alle Hersteller, die Produkte auf dem europäischen Markt in Verkehr bringen, gleichermaßen oder nicht? Für den europäischen Kontext heißt das, dass Bestimmungen unmittelbar gelten können und damit für alle europäischen Hersteller gleich sind, dass sie aber im Falle nationaler Umsetzung zwischen den Mitgliedstaaten variieren können. Wie bereits erwähnt, lässt die verabschiedete Richtlinie – anders als ihr erster Entwurf – keinen Spielraum für unterschiedliche Bestimmungen. Indem sie allein auf Art. 95 der EU-Verfassung beruht, der die Gewährleistung eines funktionsfähigen Binnenmarkts zum Inhalt hat, gelten die Richtlinie und die zugehörigen Durchführungsmaßnahmen in den Mitgliedstaaten unmittelbar. Das Europäische Parlament hatte zusätzlich Art. 175 des EU-Vertrags (Schutz von Umwelt und Gesundheit durch die Verknüpfung mit Art. 174) als Verankerung der Richtlinie festschreiben wollen, zog dies bei einer Absprache mit dem Europäischen Rat aber wieder zurück. Ebenso wichtig sind jedoch die Bestimmungen für die Einfuhr von energiebetriebenen Produkten. Die Richtlinie gilt für alle Produkte, die auf dem europäischen Markt in Verkehr gebracht werden. Sie enthält in Erwägungsgrund 27 und in den Art. 4, 7 und 20 eine ganze Reihe von Bestimmungen, die eine funktionierende Marktkontrolle garantieren sollen. Diese Regelungen zur Marktüberwachung wurden auf Drängen des Europäischen Parlaments aufgewertet. Korrekt angewandt sollte es mit ihnen möglich sein, die Konformität der angebotenen Produkte mit den für sie gültigen Regulierungen zu garantieren.

Welche umweltrelevanten Aspekte bei einzelnen Produktgruppen zu untersuchen sind und für welche Phasen im Lebenszyklus der betroffenen Produkte dies gilt, wurde im Entscheidungsprozess intensiv diskutiert. Die Industrie drängte darauf, die Anzahl der zu berücksichtigenden Parameter gering zu halten und insbesondere von der Rückverfolgung von – oftmals sensiblen – Informationen

entlang der Wertschöpfungskette nach Möglichkeit abzusehen. Der Spielraum der Kommission für die Gestaltung der Durchführungsmaßnahmen sollte demnach möglichst klar abgesteckt sein. Art. 15 der Richtlinie enthält umfangreiche Bestimmungen zu den Durchführungsmaßnahmen. Zunächst werden als Kriterien für die Auswahl von Produkten ein Absatz von mindestens 200.000 Stück in der EU, „erhebliche Umweltauswirkungen“ und ein „erhebliches Potenzial für eine Verbesserung seiner Umweltverträglichkeit ohne übermäßig hohe Kosten“ aufgeführt (Abs. 2). Was jeweils unter „erheblichen Umweltauswirkungen“, „erheblichen Verbesserungen“ und „übermäßigen Kosten“ verstanden werden soll, wird in der Richtlinie nicht näher eingegrenzt. Dies gilt ebenfalls für den Aspekt „große(r) Unterschiede bei der Umweltverträglichkeit der auf dem Markt verfügbaren energiebetriebenen Produkte mit gleichwertigen Funktionen“, der das Verbesserungspotenzial erläutern soll. Die Richtlinie weist die Kommission an, vor der Verabschiedung einer Durchführungsmaßnahme eine Ökobilanz zu erstellen, Kosten und Nutzen der geplanten Maßnahme zu ermitteln und die Beteiligten anzuhören (Abs. 4). In Abs. 5 nennt sie Bedingungen, die zu erfüllen sind: keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen auf die Funktionsweise; keine Beeinträchtigung von Gesundheit, Sicherheit und Umwelt; keine nennenswert höheren Lebenszykluskosten; kein faktischer Zwang, die Technik eines Herstellers zu übernehmen; keine übermäßige administrative Belastung. Vage bleiben die Bestimmungen zugunsten von kleinen und mittleren Unternehmen. Ihnen sollen Instrumente zur Verfügung gestellt werden, um die Anforderungen zu erfüllen (Erwägungsgründe 20 und 28 und Art. 13). Das Europäische Parlament mit seinem Ausschuss für Umweltfragen, Volksgesundheit und Lebensmittelsicherheit hatte hierzu eine Datenbank zur Erleichterung lebenszyklusweiter Analysen vorgeschlagen, konnte sich damit jedoch nicht durchsetzen (Europäisches Parlament, 2005a, Änderungsantrag 38).

In der EUP-Richtlinie distanziert sich die EU-Kommission weitgehend von dem sogenannten Top-Runner-Ansatz. Sie erklärt, die Technik des in einem Aspekt führenden Herstellers nicht für alle Hersteller zur Pflicht machen zu wollen. Das in Japan angewandte Top-Runner-Modell beinhaltet, dass die jeweils besten Kennwerte für ein Produkt nach fünf Jahren von allen Herstellern dieses Produkts einzuhalten sind. Die EUP-Rahmenrichtlinie sieht zwar auch für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen eine Orientierung an den leistungsfähigsten Produkten und Technologien vor, stellt diese jedoch in einen Zusammenhang mit einer umfassenden technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Analyse (Erwägungsgrund 15). Auch in der Beschreibung der Methode, wie spezifische Ökodesign-Anforderungen festgelegt werden sollen, erfolgt die Orientierung an

den ökologisch besten Produkten mithilfe einer Analyse, welche die technische und wirtschaftliche Machbarkeit berücksichtigt.

Diskutiert wurde auch eine automatische Einbindung von Umweltmanagementsystemen und Umweltkennzeichen (ZVEI, 2003, 7): Kann von einem vorhandenen Managementsystem auf die Konformität mit den Bestimmungen einer Durchführungsmaßnahme geschlossen werden? Da dies nicht in jedem Fall zu bejahen ist, werden in der Rahmenrichtlinie zusätzliche Anforderungen an Umweltmanagementsysteme und Umweltkennzeichen gestellt. Diese Aspekte kommen bei der Konformitätsbewertung (Art. 8) und bei der Konformitätsvermutung (Art. 9) zum Tragen. Grundsätzlich liegt die Bewertung, ob ein Produkt die Bestimmungen der jeweiligen Durchführungsmaßnahme erfüllt, in den Händen des Herstellers oder des Importeurs (Art. 8 Abs. 1) – ebenfalls eine kontrovers diskutierte Bestimmung (Europäische Kommission, 2003b, 21; ZVEI, 2004, 8). Anstelle eines Nachweises der Konformität nach Anhang IV genügt auch das Vorliegen eines Umweltmanagementsystems nach EMAS (eco-management and audit scheme), sofern es die Entwurfstätigkeit mit einschließt (und damit auch das Erfüllen rechtlicher Vorschriften), oder eines anderen Umweltmanagementsystems, das ebenfalls die Entwurfstätigkeit umfasst und dessen Umsetzung nach einer im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten harmonisierten Norm erfolgt (Art. 8 Abs. 2). Für eine Konformitätsvermutung seitens der Behörden reicht es ebenfalls aus, wenn das jeweilige Produkt nach harmonisierten Normen, die sämtliche Anforderungen der entsprechenden Durchführungsmaßnahme enthalten, hergestellt wurde (Art. 9 Abs. 2) oder wenn es ein EU-Umweltzeichen trägt, sofern dieses Umweltzeichen die Anforderungen der Durchführungsmaßnahme umfasst (Art. 9 Abs. 3). Dies kann auf Beschluss der Kommission auch für andere Umweltzeichen gelten (Art. 9 Abs. 4). In seiner Aufforderung an die Europa-Parlamentarier, dem Kompromissentwurf zuzustimmen, resümiert der Europäische Elektronikverband: „The use of supplier's declaration of conformity (i. e. self-declaration) in combination with stronger market surveillance is correctly identified as the right methodology to fight free-riders (i. e. non compliant products put on the market) while guaranteeing early product availability in the market at a lower cost for consumers" (EICTA, 2005).

Zu den Bedingungen, welche die Rahmenrichtlinie den Durchführungsmaßnahmen setzt, gehört auch die Prüfung, ob nicht an ihre Stelle Selbstverpflichtungen der Wirtschaft treten können. Dies wird vonseiten der Wirtschaft ebenso einhellig begrüßt wie die Möglichkeit, sich persönlich in den einzurichtenden Konsultationsforen einzubringen.

Andere Aspekte, die vonseiten der Wirtschaft angeregt wurden, fanden jedoch keinen Eingang in den Text der Richtlinie. Das betrifft das Vorhandensein von Normen, die erst entsprechende Messungen von Kennwerten erlauben, die Pflicht zur Durchführung von Folgenabschätzungen für alle Durchführungsmaßnahmen und den Verzicht auf den Zwang zur Vorlage alternativer Produktentwürfe (BDI, 2003; ZVEI, 2003).

Nachdem die Rahmenrichtlinie nun verabschiedet ist, kommt es entscheidend auf die Ausgestaltung der Durchführungsmaßnahmen an. Die Kommission vergibt im Vorfeld eine Reihe von Aufträgen zu produktgruppenspezifischen Studien. Diese sollten neben der Analyse ökologischer Verbesserungspotenziale auch die ökonomische Dimension untersuchen. Ferner sollten die geplanten Bestimmungen auf ihre Praktikabilität hin geprüft und mögliche Regelungsalternativen erwogen werden. Erst dann können die Studien die Aussagekraft von Gesetzesfolgenabschätzungen erlangen.

3 Gesetzesfolgenabschätzung – Ein wichtiges Element im Gesetzgebungsprozess

3.1 Gesetzesfolgenabschätzung – Intentionen, Methoden und Instrumente

Umweltbezogene Regelwerke sind oft sehr detailliert formuliert. Sie legen meist nicht nur die Zielvorgaben, sondern auch den Weg zur Zielerreichung fest. Den gesetzgeberischen Institutionen sind die negativen Konsequenzen ihrer Regelwerke für die Wirtschaft häufig nicht genügend bekannt. Durch die Erfassung und die Analyse von einzel- und gesamtwirtschaftlichen Wirkungen im Gesetzgebungsprozess können daher negative Folgen für die Gesamtwirtschaft rechtzeitig vermieden oder durch entsprechende Anpassungsmaßnahmen reduziert werden.

Gesetzesfolgenabschätzungen (Regulatory Impact Assessment) sollen Grundlagen für die politischen Entscheidungen liefern. Hierfür finden sich im deutschen Sprachraum trotz der teilweise unterschiedlichen Inhalte zahlreiche weitere Begriffe wie „Folgekosten der Gesetze“, „Kosten-Nutzen-Abschätzungen“, „Kosten-Wirksamkeitsanalyse“, „Gesetzeskosten“ oder „Folgewirkungen von Gesetzen“ (siehe zu verschiedenen Bezeichnungen im deutschen und englischen Sprachraum Binder et al., 1999, 11 f.). Allerdings hat sich der Terminus Gesetzesfolgen-

abschätzung (GFA) mittlerweile etabliert. Gesetzesfolgenabschätzungen sind Verfahren zur Ermittlung und Bewertung von wahrscheinlichen Folgen und Nebeneffekten von vorgeschlagenen oder bereits in Kraft getretenen Rechtsvorschriften. Sie dienen vor allem (Böhret/Konzendorf, 2000, 7):

— der expertengestützten Entwicklung von Regelungsalternativen,
— der vergleichenden Beurteilung der Folgen von Regelungsalternativen,
— der Überprüfung von Regelungsentwürfen nach bestimmten Kriterien,
— der Evaluation realiter eingetretener Wirkungen geltender Regelungen.

Durch Gesetzesfolgenabschätzungen soll eine Rechtsoptimierung erreicht und gefördert werden. Die Rechtsetzung muss „so gut wie möglich" erfolgen, das bedeutet die „Verbesserung der Qualität von Rechtsvorschriften" und die „Verringerung der Regelungsdichte" (Böhret, 2005, 32). Somit ist ein wesentliches Ziel des Optimierungsprozesses des Rechts in „weniger Normen mit höherem Wirkungs- und Akzeptanzgrad" zu sehen (Böhret, 1998, 53). Hierzu kann und soll die GFA einen großen Beitrag leisten.

Der Gesetzgebungsprozess ist in aller Regel ein komplexer Prozess, der verschiedene Teilphasen und Tätigkeiten umfasst. Die Gestaltung dieses Prozesses kann daher einen langen Zeitraum in Anspruch nehmen. Je nachdem, wann und in welchem Stadium des Rechtsetzungsvorhabens die Folgenabschätzung erfolgt, wird zwischen verschiedenen „Modulen", „Bausteinen" oder „Stufen" der GFA differenziert, die sich insbesondere hinsichtlich der Intentionen und Problemstellungen sowie der zeitlichen Ausrichtung unterscheiden.

In diesem Zusammenhang hat im deutschsprachigen Raum eine auf Böhret zurückzuführende Dreiteilung der Module in prospektive, begleitende und retrospektive Gesetzesfolgenabschätzung große Resonanz gefunden (Böhret, 1998, 54 ff.; Binder et al., 1999, 13 ff.; Böhret/Konzendorf, 2000, 7 ff.; Böhret/Konzendorf, 2001, 2 ff.; BMI, 2002a, 9 ff.; Bräunlein, 2004, 30 ff.; Böhret, 2005, 33 ff.). Diese Module lassen sich kurz wie folgt charakterisieren:

- **Prospektive Gesetzesfolgenabschätzung:** Dies ist eine ex-ante-orientierte Gesetzesfolgenabschätzung. Sie dient der Ermittlung und Überprüfung von Regelungsoptionen und deren vergleichender Beurteilung mit Blick auf die zu erwartenden Folgen sowie der Ableitung einer optimalen Alternative. Auf Basis dieses Verfahrens wird versucht, bei beabsichtigten rechtsförmigen Regelungen im Voraus mögliche Auswirkungen und Zielerreichungsgrade von Regelungsalternativen abzuschätzen und optimale Regelungsalternativen zu finden. Diese Variante der Gesetzesfolgenabschätzung kommt insbesondere dann in Betracht, wenn ermittelt werden soll, ob ein Regelungsbedarf besteht und welche Regelungsalternative optimal ist. Dabei geht sie über die Bestimmung der Zweck-

mäßigkeit einer Regelung oder die Ablehnung einer Alternative hinaus. Sie schließt die Formulierung einer optimalen Regelungsalternative mit ein.

- **Begleitende Gesetzesfolgenabschätzung:** Diese Form baut idealerweise auf einer prospektiven GFA auf. Sie zielt – in der Form einer Eignungsprüfung der Regelung – auf die Analyse einer vorformulierten Rechtsvorschrift oder eines rechtsförmigen Entwurfs für Normadressaten ab. Die Betrachtungsweise ist hier wie bei der prospektiven GFA vorausschauend. Dabei geht es um die Überprüfung, ob ein Gesetzentwurf akzeptabel, praktikabel, vollziehbar, realitätsnah, effizient und optimal mit Blick auf die Kosten-Nutzen-Relation ist. Somit wird durch eine umfassende begleitende GFA überprüft, ob ein vorliegender Regelungsentwurf vollständig oder teilweise beizubehalten ist oder ob Modifikationen vorgenommen werden sollen. Allerdings wird in der einschlägigen GFA-Literatur nicht explizit erwähnt, dass eine begleitende GFA auch dazu führen kann, dass das Inkrafttreten eines rechtsförmigen Entwurfs abgelehnt oder verhindert wird.
- **Retrospektive Gesetzesfolgenabschätzung:** Im Unterschied zu den beiden zuvor genannten Modulen liegt bei der retrospektiven GFA eine rückschauende Betrachtungsweise vor. Hier wird eine Ex-post-Evaluation eines vorhandenen Gesetzes oder einer rechtskräftigen Regelungsvorschrift vorgenommen. Im Rahmen einer Auswirkungs- und Zielerreichungsanalyse werden die eingetretenen Folgen und Effekte der bestehenden Rechtsvorschrift analysiert, ihre Zielwirksamkeit untersucht und somit der Erfolg oder der Misserfolg der Rechtsvorschrift ermittelt. Zudem wird insbesondere den Fragen nachgegangen, ob sich eine Rechtsvorschrift als praktikabel und akzeptabel erwiesen hat und welche Be- und Entlastungen sie herbeigeführt hat. Durch eine umfassende retrospektive GFA kann der Erfolg einer Regelung nach ihrem Inkrafttreten aufgezeigt oder „gegebenenfalls eine Novellierung, eine Neufassung einer Rechtsvorschrift oder deren Aufhebung“ (Böhret/Konzendorf, 2000, 19) begründet werden.

Diese drei Varianten der Gesetzesfolgenabschätzungen können nicht ad hoc durchgeführt werden. Sie setzen eine planmäßige Vorgehensweise voraus. Aus theoretischer Sicht kann die Gesetzesfolgenabschätzung als komplexer Prozess aufgefasst werden, der verschiedene aufeinander folgende Phasen und Teilphasen (Schritte) mit unterschiedlichen Tätigkeiten umfasst. Jede Phase erfordert für die Lösung der spezifischen Ausgangsfragen und Problemstellungen die Anwendung entsprechender Instrumente und geeigneter Hilfsmittel. Die Erfassung der GFA als ein Prozess und die Unterteilung in die aufeinander folgenden Phasen sollen primär analytischen Zwecken dienen und als eine logische Prozessstruktur und ein idealtypisches Sollvorgehen verstanden werden. Diese Phasen und Aufgaben müssen nicht zwingend in einer sequenziellen Reihenfolge ablaufen. Unabhängig

davon, welche Teilphasen zu unterscheiden sind, sollen Gesetzesfolgenabschätzungen als Entscheidungsgrundlage der Politik in den rechtlichen Prozess eingebunden werden. Zudem ist es erforderlich, die betroffenen Stakeholder (Anspruchsgruppen) rechtzeitig in den Gesamtprozess der Gesetzesfolgenabschätzung einzubeziehen.

Böhret/Konzendorf (2000) haben in dem „Leitfaden zur Gesetzesfolgenabschätzung" für jedes GFA-Modul eine detaillierte Vorgehensweise erarbeitet und empfohlen. Dabei unterscheiden sie bei jedem Modul zwischen Konzeptions-, Durchführungs- und Auswertungsphase mit unterschiedlichen Aufgaben und Instrumenten. Die grundsätzliche Entscheidung über die Durchführung einer Gesetzesfolgenabschätzung – also der Anstoß zu einer GFA – bildet den Ausgangspunkt der Konzeptionsphase aller Module. Der weitere Prozessablauf in den drei Modulen unterscheidet sich aufgrund der unterschiedlichen Frage- und Problemstellungen. Die Grundzüge der Vorgehensweise bezüglich des jeweiligen GFA-Moduls werden im Folgenden kurz beschrieben und daran anschließend in Abbildung 1 zusammenfassend schematisch dargestellt (hierzu Böhret/Konzendorf, 2000 und 2001):

- **Vorgehensweise einer prospektiven GFA:** Die Konzeptionsphase einer prospektiven GFA reicht von der Analyse des Regelungsfelds (zum Beispiel Problem-, Ziel- und Systemanalyse) über die Entwicklung von Regelungsalternativen (darunter Einbeziehung des Status quo als Null-Alternative) und von wahrscheinlichen Szenarien (wie etwa Zunahme, Abnahme oder Gleichbleiben der Nachfrage nach LCD-Fernsehgeräten bei der Schätzung des Energieverbrauchs dieser Geräte im Standby-Zustand im Untersuchungszeitraum) bis zur Auswahl von quantitativen und qualitativen Verfahren und Instrumenten (zum Beispiel Nutzwertanalyse, Delphi-Befragung und Effektivitäts-Kosten-Abschätzung). In diesem Kontext stellt ein formuliertes Szenario einen Zukunftsentwurf dar, der Annahmen über relevante Entwicklungen des Regelungsfelds beinhaltet. Mithilfe von Szenarien werden mögliche Zukunftsentwicklungen antizipiert. Die Szenarien ermöglichen die Ermittlung und die Bewertung der potenziellen Auswirkungen von Regelungsalternativen. Die Durchführungsphase folgt unmittelbar der Konzeptionsphase. Zum Beginn der Durchführungsphase sollte auf jeden Fall ein Workshop mit Normadressaten und Experten durchgeführt werden. Die Auswahl der Workshopteilnehmer erfolgt nach verschiedenen Auswahlkriterien wie etwa Interdisziplinarität, direkte Betroffenheit der Personen von der Regelung, unterschiedliche Bereiche (Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft) und Funktionsebene (Planung, Koordination, Realisation). Im Workshop sollen insbesondere die entwickelten Regelungsalternativen auf ihre

sachliche und formale Richtigkeit, Vollständigkeit und Schlüssigkeit hin überprüft und, falls nötig, Modifikationen vorgenommen werden. Darüber hinaus erfolgt eine Beurteilung der Regelungsalternativen unter Beachtung der verschiedenen Prüfkriterien wie etwa Zielerreichungsgrad oder Effektivitäts-Kosten-Verhältnis. Dabei sollen für verschiedene formulierte Szenarien die Folgen der Regelungsalternativen abgeschätzt werden, indem die zuvor in der Konzeptionsphase ausgewählten quantitativen und/oder qualitativen Verfahren und Instrumente angewendet werden. Anschließend werden die Ergebnisse im Rahmen der Auswertungsphase einer prospektiven GFA ausgewertet, aufbereitet und dokumentiert. Dies mündet in Empfehlungen für eine optimale Regelungsalternative. Auf Basis der erzielten Ergebnisse können die politischen Entscheidungsorgane über einen Fortgang der GFA entscheiden oder eine Regelungsalternative auswählen und sie umsetzen.

- **Vorgehensweise einer begleitenden GFA:** In der Konzeptionsphase einer begleitenden GFA werden zunächst geeignete Prüfkriterien wie Zielerreichbarkeit, Akzeptanz, Praktikabilität, Kostenfolgen oder finanzielle Auswirkungen (finanzielle Be- und Entlastungen), Verständlichkeit und innere Konsistenz bestimmt. Im nächsten Schritt wird festgelegt, welcher Teil einer Rechtsvorschrift oder eines Entwurfs als Untersuchungsobjekt überprüft werden soll, da in der Regel wegen des hohen Zeitaufwands und der Kosten auf eine Gesamtprüfung verzichtet wird. Des Weiteren werden die geeigneten Testverfahren und Prüfinstrumente ausgewählt und den zuvor festgelegten Prüfkriterien zugeordnet. Hierbei kommen beispielsweise Nutzwertanalysen als ein geeignetes Instrument zur Überprüfung des Kriteriums Zielerreichungsgrad in Betracht. Mit Kosten-Nutzen-Analysen oder Kostenfolgenanalysen kann das Kriterium Kostenfolgen überprüft werden. Als geeignete Testverfahren, die Praktikabilität oder Verstehbarkeit der Rechtsvorschrift zu beurteilen, können Planspiele oder Praxistests angewendet werden. Anschließend findet eine konzeptionelle und organisatorische Vorbereitung der Durchführung der ausgewählten Tests und Prüfungen statt. Die ausgewählten Tests und Prüfungen sind möglichst unter Beteiligung von Normadressaten in der Durchführungsphase vorzunehmen. In der anschließenden Auswertungsphase werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests und Prüfungen systematisch ausgewertet und dokumentiert. Auf dieser Grundlage lassen sich bezüglich der Rechtsvorschrift oder des Regelungsentwurfs Bestätigungs-, Änderungs- und Ergänzungsempfehlungen ableiten. Diese Empfehlungen können auch zu einer Modifikation eines rechtsförmigen Entwurfs führen.
- **Vorgehensweise einer retrospektiven GFA:** Die Konzeptionsphase einer retrospektiven GFA umfasst vor allem die Festlegung von geeigneten Prüfkriterien

Vorgehensweisen bei der Gesetzesfolgenabschätzung (GFA)

Abbildung 1

Module der Gesetzesfolgenabschätzung

Prospektive GFA	Begleitende GFA	Retrospektive GFA

Anstoß zur GFA

KONZEPTIONSPHASE

Analyse des Regelungsfelds (z. B. mittels Problemanalyse, Zielanalyse)
↓
Entwicklung von Regelungsalternativen (z. B. Literaturauswertung)
↓
Entwicklung von Szenarien (z. B. mittels Experten-interviews)
↓
Auswahl und Aufbereitung geeigneter Instrumente (qualitative und quantitative Instrumente wie z. B. Nutz-wertanalyse, Effektivitäts-Kosten-Abschätzung und Delphi-Befragung)

Festlegung der Prüfkriterien (z. B. Zielerreichbarkeit, Akzeptierbarkeit)
↓
Auswahl der folgen-relevanten Regelungsteile
↓
Auswahl und Zuordnung geeigneter Testverfahren und Prüfinstrumente zu den Prüfkriterien (z. B. Nutzwertanalyse für das Prüfkriterium Zielerreichung)
↓
Konzeptionelle und organisatorische Vorbereitung der Tests sowie der Prüfungsinstrumente

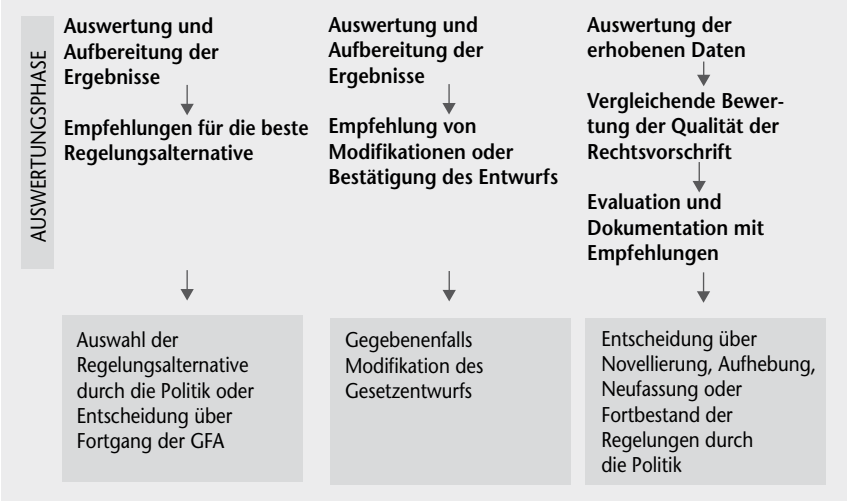
Festlegung der Prüfkriterien (z. B. Kosten-Nutzen-Effekte, Zielerreichungsgrad, Akzeptanz)
↓
Festlegung des Evaluationsumfangs
↓
Auswahl der Vergleichsart (z. B. Soll-Ist-Vergleich)
↓
Operationalisierung der Prüfkriterien
↓
Auswahl der Art der Datenerhebung sowie konzeptionelle/organisa-torische Vorbereitung der Datenerhebung
↓
Festlegung der Auswertungsverfahren

DURCHFÜHRUNGSPHASE

Workshops mit Experten und Normadressaten (Auswahlkriterien wie z. B. Interdisziplinarität, direkte Betroffenheit der Teilnehmer)
↓
Prüfung und gegebenen-falls Modifikation der Regelungsalternativen
↓
Abschätzung der Folgen pro Regelungsalternative unter Anwendung der Instrumente

Durchführung der Tests mit Normadressaten und/oder Anwendung der Prüfinstrumente

Durchführung der Datenerhebung (z. B. Experten-/ Adressaten-Workshops)



Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an Böhret/Konzendorf, 2000, 6 ff., 90 ff. und 256 ff.

(etwa Zielerreichungsgrad, Akzeptanz, Praktikabilität, Kosten- und Nutzenaspekte), die Bestimmung des Evaluationsumfangs, die Wahl der Vergleichsart (vergleichende Analyse der realen Entwicklungen bezüglich der Prüfkriterien zum Beispiel durch einen Soll-Ist-Vergleich oder durch Fallstudien) und die Operationalisierung der Prüfkriterien (messbare Formulierung von Hypothesen). Sie endet nach der Auswahl der Art der Datenerhebung und Datenbereinigung mit der Festlegung von Auswertungsverfahren. Die Datenerhebung findet in der Durchführungsphase statt. Die Verarbeitung der erhobenen Daten folgt in der Auswertungsphase. Nach der Analyse der Daten wird eine vergleichende Bewertung der Regelungen unter Berücksichtigung der zuvor in der Konzeptionsphase festgelegten Prüfkriterien und der Vergleichsart vorgenommen und die Evaluation dokumentiert. Anschließend werden auf der Auswertungsbasis Empfehlungen bezüglich der Beibehaltung, Novellierung, Aufhebung oder Neufassung des Untersuchungsobjekts abgegeben. Die Entscheidung darüber, ob und welche Empfehlung umgesetzt werden kann, liegt bei den politischen Institutionen.

Aus den vorangegangenen Ausführungen geht hervor, dass der Gesamtprozess einer GFA von der Konzeptions- bis zur Auswertungsphase die Anwendung verschiedener quantitativer und qualitativer Instrumente und Hilfsmittel erfordert, um die relevanten Informationen zu ermitteln, aufzuarbeiten und auszuwerten. Ohne Einsatz dieser Instrumente kann eine GFA nicht ihre Kernaufgaben erfüllen: die Folgenabschätzung und Beurteilung von Regelungsvorhaben, rechtsförmigen

Entwürfen und Rechtsvorschriften; die Entwicklung von Regelungsalternativen und von Modifikationsvorschlägen sowie die Ableitung von politisch, rechtlich, wirtschaftlich und gesellschaftlich relevanten Empfehlungen.

Das Spektrum der Instrumente und Hilfsmittel ist sehr breit und reicht beispielsweise von der Literaturauswertung über Testverfahren wie Planspiele oder Praxistests und standardisierte Befragungen bis zur Nutzwertanalyse oder Mehrkriterienanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse, Kosten-Wirksamkeitsanalyse und Effektivitäts-Kosten-Abschätzung. Im Kontext der GFA-Instrumente ist zu berücksichtigen, dass diese Instrumente je nach Frage- und Problemstellung in der Regel in einer kombinierten Form (Instrumentenmix) eingesetzt werden oder werden sollten. Zudem ist zu erwähnen, dass es sich bei diesen Instrumenten um keine spezifischen GFA-Instrumente handelt. Sie sind gängige Verfahren und Instrumente mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. So stellt beispielsweise die mehrkriterienbasierte Nutzwertanalyse ein formalisiertes Verfahren zur Entscheidungsfindung oder Entscheidungsvorbereitung bei der Auswahl von Handlungsalternativen unter Berücksichtigung eines mehrdimensionalen Zielsystems dar (Adam, 1996, 412). Sie kommt bei Standortentscheidungen ebenso zur Anwendung wie bei der Lieferantenauswahl oder bei der Ermittlung der ökologischen Relevanz eines betrieblichen Prozesses (Mahammadzadeh, 2001, 134 ff.). Dieses Verfahren wird auch im Rahmen der Gesetzesfolgenabschätzung eingesetzt, vor allem zur Bestimmung der Zielwirksamkeit unterschiedlicher Regelungsalternativen (Böhret/Konzendorf, 2001, 23 ff.). Das Gleiche gilt insbesondere auch für die Verfahren Kosten-Nutzen-Analyse und Risikoanalyse.

Vor dem Hintergrund der Problemstellung und Zielsetzung der vorliegenden Studie stehen diejenigen Instrumente der Gesetzesfolgenabschätzung im Vordergrund, die in erster Linie die Abschätzung von quantitativen und qualitativen wirtschaftlichen Auswirkungen ermöglichen. Zu diesem Zweck eignen sich aus dem breiten Spektrum lediglich wenige Instrumente. In der folgenden Übersicht werden exemplarisch die drei wesentlichen Instrumente Kosten-Nutzen-Analyse, Mehrkriterienanalyse (zum Beispiel Nutzwertanalyse) und Effektivitäts-Kosten-Abschätzung aufgegriffen. Diesen wird in der GFA-Diskussion insbesondere auf der europäischen Ebene ein hoher Stellenwert beigemessen (Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen, 2002, 10 ff.). Sie werden kurz charakterisiert und bewertet. Die Methode der Kosten-Nutzen-Analyse wird auch in einer aktuellen OECD-Publikation im Zusammenhang mit Umwelt und Nachhaltigkeit intensiv diskutiert. Darin wird sie unter anderem gegenüber anderen Verfahren der Entscheidungsfindung wie der Mehrkriterienanalyse und der Effektivitäts-Kosten-Abschätzung abgegrenzt (Pearce et al., 2006, 269 ff.).

Ausgewählte Instrumente der Gesetzesfolgenabschätzung

Übersicht 2

Ziel	Vorgehensweise	Beurteilung
Cost-benefit analysis/Kosten-Nutzen-Analyse		
• Identifizierung und Bewertung zu erwartender ökonomischer, ökologischer und sozialer Vor- und Nachteile • Vergleich unterschiedlicher Alternativen	1) Auswahl einer Vergleichsbasis (zum Beispiel: „keine Maßnahme“) 2) Ermittlung aller quantifizierbaren Folgen in Form von Nutzen und Kosten 3) Finanzielle Bewertung von Nutzen und Kosten 4) Wahl des Diskontsatzes (zur Bestimmung des Gegenwartswerts der einzelnen Nutzen und Kosten und damit des gesamten Nettonutzens) 5) Berechnung des Kapitalwerts (Diskontierung des Nettonutzens bis zum aktuellen Jahr) 6) Sensitivitätsanalyse (sinnvoll, wenn Kosten- und Nutzenschätzungen stark von spezifischen Annahmen abhängen) 7) Ergebnis: Alternative, die den größten Nettonutzen oder das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis verspricht	• Berücksichtigung negativer und positiver Auswirkungen einer Regelung • Systematische Vorgehensweise: streng einzuhaltende und mehrfach zu durchlaufende Folge von Schritten • Erfassung quantifizierbarer/monetärer Auswirkungen problematisch • Relativ objektives Bewertungsverfahren • Anwendung des Instruments ist zeitaufwendig und kostspielig
Cost-effectiveness analysis/Effektivitäts-Kosten-Abschätzung		
• Kalkulation der Kosten, die zum Erreichen eines bestimmten Ziels anfallen • Vergleich unterschiedlicher Alternativen anhand des Kriteriums „Kosten pro Wirkungseinheit“	1) Definition der mit dem Gesetz zu erreichenden Ziele 2) Bestimmung der Kosten, die durch das Gesetz entstehen 3) Gewichtung der Kosten 4) Bestimmung der Kosten pro Wirkungseinheit	• Einfache Vergleichsmöglichkeit für unterschiedliche Maßnahmen, die ähnliche Ergebnisse liefern • Keine monetäre Bewertung des Nutzens • Keine Auskunft über den Nettonutzen • Keine Thematisierung des optimalen Nutzenlevels • Sollte erst nach Anwendung anderer quantitativer/qualitativer Verfahren eingesetzt werden, um alle Folgen zu saldieren

Multi-criteria analysis/Mehrkriterienanalyse (zum Beispiel Nutzwertanalyse)		
• Zusammenfassende Darstellung unterschiedlicher positiver und negativer Auswirkungen in einem Bezugssystem • Auswahl von Regelungsalternativen unter Berücksichtigung eines mehrdimensionalen Zielsystems • Ermittlung der Zielwirksamkeit unterschiedlicher Regelungsalternativen	1) Ermittlung des Ziels und Entwicklung der Optionen für seine Erreichung 2) Festlegung von Kriterien zum Vergleich der Optionen 3) Beurteilung, wie gut jede Option die Kriterien erfüllt 4) Gewichtung der einzelnen Kriterien (Darstellung der relativen Bedeutung) 5) Reihung der Optionen durch die Berechnung von Gesamtnutzwerten für jede Alternative 6) Identifikation der Regelungsalternative mit dem höchsten Gesamtnutzwert	• Informationsverarbeitung in unterschiedlichen Formaten (qualitativ/quantitativ/monetär) und Wahrscheinlichkeiten • Herausstellung von Trade-offs • Subjektivität, dadurch Transparenz der Präferenzen der/des Bewerter/-s • Wegen der unterschiedlichen Arten von Daten wird nicht immer deutlich, ob der Nutzen größer als die Kosten ist • Nicht immer Widerspiegelung von Zeitpräferenzen • Übersichtlichkeit und Einfachheit in der Anwendung • Problematik der Abhängigkeit zwischen Kriterien • Interpretationsbedürftigkeit des Gesamtnutzwertes

Quellen: Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen, 2002, 10 ff. und 22 ff.; Böhret/Konzendorf, 2000, 23 ff.; TA-Net NRW, 2006; Evaluation of Socio-Economic Development, 2006

3.2 Gesetzesfolgenabschätzung in Deutschland

Im deutschprachigen Raum beschäftigen sich Autoren[2] aus unterschiedlichen Perspektiven mit der komplexen Thematik der Gesetzesfolgenabschätzung. In diesem Kontext ist insbesondere auf die umfassenden analytischen Arbeiten und die vielen empirischen Studien von Carl Böhret von der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer hinzuweisen, welche die thematische Entwicklung der GFA im deutschsprachigen Raum stark beeinflusst haben.

Die Entwicklung der Gesetzesfolgenabschätzung in Deutschland ist ein dynamischer Prozess. Nach einer Häufung von Folgenabschätzungen um das Jahr 1980 und dem Beschluss der Bundesregierung zu „Blauen Prüffragen“ im Jahr 1984 zeichnete sich zunächst ein Rückgang ab, bevor um 1990 die Zahl der Gesetzesfolgenabschätzungen wieder zunahm (vor allem bedingt durch das „UVPVwV–Planspiel“[3]). Nach einer kurzen Pause lässt sich ungefähr ab 1995 wieder eine kontinuierliche Zunahme der Aktivitäten erkennen, die bis heute noch anhält (Böhret, 2005, 35 f.).

[2] Zu einem Überblick über die ausgewählte Literatur mit bibliographischen Angaben und einer kurzen Inhaltsbeschreibung zum Thema Gesetzesfolgenabschätzung im deutschsprachigen Raum siehe Binder et al., 1999, Anhang D.
[3] Allgemeine Verwaltungsvorschriften zur Ausführung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes.

Bereits in den achtziger Jahren wurde in Deutschland damit begonnen, Folgekosten von gesetzlichen Regelungen zu ermitteln. So erstellte im Jahr 1980 die Arbeitsgruppe „Gesetzeskosten“ im Bundesministerium des Inneren beispielsweise einen Bericht zur Abschätzung und Nachprüfung der Durchführungskosten von Gesetzen (Binder et al., 1999, 86). Nach dem Beschluss der Bundesregierung zu „Prüffragen zur Notwendigkeit, Wirksamkeit und Verständlichkeit von Rechtsetzungsvorhaben des Bundes“ im Dezember 1984 sollten die Bundesministerien die Prüfung der Rechtsetzungsvorhaben anhand sogenannter „Blauer Prüffragen“ sicherstellen (BMJ, 2006c). Die Bundesregierung beschloss im Dezember 1989 ergänzend „Maßnahmen zur Verbesserung der Rechtsetzung und Verwaltungsvorschriften“[4], die auch „Prüffragen zur Notwendigkeit, Wirksamkeit und Verständlichkeit von Rechtsetzungsvorhaben des Bundes“ beinhalteten.

Nach diesen Beschlüssen sollen die Bundesministerien sicherstellen, dass alle Rechtsvorschriften in ihrem Ressort in jedem Stadium geprüft werden. Diese Prüffragen wurden von den Bundesministerien des Innern und der Justiz gemeinsam entwickelt und auf blauem Papier gedruckt (daher auch „Blaue Prüffragen“). Die Berücksichtigung dieser Fragen bei Gesetzentwürfen ist seit 1996 in § 22a GGO II gefordert (BMJ, 2006c). Nach § 22a (Vorprüfung von Gesetzentwürfen) sind bei der Bearbeitung von Gesetzentwürfen „die von der Bundesregierung beschlossenen Prüffragen für Rechtsvorschriften des Bundes (Blaue Prüffragen) von den Bundesministerien in jedem Stadium zu berücksichtigen“ (BMJ, 2006a).

Die Prüffragen zur Notwendigkeit, Wirksamkeit und Verständlichkeit von Rechtsetzungsvorhaben des Bundes umfassen zehn Hauptfragen mit zahlreichen und detaillierten Unterfragen. Die Hauptfragen sind in Übersicht 3 dargestellt (BMI, 1988, 11 ff.; Binder et al., 1999, 91 ff.; BMJ, 2006b).

Zwar wird aufgrund der politischen Vorgaben und Zwänge zunehmend infrage gestellt, „ob die Blauen Prüffragen überhaupt ihren Zweck erfüllen können“ (BMJ, 2006c). Dennoch ist die Aufforderung und Verpflichtung der staatlichen Institutionen, solche detaillierten Fragen zur Überprüfung ihrer Regelungsvorhaben zu stellen, als eine wichtige Hilfestellung zur Abschätzung von Regelungsfolgen zu sehen. Diese „Blauen Prüffragen“ stellen erste Vorläufer einer systematischen GFA dar. Der Begriff GFA existierte damals (Mitte der achtziger Jahre) noch nicht und wurde erst Mitte der neunziger Jahre eingeführt. Neben dem hohen

[4] In die §§ 43 ff. des Kabinettsbeschlusses vom 20. Dezember 1989 ist auch der wesentliche Inhalt der „Blauen Prüffragen“ (Kabinettsbeschluss vom 11. Dezember 1984 zu Prüffragen für Rechtsvorschriften des Bundes) integriert. Dadurch wurde der Beschluss vom 11. Dezember 1984 gegenstandslos (Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien, GGO, 2000, 26, Fußnote 3).

„Blaue Prüffragen“

Übersicht 3

1. Muss überhaupt etwas geschehen? (Situations- und Problemanalyse)
2. Muss jetzt gehandelt werden? (Zeitpunkt)
3. Muss ein Gesetz gemacht werden? (Notwendigkeit)
4. Muss der Bund handeln? (Zuständigkeit)
5. Welche Handlungsalternativen gibt es? (Alternativensuche)
6. Stehen Kosten und Nutzen in einem angemessenen Verhältnis? (Kosten-Nutzen-Analyse)
7. Ist der Regelungsumfang erforderlich? (Breite und Tiefe)
8. Kann die Geltungsdauer beschränkt werden? (Geltungsdauer)
9. Ist die Regelung praktikabel? (Praktikabilität)
10. Ist die Regelung bürgernah und verständlich? (Bürgernähe und Verständlichkeit)

Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an BMI, 1988, 11

Stellenwert der Prüffragen im Zusammenhang mit der GFA auf nationaler Ebene ist auch auf ihre Bedeutung auf europäischer Ebene hinzuweisen. Die Blauen Prüffragen wurden in viele Sprachen übersetzt und gelten als Vorreiter für ähnliche Checklisten in einigen europäischen Ländern (Karpen, 2003, 156).

In der Gemeinsamen Geschäftsordnung (GGO) der Bundesministerien (BMI, 2000) wurde die GFA als ein Instrument zur Ermittlung und Beurteilung von möglichen Aus- und Nebenwirkungen von neuen Gesetzen und Verordnungen definiert. Nach der GGO ist bei jeder Vorlage von Gesetzen, Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften eine Gesetzesfolgenabschätzung vorzunehmen (BMI, 2006a). In den §§ 42 bis 44 der GGO werden Ausführungen zu möglichen Gesetzesfolgen vorgeschrieben, die den Gesetzesvorlagen voranzustellen sind. Nach § 44 Abs. 1 GGO sind unter Gesetzesfolgen „die wesentlichen Auswirkungen des Gesetzes zu verstehen. Sie umfassen die beabsichtigten Wirkungen und die unbeabsichtigten Nebenwirkungen“. Nach § 44 Abs. 4 GGO sind im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie auch die Kosten der Gesetze für die Wirtschaft festzustellen und die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Einzelpreise und das Preisniveau sowie auf die Verbraucher zu analysieren.

Seit Einführung des Regierungsprogramms „Moderner Staat – Moderne Verwaltung“ im Jahr 1999 (BMI, 2006b) zeichnet sich eine weitere Entwicklungsstufe der GFA auf der Verfahrens- und Instrumentenebene ab. Im Rahmen dieses Regierungsprogramms wurde unter der wissenschaftlichen Leitung der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer ein kompakter „Leitfaden zur Gesetzesfolgenabschätzung“ entwickelt und publiziert (Böhret/Konzendorf, 2000). Darüber hinaus wurde ein „Handbuch zur Gesetzesfolgenabschätzung“ erstellt und im Jahr 2001 veröffentlicht, das eine systematische und umfassende

Darstellung der Methoden sowie viele Beispiele beinhaltet (Böhret/Konzendorf, 2001). Ihre Einführung in den Bundesministerien als Arbeitshilfe bei der Gesetzesfolgenabschätzung wurde durch den Staatssekretärausschuss im Juni 2002 nach § 44 GGO empfohlen. Im Juli 2002 wurde ein „Praxistest zur Gesetzesfolgenabschätzung" erarbeitet und vorgestellt (BMI, 2002a). Eine neue praxisorientierte Arbeitshilfe (BMI, 2006a) mit dem Schwerpunkt, die Vorgaben der GGO zur GFA zu konkretisieren, ist laut Bundesministerium des Innern auf Arbeitsebene abgestimmt.

Neben dem Bund waren auch mehrere Bundesländer hinsichtlich der Gesetzesfolgenabschätzung aktiv – vor allem in Bezug auf die Verwaltungsreform.[5] Hervorzuheben ist die Entwicklung einer „Arbeitshilfe zur Ermittlung der Kostenfolgen von Rechtvorschriften" (BMI, 1998) durch das Land Baden-Württemberg in Kooperation mit dem Bundesministerium des Innern 1998. Die Hauptintention der Arbeitshilfe bestand darin, möglichst alle relevanten Folgekosten einer Rechtsvorschrift wie etwa Entstehungs-, Verwaltungs- und Vollzugskosten sowie die Kosten für Unternehmen, Privatpersonen, Verwaltung und Volkswirtschaft zu ermitteln. Die einzelnen Kostenarten wurden in einer mathematischen Formel zur Gesamtkostenrechnung zusammengefasst (Binder et al., 1999, 101).

Über die Tätigkeiten auf Bundes- und Länderebene hinaus war Deutschland auch an der Abfassung des sogenannten „Mandelkern-Berichts" der EU-Kommission (BMI, 2002b) beteiligt. Der Bericht beinhaltet „ein Bündel an zeitlich terminierten Vorschlägen für qualitativ bessere und einfachere Gesetze" und fordert die EU-Mitgliedstaaten auf, „eine Reihe neuer Gesetzgebungsinstrumente einzuführen, etwa die Gesetzesfolgenabschätzung, transparentere Konsultationsmechanismen oder Maßnahmen zum Bürokratieabbau" (BMI, 2002b, 3).

In den vorangegangenen Ausführungen wurden in aller Kürze der Stand der konzeptionellen Entwicklung der Gesetzesfolgenabschätzungen in Deutschland und einige wesentliche Beiträge auf der Bundes- und Länderebene dargestellt. Aus dieser Analyse lässt sich eine kontinuierliche Entwicklung der GFA auf der konzeptionell-methodischen und instrumentalen Ebene im deutschsprachigen Raum erkennen. Dieser positiven Entwicklung der Theorie folgt allerdings die Praxis der GFA nicht entsprechend: Die Anzahl der tatsächlich durchgeführten Gesetzesfolgenabschätzungen ist gering (Böhret, 2005, 35). Die schwache GFA-Praxis ist insbesondere vor dem Hintergrund der hohen Regulierungsdichte auf

[5] Zu einer detaillierten und ausführlichen Darstellung der Aktivitäten der Bundesländer siehe Binder et al., 1999, 101 ff. und Karpen, 2003, 156 ff. Zu Aktivitäten der Länder im Zusammenhang mit der Institutionalisierung der Gesetzesfolgenabschätzung auf Länderebene siehe Bräunlein, 2004, 142 ff.

nationaler und europäischer Ebene zu kritisieren. Nach Angaben der Gesellschaft für Effizienz in Staat und Verwaltung e.V. (GFE) umfasste das Bundesrecht Ende 2002 „2.197 Gesetze, 3.131 Rechtsverordnungen und 85.976 Einzelvorschriften" (GFE, 2006). Zudem erließ die Europäische Union innerhalb von zehn Jahren (1980 bis 1990) mehr als 5.000 Rechtsverordnungen und Richtlinien (Karpen, 2003, 163).

Grundsätzlich liegen im Kontext der praktischen Anwendung der GFA in Deutschland nur wenige Beispiele und Erfahrungen vor. Eine umfassende Anwendung des Instruments der Gesetzesfolgenabschätzung in allen drei Varianten (siehe Abschnitt 3.1) wurde in der Praxis lediglich ansatzweise vorgenommen. Insbesondere die ex-ante-orientierte Folgenabschätzung hat trotz ihrer hohen Bedeutung nur geringe Beachtung und selten Anwendung gefunden (Bräunlein, 2004, 20 f.). Die bisherigen Initiativen zur Gesetzesfolgenabschätzung greifen nur Einzelfälle auf wie den Entwurf des Jugendhilfegesetzes, das Kinder- und Jugendhilfegesetz Sachsen-Anhalt, den Entwurf eines Zeugenschutzgesetzes, das Katastrophenschutzgesetz oder das Gesetz zur sozialen Absicherung des Risikos der Pflegebedürftigkeit (Böhret/Konzendorf, 2001; Bräunlein, 2004, 97 ff.). Ferner gibt es noch weitere Anwendungsbeispiele mit Umweltschutzbezug.

3.3 Gesetzesfolgenabschätzung in der Europäischen Union

In die Entstehungszeit der EUP-Rahmenrichtlinie fallen auch die Entwicklungsarbeiten der Europäischen Kommission an einer Konzeption für Gesetzesfolgenabschätzungen. Im Rahmen der Bemühungen um eine bessere Rechtsetzung („better regulation") wurde 2002 von der Kommission ein Aktionsplan mit Initiativen für eine effektivere, effizientere und transparentere Gesetzgebung vorgelegt, der auch eine Mitteilung zu Gesetzesfolgenabschätzungen enthielt (Europäische Kommission, 2002b). In der Einleitung (Seite 2) heißt es hierzu:

„Die Kommission beabsichtigt, die Folgenabschätzung als ein Instrument einzuführen, mit dem Qualität und Kohärenz des Strategieentwicklungsprozesses verbessert werden sollen. Sie leistet einen Beitrag dazu, ein wirksames und effizientes Regelungsumfeld herzustellen, und darüber hinaus einen Beitrag zu einer kohärenteren Umsetzung der europäischen Strategie für nachhaltige Entwicklung. Durch die Folgenabschätzung werden die voraussichtlichen positiven und negativen Auswirkungen vorgeschlagener Maßnahmen herausgearbeitet, sodass fundierte politische Beurteilungen des Vorschlags ermöglicht und Kompromisse bei der Verwirklichung miteinander konkurrierender Ziele hervorgehoben werden."

Es ist damit auch angestrebt, eine integrierte Betrachtung der wahrscheinlichen ökonomischen, ökologischen und sozialen Folgen von Gesetzesinitiativen vorzunehmen, Zielkonflikte transparent zu machen und die Zusammenarbeit der Generaldirektionen der Europäischen Kommission untereinander zu verbessern. Die Folgenabschätzungen schließen sich an die 2001 in Göteborg verabschiedete Strategie zur nachhaltigen Entwicklung an (Europäische Kommission, 2001b; Europäischer Rat, 2001, Ziffern 19–32). Zur Steigerung der Qualität der Rechtsetzung sind des Weiteren öffentliche Konsultationen mit den Anspruchsgruppen vorgesehen, die frühzeitig in den Prozess der Gesetzgebung einbezogen werden sollen. Bei der Revision der Strategie von Lissabon nach der Hälfte ihrer Laufzeit wurden die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft und die damit verbundenen Größen Wachstum und Beschäftigung mit größerem Nachdruck als Ziele des politischen Handelns herausgestellt (Europäische Kommission, 2005b, 3).

Die verabschiedeten Leitlinien zur Erstellung von Folgenabschätzungen (European Commission, 2005c), die auch auf den Erfahrungen aus dem Pilotprojekt „Abschätzung der Folgen für Unternehmen“ der Generaldirektion Unternehmen (Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen, 2002) beruhen, verorten ihre Durchführung in diejenige Generaldirektion, die den jeweiligen Regulierungsentwurf erarbeitet. In Abhängigkeit von der Betroffenheit anderer Generaldirektionen sind diese in den Prozess der Folgenabschätzung einzubeziehen. Sie dürfen in keinem Fall übergangen werden. Für Querschnittsfragen ist eine direktionsübergreifende Arbeitsgruppe vorgesehen, die von der federführenden Generaldirektion geleitet wird. Das Generalsekretariat der Kommission überwacht diesen Prozess und steht zudem für Hilfestellungen zur Verfügung. Von diesem Vorgehen erhofft man sich eine bessere Integration der Politikbereiche sowie die Vermeidung von Doppelregelungen und einander widersprechenden Regelungen. Unklar bleibt jedoch, wie mit unterschiedlichen Vorstellungen der Beteiligten umgegangen werden soll. Die Leitlinien unterstreichen jedoch eine starke Stellung des Generalsekretariats. Insgesamt bleibt die gewählte Struktur gleichwohl dezentral und trennt nicht die Entwurfs- von der Prüftätigkeit.

Gesetzesfolgenabschätzungen der Europäischen Kommission werden in zwei Schritten durchgeführt: Von Mitteilungen und Grünbüchern abgesehen, wird für jede Initiative im Rahmen der jährlichen Strategieplanung eine sehr kurz gefasste Folgenabschätzung im Umfang von rund fünf Seiten („Fahrplan“, „Roadmap“) angefertigt (72 Initiativen im Jahr 2005; siehe European Commission, Secretariat-General, 2006). Für ausgewählte Initiativen mit vermuteten weit reichenden Folgen wird dann die eigentliche Gesetzesfolgenabschätzung (ursprünglich „Extended Impact Assessment“, jetzt nur noch „Impact Assessment“) durchge-

führt. Beide Stufen sind durch die Leitlinien mit einem Gliederungsplan äußerlich standardisiert. Eine inhaltliche Standardisierung wurde – dem Stand der Forschung zur Gesetzesfolgenabschätzung entsprechend – als unmöglich betrachtet. Immerhin enthalten die Leitlinien einen Katalog mit denkbaren ökonomischen, ökologischen und sozialen Folgen, der begrenzte inhaltliche Ähnlichkeiten bewirken könnte; dieser Katalog wird jedoch als nicht abschließend bezeichnet.

Damit diese Prüfungen nicht umgangen werden können, sind gut begründete und klar formulierte Bestimmungen darüber erforderlich, welche gesetzgeberischen Initiativen einer Folgenabschätzung unterworfen werden sollen. Nach den Leitlinien vom Juni 2005 trifft dies auf alle Entwürfe, Weißbücher, Ausgabenprogramme und Verhandlungsleitlinien für internationale Abkommen aus dem jährlichen Arbeitsprogramm zu, sofern überhaupt ökonomische, soziale oder ökologische Folgen zu erwarten sind (European Commission, 2005c, 6).

Es wurde beschlossen, schwebende Rechtsetzungsvorschläge ebenfalls einer Prüfung auf ihre vermuteten Folgen zu unterziehen. Dieser Beschluss hat die EUP-Rahmenrichtlinie nicht mehr erreicht. Im Zuge der angestrebten Vereinfachung von Gesetzen soll zudem geprüft werden, ob es bei der nationalen Umsetzung von EU-Richtlinien zu Entwicklungen kommt, die dem Ziel der Vereinfachung entgegenlaufen. Hierzu wurde im Laufe des Jahres 2005 eine Gruppe nationaler Rechtssachverständiger eingesetzt (Europäische Kommission, 2005b, 11). Da die EUP-Rahmenrichtlinie unmittelbar national geltendes Recht darstellt, dürfte sie von dieser Initiative jedoch nicht berührt werden.

Ein ähnlich gelagertes Problem ist die Frage der Tiefe, in der eine Folgenabschätzung durchgeführt wird. Dass auch die Ressourcen für Gesetzesanalysen knapp sind und wirtschaftlich eingesetzt werden müssen, wird in den Leitlinien mit dem Hinweis auf eine verhältnismäßige oder angemessene Analyse („proportionate analysis“) berücksichtigt: Die Bedeutung der jeweiligen Gesetzesinitiative bestimme die Tiefe und die Reichweite der Folgenabschätzung (European Commission, 2005c, 8). Darüber hinaus erforderten Gesetzesvorhaben auf neuen Feldern besonders umfangreiche Vorarbeiten, während Überarbeitungen bestehender Regelungen mit einem vergleichsweise geringen Aufwand bei der Folgenabschätzung vorgenommen werden könnten, zumal sie sich nach Möglichkeit auf bereits verfügbare Daten aus der Bewertung der bestehenden Regelung stützen sollten (ebenda). Bei Ausgabenprogrammen ist die Vorabbewertung aus der Haushaltsplanung einzubeziehen und keine zusätzliche Untersuchung durchzuführen.

Konsultationen der Betroffenen sind ein fester Bestandteil der Gesetzesfolgenabschätzungen der EU-Kommission (Europäische Kommission, 2002c). Die Stakeholder sollen möglichst früh innerhalb des Prozesses der Gesetzesformulierung

gehört und während seiner gesamten Dauer einbezogen werden (European Commission, 2005c, 9 f.). Die Leitlinien verweisen auch hier auf das Prinzip der Angemessenheit. In den weiteren Bestimmungen werden zunächst die möglichen Ziele der Konsultationen genannt: Brainstorming für neue Ideen, Datensammlung, Hypothesenprüfung und Klärung möglicher Folgen. Von der Zielbestimmung hängt es ab, wer zu den Konsultationen einzuladen ist. Diese müssen nicht die

Grundlegende analytische Schritte

Übersicht 4

1. Identifizierung des Problems
- Skizzierung des Ausmaßes des Problems
- Identifizierung der zentralen Akteure und der betroffenen Segmente
- Ermittlung der Ursachen
- Liegt das Problem im Zuständigkeitsbereich der EU?

2. Festlegung der Ziele
- Festlegung der Ziele, die dem Problem und seinen grundlegenden Ursachen entsprechen
- Bildung von Zielen auf verschiedenen Ebenen, um so die Logik der Intervention darzulegen
- Versicherung, dass die festgelegten Ziele mit der Politik und der Strategie der EU übereinstimmen, ebenso wie mit dem Lissabon-Prozess und der Strategie zur nachhaltigen Entwicklung

3. Entwicklung der wichtigsten Regelungsalternativen
- Identifizierung von Regelungsalternativen zur Zielerreichung
- Abwägung der am besten geeigneten Durchführungsmechanismen (regulatorische und nicht regulatorische Ansätze)
- Beginn der Einschränkung der Alternativen durch das Aussieben von Maßnahmen mit technischen oder anderweitigen Beschränkungen und Überprüfung anhand von Effektivitäts-, Effizienz- und Konsistenzkriterien
- Aufstellung einer kurzen Liste mit stichhaltigen Optionen für weitere Analysen

4. Analyse der Auswirkungen
- Identifizierung von (direkten und indirekten) sozialen, ökologischen und ökonomischen Auswirkungen sowie der Art und Weise ihrer Entstehung
- Identifizierung der Gruppe der Betroffenen (auch außerhalb der EU) und der Art der Betroffenheit
- Abschätzung der Auswirkungen in qualitativer, quantitativer und monetärer Hinsicht, soweit möglich und angemessen
- Betrachtung der Risiken und Unsicherheiten der Politikauswahl, auch im Hinblick auf mögliche Hindernisse der Befolgung

5. Vergleich der Optionen
- Abwägung der positiven und negativen Auswirkungen jeder einzelnen Option
- Wo möglich, Darstellung von aggregierten und disaggregierten Ergebnissen
- Vergleich verschiedener Optionen nach Arbeitsgebiet
- Identifizierung einer bevorzugten Option, soweit dies möglich ist

6. Überblick über Evaluation und Politikkontrolle
- Identifizierung der grundlegenden Fortschrittsindikatoren für die Kernziele
- Erstellung eines groben Entwurfs möglicher Überwachungsmaßnahmen
- Erstellung eines groben Entwurfs möglicher Evaluierungsmaßnahmen

Quelle: European Commission, 2005c, 48

Form von Hearings oder von Workshops haben; sie können auch aus (standardisierten) Fragebögen bestehen. Für die verschiedenen Konsultationsformen wird auf detaillierte Anleitungen verwiesen. Die Ergebnisse der Konsultationen und ihre Berücksichtigung sollten transparent gemacht werden – unter anderem auf der Internetseite „Ihre Stimme in Europa“ (Europäische Kommission, 2006). Es wird damit gerechnet, dass die Antworten der Stakeholder interessengeleitet sind: Anhörungen ersetzten die eigene Analyse nicht (European Commission, 2005c, 12). Übersicht 4 gibt einen Überblick über die in den Leitlinien vorgeschlagenen analytischen Schritte einer Folgenabschätzung.

Die Leitlinien verpflichten die mit der Durchführung einer Folgenabschätzung Betrauten auf ein Vorgehen, das mit einer Problem- und Ursachenanalyse beginnt, die Zuständigkeiten sowie die Betroffenen berücksichtigt und Regelungsoptionen inklusive nichtgesetzlicher Maßnahmen wie Selbstverpflichtungen entwickelt. Die Analyse soll empirisch fundiert sein, Annahmen und Unsicherheiten transparent machen, sowohl positive als auch negative Auswirkungen umfassen und bereits Ansatzpunkte für eine Ex-post-Evaluation bereitstellen.

Die Leitlinien enthalten einen breiten Katalog an möglichen ökonomischen, ökologischen und sozialen Wirkungen, auf die Gesetzesvorschläge, sofern sinnvoll, zu prüfen sind. Übersicht 5 gibt diese Punkte gekürzt wieder.

Alle Roadmaps und Impact Assessments werden im Internet (European Commission, Secretariat-General, 2006) veröffentlicht. Die Roadmaps geben einen sehr kondensierten, wenngleich bislang häufig nicht sehr informativen Abriss über das Problem, die Zuständigkeiten und die Regelungsalternativen. Zudem finden sich darin mögliche Wirkungen gemäß Übersicht 5 sowie ergänzend Einschätzungen zum Informationsbedarf und zu geplanten Konsultationen und schließlich eine Erklärung über die Absicht, eine direktionsübergreifende Steuerungsgruppe einzurichten.

Heterogener im Umfang sowie in der theoretischen und empirischen Durchdringung sind dagegen die Folgenabschätzungen. Seit dem Jahr 2003 werden jährlich rund 20 Folgenabschätzungen durchgeführt und veröffentlicht – mit durchschnittlich knapp 40 Seiten Umfang. Es wird häufig nicht direkt offensichtlich, welche Methoden der Folgenabschätzung angewandt wurden. Nur in etwa jeder vierten Folgenabschätzung wird eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt. Nach einer Analyse von Matteo Bartolomeo und anderen werden in der Regel unmittelbare ökonomische Kosten gegen die angestrebten Wirkungen abgewogen (Bartolomeo et al., 2004, 26). Hierzu werden zwischen zwei und vier Regelungsalternativen untersucht, die im Normalfall die Alternative „keine Regelung“ einschließen (ebenda). Die Autoren bemängeln fehlende Phantasie bei der For-

Mögliche Wirkungen regulatorischer Maßnahmen

Übersicht 5

Ökonomische Wirkungen

Kriterien	Beispiele
Wettbewerbsfähigkeit, Handel und Investitionsströme	– Wettbewerbsposition von EU-Unternehmen verglichen mit Unternehmen außerhalb der EU – Begünstigung von Standortverlagerungen
Wettbewerb auf dem Binnenmarkt	– Eingriffe in die Funktionstüchtigkeit des Binnenmarkts – Geringerer Wettbewerb, höhere Preise
Betriebskosten und Führung der Geschäfte	– Erhöhung der Transaktionskosten – Einfluss auf Kosten und Verfügbarkeit von Inputfaktoren – Verschwinden gewisser Produkte vom Markt – Marktaustritt von Unternehmen
Administrative Kosten	– Zusätzliche administrative Aufwendungen – Grad der Belastung von kleinen und mittleren Unternehmen
Eigentumsrechte	– Einschränkung oder Verlust von Eigentumsrechten
Forschung und Entwicklung	– Förderung oder Behinderung von Forschung und Entwicklung – Förderung der Verbreitung neuer Produkte – Beitrag zu größerer Ressourceneffizienz
Konsumenten und Haushalte	– Veränderung der Verbraucherpreise – Einfluss auf Qualität und Verfügbarkeit – Einfluss auf Information und Verbraucherschutz
Regionen und Sektoren	– Auswirkungen auf bestimmte Sektoren oder Regionen
Drittländer und internationale Beziehungen	– Auswirkungen auf die Handels- und Außenpolitik – Auswirkungen auf Entwicklungsländer
Öffentliche Hand	– Auswirkungen auf das Budget – Schaffung neuer oder Umstrukturierung vorhandener Institutionen

Ökologische Wirkungen

Kriterien	Beispiele
Luftqualität	– Emission von luftverschmutzenden Stoffen, die gesundheitsschädigend sind, die Ernte negativ beeinflussen oder zur Zerstörung der Umwelt beitragen
Wasserqualität und Ressourcen	– Beeinflussung der Trinkwasserqualität
Bodenqualität oder Ressourcen	– Einfluss auf die Versauerung und Versalzung des Bodens oder auf die Bodenerosion
Klima	– Verminderung von klimaschädigenden Gasen
Erneuerbare oder nicht erneuerbare Ressourcen	– Veränderter Verbrauch von nicht erneuerbaren Ressourcen – Verbrauch von regenerativen Ressourcen im Verhältnis zu ihrer Regenerationsfähigkeit
Biodiversität, Flora, Fauna und Landschaften	– Einfluss auf die Artenvielfalt in einem bestimmten Gebiet

Landnutzung	– Veränderung in der Landnutzung – Einfluss auf ökologisch sensible Gebiete
Abfallproduktion und Recycling	– Beeinflussung der Abfallproduktion oder -verwertung
Wahrscheinlichkeit und Ausmaß von Umweltgefahren	– Risiko von unbeabsichtigter oder unautorisierter Ausbreitung von genetisch veränderten Organismen – Veränderung der Wahrscheinlichkeit von Naturkatastrophen
Mobilität (Arten von Transport) und Energieverbrauch	– Einfluss auf den Energieverbrauch
Umwelteinfluss von Firmenaktivitäten	– Energieverbrauch in der Produktion – Änderungen bei den Inputfaktoren – Wirkungen auf die Preise umweltfreundlicher Güter durch Regelungen für Design und Beschaffung
Tier- und Pflanzengesundheit, Nahrungsmittel- und Futtersicherheit	– Beeinflussung der Gesundheit von Tieren und Pflanzen sowie der Sicherheit von Nahrungsmitteln und Tierfutter

Soziale Wirkungen

Kriterien	**Beispiele**
Beschäftigung und Arbeitsmarkt	– Schaffung neuer Arbeitsplätze – Arbeitsplatzverlust – Änderung der Arbeitsnachfrage
Standards und Rechte hinsichtlich der Arbeitsqualität	– Zugang von Arbeitern und Arbeitsuchenden zu beruflicher Fortbildung – Beeinflussung der Gesundheit, Sicherheit und Würde der Arbeiter
Soziale Inklusion und Schutz bestimmter Gruppen	– Gleicher Zugang zu Service und Gütern – Einfluss auf den Zugang zum Arbeitsmarkt
Gleichheit von Behandlung und Möglichkeiten sowie Nicht-Diskriminierung	– Beeinflussung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern – Unterschiedliche Behandlung von Individuen oder Gruppen aufgrund von Hautfarbe, Geschlecht, ethnischer oder sozialer Herkunft, Sprache, Religion, Weltanschauung, Alter, sexueller Orientierung usw.
Privat- und Familienleben, persönliche Daten	– Einfluss auf die Privatsphäre von Individuen oder auf ihr Recht, sich frei innerhalb der EU zu bewegen
Regierung, Partizipation, gute Verwaltung, Zugang zur Justiz, Medien und Ethik	– Gleichbehandlung aller Anspruchsgruppen – Einfluss auf kulturelle und sprachliche Vielfalt
Öffentliche Gesundheit und Sicherheit	– Verminderung von Umweltgefahren (zum Beispiel durch geringeren Energieverbrauch)
Kriminalität, Terrorismus und Sicherheit	– Einfluss auf die Anzahl der verübten Straftaten und auf die Wahrscheinlichkeit der Aufdeckung einer Straftat
Soziale Sicherung, Gesundheit und Bildungssysteme	– Einfluss auf die Bildung und die Mobilität von Arbeitern – Zugang von Arbeitern zu privater oder öffentlicher Weiterbildung

Quelle: European Commission, 2005c, 29 ff.

mulierung von Alternativen. Von 21 begutachteten Folgenabschätzungen untersuchen 17 ökonomische Folgen (ebenda, 4). Diese Abschätzungen erfolgen dabei nach ganz unterschiedlichen Methoden. Die Sammlung der hierzu benötigten Daten gestaltet sich zumeist schwierig. Quantitative Modelle und Methoden kommen in etwas mehr als jeder zweiten Folgenabschätzung zum Einsatz. Die Darstellung der in diesen Modellen verwendeten Annahmen wird von Bartolomeo und anderen kritisiert (ebenda, 30). Nicht selten wird in den Folgenabschätzungen auf bereits vorliegende Studien zurückgegriffen oder externer Sachverstand eingekauft. Die Leitlinien sind auch deshalb verabschiedet worden, um diese Mängel zu beheben und um insgesamt die Qualität der Folgenabschätzungen der EU zu verbessern.

3.4 Anmerkungen zur Beurteilung von Gesetzesfolgenabschätzungen

In Theorie und Praxis wird zunehmend gefordert, die Gesetzesfolgenabschätzung als ein unverzichtbares Element in den Gesetzgebungsprozess einzubeziehen und zu institutionalisieren. Auf der nationalen und europäischen Gesetzgebungsebene ist die Durchführung von Gesetzesfolgenabschätzungen bei Gesetzesvorhaben vorgeschrieben. Trotz aller Bemühungen ist jedoch die Anwendung der GFA bislang sehr schwach ausgeprägt. Es gibt derzeit nur wenige Beispiele auf nationaler und auf europäischer Ebene.

Übersicht 6 gibt einige Anwendungsbeispiele für Gesetzesfolgenabschätzungen zu umweltrelevanten Regelungen und Rechtsentwürfen sowie eine kurze inhaltliche Zusammenfassung. Wie aus der Übersicht hervorgeht, wird der größte Teil der durchgeführten Gesetzesfolgenabschätzungen im Auftrag von staatlichen Institutionen und Organen vorgenommen. Im Sinne einer praxisnahen Gesetzesfolgenabschätzung kommt der im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (BDI) durchgeführten REACH-Studie von Arthur D. Little über „Wirtschaftliche Auswirkungen der europäischen Stoffpolitik“ (Arthur D. Little, 2002) eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen dieser Studie wurde ein komplexes Kalkulationsmodell zur Quantifizierung von einzel- und gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der EU-Stoffpolitik entwickelt und angewendet.

Darüber, wie sich die Anwendung des Instruments Gesetzesfolgenabschätzung in Zukunft entwickeln wird, lässt sich gegenwärtig keine abschließende Aussage treffen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die GFA angesichts ihrer hohen politisch-rechtlichen und praxisorientierten Relevanz noch eine wichtige Rolle im Gesetzgebungsverfahren spielen wird. Nach einer Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament will die Kommission „sicherstellen, dass künftige

Beispiele für Gesetzesfolgenabschätzungen zu umweltrelevanten Themen

Übersicht 6

Titel	Beschreibung	Auftrag und Durchführung	Zeitraum
Politikszenarien zur Reduktion der CO_2-Emissionen von Pkw in Europa[1]	Die EU hat sich zu einer weitgehenden Reduzierung von CO_2-Emissionen verpflichtet. Wie die notwendige Regulierung für den Verkehrsbereich aussehen wird, ist bisher noch offen. Ziel der Gesetzesfolgenabschätzung war es, mögliche Szenarien zu entwickeln und ihre Auswirkungen auf verschiedenen Ebenen, wie zum Beispiel der Nachfrage nach einzelnen Verkehrsdienstleistungen, zu analysieren, um so zu einem „Extended Impact Assessment" im Sinne der EU zu kommen.	Durchgeführt vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) im Auftrag der Europäischen Kommission, Generaldirektion Umwelt	1. Januar bis 30. September 2005
Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes von Rheinland-Pfalz[2]	Im Rahmen einer Ex-ante-Gesetzesfolgenabschätzung wurden verschiedene Regelungsvarianten erarbeitet, die sich an den Zielsetzungen „Erreichung eines innovativen Naturschutzes", „Förderung der naturverträglichen Nutzung" und „Erfüllung soziokultureller Anforderungen" orientierten. Bei einem Expertenworkshop wurden die einzelnen Alternativen diskutiert und bewertet.	Durchgeführt von der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften in Speyer und dem Ministerium für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz	Januar 2004
Erprobung ausgewählter Elemente des REACH-Verfahrens in der Praxis durch Behörden und Firmen im Rahmen eines Planspiels in Nordrhein-Westfalen[3]	Ziel des Planspiels war es, ausgewählte Abläufe des REACH-Verordnungsentwurfs in der Praxis mit Unternehmen und Behörden zu erproben und Veränderungsvorschläge zu entwickeln. Hierbei standen insbesondere Abläufe, die mit der Registrierung von Stoffen und der Erstellung von Sicherheitsdatenblättern verbunden sind, im Vordergrund.	Durchgeführt von: Institut für Ökologie und Politik (ÖKOPOL) GmbH, IKU GmbH, GWU GmbH und Öko-Institut e.V. Gefördert durch die Landesregierung Nordrhein-Westfalen	Juli bis Dezember 2003 (Planspiele)
Wirtschaftliche Auswirkungen der EU-Stoffpolitik[4]	Bei dieser Untersuchung wurde zur Analyse verschiedener Ausgestaltungsoptionen des EU-Weißbuchs „Strategie für eine zukünftige Chemikalienpolitik" und zur Erfassung möglicher wirtschaftsrelevanter Auswirkungen der EU-Stoffpolitik ein Modell mit drei Szenarien entwickelt. Die Auswirkungen konnten für jedes Szenario anhand der vier relevanten Parameter Kosten, Zeit, Transparenz und Zulassungspflicht identifiziert und analysiert werden. Dieser Studie liegt ein Bottom-up-Ansatz zugrunde. Zur quantitativen Abschätzung der einzel- und gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der EU-Stoffpolitik wurden im Rahmen eines dreistufigen Kalkulationsmodells im ersten Schritt die Auswirkungen auf die ausgewählten Unternehmen und Wertschöpfungsketten ermittelt und im zweiten Schritt die Extrapolation der Ergebnisse auf das Verarbeitende	Durchgeführt von Arthur D. Little GmbH im Auftrag des BDI	Dezember 2002

	Gewerbe und dann auf alle Wirtschaftsbereiche (3. Schritt) vorgenommen. Die erforderlichen Daten zu den drei ausgewählten Wertschöpfungsketten und Industrien (Automobil, Textil und Elektrotechnik) wurden durch 30 Interviews und 20 Workshops erhoben. Beteiligt waren große und mittelständische Unternehmen sowie Wirtschaftsverbände von Industrie und Handel.		
Kostenfolgenabschätzung an Beispielen aus dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)[5]	Die Studie (begleitende Gesetzesfolgenabschätzung) zielte auf die Ermittlung des zeitlichen und finanziellen Personalaufwands in Bezug auf die Prüfpflicht bei Vorlage eines Abfallwirtschaftskonzepts, wie im KrW-/AbfG vorgesehen. Hierfür wurden zunächst die entsprechenden Verwaltungsvorgänge und die erforderliche Bearbeitungszeit je Vorgang ermittelt. Unter Zuhilfenahme der Kosten pro Arbeitsstunde konnten dann die zu erwartenden Gesamtpersonalkosten ermittelt werden.	Bundesministerium des Innern in Kooperation mit dem Innenministerium Baden-Württemberg	1998
Regelungsvorhaben Landeswaldgesetz[6]	Durchgeführt wurde eine prospektive GFA. Hierfür wurden das Regelungsfeld analysiert sowie Regelungsalternativen und verschiedene Szenarien entwickelt. Anschließend wurden Expertenworkshops und eine Effektivitäts-Kosten-Abschätzung durchgeführt.	Durchgeführt vom Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften und vom Ministerium für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz	1998
Gesetzesfolgenabschätzung im Umweltschutz – Untersuchung am Beispiel des Chemikaliengesetzes[7]	Ziel des Projekts war es, im Rahmen einer retrospektiven Gesetzesfolgenabschätzung die Zusammenhänge zwischen Regelungen und dem betrieblichen Innovationsverhalten am Beispiel des Chemikaliengesetzes aufzuzeigen.	GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH	15. August 1990 bis 31. Dezember 1992
Landesbrand- und Katastrophenschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz[8]	Als begleitende Gesetzesfolgenabschätzung wurde auf der Grundlage des neuen Landesbrand- und Katastrophenschutzgesetzes ein Planspiel durchgeführt. Hierfür wurde eine Modellregion konstruiert, in der sich verschiedene Katastrophen ereigneten, in deren Zusammenhang die entsprechenden Akteure gemäß dem neuen Gesetz reagieren und kooperieren mussten.	Auf Initiative des Innenministers des Landes Rheinland-Pfalz, Leitung: Prof. Böhret, Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer unter Mitwirkung aller potenziell betroffenen Akteure (Behörden, Ämter, Fachdienste)	Januar 1981

[1] ZEW, 2006; [2] Landtag Rheinland-Pfalz, 2005, 35; [3] Landesregierung Nordrhein-Westfalen, 2003; [4] Arthur D. Little, 2002; [5] BMI, 1998, 18 ff.; Binder et al., 1999, 96 f. und 101 f.; Böhret/Konzendorf, 2001, 223 ff.; [6] Böhret/Konzendorf, 2001, 173 ff.; [7] DLR, 2006; [8] Böhret/Konzendorf, 2001, 100 ff.
Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an die angegebenen Quellen

Vorschläge für Rechtsvorschriften in Bezug auf alle ihre möglichen Folgen umfassend bewertet werden“ (Europäische Kommission, 2005b, 12). In diesem Kontext sollte dem zeitlichen Bezug der GFA eine besondere Bedeutung beigemessen werden. Durch eine frühzeitige Folgenabschätzung ergibt sich für die Gesetzgebungsorgane die Möglichkeit, schnell in den Gesetzgebungsprozess einzugreifen und die erforderlichen Korrekturen oder Modifikationen vorzunehmen, um spätere negative Folgen zu vermeiden.

In der Regel erstreckt sich der Gesetzgebungsprozess von der Idee und dem Entwurf über die Verabschiedung bis zur Umsetzung und Kontrolle. An diesem Prozess sind zahlreiche gesetzgeberische Organe und Institutionen auf nationaler und europäischer Ebene beteiligt. Aufgrund der nötigen Entscheidungen und Abstimmungen kann dieser Prozess bis zur eigentlichen Implementierung einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Dadurch entsteht eine Unsicherheitssituation, die für die Betroffenen negative Folgen haben kann. Unternehmen werden von den Gesetzen und Regelungen mehr als andere Adressaten betroffen. Daher müssen sie als relevante Adressaten sehr frühzeitig in die Gesetzesfolgenabschätzung eingebunden werden. Je früher eine GFA im Gesetzgebungsprozess eingesetzt wird und je früher die Wirtschaft als Betroffener in diese GFA eingebunden wird, desto schneller und besser können negative Folgen und Nebeneffekte erkannt, verringert oder ganz vermieden werden. Somit können einige Gesetze ganz vermieden, die Anzahl der erforderlichen Gesetze und Rechtsvorschriften vermindert, die Qualität der Gesetze und Regelungen erhöht sowie eine hohe Akzeptanz bei den Betroffenen erreicht werden.

Die angesprochene Lücke zwischen Wunsch und Wirklichkeit der GFA geht auf verschiedene Faktoren zurück. Obwohl die Durchführung von Gesetzesfolgenabschätzungen vorgeschrieben wird, fehlen adäquate Kontroll- und Sanktionsinstrumente: Die Frage, was passiert, wenn eine Institution die georderte GFA nur teilweise oder nicht durchführt, ist noch offen.

Die „Blauen Prüffragen“ gelten als Vorreiter der GFA in Deutschland und in einigen europäischen Ländern. Die Berücksichtigung der „Blauen Prüffragen“ bei der Bearbeitung von Gesetzentwürfen wurde ausdrücklich in der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien, § 22a GGO II, gefordert (BMJ, 2006a). Eine Sanktionierung für den Fall, dass nicht entsprechend gehandelt wird, war hierbei nicht vorgesehen. Dies hat nach Binder et al. zur Folge, dass „in der Praxis die Frage nach den Folgenkosten häufig mit der pauschalen Aussage: ‚keine Kosten zu erwarten‘ abgehandelt wird“ (Binder et al., 1999, 100). Der Abschlussbericht des Sachverständigenrats „Schlanker Staat“ kritisiert das Fehlen konsequenter Gesetzesfolgenabschätzungen. In der Regel wird nach dem

Sachverständigenrat (1998, 20) „die Frage nach möglichen gesetzespolitischen Alternativen bzw. nach den Kosten völlig unsubstantiert mit einem bloßen ‚keine' beantwortet". Ein Grund hierfür könnten fehlende geeignete Instrumentarien zur Ermittlung der zu erwartenden Folgekosten sein. Bei den „Blauen Prüffragen" handelte es sich mehr oder weniger um eine detaillierte Prüf- oder Checkliste und nicht um eine anwendungsorientierte Praxisanleitung. So wurde beispielsweise gefragt, ob Kosten und Nutzen einer Regelung in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen. Es wurde aber keine Anleitung dafür gegeben, wie die hierfür erforderliche Kosten-Nutzen-Analyse im konkreten Fall durchzuführen ist.

Im Laufe der Weiterentwicklung der GFA wurde versucht, diesen Mangel zu beheben, indem umfassende Vorgehensweisen und aufwendige Anleitungen bereitgestellt wurden. Die Anwendung der vorgeschlagenen Instrumente und die Erfüllung der Anforderungen zur GFA setzen aber eine breite fachliche Qualifikation der Anwender voraus. Die aufwendigen Gebrauchsanweisungen und detaillierten Praxisanleitungen zur GFA drohen folgenlos zu bleiben, wenn das Personal der Ministerialverwaltung nicht entsprechend geschult ist (Smeddinck, 2004, 108).

Darüber hinaus sind die entwickelten Arbeitshilfen in der Regel zu umfangreich, kompliziert, aufwendig und zum Teil nicht zweckmäßig. So scheint eine auf der Grundlage der „Arbeitshilfe zur Ermittlung der Kostenfolgen" durchgeführte Kostenanalyse „zu weitgehend und nicht für alle Gesetzesvorhaben erforderlich zu sein" (Binder et al., 1999, 101). Des Weiteren besteht die Gefahr, dass aufgrund der Komplexität des vorgeschlagenen Verfahrens, der fehlenden Qualifikation sowie der Überforderung des zuständigen Personals auf die Durchführung einer GFA de facto verzichtet wird. Es ist auch nicht auszuschließen, dass trotz fehlender Voraussetzungen doch eine GFA durchgeführt wird, diese aber zu einem falschen Ergebnis führt.

Zudem ist auf die Glaubwürdigkeit und Unabhängigkeit der Folgenabschätzungen hinzuweisen – ein weiteres relevantes Problemfeld, das in einer engen Beziehung zur durchführenden Institution steht. Wie glaubwürdig ist es oder kann es sein, wenn Personen oder Referate selbst eine GFA für die von ihnen vorgelegten oder vorgeschlagenen Regelungsentwürfe durchführen? Ist die Objektivität der GFA in solchen Fällen gewährleistet? In der GFA-Praxis ist es nicht eindeutig, wer die Ergebnisse und die Objektivität der durchgeführten Gesetzesfolgenabschätzungen kontrolliert und wie dies geschieht – insbesondere dann nicht, wenn die durchführenden Institutionen oder Referate selbst Initiatoren des Gesetzes oder des Regelungsentwurfs sind.

Um die Glaubwürdigkeit zu wahren, sollten Gesetzesfolgenabschätzungen von einer von der Gesetzgebung unabhängigen Stelle durchgeführt werden. Auf europäischer Ebene könnte eine solche Stelle nach BDA/BDI etwa „von den Generalsekretariaten der Kommission und des Rates sowie dem wissenschaftlichen Dienst des Parlaments gemeinsam getragen werden. Nur eine unabhängige Folgenabschätzung ist glaubwürdig und kann ihre Rolle als Instrument besserer Politik vollständig erfüllen“ (BDA/BDI, 2005, 6).

Unabhängig von den Trägern der Gesetzesfolgenabschätzung sollen durch Gesetzesfolgenabschätzungen die Folgen für den Betroffenenkreis ermittelt und negative Auswirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Daher ist es erforderlich, die Betroffenen und die relevanten Interessengruppen frühzeitig in den Prozess der Gesetzesfolgenabschätzung einzubeziehen. Wie bereits erwähnt wurde, sind die Unternehmen in hohem Maß von Gesetzen betroffen. Daher soll eine stärkere Berücksichtigung der wirtschaftlichen Folgen der Gesetze und Regulierungen – vor allem ihrer Auswirkungen auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen – in jedem Fall gewährleistet werden. Die Einbeziehung der Wirtschaft in die Gesetzesfolgenabschätzung stellt insbesondere die Praxisnähe der Gesetzesfolgenabschätzungen sicher und erhöht deren Akzeptanz. Die Gewährleistung des Praxisbezugs der Folgenabschätzungen ist eine große Herausforderung.

Sowohl das politische als auch das unternehmerische Handeln bedingen oft schnelle Entscheidungen im Gesetzgebungsprozess. Dies ist jedoch derzeit mit den vielen vorgeschlagenen komplexen Methoden der GFA nicht gegeben. Eine auf eine umfassende Ermittlung direkter und indirekter Kosten und Nutzen ausgerichtete GFA mag zwar allen theoretischen Anforderungen genügen, jedoch nicht den Praxisanforderungen nach schnellen Entscheidungen.

Die Praxisorientierung erfordert praktikable und pragmatische Folgenanalysen. Eine pragmatische Vorgehensweise besteht darin, einige relevante Schwerpunkte zu setzen und sich auf bestimmte Folgen zu konzentrieren. Dies fällt nicht unbedingt zulasten der theoretischen oder wissenschaftlichen Fundierung und der methodischen Anforderungen aus. „Perfektion ist nicht gefragt und wahrscheinlich auch nicht erreichbar. Unschärfen sind hinzunehmen, wenn sie nur deutlich offen gelegt werden. Gesetzesfolgenabschätzung ist niemals Selbstzweck“ (Kretschmer, 2002, 425).

4 Entwicklung und Anwendung einer praxisorientierten Methodik zur Abschätzung von Gesetzesfolgen

4.1 Vorbereitungs- und Konzeptphase

4.1.1 Aufbau der Untersuchung

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung entwickelte praxisorientierte Methodik umfasst die drei folgenden Hauptphasen:

- Vorbereitungs- und Konzeptphase
- Durchführungsphase
- Auswertungs- und Verbreitungsphase.

Nach einer Auseinandersetzung mit den Grundlagen der EUP-Rahmenrichtlinie und den Konzepten und Instrumenten der Gesetzesfolgenabschätzung fand in der Vorbereitungs- und Konzeptphase dieser Studie eine Konkretisierung der angewendeten Methodik, des Untersuchungsbereichs und der Untersuchungsobjekte statt. Zuerst wurde eine pragmatische Methodik zur Folgenabschätzung erarbeitet, die methodischen und praktischen Anforderungen entspricht. Dabei wurde auch der zeitliche Bezug der Untersuchung festgelegt. Als Untersuchungsbereich wurde aus dem gesamten EU-Konzept zur Integrierten Produktpolitik die EUP-Richtlinie ausgewählt und diesbezüglich die geplante Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch als der zu prüfende Ausschnitt bestimmt. Anschließend wurden Kriterien erarbeitet, mit denen energiebetriebene Produkte als Untersuchungsobjekte ausgewählt wurden.

Die Vorbereitungs- und Konzeptphase endete mit der Entwicklung produktbezogener Erhebungsinstrumente. Bevor die Unternehmensbefragung begann, wurden die produktspezifischen Fragebögen mit den Experten aus den Unternehmensverbänden ZVEI und BITKOM abgestimmt und teilweise modifiziert.

Im Anschluss begann die Durchführungsphase der Untersuchung. Dabei wurden Interviews mit Herstellern der ausgewählten Produkte durchgeführt und ein Expertenworkshop mit Vertretern aus Unternehmen, Unternehmensverbänden und der Wissenschaft organisiert.

Die Erfassung und Analyse des Datenmaterials fanden in der Auswertungsphase statt. Die Auswertungen bezogen sich sowohl auf ökonomische als auch auf ökologische Aspekte der geplanten Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch.

Aufbau der Studie

Abbildung 2

Vorbereitungs- und Konzeptionsphase

- Literaturrecherche (IPP, EUP und GFA)
- Auswertung der Dokumente von Unternehmen und Unternehmensverbänden

↓

- Festlegung der angewendeten Methodik – Entwicklung einer pragmatischen Vorgehensweise zur Folgenanalyse
- Auswahl der Standby-Durchführungsmaßnahme als zu prüfender Ausschnitt
- Festlegung des zeitlichen Bezugs der Untersuchung (2005–2008)
- Erarbeitung von Kriterien zur Produktauswahl nach Klärung technischer Fragen zu Netzteilen und zu Standby-Zuständen
- Auswahl der Produkte (Untersuchungsobjekte) anhand dieser Kriterien

↓

- Fachgespräche mit Unternehmen und den Unternehmensverbänden ZVEI/BITKOM

↓

- Entwicklung von produktspezifischen Erhebungsinstrumenten auf Deutsch/Englisch

↓

- Abstimmung der Fragebögen mit Vertretern aus den Unternehmen und den Fachverbänden ZVEI und BITKOM; gegebenenfalls Modifikation der Fragen

↓

Durchführungsphase

- Vorbereitung des Aufbaus eines Expertenpanels
- Identifizierung der Interviewpartner

↓

- Kontaktaufnahme und Vorgespräche
- Durchführung von telefonischen und schriftlichen Interviews

↓

- Organisation und Durchführung eines Expertenworkshops

↓

- Analyse der praktischen Erfahrungen und der Probleme bei der Unternehmensbefragung

↓

Auswertungs- und Verbreitungsphase

- Datenerfassung und -bereinigung

↓

- Erfüllung und Beurteilung der Grenzwerte im Hinblick auf Netzteile und Ladegeräte sowie auf Produkte
- Abschätzung der ökonomischen Folgen
- Abschätzung der ökologischen Folgen
- Beurteilung der Regelungsalternativen
- Abschätzung der Vermeidungskosten

↓

- Beurteilung der Ergebnisse
- Kommunikation der Ergebnisse
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen

↓

Prüfung der Übertragbarkeit der Methodik auf weitere Fragestellungen

Eigene Darstellung

Die Ergebnisse und Erfahrungen flossen in die Vorschläge und Empfehlungen ein. In der Endphase wurde die pragmatische Methodik, die in der vorliegenden Untersuchung entwickelt und angewendet wurde, hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf weitere Fragestellungen geprüft.

Der gesamte Ablauf der Untersuchung mit den wesentlichen Schritten der drei Phasen wird in Abbildung 2 überblicksartig dargestellt und in diesem Kapitel detailliert wiedergegeben.

4.1.2 Festlegung der Methodik

Die Intention der vorliegenden Studie besteht darin, die Folgen der erwarteten EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch für die Wirtschaft abzuschätzen. Dies soll im Rahmen einer Gesetzesfolgenabschätzung erfolgen. Die grundsätzlichen Formen und Instrumente der Gesetzesfolgenabschätzung wurden bereits im vorangegangenen Kapitel vorgestellt und diskutiert. In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Methodik erarbeitet und angewendet, die auf die Zielsetzung und die Besonderheiten der dargestellten Problemstellung zugeschnitten ist.

Der Untersuchungsgegenstand dieser Studie bezieht sich auf eine geplante, also noch nicht vorliegende Durchführungsmaßnahme auf EU-Ebene. Derzeit existiert noch kein entsprechender Entwurf der EU-Institutionen. Es gibt nur einige grenzwertbezogene Vorschläge für den maximalen Energieverbrauch und die Energieeffizienz – beispielsweise die Grenzwerte des „Code of Conduct on Energy Efficiency of External Power Supplies“ (European Commission, Joint Research Centre, 2004b) –, die bei der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt werden konnten. Eine Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch wurde jedoch in der bereits durch die EU-Institutionen unterzeichneten EUP-Richtlinie ausdrücklich erwähnt. Die Richtlinie enthält zahlreiche Bestimmungen, die auch für die zu erwartende Durchführungsmaßnahme gelten.

Die vorliegende Studie geht über eine Folgenabschätzung der geplanten Durchführungsmaßnahme und der vorgesehenen Grenzwerte hinaus, indem sie versucht, Handlungsalternativen aufzuzeigen. Somit handelt es sich bei dieser Untersuchung um eine prospektiv-begleitende Gesetzesfolgenabschätzung. Durch eine kombinierte Anwendung der prospektiven und der begleitenden Gesetzesfolgenanalyse dürfen allerdings die grundsätzlichen Unterschiede hinsichtlich der Intention und Vorgehensweise zwischen beiden Modulen (siehe Abschnitt 3.1) nicht vernachlässigt werden. Aufgrund der vorhandenen Unterschiede wird zudem die Vermischung und kumulative Anwendung beider Verfahren kritisch betrachtet (BDI, 2005, 19). Die kritische Beurteilung lässt sich vor allem darauf

zurückführen, dass das Regelungsfeld bei einer prospektiven Folgenabschätzung noch offen ist und die Gesetzesfolgenabschätzung auf die Entwicklung und Bewertung alternativer Regelungsmodelle abzielt, während der Gegenstand einer begleitenden Folgenabschätzung eine vorformulierte Rechtsvorschrift oder ein rechtsförmiger Entwurf ist.

Bei Gesetzesfolgenabschätzungen wird zur Beurteilung von Alternativen häufig eine Kosten-Nutzen-Analyse vorgenommen. Die Anwendung dieses Verfahrens setzt die Ermittlung von kosten- und nutzenbezogenen Informationen voraus, wobei Art und Menge der benötigten Daten primär von der Tiefe und Breite der beabsichtigten Analyse abhängig sind. Die Durchführung einer umfassenden Analyse erfordert die Einbeziehung aller relevanten direkten und indirekten Kosten und Nutzen. Diese Größen können sowohl monetärer als auch nicht monetärer Art sein.

Derartig umfassende Kosten-Nutzen-Analysen besitzen in der Regel durch die Ermittlung und Auswertung zahlreicher Einflussgrößen eine hohe Aussagekraft. Dieser stehen jedoch die hohen Durchführungskosten der Analyse selbst gegenüber. Die notwendigen Informationen können zum großen Teil nur durch Unternehmen erbracht werden. Die Bereitstellung der Daten bindet Unternehmensressourcen und bereitet Kosten. Mit zunehmendem Informationsbedarf steigen entsprechend die Kosten (zum Beispiel in Form von Zeit und Personalkosten) für die Informationsgewinnung und -auswertung. Der Zeitfaktor spielt bei der Folgenanalyse gesetzlicher Regelungen eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Ihm kommt in zweierlei Hinsicht eine wichtige Bedeutung zu. Neben der Bestimmung des optimalen Zeitpunkts für die Durchführung einer Gesetzesfolgenabschätzung – prospektiv, begleitend oder retrospektiv (siehe Abschnitt 3.1) ist der Zeitbedarf für die Durchführung – das heißt die benötigte Zeit für die Ermittlung, Bearbeitung, Auswertung und Beurteilung der Daten – zu berücksichtigen. Mit zunehmender Komplexität des Verfahrens und der erforderlichen Daten für die Kosten-Nutzen-Analyse nimmt in der Regel auch die nötige Durchführungszeit zu. Dadurch werden neben der finanziellen Mehrbelastung auch schnelle Entscheidungsfindungen auf politischer sowie unternehmerischer Ebene beeinträchtigt.

Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung weiterer praxisrelevanter Aspekte im Zusammenhang mit den Instrumenten der Gesetzesfolgenabschätzung (siehe Abschnitt 3.4) wurde für diese Studie eine pragmatische Vorgehensweise gewählt. Sie soll Praxisanforderungen berücksichtigen und wissenschaftlich-methodischen Ansprüchen gerecht werden. Die Eckpunkte des zugrunde liegenden Verfahrens sind:

- Die ausgewählte Vorgehensweise hat einen ökonomischen Schwerpunkt.
- Auf technische Detailfragen wird nur beschränkt eingegangen.
- Die Daten werden bezüglich der Zeitpunkte 2005 (Zeitpunkt der Befragung) und 2008 (prognostiziertes Inkrafttreten der betreffenden Durchführungsmaßnahme) erhoben.
- Eine detaillierte Kostenabschätzung wird nicht vorgenommen. Primär geht es darum, im Rahmen der Studie die ökonomischen Auswirkungen der Durchführungsmaßnahme auf die betroffenen Unternehmen zu schätzen.
- Obgleich der Fokus der Analyse auf ökonomischen Aspekten liegt, geht die Untersuchung über eine reine Kostenfolgenabschätzung hinaus, da Nutzenaspekte mit einbezogen wurden. Die Nutzenaspekte beziehen sich vorwiegend auf die ökologische Dimension wie etwa die Reduzierung des Standby-Energieverbrauchs, die Erhöhung der Energieeffizienz oder eingesparte Energiekosten. Insofern handelt es sich hierbei um eine Kosten-Nutzen-Analyse.
- Im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse wurde jedoch die Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen der verschiedenen Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs nicht in monetärer Form vorgenommen. Stattdessen erfolgt eine ökonomisch-ökologische Abwägung der verschiedenen Maßnahmen.
- Die Untersuchung zielt primär auf die Abschätzung der Größenordnung der direkten Kosten, die durch die geplante Durchführungsmaßnahme verursacht werden. Dabei stehen im Vordergrund der Analyse insbesondere Aspekte wie Kostenarten, Kostenhöhe (einmalige Kosten und variable Stückkosten), Kostenanteil (zum Beispiel Kosten aufgrund der Verringerung des Standby-Energieverbrauchs) und Möglichkeiten der Kostenüberwälzung auf den Handel oder die Kunden.
- Mit der geplanten Durchführungsmaßnahme gehen neben den direkten auch indirekte Folgen einher. Die indirekten Folgen, wie der Einfluss auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen, werden bei der Untersuchung erfragt und analysiert.
- Der Untersuchung liegt eine wertschöpfungskettenorientierte Sichtweise zugrunde. Bei der Erfassung und Abschätzung der Folgen der Durchführungsmaßnahme werden neben den Herstellern der untersuchten Produkte auch die Netzteilhersteller – als Vertreter der vorgelagerten Stufe – einbezogen und befragt. Die nachgelagerten Stufen wie Handel und Kunden werden bei der Untersuchung indirekt und zwar im Zusammenhang mit der Möglichkeit der Kostenüberwälzung und der Nachfrageentwicklung berücksichtigt.

Diese Vorgehensweise wurde mit der Absicht gewählt, eine einfache Folgenabschätzung in einem angemessenen Zeitraum zu ermöglichen. Eine einfache

und schnelle Folgenabschätzung im Zusammenhang mit der Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch ist auch deshalb von Bedeutung, weil Alternativvorschläge diskutiert werden. Diese können bei der geplanten Durchführungsmaßnahme berücksichtigt werden und damit negative Auswirkungen auf die Unternehmen vermindern.

4.1.3 Auswahl der Standby-Durchführungsmaßnahme als zu prüfender Ausschnitt

Weder das Grünbuch zur Integrierten Produktpolitik noch die Rahmenrichtlinie zur Formulierung von Anforderungen an das Ökodesign energiebetriebener Produkte können in Gänze einer detaillierten Gesetzesfolgenabschätzung unterzogen werden. Hierzu sind die beiden Dokumente sowohl zu umfangreich als auch zu wenig konkret: Das Grünbuch enthält als politisches Papier keine konkreten Bestimmungen, und die Rahmenrichtlinie wird erst in Verbindung mit den Durchführungsmaßnahmen für die Betroffenen wirksam. Zunächst muss mithin das Regelwerk auf einen prüfbaren Ausschnitt eingegrenzt werden, der inhaltlich von Bedeutung ist und in der Art seiner Regelung unterschiedliche Sichtweisen auf sich zieht. Innerhalb der EUP-Rahmenrichtlinie ist eine Durchführungsmaßnahme zum Energieverbrauch im Standby-Zustand ein Vorreiter. Das Thema Energieverbrauch im Standby-Zustand zieht eine hohe politische Aufmerksamkeit auf sich, es werden unterschiedliche Pfade zur Begrenzung des Verbrauchs diskutiert. In Erwägungsgrund 14 der EUP-Rahmenrichtlinie steht als grundsätzliches Ziel die Reduktion des Verbrauchs auf ein Minimum: „Der Energieverbrauch energiebetriebener Produkte im Bereitschafts- oder ausgeschalteten Zustand sollte grundsätzlich auf das für ihren ordnungsgemäßen Betrieb erforderliche Mindestmaß gesenkt werden.“ In Art. 16 Abs. 2 der Richtlinie wird präzisiert, dass eine diesbezügliche Durchführungsmaßnahme Priorität hat: „In der Übergangszeit (…) erlässt die Kommission (…) nach dem in Art. 19 Abs. 2 genannten Verfahren unter Einhaltung der in Art. 15 festgelegten Kriterien und nach Anhörung des Konsultationsforums gegebenenfalls im Voraus: (…) eine separate Durchführungsmaßnahme zur Senkung der Energieverluste im Bereitschaftszustand bei bestimmten Produkten.“ Für die Durchführungsmaßnahmen gilt aber darüber hinaus das übliche Verfahren, das unter anderem auch Problemlösungsmöglichkeiten wie beispielsweise eine freiwillige Selbstverpflichtung vorsieht.

Der Energieverbrauch elektrotechnischer und elektronischer Geräte in den verschiedenen Bereitschafts- oder Standby-Zuständen wird in der politischen Diskussion vielfach als vermeidbar und als unnötig bewertet. Des Weiteren wird auf eine stärkere Zunahme des standby-bedingten Energieverbrauchs gegenüber

dem Stromverbrauch von Büro-, Haushalts- und Unterhaltungselektronikgeräten im Aktivmodus verwiesen (International Energy Agency, 2005; Schlomann et al., 2005). Folglich sei die Reduktion des Energieverbrauchs im Standby-Zustand vernünftig und dringend geboten. Diese Argumentationskette soll im Folgenden detailliert betrachtet werden.

Eine genauere Betrachtung ist zunächst deswegen erforderlich, weil der Bereitschaftsmodus in der Regel für eine Funktion mit einem zusätzlichen Nutzen steht. Minderungen des damit verbundenen Energiebedarfs sind also mit Kosten verbunden – somit muss zuerst eine Abwägung von Kosten und Nutzen vorgenommen werden. Zum anderen gibt es eine Mehrzahl von Standby-Zuständen, die es zu differenzieren gilt. Bei ihnen werden, wie die folgenden Erläuterungen zeigen, auch produktspezifische Eigenarten deutlich.

Besonders stark kritisiert wird der niedrigste Energie-Zustand, der von der kompletten Abschaltung verschieden ist, der so genannte Schein-aus- oder Soft-off-Zustand. Er wird im Kontext des US-amerikanischen Energielabels „Energy Star“ als „off mode“, stellenweise aber auch als „standby power“ bezeichnet (United States Environmental Protection Agency, 2006b, 4). Die Europäische Kommission verwendet bei der Übersetzung dieser Passage des „Energy Star“ für Monitore die Begriffe „Schein-aus-Zustand“ und „Standby-Betrieb“ parallel (Europäische Kommission, 2005a, 26). Bei der kompletten Abschaltung ist noch zwischen „Aus-Zustand“ oder „hard off“ und „vom Netz getrennt“ oder „disconnected“ zu unterscheiden (Europäische Kommission, 2005a, 26; United States Environmental Protection Agency, 2006b, 4). Die alternativen Bezeichnungen dürften jedoch mehr zusätzlichen Erklärungsbedarf mit sich bringen als das Etikett „Schein-aus-Zustand“, das im Weiteren verwendet werden soll. Zudem dürfte der Schein-aus-Zustand genau genommen nicht mehr „Bereitschaftszustand“ heißen, weil ihm keinerlei Funktionserfordernis zukommt. Tatsächlich ist in diesem Zustand das eigentliche Gerät von der Stromzufuhr getrennt, doch an seinem Netzteil oder Ladegerät liegt noch Spannung an. Es gibt – wie bei Ladegeräten üblich – keinen Ausschalter, oder dieser befindet sich hinter (sekundärseitig) und nicht vor der Stromversorgungseinheit.

Für den Einbau sekundärseitiger Schalter gibt es vor allem zwei Gründe: Da sich das Netzteil zumeist auf der Rückseite eines Geräts beim Stromeingang befindet, der Schalter jedoch auf der Vorderseite angebracht wird, ist es weniger aufwendig, den Schalter im Stromkreislauf hinter das Netzteil zu setzen. Zum Zweiten kann hinter dem Netzteil, welches die Spannung herunterregelt, ein einfacherer Schalter eingesetzt werden als vor dem Netzteil. Die Höhe des hierbei in Kauf zu nehmenden Leerlaufverlustes hängt von der Konstruktion des

Netzteils ab. Sie kann unter 0,5 Watt liegen, was in einem Jahr bis zu 4,4 Kilowattstunden (kWh) entspricht. Der Schein-aus-Zustand ist bei Geräten vorhanden, die über keinen primärseitigen Schalter verfügen und die zugleich nicht fortwährend im Betrieb sind oder sich in einem „echten" Standby-Zustand befinden – wie etwa ein Anrufbeantworter oder die Basisstation eines schnurlosen Telefons, die jederzeit empfangsbereit sein sollen. Der Zusatz „echt" soll in diesem Zusammenhang hervorheben, dass in der entsprechenden Aussage nicht der Schein-aus-Zustand gemeint ist.

Für das echte Standby können unterschiedliche Differenzierungen erfolgen: etwa „sleep" und „deep sleep", „standby active" und „standby passive" und weitere Aufspaltungen, die mit den Zusätzen „low" und „high" benannt werden (EACEM, 2006, 6; European Commission, Joint Research Centre, 2004a, 10; Schlomann et al., 2005, 4). Beispiele für niedrige Standby-Zustände sind die Anzeige der Uhrzeit oder einer anderen Information sowie die Empfangsbereitschaft für Einschaltsignale, etwa beim Fernseher durch die Fernbedienung. Die Abstufungen des Sleep-Modus kennzeichnen die Fähigkeit, aus einem Status der Ruhe mehr oder weniger schnell wieder in einen Zustand der vollen Funktionserfüllung wechseln zu können: Der Kopierer wird auf Betriebstemperatur gebracht; der Computer aktiviert seine Zwischenspeicher für das Gesamtsystem und für die geöffneten Programme und baut gegebenenfalls erneut Verbindungen nach außen auf. Die übliche Definition von Standby als das Nichterfüllen einer Hauptfunktion (Bertoldi et al., 2002, 1; Schlomann et al., 2005, 4) wird dann problematisch, wenn die Hauptfunktion sehr eng umrissen wird. Bei einer Schweizer Studie wurde etwa das Ergebnis erzielt, dass der meiste Standby-Verbrauch von Kaffeemaschinen durch das Warmhalten des aufgebrühten Kaffees verursacht werde. Die Autoren zeigen sich jedoch auch offen für eine andere Grenzziehung der Standby-Definition (Nipkow/Bush, 2003, 28 ff.).

Für den Bereitschaftszustand kann also eine große Zahl von Binnendifferenzierungen getroffen werden (Cremer et al., 2003, 6). Angesichts des in keiner Weise abgeschlossenen Prozesses weiterer Produktentwicklungen dürfte eine Abgrenzung, die endgültig Bestand hat, nicht zu leisten sein. Dieses Problem wird hier nicht weiter verfolgt, da sich die Untersuchung auf zwei gut abgrenzbare Zustände bezieht: zum einen auf den Schein-aus-Zustand und zum anderen auf den niedrigsten Bereitschaftsmodus.

Es gibt eine Vielzahl von Untersuchungen zu der Frage, in welchem Umfang der Energieverbrauch im Bereitschaftszustand zur gesamten Nachfrage nach Energie beiträgt und wie sich dieser Teil des Energiebedarfs über die Zeit entwickelt. Während der Primärenergieverbrauch bei leicht wachsendem Brutto-

inlandsprodukt stabil ist oder sogar sinkt, steigt der Anteil der Primärenergie, der in Elektrizität umgewandelt wird. Die Anzahl der in Haushalten und Büros eingesetzten Elektrogeräte nimmt vergleichsweise stark zu. Dieser Effekt scheint stärker zu sein als der Effekt aus Verbesserungen bei der Energieeffizienz der Produkte. Neue Funktionen energiebetriebener Produkte, häufig als Nebenfunktionen klassifiziert, vergrößern auch den Energiebedarf im Standby-Zustand. Bertoldi et al. (2002, 2) fassen empirische Studien zum Standby-Verbrauch von Haushaltsgeräten aus den Jahren 1995 bis 2001 dahingehend zusammen, dass in der EU-15 zwischen 5 und 10 Prozent des Stromverbrauchs der privaten Haushalte auf den Bedarf im Standby-Zustand zurückzuführen sind – eine Größenordnung, die auch 2005 noch Gültigkeit besitzt (Gudbjerg, 2005, 10). Da sich der Standby-Verbrauch bei manchen Komponenten der Haustechnik wie etwa der Klingel nur unter Schwierigkeiten ermitteln lässt, könnte der tatsächliche Anteil am Stromverbrauch eher noch etwas höher liegen (Vowles et al., 2000, 5). Nach Bertoldi et al. (2002, 6) gehen hochgerechnet weltweit mindestens 1 Prozent der CO_2-Emissionen auf den Energieverbrauch im Standby-Zustand zurück. In Japan hätte 1999 ein Austausch der in den Haushalten vorhandenen Geräte durch die damals energieeffizientesten Modelle eine Reduktion des Standby-Verbrauchs um 43 Prozent bedeutet – er wäre von 400 kWh auf 228 kWh pro Haushalt und Jahr gesunken (ebenda, 12). Vowles et al. (2000, 8) schätzen das verhaltensinduzierte Reduktionspotenzial auf 25 Prozent ein, verweisen aber auch darauf, dass ein Teil des Standby-Verbrauchs nicht zur Disposition steht.

Es gibt einen engen Zusammenhang zwischen den Themen Standby, Netzteile und den jeweiligen Produkten. Die Generaldirektion Energie und Transport der EU-Kommission, die im Vorfeld der Durchführungsmaßnahmen 14 Studien vergibt (European Commission, Directorate-General Energy and Transport, 2005, 5), behandelt diese Themen in der Weise zusammen, dass sie ein Konsortium unter Führung des Fraunhofer Instituts für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM), Berlin, mit der Durchführung von vier dieser Studien beauftragt hat. Dies sind die Positionen „Bildgebende Geräte“, „Unterhaltungselektronik (Fernseher)“, „Standby- und Leerlaufverluste“ sowie „Batterieladegeräte und externe Netzteile“. Auch die vorliegende Studie verknüpft die drei Perspektiven Standby, Netzteile und Produkte. Die Ergebnisse werden deshalb für mehr als nur eine Durchführungsmaßnahme von Bedeutung sein.

Die politische Landschaft ist im Hinblick auf den Energieverbrauch von Produkten durch eine kaum überschaubare Zahl von Grenzwerten und Initiativen gekennzeichnet. Damit gehören der Energieverbrauch im Allgemeinen und der Verbrauch im Bereitschaftsmodus im Besonderen zu einem Bereich, dem seit

längerem eine hohe Aufmerksamkeit durch Politik und Öffentlichkeit zuteil wird. Häufiger als gesetzlich verpflichtende Vorschriften sind hierbei Informationskampagnen und freiwillige Kennzeichnungen der Industrie. In Deutschland steht hierfür zum einen der vom Umweltbundesamt vergebene „Blaue Engel“ mit einem breiten Produktfeld, zum anderen die Initiative EnergieEffizienz (Deutsche Energie-Agentur, 2006) der Deutschen Energie-Agentur und der Unternehmen EnBW, E.ON, RWE sowie Vattenfall. Andere regional begrenzte Initiativen sind der so genannte „Nordic Swan“ in Skandinavien (Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden) und das Top-Runner-Programm innerhalb des Energy Conservation Law (Law Concerning Rational Use of Energy) in Japan. Drei von Regierungsseite mitverantwortete Standards haben internationales Gewicht: der „Energy Star“ der US-amerikanischen Environmental Protection Agency und des US-Energieministeriums, die 1-Watt-Initiative der Internationalen Energieagentur und die Abkommen der EU-Kommission mit den europäischen Verbänden EACEM und EICTA[6] sowie mit einzelnen Industrieunternehmen auf dem europäischen Markt.

Der „Energy Star“ hat nicht nur auf dem US-amerikanischen Markt eine hohe Bedeutung, sondern auch in der EU (European Commission, 2006b) und in China. Dabei werden die von der Environmental Protection Agency gesetzten Grenzwerte nicht nur übernommen; vielmehr werden regelmäßige Konsultationen mit den Partnerstaaten durchgeführt. Ursprünglich auf den Energieverbrauch im Aktivmodus hin ausgerichtet, öffnete sich dieses Kennzeichnungssystem auch für den Energieverbrauch im Bereitschaftszustand. Durch die Verfügung Nr. 13221 der US-Regierung im Juli 2001 wurden die Behörden des Bundes angewiesen, Produkte mit einem maximalen Standby-Energieverbrauch von 1 Watt zu nutzen, sofern dies praktikabel und im Hinblick auf die Lebenszykluskosten effektiv ist und die Funktionalität dadurch nicht gefährdet wird. Mitte 2001 war dieses Ziel noch vergleichsweise ehrgeizig. Die leicht zu kommunizierende Schwelle von 1 Watt wurde vielfältig aufgegriffen, so in der genannten Initiative der Internationalen Energieagentur, in der deutschen Initiative EnergieEffizienz und in den Regierungsprogrammen zum Energiesparen in Australien und Japan. Dass für verschiedene Elektrogeräte unterschiedliche Zeitpunkte genannt werden, ab denen die Grenzwerte gelten sollen, zeigt, dass 1 Watt Energieverbrauch im Standby-Zustand nicht bei allen Geräten gleich einfach zu erreichen ist.

---

[6] EACEM: European Association of Consumer Electronics Manufacturers; EICTA: 1999 durch Zusammenschluss von zwei Verbänden gegründet als European Information & Communications Technology Industry Association, wurde 2001 mit EACEM zu European Information, Communications and Consumer Electronics Technology Industry Associations vereinigt.

Im Kontext der EU gibt es eine große Vielfalt an Initiativen zur Senkung des Energieverbrauchs von Produkten. Als erfolgreiches Beispiel für ein energieverbrauchbezogenes Etikett gilt das Euro-Label, das jedoch auf Produkte im Bereich der sogenannten weißen Ware beschränkt ist. Aufseiten der EU-Kommission haben die Generaldirektion Energie und Verkehr (DG TREN) und das Joint Research Centre die Bemühungen, den Energieverbrauch im Standby-Zustand zu verringern, seit längerem als Bestandteil ihrer Strategie zur Erhöhung der Energieeffizienz verstanden.[7] Mit Vertretern von Herstellern und Anbietern auf dem EU-Markt wurde eine Reihe von Selbstverpflichtungen ausgehandelt: eine erste Selbstverpflichtung zu Leerlaufverlusten von Fernsehern und Videorekordern im Jahr 1997 (Europäische Kommission, 1998), im Jahr 1999 eine Erklärung mit dem Ziel von 1 Watt für alle Audio-Produkte ab dem Jahr 2007 (EACEM, 2006, 3) sowie 2003 eine neue Selbstverpflichtung für Kathodenstrahlfernseher, Flachbildschirme und Retroprojektoren (EICTA, 2003).

Freiwillige Verhaltenskodizes (Codes of Conduct) wurden vom Joint Research Centre für digitale Fernsehdienste (European Commission, Joint Research Centre, 2004a) und für externe Netzteile (European Commission, Joint Research Centre, 2004b) ausgehandelt und von einzelnen Herstellern unterzeichnet. Auf die Entwicklung eines Verhaltenskodex für interne Netzteile wurde verzichtet, weil dieser Bereich zu großen Teilen schon durch produktspezifische Vereinbarungen abgedeckt ist (EACEM, 2006; United States Environmental Protection Agency, 2006b). Ein weiterer Verhaltenskodex für Breitbandgeräte liegt im Entwurfstatus vor (European Commission, Joint Research Centre, 2005a) und soll im Sommer 2006 verabschiedet werden (European Commission, Joint Research Centre, 2005b). Der Inhalt dieser Verhaltenskodizes kann in Durchführungsmaßnahmen von EUP einfließen, wenn sich kurzfristig nicht die überwiegende Mehrheit der Hersteller freiwillig daran bindet. Für das Joint Research Centre erklärte Paolo Bertoldi auf dem Electronics Summit 04 in Zürich: „Codes of Conduct (…) can be used as basis for international consensus and Directives if the voluntary solution does not deliver. (…) A Directive for Minimum Efficiency Requirements under the Eco Design Directive could be the most desirable solution for power supplies“ (Bertoldi, 2004, 38 f.).

Mit der Fokussierung auf Netzteile und Ladegeräte in einem der drei Verhaltenskodizes steht nicht mehr die ganzheitliche Bewertung eines Elektrogeräts im Zentrum des Blickfelds. Stattdessen wird eine produktübergreifend vergleichbare Baugruppe betrachtet: Bis auf wenige Elektrogeräte mit einem starken

[7] Über diese Aktivitäten berichtet die Internetseite http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/html/standby_initiative.htm.

Verhaltenskodex-Grenzwerte für den Energieverbrauch im Schein-aus-Zustand Tabelle 1

in Watt

Leistungsabgabe	Phase 1: 1. Januar 2005	Phase 2: 1. Januar 2007
> 0,3 und < 15	0,30	0,30
> 15 und < 50	0,50	0,30
> 50 und < 60	0,75	0,30
> 60 und < 150	1,00	0,50

Quelle: European Commission, Joint Research Centre, 2004b, 5

Motor und ohne Bordelektronik verfügen alle energiebetriebenen Produkte über ein Netzteil oder ein Ladegerät, welches das Produkt oder Produktteile mit Gleichstrom im Niedervoltbereich versorgt. Mit einem Schalter hinter dem Netzteil (oder einem mit der Spannungsquelle permanent verbundenen Ladegerät) entsteht das Problem des Energieverbrauchs im Schein-aus-Zustand. Dieses Problem ist ebenso eine Herausforderung bei der Konstruktion eines Netzteils wie die effiziente Energieversorgung des Produkts im Aktivmodus. Für die Herstellung eines Netzteils oder Ladegeräts ist es insbesondere schwierig, einen gleich bleibend hohen Grad an Energieeffizienz zu realisieren, wenn zwischen höchster und niedrigster Leistungsaufnahme ein großes Gefälle besteht. Einen geringen Stromverbrauch im Standby-Modus zu erzielen, stellt deshalb bei Geräten mit einem vergleichsweise hohen Energiebedarf im Aktivmodus eine besondere Herausforderung dar.

Der Verhaltenskodex gilt nur für externe Netzteile und Ladegeräte, die sich in ihren Leistungsmerkmalen ähneln – nicht jedoch für interne Netzteile. Die Grenzwerte des EU-Verhaltenskodex für den Schein-aus-Zustand und für die Energieeffizienz im Aktivmodus in Abhängigkeit von der Leistungsabgabe des Netzteils werden in den Tabellen 1 und 2 wiedergegeben. Die Anforderungen nach Tabelle 2 sind in Tabelle 3 noch einmal numerisch wiedergegeben.

Verhaltenskodex-Grenzwerte für die Energieeffizienz ab dem 1. Januar 2007 Tabelle 2

Ausgangsnennleistung (P_{no})*	Minimum-4-Punkte-Durchschnitt oder 100-Prozent-Last-Effizienz im Aktivmodus (in Dezimalschreibweise)
> 0 W und ≤ 1 W	$0{,}49 * P_{no}$
> 1 W und ≤ 49 W	$[0{,}09 * \ln (P_{no})] + 0{,}49$
> 49 W und ≤ 150 W	0,84

* P_{no} = nameplate output power.
Quelle: European Commission, Joint Research Centre, 2004b, 4

Diese EU-Mindestanforderungen für die Energieeffizienz werden ihrerseits in den Bestimmungen des „Energy Star“ für die Energieeffizienz externer Netzteile übernommen (United States Environmental Protection Agency, 2005, 4). Für den Schein-aus-Verbrauch liegen die Werte des „Energy Star“ jedoch höher als jene des EU-Verhaltenskodex: Für den Bereich unter 10 Watt

Leistungsabgabe lautet etwa der Grenzwert 0,5 Watt und 0,75 Watt für 10 Watt bis 250 Watt Leistungsabgabe, doch gelten hier die Werte des EU-Verhaltenskodex als mögliches Ziel für die künftige Fortentwicklung (ebenda, 6). Durch diese Verknüpfung mit dem „Energy Star“ erhält der Verhaltenskodex der EU ein bedeutendes internationales Gewicht.

Auch absolute Grenzwerte für den Bereitschaftsmodus fanden Eingang in freiwillige Selbstverpflichtungen der Hersteller gegenüber der EU-Kommission. Nach einer Selbstverpflichtung vom Juli 2003 soll ab 2007 das Maximum für den Zustand „Standby passiv“ für Videorekorder und Fernseher (sowohl Kathodenstrahl als auch Flachbildschirm, jedoch ohne Dekodierung digitaler Signale) bei 1 Watt liegen. Für DVD-Rekorder gilt das schon ab 2005 (EICTA, 2003, 6 ff.). Das Selbstverpflichtungsdokument enthält auch eine Grenzwertformel, welche die minimale Energieeffizienz im Aktivmodus in Abhängigkeit von der Bildschirmgröße festlegt. Die 1-Watt-Grenze für den Standby-Modus ist im „Energy Star“ für analoge Fernseher ab 2004 und für digitale Fernseher ab 2005 vorgeschrieben (United States Environmental Protection Agency, 2006a, 5). Das EU-Umweltzeichen der „Europäischen Blume“ wird bereits seit 2002 vergeben, wenn 1 Watt im passiven Standby-Zustand nicht überschritten sowie ein Energieeffizienzgrenzwert gemäß einer Formel, welche die Bildschirmgröße berücksichtigt, erreicht wird (Europäische Kommission, 2002d, 2).

Verhaltenskodex-Grenzwerte für die Energieeffizienz ab dem 1. Januar 2007 Tabelle 3

Numerische Darstellung

Leistungsabgabe (in Watt)	Mindesteffizienz (in Prozent)
1	49
2	55
3	59
4	61
5	63
6	65
7	67
8	68
9	69
10	70
15	73
20	76
25	78
30	80
35	81
40	82
45	83
≥ 50	84

Quellen: European Commission, Joint Research Centre, 2004b, 5; eigene Berechnungen

Grundsätzlich ist hierbei zu bedenken, dass die Umwelt- und Energielabels als positive Auszeichnung der – hinsichtlich bestimmter Merkmale – jeweils besten Produkte konzipiert sind. Deshalb verwenden sie vergleichsweise strenge

Grenzwerte, die nicht ohne weiteres auf alle Produkte angewendet werden können (Kemna, 2004). Dagegen repräsentieren Selbstverpflichtungen und gesetzliche Maßnahmen einen Standard, der naturgemäß noch nicht allgemein erfüllt ist, aber im Vergleich zu den Qualitätslabels leichter zu erreichen ist. Dies spricht zunächst für weniger strenge Grenzwerte in der Durchführungsmaßnahme. Auf der anderen Seite pflegen Auflagen – nicht zuletzt infolge des technischen Fortschritts – mit dem weiteren Verlauf der Zeit eher strenger als lockerer auszufallen. Das Inkrafttreten einer EUP-Durchführungsmaßnahme ist frühestens für 2008 zu erwarten, da erst im Jahr 2006 die Ergebnisse der vergebenen Studien zu den ersten Durchführungsmaßnahmen vorliegen sollen und im Jahr 2007 Abstimmungsprozesse zu durchlaufen sind.[8] Somit ist, wenn die Grenzwerte bestimmt werden, der Stand der Technik zugrunde zu legen, der im Jahr 2008 zu erwarten ist.

Die Anforderungen an Netzteile und Ladegeräte zu erfüllen, stellt durchaus eine Herausforderung für die Wirtschaft dar. Nach einer im Jahr 2004 von Hans-Paul Siderius durchgeführten Studie mit 96 Modellen erfüllten 56 Prozent die Grenzwerte des EU-Verhaltenskodex für 2004 (Siderius, 2005a). Knapp jedes zweite Modell wies einen Schein-aus-Verbrauch von weniger als 0,5 Watt auf. Aus technischer Sicht geht es hierbei um den Austausch der herkömmlichen großen Netzteile mit linearer Technik gegen weiterentwickelte Schaltnetzteile. Nur Schaltnetzteile können die Grenzwerte des Verhaltenskodex erfüllen – und das auch nur auf einem höheren Grad der technischen Reife.

4.1.4 Konkretisierung des Untersuchungsobjekts

Mit der erwarteten Durchführungsmaßnahme zum Energieverbrauch im Standby-Zustand wurde ein Beispiel aus der Integrierten Produktpolitik identifiziert, das auf seine Wirkungen im industriellen Bereich untersucht werden kann. Bei der Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch ist eine weitere Einschränkung auf eine überschaubare Anzahl von Produkten empfehlenswert: Da vorliegende Grenzwertaufstellungen die technische Heterogenität von Produkten berücksichtigen, sind auch entsprechend differenzierte Vorschriften bei einer Durchführungsmaßnahme zu erwarten. Die Auswahl der zu betrachtenden Produkte stützte sich auf die folgenden Kriterien:

- Sie sollten über einen Schein-aus-Zustand und/oder einen echten Standby-Zustand verfügen.

[8] Telefonische Aussage von André Brisaer vom zuständigen Referat bei der Generaldirektion Energie und Transport. Vgl. auch weitere Zeitpläne (Grahl/Jepsen 2005, 34; Jepsen et al., 2005, 4; Siderius, 2005b, 14).

- Die tatsächlichen Energieverbrauchswerte der angebotenen Produkte sollten nicht bereits die geplanten Grenzwerte erfüllen.
- Der Energieverbrauch im Standby-Zustand sollte im Vergleich zum Verbrauch im Aktivmodus nicht vernachlässigbar gering sein.
- Das Produkt sollte gut abgrenzbar sein, also im Hinblick auf den Energieverbrauch im Standby-Zustand wenige unterschiedliche Typen umfassen.
- Die Produkte sollten – soweit absehbar auch in Zukunft – eine große Verbreitung haben.
- Es sollten Produkte sowohl aus den Bereichen Unterhaltungs- und Haushaltselektronik als auch der Information und Kommunikation untersucht werden.
- Auf dem Markt für die ausgewählten Produkte sollten deutsche Hersteller mit einer gewissen Bedeutsamkeit vertreten sein.
- Unter den Herstellern sollten sich auch mittelständische Unternehmen befinden.

Durch diese acht Kriterien wurden auch Produkte ausgeschlossen, die sonst als Untersuchungsobjekte aufgrund ihrer großen Verbreitung interessant gewesen wären, so zum Beispiel Mobiltelefone, Fernsehgeräte mit digitalen Zusatzkomponenten, Waschmaschinen und Wäschetrockner. Dennoch fiel die Entscheidung gegen Mobiltelefone, weil die heimische Produktion bei diesem Produkt eine zu schwache Basis hat. Zudem sind Mobiltelefone ein Beispiel dafür, dass mit modernen Schaltnetzteilen die erwarteten Grenzwerte bereits heute weitgehend erreicht werden. Fernsehgeräte mit digitalen Empfangskomponenten wären wegen des teilweise hohen Energieverbrauchs im Bereitschaftsmodus durchaus betrachtenswert; die unterschiedlichen Grenzwerte für verschiedene technische Realisierungen hätten eine angemessene Untersuchung hier jedoch zu kompliziert werden lassen (European Commission, Joint Research Centre, 2004a, 6 ff.). Bei Waschmaschinen und Trocknern wurde der Anteil des Stromverbrauchs, der auf den Standby-Zustand fällt, als zu gering eingeschätzt.

Wie in Übersicht 7 zusammenfassend dargestellt, fiel die Auswahl auf vier Geräte: Bei Elektrorasierern mit Akku-Betrieb kann der Energieverbrauch im Schein-aus-Zustand relativ hoch sein, wenn das Ladegerät ganztägig am Netz bleibt. Das zweite ausgewählte Produkt, der LCD-Fernseher, ist als Ablösetechnik des gewöhnlichen Kathodenstrahlfernsehers interessant. Zudem ist der Fernseher das geradezu paradigmatische Beispiel für die Standby-Problematik. Eine wachsende Bedeutung kommt gleichfalls TFT-Monitoren zu, und zwar sowohl in Privathaushalten als auch in Büros. Schnurlose Telefone gelten derzeit aus der Perspektive des Standby-Verbrauchs als problematisch. Damit rücken sie auch in das Blickfeld der Politik.

Steckbrief der für die Untersuchung ausgewählten Produkte

Übersicht 7

	LCD-Fernseher	TFT-Monitor	Schnurloses Telefon	Elektrorasierer
Modi				
– Schein-aus	x	x		x
– Echtes Standby	x	x	x	
Position des Netzteils	intern	überwiegend intern	extern (Ladegerät und Stromversorgung der Basisstation)	extern (Ladegerät)
Zugehörigkeit				
– Information/ Kommunikation		x	x	
– Unterhaltungs-/ Haushaltselektronik	x			x
Verbreitung				
– hoch			x	x
– wachsend	x	x		

Eigene Zusammenstellung

Nach der Auswahl der Untersuchungsobjekte gilt es, die Grenzwerte, zu denen die Unternehmen befragt werden sollen, zu bestimmen. Dabei stellt sich die Frage, ob zum derzeitigen Zeitpunkt mit einiger Sicherheit die Bestimmungen und Werte genannt werden können, nach denen sich in Zukunft die Anbieter der ausgewählten Produkte werden richten müssen. Die durchgeführten Recherchen ermutigen zu einer solchen Vorausschau. Wie bereits oben ausgeführt, gibt es die folgenden beiden wichtigen Quellen für Grenzwerte, die für die Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch maßgeblich sind:

- Von der EU mitverhandelte Vereinbarungen, hier insbesondere der Verhaltenskodex für externe Netzteile;
- Andere Vereinbarungen mit einem hohen Verbreitungsgrad, hier insbesondere die entsprechenden Bestimmungen im „Energy Star“.

Die erwartete Durchführungsmaßnahme wird sich in Abhängigkeit von der Leistungsaufnahme des Elektroprodukts voraussichtlich an den Grenzwerten für den Schein-aus-Verbrauch und für die Energieeffizienz des Netzteils aus dem Verhaltenskodex für externe Netzteile orientieren. Für schnurlose Telefone, Elektrorasierer und Monitore, deren Leistungsaufnahme nicht über 60 Watt liegt, beträgt der Grenzwert für den Schein-aus-Zustand 0,3 Watt, für Geräte mit höheren Leistungsaufnahmen (LCD-Fernseher) 0,5 Watt. Hans-Paul Siderius (nieder-

ländisches Forschungsinstitut SenterNovem) erwartet, dass die Durchführungsmaßnahme einheitlich 0,5 Watt für den Schein-aus- und 1 Watt (Ausnahme PCs: 5 Watt) für den niedrigsten Standby-Zustand vorschreiben wird (Siderius, 2005b, 13). Im „Energy Star“ ist für Monitore seit Januar 2006 allerdings ein Grenzwert von 1 Watt vorgesehen (United States Environmental Protection Agency, 2006b, 6). Es kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht gesagt werden, ob für den „Energy Star“ ab dem Jahr 2008 bereits eine Absenkung der Grenzwerte auf 0,3 beziehungsweise 0,5 Watt gelten wird.

Im Bereich der Energieeffizienz wird auf die Grenzwerte aus Tabelle 2 und 3 Bezug genommen. Produkte wie Fernseher müssten nach diesen Tabellen eine Mindestenergieeffizienz von 84 Prozent erfüllen. Der im Rahmen der 80plus-Initiative (80plus, 2006) diskutierte Grenzwert, der etwas niedriger liegt, bezieht sich derzeit nur auf Computernetzteile und wird deshalb in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt.

Den Vorschriften für den „Energy Star“ können für den echten Standby-Zustand folgende Grenzwerte entnommen werden: Fernseher 1 Watt (seit 2005), TFT-Monitor 2 Watt (seit 2006) und schnurloses Telefon 1 Watt (seit 2004). In der Erhebung der vermuteten und voraussehbaren Konsequenzen gesetzlicher Grenzwerte ab 2008 bei den Unternehmen soll einheitlich die Obergrenze von 1 Watt für die drei Geräte mit echtem Standby-Zustand zugrunde gelegt werden. Da dieser Grenzwert bei den verschiedenen Produkten zu unterschiedlichen Zeitpunkten Gültigkeit erlangt, kann erwartet werden, dass der Grenzwert von 1 Watt bei schnurlosen Telefonen relativ mit den geringsten und bei TFT-Monitoren mit den höchsten Kosten verbunden ist – sofern die Grenzwerte des „Energy Star“ bei den verschiedenen Produkten nach einem vergleichbaren Verfahren im Hinblick auf technische und ökonomische Gesichtspunkte festgelegt werden. Eine einheitliche Grenze von 1 Watt unter Einschluss von Monitoren brachte auch Siderius (2005b, 13) auf der International Standby Power Conference in Seoul im November 2005 ins Gespräch. Die Tabelle 4 gibt einen Überblick über die in der vorliegenden Studie für die verschiedenen Kriterien verwendeten Grenzwerte.

In der Befragung verwendete Grenzwerte Tabelle 4

in Watt

Zustand	LCD-Fernseher	TFT-Monitor	Schnurloses Telefon	Elektro-rasierer
Schein-aus	0,5	0,3 (bis 60) 0,5 (über 60)	–	0,3
Standby	1,0	1,0	1,0	–
Energieeffizienz des Netzteils	Werte gemäß Tabelle 3			

Eigene Zusammenstellung

Mit Experten aus dem Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI), dem Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM) sowie aus einzelnen Unternehmen wurden Gespräche über die geplante Untersuchung geführt. Die Fachleute wiesen dabei insbesondere auf Schwierigkeiten bei der Ermittlung von kostenbezogenen Informationen, auf die Sensibilität unternehmensspezifischer Daten wie etwa der Marktanteile und auf Probleme bei der Erfassung und Quantifizierung von Nutzenaspekten hin. Es sei wichtig, die möglichen wirtschaftlichen Folgen einer Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch in den Vordergrund der Untersuchung zu stellen und nicht technische Detailfragen. Überdies rieten die Experten, die Analyse auf wenige Produkte zu beschränken, jedoch darauf zu achten, dass möglichst verallgemeinerbare und produktübergreifende Aussagen getroffen werden können. Vielfachen Zuspruch fand die Produktauswahl hinsichtlich Fernseher und schnurloser Telefone. Auch der Grenzwert von 1 Watt wurde als wichtige Orientierungsmarke bestätigt. Wichtig sei zudem, dass in der Studie jeweils eindeutig geklärt wird, über welchen der vielen möglichen Standby-Zustände gesprochen wird.

4.1.5 Entwicklung der Erhebungsinstrumente

Die Daten, die zur Abschätzung der möglichen Folgen einer Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch benötigt werden, können nur durch Abfragen bei den Unternehmen erhoben werden. Zusätzlich bedarf es der Erhebung von Daten zu Verkaufsprognosen und zum Nutzerverhalten. Zu den folgenden Bereichen sind entsprechende Fragen zu formulieren:

- Unternehmen
- Produkt
- Fertigungstiefe/Beschaffung
- Grenzwerterfüllung aktuell und bei Inkrafttreten der Regulierung
- Kosten für Grenzwerterfüllung
- Weitere ökonomische Aspekte
- Maßnahmenbeurteilung
- Beurteilung der Regelungsart
- Einschätzung der Alternative Selbstverpflichtung
- Ergänzende Informationen zum Regulierungsziel.

Zunächst werden allgemeine Informationen zum Unternehmen, vor allem Unternehmensgröße und Firmensitz, gesammelt. Eine weitere Frage zielt auf die Mitarbeiterzahl im jeweiligen produktspezifischen Bereich. Bezüglich des Produkts sind die Anzahl der verschiedenen Produkttypen, der jeweilige Marktanteil

und die Charakterisierung der Marktphase von Interesse. Da im Bereich der Produktdifferenzierungen keine eindeutige Begrifflichkeit zur Verfügung steht, grundsätzliche Unterschiede für die Frage der Grenzwerterfüllung jedoch wichtiger sind als etwa die Optik, wird nach „in der Konstruktion unterschiedlichen Typen“ des jeweiligen Produkts gefragt, und zwar aus der laufenden Produktion. In Ergänzung zu diesen beiden Fragebereichen wird nachgefragt, ob die Netzteile oder Ladegeräte selbst produziert oder extern beschafft und, im letzteren Fall, aus welcher Region sie bezogen werden.

Der zweite Fragenblock befasst sich mit der Feststellung der Grenzwerterfüllung. Dabei wird unmittelbar bei der ersten Erwähnung eines bestimmten Standby-Zustands eine kurze Definition für diesen gegeben.

Für den Schein-aus-Zustand lautet dieser Passus: „Gerät/Ladegerät erfüllt keinerlei Funktionen, verbraucht jedoch Strom, da das Netzteil nicht von der Spannungsquelle getrennt ist.“ Die Erläuterungen für den Standby-Zustand unterscheiden sich je nach Produkt: „Der Fernseher befindet sich in einem Bereitschaftszustand, in dem er durch die Fernbedienung angeschaltet werden kann.“ „Der Monitor befindet sich in einem Bereitschaftszustand, aus dem er durch das Hochfahren des Rechners angeschaltet werden kann.“ „Basisstation ist bereit, ein Telefongespräch zu empfangen und weiterzuleiten.“

Die Grenzwerte werden für den Zeitpunkt der Erhebung (Ende 2005) und als Prognose für den Beginn des vermuteten Inkrafttretens der Durchführungsmaßnahme (2008) erfragt. Informationen über den aktuellen Stand zeigen zum einen, in welchem Ausmaß die Grenzwerterfüllung als gesichert angesehen werden kann. Zum anderen können sie dazu verwendet werden, die erwartete Dynamik für die jeweiligen Energieverbrauchswerte darzustellen. Da es mehrere Produkttypen geben kann, welche die Grenzwerte ohne entsprechende Regelung verfehlen würden, wird jeweils nach der durchschnittlichen Abweichung gefragt. Im Anschluss daran wird im Einzelnen die Frage gestellt, ob die Grenzwerte als zu streng, gerade richtig oder zu niedrig beurteilt werden. Die Hersteller werden dabei auch nach den Gründen für ihre Aussagen gefragt.

Im dritten Fragenblock werden die erwarteten Kostenfolgen einer Durchführungsmaßnahme erhoben. Eine erste offene (also frei zu beantwortende) Frage nach den Kostenarten soll Informationen liefern, in welchen Bereichen überhaupt Kostenfolgen zu erwarten sind. Darüber hinaus soll sie die Quantifizierung der Kostenfolgen erleichtern und verbessern, weil sie die Aufmerksamkeit auf die unterschiedlichen Kostenarten lenkt. Erfragt werden sodann die einmalig anfallenden Kosten sowie die zusätzlichen variablen Stückkosten, wobei jeweils nur an eine Schätzung gedacht wird. Für die weiteren Berechnungen

ist es notwendig, die Verteilung dieser Kosten auf die drei möglichen Ansatzpunkte der Durchführungsmaßnahme – Schein-aus, Standby und Energieeffizienz – ebenfalls zu erheben.

Der vierte Fragenblock zu weiteren ökonomischen Aspekten ergänzt zunächst die Informationen zu den erwarteten Kostenfolgen, indem die Möglichkeiten der Kostenüberwälzung (auf Handel und Kunden zusammen) abgefragt werden. Eine gleichfalls wichtige Ergänzung stellt die erwartete Nachfragewirkung einer möglichen Preiserhöhung dar. Mit einer weiteren Frage wird erhoben, ob aus Herstellersicht durch die geplanten Vorgaben Innovationen eher angestoßen oder verhindert werden. Auch hier wird nach den Gründen für die gewählte Antwort gefragt. Das Marktgeschehen wird in zwei Fragen behandelt: mit einer Frage nach der Veränderung der Wettbewerbsposition durch die Durchführungsmaßnahme sowie mit einer Frage nach der Rolle der Marktüberwachung, die in der Rahmenrichtlinie vorgesehen ist.

Der letzte Fragenblock thematisiert die Alternativen. Zunächst wird um die Einschätzung gebeten, welcher der drei Ansatzpunkte einerseits aus ökonomischer und andererseits aus ökologischer Perspektive am vorteilhaftesten ist. Um die Sicht des Unternehmens geht es bei der Frage, wie die drei Wege – EU-Durchführungsmaßnahme, EU-überwachte Selbstverpflichtung und freiwillige Selbstverpflichtung der Wirtschaft – beurteilt werden. Zwei weitere Fragen haben Selbstverpflichtungen zum Inhalt: Zunächst sollen sie im Hinblick auf die Geschwindigkeit, mit der Einsparziele erreicht werden können, gegen eine Durchführungsmaßnahme abgewogen werden. Sodann wird die Wahrscheinlichkeit einer Einigung unter den Herstellern erfragt. Den Schluss bilden drei offene Fragen: Vorschläge an die EU-Kommission, wie sie bei mehr Freiheiten für die Unternehmen eine Senkung des Energieverbrauchs erreichen kann; im Unternehmen geplante Maßnahmen für eine Erhöhung der Energieeffizienz des Produkts; weitere geplante Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz.

Ein zusätzlicher Fragebogen wurde für Netzteilhersteller vorbereitet. Darin wurden technische Hintergründe, die erwartete Entwicklung des Energieverbrauchs in unterschiedlichen Zuständen, die prognostizierte Marktentwicklung – auch hinsichtlich des Verhältnisses zwischen linearen und Schaltnetzteilen –, die Kostenentwicklung und die Überwälzung von Kosten behandelt.

Die geringe Anzahl von Herstellern machte es schwierig, einen echten Pre-Test der Fragebögen durchzuführen und damit ihre Beantwortung unter realitätsnahen Bedingungen zu testen. Stattdessen wurden zur Begutachtung Beispielfragebögen an die Personen gesandt, die auch bei der Konzeption der Studie mit Rat zur Seite standen. Ein Ergebnis war, dass die Frage nach Verkaufszahlen gestrichen

wurde, da bei dieser als sensibel einzustufenden Frage kaum Antworten, wohl aber Irritationen beim Bearbeiten des Fragebogens zu erwarten waren. Ferner wurden die jeweiligen Erläuterungen der energetischen Zustände in die zugehörigen Fragen integriert, anstatt in einer Einleitung zum Gesamtfragebogen vorangestellt zu werden. Der Anhang dieser Publikation enthält als Beispiel den Fragebogen für LCD-Fernseher.

4.2 Durchführungsphase

4.2.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe setzt sich aus verbandsgebundenen und verbandsfreien Unternehmen zusammen. Von den Fachverbänden des ZVEI und von BITKOM wurden für die Mitgliedsfirmen auch Ansprechpartner genannt. Der Kontakt zu einem Hersteller von Ladegeräten und Netzteilen wurde über den ZVEI vermittelt.

Nach Ausschluss nicht mehr gültiger Kontakte umfasste die Ausgangsstichprobe der Hersteller von LCD-Fernsehern, TFT-Monitoren, Elektrorasierern und schnurlosen Telefonen 35 Unternehmen. Da sie teilweise mehr als eines dieser Produkte herstellen, lag die Anzahl der „Produkte mal Unternehmen“ bei 56. Von den 35 angesprochenen Unternehmen nahmen letztlich zehn an der Befragung teil. Bei den Ausfällen kann zwischen Verweigerungen beim Erstkontakt (vier Unternehmen) und Verweigerung nach der Zusendung der Fragebögen (21 Unternehmen) unterschieden werden. Der weiteren Auswertung liegen somit zwölf Fragebögen von zehn Herstellern zugrunde.

Für die vier Produkte ergibt sich das folgende Bild: Bei LCD-Fernsehern konnten aus 15 gültigen Unternehmensadressen fünf Befragungen durchgeführt werden, bei TFT-Monitoren von 20 Unternehmensadressen ebenfalls fünf. Bei Elektrorasierern und schnurlosen Telefonen wurde jeweils eine Befragung von fünf beziehungsweise 16 Unternehmen realisiert. Einen Überblick über die Stichprobe und ihre Realisierung im Hinblick auf die Produkte gibt Tabelle 5.

Die Stichprobe besteht sowohl aus deutschen Unternehmen als auch aus Unternehmen, die ihren Sitz außerhalb Deutschlands haben, jedoch mit Niederlassungen im Inland vertreten sind. Deutsche wie ausländische Unternehmen sind zum Teil in deutschen Unternehmensverbänden organisiert und zum Teil nicht verbandsgebunden. Die Stichprobe streut breit über die Unternehmensgrößen, wobei die Mitarbeiterzahlen von 15 bis knapp 50.000 variieren. Von den zehn antwortenden Unternehmen haben zwei weniger als 50 Mitarbeiter und ein weiteres weniger als 1.000. In die Klasse 1.000 bis unter 10.000 Mitarbeiter fallen vier, in die Klasse bis 50.000 Mitarbeiter die übrigen drei Unternehmen.

Stichprobe nach Produkten: Ausgangsstruktur und Realisierung

Tabelle 5

	Kontaktierte Unternehmen		Teilnehmende Unternehmen in Prozent		
Produkt	**Verbands-mitglieder**	**Übrige Un-ternehmen**	**Verbands-mitglieder**	**Übrige Un-ternehmen**	**Gesamt**
LCD-TV	14	1	14	100	33
TFT-Monitor	17	3	18	67	25
Elektrorasierer	4	1	25	0	20
Schnurloses Telefon	9	7	0	14	6
Insgesamt	44	12	18	33	21

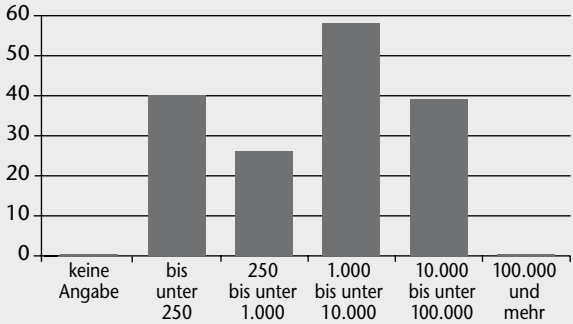
Eigene Zusammenstellung

Von den Merkmalen Verbandsgebundenheit, Firmensitz und Unternehmensgröße könnte erwartet werden, dass sie einen Einfluss auf die Kooperationsbereitschaft im Rahmen dieser Studie haben. Anders als vermutet waren die in der Stichprobe vertretenen verbandsfreien Unternehmen kooperativer als die in den beiden Verbänden organisierten Unternehmen: Bezogen auf Unternehmen lag der Rücklauf bei 33 (verbandsfreie) und bei 24 Prozent (verbandsgebundene), bezogen auf die Größe „Produkt mal Unternehmen“ wie in Tabelle 5 dargestellt bei 33 und 18 Prozent. Hingegen kamen zwei Drittel aller ausgefüllten Fragebögen aus Verbandsunternehmen und das verbleibende Drittel von Verbandsfreien. Die Teilnahmebereitschaft hing nicht davon ab, ob ein Unternehmen seinen Firmensitz innerhalb oder außerhalb Deutschlands hat. Von Bedeutung ist dagegen die Unternehmensgröße (Abbildung 3): Am ausgeprägtesten war die Mitarbeit mittelgroßer Unternehmen zwischen 1.000 und 10.000 Beschäftigten. Aber auch bei den kleinen und mittelständischen Unternehmen war die Teil-

Teilnehmer an der Befragung nach Unternehmensgröße*

Abbildung 3

Antwortquote in Prozent



* Anzahl der Mitarbeiter.
Eigene Darstellung

nahmebereitschaft vergleichsweise hoch. In den sehr großen Unternehmen mit 100.000 und mehr Mitarbeitern wurde dagegen kein Fragebogen ausgefüllt – wie auch bei den Unternehmen, die keine Angabe zu ihrer Mitarbeiterzahl machten.

Die für diese Untersuchung gewonnenen Adressen und Ansprechpartner werden künftig zum weiteren Aufbau eines Expertenpanels verwendet. Hinzu kommen weitere Unternehmen und Ansprechpartner aus anderen Studien, die von der Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln durchgeführt wurden und werden. Dabei stehen derzeit Interviewpartner für den Bereich der Integrierten Produktpolitik im Mittelpunkt. Dieses Panel ist zu erweitern und zu pflegen, damit Daten für weitere Gesetzesfolgenabschätzungen in Zukunft schneller erhoben werden können.

4.2.2 Durchführung von telefonischen und schriftlichen Befragungen

Nach der Entwicklung produktspezifischer Erhebungsinstrumente und der Identifizierung der Interviewpartner wurde mit der Unternehmensbefragung begonnen. Die Befragung wurde im Zeitraum von September 2005 bis Februar 2006 durchgeführt. Sie war auf die Hersteller der im Rahmen der Studie untersuchten Produkte ausgerichtet. Zudem wurde ein ausführliches Interview mit einem Hersteller von Netzteilen und Ladegeräten durchgeführt.

Zunächst erfolgten telefonische Vorgespräche mit den Kontaktpersonen. Da die Gesprächspartner zu diesem Zeitpunkt die Fragebögen noch nicht erhalten hatten, bezogen sich die Vorgespräche auf die folgenden grundsätzlichen Punkte:

- Was ist das Ziel der Untersuchung?
- Wer ist der Auftraggeber der Studie?
- Warum soll das Unternehmen an dieser Befragung teilnehmen?
- Wie wird die Anonymität der Antworten bei der Auswertung und bei der Kommunikation der Ergebnisse gewährleistet?
- Welchen Nutzen hat die beabsichtigte Gesetzesfolgenabschätzung zur EUP-Rahmenrichtlinie für das Unternehmen?
- Wie werden die Ergebnisse der Studie auf der politischen Ebene kommuniziert und genutzt?

Die Vorgespräche verliefen sehr positiv. Insgesamt wurden 35 Herstellern der ausgewählten Produkte Fragebögen elektronisch zugesandt. Da einige Unternehmen mehr als ein Produkt herstellen, wurden entsprechend zwei bis vier Fragebögen verschickt. Die Unternehmen erhielten mit den Fragebögen jeweils auch ein Begleitschreiben. Darin wurden die Intention und die Zielsetzung des

Vorhabens kompakt beschrieben. Auf Wunsch einiger Gesprächspartner wurden die vier produktspezifischen Fragebögen sowie das Begleitschreiben in einer englischsprachigen Fassung versandt.

Mit wenigen Ausnahmen waren die Kontaktpersonen nicht diejenigen, welche die Fragebögen ausfüllten. In solchen Fällen haben die Kontaktpersonen die Fragebögen den zuständigen Personen oder Unternehmensstellen weitergeleitet; sie blieben zum großen Teil aber bis zum Ende der Untersuchung die Kontaktpersonen in den befragten Unternehmen. Aufgrund der für das Ausfüllen der Fragebögen erforderlichen unternehmensinternen Koordination und Kommunikation – innerhalb und auch außerhalb von Deutschland – war es oft unabdingbar, die Gesprächspartner im Verlauf der Untersuchung mehrere Male (oft vier oder fünf Mal) zu kontaktieren.

Obwohl die zusätzlichen Kontakte sich in der Regel auf Nachfragen und Erinnern beschränkten, waren die Gespräche für die Untersuchung sehr nützlich. Daher stellen diese telefonischen Gespräche einen wichtigen Bestandteil der gesamten Untersuchung dar. Bei diesen Gesprächen wurden viele relevante Aspekte im Kontext der Fragebögen diskutiert und Probleme wie etwa Verzögerungen beim Ausfüllen der Fragebögen oder das Nicht-Ausfüllen erläutert und analysiert. Diese Gespräche zeigten deutlich, wo die Probleme der Unternehmensbefragung liegen. Auf die im Rahmen dieser Gespräche gesammelten Erfahrungen und die identifizierten Problemfelder wird in Abschnitt 4.2.4 näher eingegangen.

4.2.3 Organisation und Durchführung des Expertenworkshops

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde ein Expertenworkshop durchgeführt. Bei der Auswahl der betreffenden Teilnehmer wurden vor allem folgende Kriterien berücksichtigt:

- Teilnehmerzahl: Um eine zielführende Diskussion zu ermöglichen, wurde nur eine begrenzte Anzahl von Personen eingeladen.
- Betroffenheit: Am Workshop sollten vor allem die von der geplanten EUP-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch direkt betroffenen Unternehmen und Unternehmensverbände teilnehmen.
- Produktbezug: Im Workshop sollten möglichst Hersteller aller vier untersuchten Produkte vertreten sein.
- Wertschöpfungskette: Zusätzlich zu den Herstellern der ausgewählten Produkte sollten möglichst auch Hersteller von Netzteilen und Ladegeräten am Workshop teilnehmen.
- Experten aus Wissenschaft und Politik: Es sollten neben Wirtschaftsvertretern auch Fachleute aus Wissenschaft und Politik vertreten sein.

Der Workshop beinhaltete zum einen die Vorstellung der Methodik und der praktischen Erfahrungen für eine unternehmensorientierte Gesetzesfolgenabschätzung. Zum anderen wurden die erwartete EUP-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch erläutert und empirische Ergebnisse einer Unternehmensbefragung zur Folgenabschätzung präsentiert.

Mit den Workshopteilnehmern wurden bei dieser Gelegenheit insbesondere zwei Themen intensiv diskutiert:

- Anforderungen der Wirtschaft an unternehmensorientierte Gesetzesfolgenabschätzungen
- Wege zu einer höheren Energieeffizienz im Bereich des Standby-Zustands.

Hierbei wurden verschiedene Aspekte besprochen. So wurden im ersten Teil die angewendete Untersuchungsmethodik und der Bezug der vorliegenden Studie zu den Business Impact Assessments der EU, die Praxis der EU-Gesetzesfolgenabschätzung, die Erfahrungen des IW mit Gesetzesfolgenabschätzungen und der Einfluss des IW auf den Gesetzgebungsprozess diskutiert. Ferner wurde den Fragen nachgegangen, inwiefern die Wettbewerbsdimension auf nationaler und internationaler Ebene und das Interesse des Binnen- und des internationalen Marktes (etwa bezüglich der Vermarktbarkeit der Produkte) in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt wurden.

Anschließend wurden die anwesenden Unternehmensvertreter gefragt, welche Bedingungen Gesetzesfolgenabschätzungen aus Unternehmenssicht erfüllen müssen. Vor dem Hintergrund der praktischen Erfahrungen und der Probleme bei der Unternehmensbefragung wurde mit den anwesenden Wirtschaftsvertretern darüber diskutiert, welche Informationen bei der Unternehmensbefragung im Zusammenhang mit der Gesetzesfolgenanalyse problematisch sein können und ob es bestimmte Arten von Daten gibt, die kein Unternehmen preisgeben kann. Hierbei erwähnte ein Unternehmensvertreter am Beispiel einer EU-Studie zum „Energy Star“, dass es selbst für die EICTA (European Information & Communications Technology Industry Association) sehr schwierig sei, bestimmte Daten zu erhalten.

Obwohl die rein administrativen Kosten der EUP-Durchführungsmaßnahme für die Wirtschaft im Rahmen der Studie nicht explizit erfragt wurden, machte ein Unternehmensvertreter deutlich, dass bei der Umsetzung von EUP je nach Ausgestaltung der Durchführungsmaßnahmen mit einem sehr hohen administrativen Aufwand bei den betroffenen Unternehmen zu rechnen sei. Die hohe Bedeutung von administrativen Kosten wurde auch unter dem Aspekt hervorgehoben, dass im Fall der unterschiedlichen Umsetzung der Vorschriften in den Mitgliedstaaten auch unterschiedlich hohe Kosten anfallen können – wie etwa

durch die EU-Verordnung über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS – Restriction of Hazardous Substances). Dabei kommt hinzu, dass sich die Unternehmen bei unterschiedlicher nationaler Umsetzung auf eine Vielzahl von Regelungen einstellen müssen. Dadurch werden insbesondere die Unternehmen mit Niederlassungen in mehreren EU-Ländern stark belastet.

Zum Schluss der Diskussion der Gesetzesfolgenabschätzung wurde auf die Perspektive der politischen Akteure hingewiesen. Es wurde empfohlen, Untersuchungsergebnisse so zu präsentieren, dass sie auch bei Vertretern der Politik auf eine möglichst hohe Akzeptanz stoßen.

Der zweite Teil der Diskussion mit den Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft drehte sich um die EUP-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch. Dabei wurden Wege zu einer höheren Energieeffizienz im Bereich des Standby-Zustands diskutiert und die Probleme aus praktischer Sicht analysiert. Die Experten gingen auch auf die im Workshop präsentierten Ergebnisse der Studie näher ein. Vor dem Hintergrund vielfältiger Definitionen und unterschiedlicher Standby-Zustände wurde diese Thematik intensiv diskutiert.

Die Unternehmensvertreter erläuterten die verschiedenen Standby-Zustände anhand produktspezifischer Beispiele, um die Problematik der Abgrenzung der verschiedenen Zustände zu veranschaulichen. Insbesondere wurde der Begriff des so genannten Schein-aus-Zustands kritisiert. Es wurde unter anderem argumentiert, dass dieser Zustand bei vielen mit Sensorik arbeitenden Geräten per definitionem nicht vorliegen kann. In diesem Kontext wurde vorgeschlagen, den „allerniedrigsten Energiezustand“, den ein Gerät einnehmen kann, als Standby zu bezeichnen. Diese Diskussion hat verdeutlicht, dass eine differenzierte Betrachtung von Standby-Zuständen erforderlich ist, die jedoch produktspezifisch vorgenommen werden muss. Beispielsweise lassen sich nach Ansicht des befragten Netzteilherstellers bei externen Netzteilen lediglich ein An- und ein Aus-Zustand unterscheiden.

Die anregende Diskussion im Workshop hat die hohe Bedeutung einer einheitlichen Definition der Zustände verdeutlicht und gezeigt, dass bei der Begriffsbestimmung ein Klärungsbedarf besteht, der sich in der vorliegenden Studie widerspiegeln muss (siehe Abschnitt 4.1.3). Begriffliche Abgrenzungsschwierigkeiten führen sonst zu Problemen, da sie Auswirkungen auf die jeweilige Höhe der geforderten Grenzwerte haben können.

Im Verlauf des Workshops wurden mögliche Orientierungspunkte für die Bestimmung der Kosten diskutiert. In diesem Zusammenhang wurde erwähnt, dass die Zertifikatskosten für den Emissionshandel eine mögliche Hilfsgröße als

Maßstab der ermittelten CO_2-Vermeidungskosten sein könnten. Darüber hinaus wurde eine unternehmensgerechte Umsetzung der EUP-Richtlinien als wichtig bezeichnet, die vor allem im Stakeholder-Dialog zu erreichen sei. Aus Sicht vieler Workshopteilnehmer besitzt eine Regulierung des Schein-aus-Zustands primär eine große politische Bedeutung – ökonomisch und ökologisch sei sie jedoch wenig sinnvoll. Im Kontext der zu erwartenden Grenzwerte wurde darauf hingewiesen, dass die EUP-Durchführungsmaßnahme nicht verlangen könne, dass nur „das Allerbeste" – also ein jeweils nur sehr niedriger Grenzwert – erlaubt sei.

4.2.4 Problemfelder und praktische Erfahrungen im Rahmen der Unternehmensbefragung

Im Verlauf der Unternehmensbefragung wurden einige Probleme identifiziert, die im Zusammenhang mit der geringen Bereitschaft der kontaktierten Unternehmen zum Ausfüllen der Fragebögen eine Rolle gespielt haben. Auf manche dieser Probleme wiesen die Kontakt- und Interviewpartner im Telefongespräch explizit hin. Die gewonnenen Erkenntnisse aus der Unternehmensbefragung, die nun kurz dargestellt werden, kommen künftigen Untersuchungen zugute.

- **Zeitaufwand der Datenerhebung bei den Unternehmen**

Die Folgenabschätzung der geplanten EU-Durchführungsmaßnahme zum Energieverbrauch im Standby-Zustand benötigt ökonomische und technische Informationen. Diese Daten sollten durch die teilweise detaillierten Fragen in den produktspezifischen Fragebögen erhoben werden. Dies hat dazu geführt, dass die benötigten Informationen oft nicht von nur einer Person oder einer betrieblichen Abteilung zur Verfügung gestellt werden konnten. Daher war für die Bereitstellung der entsprechenden Daten insbesondere bei großen Unternehmen oft die Einbeziehung kaufmännischer und technischer Abteilungen nötig. Die Beantwortung der Fragen war also in der Regel nicht ohne einen hohen Zeitaufwand möglich. Das Problem verschärfte sich insbesondere dann, wenn eine zuständige Person (zum Beispiel der Produktmanager) nicht im Inland ansässig war. Die Koordination und der Datenaustausch zwischen den in Deutschland beschäftigten Ansprechpartnern und den Personen im Ausland waren sehr zeitaufwendig.

- **Prognose bei der Datenerhebung**

Der Zeitdimension kommt im Rahmen der Studie noch eine weitere Bedeutung zu. Zur Folgenabschätzung wurden die Daten sowohl bezüglich des Zeitpunkts der Befragung (2005) als auch mit Blick auf die prognostizierte Anfangszeit des Inkrafttretens der Durchführungsmaßnahme (2008) erhoben. So wurde etwa gefragt, welcher Anteil der von einem Unternehmen verkauften Produkte den

geplanten Grenzwert bis 2008 voraussichtlich erreichen wird. Die Beantwortung der Fragen setzte somit eine Prognose bis 2008 voraus, und zwar hinsichtlich der Produktentwicklung und der jeweiligen Verkaufsmengen.

- **Geheimhaltung der unternehmenssensiblen Daten**

  Die erforderlichen Daten, vor allem diejenigen im Zusammenhang mit dem Umsatz und den einmaligen Kosten sowie den Stückkosten, wurden seitens einiger Unternehmen als sensible Daten eingestuft und nicht weitergegeben. Dadurch wurde die Quantifizierung der Folgen erheblich erschwert. Es ist auch zu vermuten, dass es an Befürchtungen hinsichtlich der fehlenden Sicherstellung der Geheimhaltung sensibler Informationen lag, weshalb Fragen zur Maßnahmenplanung der Unternehmen zum Teil nicht beantwortet wurden (beispielsweise zu zukünftigen Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung).

- **Gewährleistung der Anonymität bei der Auswertung der Daten**

  Obwohl die erhobenen Daten intern ausgewertet und die Ergebnisse nur in anonymisierter Form weitergegeben werden sollten, zeichnete sich trotzdem bei einigen Unternehmen die Sorge ab, dass die Aussagen im Zusammenhang mit den ausgewählten Produkten eine Zuordnung zu bestimmten Unternehmen zulassen könnten. Ihrer Ansicht nach ist die Gewährleistung der Anonymität mit erheblichen Problemen verbunden – wenn nicht unmöglich –, wenn Unternehmen für einige Produkte aus dem Untersuchungsbereich einen hohen Marktanteil besitzen.

- **Aktualität und Stärke des Problemdrucks bei den Unternehmen**

  In Gesprächen wurde der Problemstellung der EUP-Rahmenrichtlinie im Allgemeinen und des Standby-Verbrauchs im Besonderen seitens der Interviewpartner eine hohe Bedeutung zugesprochen. Einige Unternehmen haben jedoch diesem Thema beispielsweise im Vergleich zu der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE – Waste of Electrical and Electronic Equipment) und der Verordnung über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS – Restriction of Hazardous Substances) eine geringere Priorität beigemessen.

  Der Problemdruck ist bei den beiden genannten Richtlinien aufgrund der starken Betroffenheit der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie und der hohen Anforderungen zum Beispiel in logistischer und organisatorischer Hinsicht zurzeit sehr groß. So besteht seit März 2006 für die Hersteller eine Rücknahmepflicht für alle handelsüblichen Elektrogeräte. Die Folgen der geplanten Standby-Durchführungsmaßnahme werden erst später spürbar. Daher sahen einige Unternehmen hier noch „ein bisschen Pufferzeit“ und im Vergleich zu den aktuellen Problemfeldern keinen dringenden Handlungsbedarf.

- **Umsetzungschancen der Ergebnisse der Studie**

Trotz der Anerkennung der hohen Praxisrelevanz der Studie schätzten einige Interviewpartner die Umsetzungschancen der Ergebnisse und der Empfehlungen aus der Studie auf politischer Ebene eher als gering ein. Diese Einschätzung resultiert aus unterschiedlichen Gründen.

Einige Unternehmen – vor allem große – versuchen, durch Präsenz und aktive Mitwirkung auf politischer Ebene (zum Beispiel in verschiedenen Arbeitsgruppen und Anhörungen auf nationaler und europäischer Ebene) ihre Verbesserungsvorschläge, Analysen und Empfehlungen selbst und unabhängig von externen Studien in den Gesetzgebungsprozess einzubringen. Dies nimmt personelle Ressourcen in Anspruch und ist mit hohem zeitlichen und finanziellen Aufwand für Unternehmen verbunden. Da sie selbst alle Einflussmöglichkeiten nutzen, sehen sie in externen Studien keinen Zusatznutzen und sind daher auch kaum bereit, sich daran zu beteiligen.

Einige weitere, insbesondere kleine Unternehmen gehen davon aus, dass die Richtlinien und Verordnungen politische Entscheidungen sind und „sowieso" verabschiedet und durchgesetzt werden. Die Ergebnisse der externen Studien könnten daran nichts ändern. Sie schätzen die Rolle der externen Befragungen und ihren Beitrag als zu gering ein.

4.3 Auswertungs- und Verbreitungsphase

4.3.1 Ergebnisse der Befragung eines Netzteilherstellers

Der Hauptbefragung der Hersteller der vier ausgewählten Produkte ging die Befragung eines Herstellers von Netzteilen und Ladegeräten voraus. Der für die Studie erarbeitete Fragebogen hatte dabei die Rolle eines Leitfadens.

Auf dem Weltmarkt für Ladegeräte von etwa einer Milliarde Stück erzielt der befragte Hersteller einen Anteil von 8 Prozent. Bei Ladegeräten ist ein Austausch alle zwei Jahre üblich. Dieses Massengeschäft wird ergänzt durch kleinere Stückzahlen im Bereich der übrigen Netzteile. Geliefert werden sowohl lineare als auch Schaltnetzteile, wobei 2005 erstmalig mehr Schaltnetzteile als lineare Netzteile produziert wurden. Die Herstellung erfolgt bei der Tochterfirma in China, bei der rund 98 Prozent der Mitarbeiter der Firmengruppe arbeiten. In Deutschland sind ungefähr 250 Mitarbeiter beschäftigt.

Bei steigenden Rohstoffpreisen wird der Preisvorteil der im Vergleich zu Schaltnetzteilen deutlich größeren linearen Netzteile immer kleiner. Beim Vergleich der Schaltnetzteile mit den linearen Netzteilen sollte beachtet werden, dass sich die Leistungsmerkmale deutlich voneinander unterscheiden. So sind Schalt-

netzteile bei 130 Volt und bei 220 Volt Netzspannung einsetzbar, können also auch bei Fernreisen benutzt werden. Der Durchschnittspreis für ein Ladegerät lag 2005 bei 0,80 Euro und für die übrigen Netzteile bei 3,70 Euro.

Nur die Schaltnetzteile des Herstellers – nicht aber die linearen Netzteile – erfüllen die für die Durchführungsmaßnahme erwarteten Grenzwerte. Bereits seit dem Jahr 2000 werden diese Grenzwerte erreicht. Dies ist für ein Unternehmen nicht aus dem Stand zu erreichen, sondern bedarf mehrjähriger Erfahrung in Konstruktion und Herstellung. Wenn Wettbewerber in Fernost ebenfalls niedrige Verbrauchswerte nennen, muss berücksichtigt werden, dass sich diese oft auf eine Netzspannung von 130 Volt beziehen. Mit der Netzspannung steigen jedoch die Verbrauchswerte.

4.3.2 Unternehmen, Produkte und ihre Märkte

Die Unternehmensbereiche, die mit dem jeweiligen Produkt befasst sind, unterscheiden sich deutlich in ihrer Mitarbeiterzahl. In Deutschland schwankt diese Zahl zwischen unter zehn und 1.700 Beschäftigten. Nur in wenigen Fällen steigt – soweit angegeben – die spezifische Mitarbeiterzahl innerhalb der EU und weltweit deutlich an. In diesen Fällen bleibt sie aber unter dem Doppelten der deutschen Beschäftigtenzahl.

Die Marktanteile wurden für Deutschland, die EU und die Welt getrennt erfragt. Insbesondere in Deutschland sind die Marktanteile der in der Stichprobe vertretenen Unternehmen recht hoch: Für LCD-Fernseher beträgt der Anteil gut 20 Prozent, für TFT-Monitore rund 40 Prozent, für Elektrorasierer über 50 Prozent und für schnurlose Telefone 10 Prozent. EU-weit liegen die Werte niedriger: für Fernseher über 15 Prozent, für TFT-Monitore bei rund 20 Prozent und für Elektrorasierer bei rund 35 Prozent. Sonstige Angaben zu Marktanteilen sind lückenhaft. Doch kann festgehalten werden, dass bei LCD-Fernsehern und TFT-Monitoren die befragten Hersteller den Weltmarkt zu 25 bis 30 Prozent abdecken.

Die Angaben der Hersteller beziehen sich im Durchschnitt auf etwa 13 in ihrer Konstruktion unterschiedliche Produkttypen. Die Spannweite reicht von drei bis 40 Typen. Bei LCD-Fernsehern und TFT-Monitoren wird von den Herstellern fast durchgängig ein weiteres Wachsen des Marktes erwartet. Auch für schnurlose Telefone werden zunehmende Verkaufszahlen prognostiziert, doch führen sinkende Preise im Ergebnis zu einem schrumpfenden Umsatz. Der Markt für Elektrorasierer wird als stagnierend beschrieben.

Netzteile und Ladegeräte werden von den Firmen sowohl selbst produziert als auch fremdbezogen. In der Stichprobe befinden sich gleich viele Hersteller von LCD-Fernsehern mit Eigenproduktion wie mit Fremdbezug von Netzteilen,

während bei TFT-Monitoren durchgängig eine externe Beschaffung vorliegt. Der Fremdbezug erfolgt zumeist durch Anbieter von außerhalb der EU, doch sind auch Anbieter innerhalb der EU vertreten.

4.3.3 Erfüllung und Beurteilung der Grenzwerte

Die in den Fragebögen vorgegebenen Grenzwerte werden derzeit bereits zum Teil erfüllt. Der Anteil der grenzwertkonformen Produkte wird voraussichtlich bis 2008 wachsen, ohne die Durchführungsmaßnahme im Durchschnitt aber unter 100 Prozent verbleiben. Dies soll für die drei Betriebszustände und für die vier Produkte nun im Einzelnen betrachtet werden.

Für den **Schein-aus-Zustand** ergibt sich ein uneinheitliches Bild: Bei LCD-Fernsehern variieren die Anteile der Geräte je Hersteller, die heute den Grenzwert von 0,5 Watt erfüllen, von 0 bis über 90 Prozent. Für 2008 reichen die Prognosen von 0 bis 100 Prozent. Ein Hersteller differenziert seine Angaben nach der Bildschirmgröße – mit günstigeren Werten für kleinere Fernseher. Für die weiteren Berechnungen wird ein Erfüllungsgrad von 50 Prozent im Jahr 2008 zugrunde gelegt. Der Teil der Fernseher, der 2008 über dem erwarteten Grenzwert der Durchführungsmaßnahme liegen wird, könnte nach Unternehmensangaben durchschnittlich 1 Watt im Schein-aus-Zustand verbrauchen, 0,5 Watt mehr, als es dem Grenzwert entspricht. Dieser Grenzwert wird von den Unternehmen fast durchgängig als zu streng beurteilt. Nur für die kleineren Geräte wird einmal mit der Einschätzung „gerade richtig“ geantwortet.

Bei TFT-Monitoren sind die Grenzwerte für den Energieverbrauch im Schein-aus-Zustand weniger schwer zu erreichen. Zwar lauten die Erfüllungsgrade heute zwischen 0 und 80 Prozent, doch wird für 2008 häufiger eine komplette Erfüllung angestrebt als bei Fernsehern. Dem entspricht eine geringere Abweichung vom Grenzwert – um rund 0,3 Watt. Bei der Beurteilung des Grenzwerts verschiebt sich die häufigste Antwort von „zu streng“ nach „gerade richtig“. Aus den Daten ergibt sich, dass etwa 10 Prozent der TFT-Monitore ohne eine Regelung den Grenzwert verfehlen werden.

Für Elektrorasierer stellt sich die Situation anders dar. Der Erfüllungsgrad heute und 2008 wird jeweils mit 10 Prozent angegeben, die Abweichung mit rund 0,5 Watt. Der Grenzwert wird als zu streng beurteilt. Er sei nicht von allen Lieferanten einzuhalten. Außerdem gäbe es Funktionsanzeigen, die nach Definition für einen echten Standby- und nicht für einen Schein-aus-Zustand stehen. Für schnurlose Telefone liegen keine Werte und auch keine Beurteilung vor.

Auch die Antworten für den **echten Standby-Zustand** sollen produktspezifisch betrachtet werden. Bei Fernsehern ist das Bild zweigeteilt: Sowohl für 2005 als

auch für 2008 entfällt ein Viertel der Antworten der Hersteller auf eine 100-prozentige Erfüllung und drei Viertel der Antworten auf 0 Prozent Erfüllung. Für die 75 Prozent der Geräte, die über dem Grenzwert liegen werden, ist eine Abweichung um etwa 1 Watt zu erwarten. Vor allem mit dem Verweis auf digitale Komponenten wird der Grenzwert gleichwohl überwiegend als „zu streng" beurteilt. Nur für kleinere Geräte wird er als passend bezeichnet.

Die Erfüllung der Grenzwerte für den Energieverbrauch im Standby-Zustand bei TFT-Monitoren wird etwas günstiger gesehen als bei Fernsehern. So rangieren der aktuelle und der für das Jahr 2008 vorhergesagte Erfüllungsgrad zwar auch zwischen 0 und 100 Prozent, aber die 0-Prozent-Angabe ist hier in der Minderheit. Für die relativ wenigen Geräte mit einem höheren Standby-Verbrauch werden im Durchschnitt 3 Watt prognostiziert – eine Abweichung um 2 Watt. Gleich viele Unternehmen halten den 1-Watt-Grenzwert für „zu streng" wie für „gerade richtig".

Bei Elektrorasierern wurde nicht nach dem Standby-Fall gefragt. Die Angaben zu schnurlosen Telefonen fehlen.

Abschließend in dieser Rubrik wird die Effizienz der Energieversorgung durch die Netzteile betrachtet. Im Großen und Ganzen scheint diese Herausforderung gemeistert werden zu können. Bei Fernsehern liegen die heutigen Erfüllungsgrade zwischen 0 und 100 Prozent, 2008 zwischen 50 und 100 Prozent, wobei „100 Prozent" häufiger genannt wird als „50 Prozent". Die Angaben über die erwartete Abweichung lassen eine weitergehende Auswertung nicht zu. Es kann jedoch festgehalten werden, dass die Mehrheit der antwortenden Unternehmen die Grenzwerte für „gerade richtig" hält.

Ähnlich sieht das Bild für TFT-Monitore aus. Hier liegen die gegenwärtigen Erfüllungsgrade zwischen 70 und 90 Prozent; die Erfüllungsgrade werden für

Angaben zur Grenzwerterfüllung[1] in den Jahren 2005 und 2008

Tabelle 6

	Schein-aus-Zustand			Standby-Zustand			Effizienz	
Produkt	Erfüllung 2005 in Prozent	Erfüllung 2008 in Prozent	Energieverbrauch 2008 (bei Abweichung) in Watt	Erfüllung 2005 in Prozent	Erfüllung 2008 in Prozent	Energieverbrauch 2008 (bei Abweichung) in Watt	Erfüllung 2005 in Prozent	Erfüllung 2008 in Prozent
LCD-TV	20	50	1,0	25	25	2,0	70	90
TFT-Monitor	70	90	0,8	40	75	2,0	80	90
Elektrorasierer	10	10	0,8	–[2]	–[2]	–[2]	–[3]	–[3]

[1] Erfüllung: Anteil der Geräte, welche die Grenzwerte aus den Tabellen 1 und 2 erfüllen; [2] Bei Elektrorasierern gibt es keinen Standby-Zustand; [3] Es liegen keine quantitativen Daten vor.

Eigene Zusammenstellung

2008 einheitlich auf 90 Prozent geschätzt. Eine hinreichend sichere Abschätzung der abweichenden Effizienzgrade ist auch hier nicht möglich. Wie bei den Fernsehern antworten bei den Monitoren mehr Unternehmen bezüglich der Grenzwertformel „gerade richtig“ als „zu streng“.

Für Elektrorasierer liegt kein vollständiger Datensatz vor. Sofern einzelne Typen von dem für sie geltenden Grenzwert der Energieeffizienz (63 Prozent) abweichen werden, ist diese Abweichung gering: Sie liegt für diese Typen bei etwa 3 Prozent.

Zusammenfassend ergibt sich das in Tabelle 6 dargestellte Bild.

4.3.4 Abschätzung der ökonomischen Folgen

Die erwarteten Kosten, die eine EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Verbrauch bei den Unternehmen bewirken könnte, wurden anhand mehrerer Fragen erhoben. Die Frage nach den Kostenarten lieferte andere Ergebnisse als die übliche Aufteilung nach Personal- und Sachkosten und Kosten für vergebene Aufträge. Genannt wurden Entwicklungs-, Anpassungs- und Änderungskosten sowie Investitions- und Produktionskosten. Nur wenige Unternehmen antworteten auf diese offene Frage.

Auch die Frage nach der Höhe der einmaligen Kosten für die Erfüllung der Durchführungsmaßnahme wurde nur von vergleichsweise wenigen Unternehmen beantwortet. Ein kleines Unternehmen, von dem anzunehmen ist, dass es nicht selbst produziert, nannte eine Größenordnung von 4.000 Euro, ein größeres Unternehmen gab 100.000 Euro an. Die variablen zusätzlichen Stückkosten wurden zwischen 0,20 Euro und 5 Euro veranschlagt. Für die weitere Auswertung verwenden wir: für Fernseher 1,50 Euro, für Monitore 5 Euro und für Elektrorasierer 0,50 Euro. Für Monitore und Elektrorasierer wurde der höhere Anteil dieser Kosten für das Erreichen der Grenzwerte für den Schein-aus-Zustand veranschlagt. Bei Fernsehern dürften sich im Durchschnitt die Kosten je zur Hälfte auf den grenzwertkonformen Schein-aus- und den Standby-Zustand verteilen.

Von der überwiegenden Mehrheit der Unternehmen wird die Chance, die zusätzlichen Kosten auf den Handel oder die Kunden zu überwälzen, sehr pessimistisch beurteilt. Diese Unternehmen geben an, überhaupt nicht überwälzen zu können. Wenn dennoch die Produktpreise steigen, rechnet die knappe Hälfte der befragten Unternehmen mit einem Nachfragerückgang. Eindeutig pessimistisch äußert sich der Hersteller von schnurlosen Telefonen bezüglich der Reaktion der Kunden auf Preiserhöhungen. Bei den Herstellern von TFT-Monitoren halten sich Optimismus und Pessimismus die Waage. Dagegen rechnet nur eine Minderheit

der in dieser Studie befragten Unternehmen im Bereich LCD-Fernseher mit einer verminderten Nachfrage bei höheren Preisen.

Die Wirkung der Durchführungsmaßnahme auf die Innovationsfähigkeit der Unternehmen wird uneinheitlich eingeschätzt: Während Hersteller von LCD-Fernsehern und Elektrorasierern in einer solchen gesetzlichen Maßnahme ein Hindernis für Innovationen sehen, antworten die Hersteller von Monitoren, dass dadurch Innovationen angestoßen werden. Unternehmen, die in der Maßnahme ein Innovationshindernis sehen, begründen dies damit, dass die Entwicklung von Zusatzfunktionen erschwert wird, da diese in der Regel mit einer Erhöhung des Energieverbrauchs verbunden sind. Außerdem wurde angemerkt, dass durch Aktivitäten, die zur Erfüllung der Grenzwerte unternommen werden, Zeit für grundlegende Innovationen fehlen könnte. Dass andererseits Innovationen in Bezug auf das Erreichen der Grenzwerte eher stimuliert werden, ist auf den Fragebögen, die einen Anstoß zu Innovationen konstatieren, vermerkt.

Etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen verneint einen Einfluss der Durchführungsmaßnahme auf ihre Wettbewerbsposition auf dem jeweiligen Markt. Die anderen Unternehmen sagen eine Verschlechterung ihrer Wettbewerbsfähigkeit voraus. Für den EU-Binnenmarkt ist ergänzend die Bedeutung der Marktüberwachung im Hinblick auf die Bestimmungen der Durchführungsmaßnahme zu betrachten. Die Mehrheit der befragten Unternehmen sieht eine funktionierende Marktüberwachung als Voraussetzung für die Wirksamkeit der Durchführungsmaßnahme an. Im offenen Teil des Fragebogens wird angegeben, dass es hierbei in anderen Fällen häufig Probleme gegeben hat.

4.3.5 Beurteilung der Regelungsalternativen durch die Unternehmen

Die drei Ansatzpunkte Schein-aus-Zustand, Standby-Zustand und Effizienz des Netzteils wurden den teilnehmenden Unternehmen zur Beurteilung unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten vorgelegt. Aus ökonomischer Perspektive ist demnach der Schein-aus-Zustand der ungünstigste Ansatzpunkt. Bei Fernsehern und Monitoren steht – sofern von den jeweiligen Herstellern ein Unterschied wahrgenommen wird – der Standby-Zustand im Vordergrund, bei den Elektrorasierern die Energieeffizienz des Ladegeräts. Im Hinblick auf die ökologische Vorteilhaftigkeit streuen die Antworten über alle Antwortvorgaben, jedoch wird der Ansatzpunkt der Energieeffizienz mit nur einer Nennung unterdurchschnittlich bewertet.

Die Unternehmen wurden auch um eine Stellungnahme bezüglich der Regulierungsart gebeten. Die Antworten sind hierbei produktspezifisch. Bei LCD-Fernsehern gibt es ein klares Votum für eine freiwillige Selbstverpflichtung der

Wirtschaft. Bei TFT-Monitoren schneidet diese Regulierungsvariante am schlechtesten ab; der Favorit ist hier eine EU-Durchführungsmaßnahme. Dies gilt noch deutlicher für den Bereich der Elektrorasierer. Auch für schnurlose Telefone scheint eine Durchführungsmaßnahme nicht weniger willkommen zu sein als eine Selbstverpflichtung. Einen Zeitunterschied im Hinblick auf das Erreichen der Energiesparziele sehen die Unternehmen dabei nur für TFT-Monitore: Hier wird der Durchführungsmaßnahme ein Vorsprung attestiert. Ein uneinheitliches, ja widersprüchliches Bild ergibt sich bei der Frage, für wie wahrscheinlich die Unternehmen das Zustandekommen einer Selbstverpflichtung halten: Bei den Produkten, für die mehr als ein ausgefüllter Fragebogen vorliegt, werden sowohl hohe als auch geringe Wahrscheinlichkeiten genannt, bei Elektrorasierern eine geringe und bei schnurlosen Telefonen eine mittlere Wahrscheinlichkeit der Einigung.

Mithilfe einer offenen Frage wurde erhoben, welche anderen Maßnahmen der EU die Unternehmen zur Erreichung eines verringerten Energieverbrauchs nahe legen. Genannt wurden eine stärkere Energiebewusstheit der Endverbraucher, steuerliche Anreize, Subventionen für Entwicklungen, die Berücksichtigung der Potenziale integrierter Geräte und eine Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen von in der EU ansässigen Herstellern gegenüber Importeuren.

Bei der Frage nach Produktinnovationen der Unternehmen zur Erhöhung der Energieeffizienz wurden für Fernseher und Monitore primärseitige Ausschalter, die Verringerung des Standby-Energieverbrauchs, eine an die Lichtverhältnisse angepasste Dimmung der Hintergrundbeleuchtung, neue Formen der Hintergrundbeleuchtung und der Einsatz energiesparender Panels notiert – teilweise als vollzogene und zum Teil als geplante Maßnahmen. Elektrorasierer werden vermehrt mit Schaltnetzteilen angeboten.

4.3.6 Ökologischer Nutzen und Vermeidungskosten

Die in den bisherigen Abschnitten vorgestellten Antworten der Hersteller der vier ausgewählten Produkte werden im Folgenden verwendet, um aussagekräftige Werte für die zu erwartenden Gesetzesfolgen zu berechnen. Zusammen mit der Dauer, in welcher sich ein Gerät in den jeweiligen Zuständen befindet, kann die durch die Durchführungsmaßnahme erzielbare Energieeinsparung pro Gerät kalkuliert werden. Damit lässt sich sowohl der ökologische als auch der ökonomische Nutzen bestimmen. Unter Berücksichtigung der zusätzlichen Herstellungskosten können CO_2-Vermeidungskosten bestimmt werden. Die maßnahmenbezogene Bestimmung der Kosten pro Einheit vermiedener Emissionen ist ein besonders hilfreicher Indikator, weil er einen Vergleich verschiedener

Maßnahmen erlaubt und zudem im Sinne der Kosten-Nutzen-Analyse Kosten und Nutzen zueinander ins Verhältnis setzt. In der vorliegenden Studie werden zwei Typen von Vermeidungskosten berechnet. Zunächst geht es um die betrieblichen Vermeidungskosten des Herstellers, ohne diese mit dem ökonomischen Nutzen des Verbrauchers aus der Energieeinsparung zu saldieren. Danach werden die volkswirtschaftlichen Vermeidungskosten mit den sinkenden Energiekosten verrechnet. Das Konstrukt der betrieblichen Vermeidungskosten ist zur Beurteilung der Folgen der Regulierung für die Unternehmen dann maßgeblich, wenn ihre zusätzlichen Kosten nicht überwälzt werden können oder wenn die erwarteten Ersparnisse durch einen geringeren Energieverbrauch nicht zu einer höheren Zahlungsbereitschaft der Käufer führen. Die gesamten ökologischen und ökonomischen Wirkungen lassen sich abschätzen, wenn schließlich anhand der erwarteten Verkaufszahlen für Deutschland oder die Europäische Union eine Hochrechnung auf den Absatz der jeweiligen Geräte durchgeführt wird.

Die Analyse beginnt mit dem Schein-aus-Zustand von **LCD-Fernsehern**. Nach der aktuellsten Studie des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung befindet sich ein Fernseher im Schnitt 800 Stunden pro Jahr in diesem Zustand (Schlomann et al., 2005, 60 ff.). Dies bedeutet, dass sich ein Fernseher im Durchschnitt 2,5 Stunden pro Tag im Schein-aus-Zustand befindet. Es ist zu vermuten, dass sich diese geringe durchschnittliche Stundenzahl für den Schein-aus-Zustand dadurch ergibt, dass die meisten Fernseher während ihrer Nichtbenutzung im Standby-Zustand verbleiben und nur wenige Fernseher direkt am Gerät ausgeschaltet werden. Wie in Abschnitt 4.3.3 dargestellt, wurde in der vorliegenden Umfrage für 2008 eine Ersparnis von 0,5 Watt für Fernseher, die den vorgegebenen Grenzwert nicht erfüllen, gegenüber der Einsparung ohne Regelung prognostiziert. Aus der Multiplikation dieser 0,5 Watt mit den 800 Stunden jährlicher Schein-aus-Zeit ergeben sich 0,4 kWh pro Jahr, die durch diese Maßnahme eingespart werden können.

Drei weitere Daten sind zur Berechnung der CO_2-Vermeidungskosten erforderlich. Zum Ersten sind nach der hier ausgewerteten Befragung zur Erfüllung des Grenzwerts für den Schein-aus-Zustand 0,75 Euro zusätzliche Stückkosten zu veranschlagen. In der EUP-Methodologie-Studie wird zum Zweiten für Fernseher eine Lebensdauer von zwölf Jahren unterstellt (Kemna et al., 2005, 376). Zum Dritten müssen Annahmen über die Kohlendioxidemissionen der Elektrizitätserzeugung getroffen werden. In Deutschland lagen die Emissionen für 1.000 kWh Strom 2004 nach Angaben des Verbands der Elektrizitätswirtschaft bei 0,55 Tonnen CO_2-Ausstoß (VDEW, 2006). Aus dem Zahlenmaterial des europäischen Verbands der Stromerzeuger (eurelectic) lassen sich für die EU –

bei höheren Anteilen der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Kernkraft – 0,36 Tonnen Kohlendioxid pro 1.000 kWh schätzen (eurelectric, 2003, 27; eigene Intrapolation aus dem Wert für 2000 und der Prognose für 2010). Die betrieblichen Vermeidungskosten im Schein-aus-Fall für einen in Deutschland genutzten LCD-Fernseher ergeben sich, indem die zusätzlichen Stückkosten (0,75 Euro) ins Verhältnis zu den eingesparten Kohlendioxidemissionen gesetzt werden, wobei sich die Emissionen an die jährliche Energieeinsparung (0,4 kWh) und die Lebensdauer (zwölf Jahre) knüpfen und diese Energieeinsparung über die Lebensdauer mit der Emissionsintensität der Stromwirtschaft (0,55 Tonnen je 1.000 kWh) gewichtet wird:

$$0{,}75 \text{ Euro}/(0{,}4 \text{ kWh/Jahr} * 12 \text{ Jahre} * 0{,}55 \text{ t } CO_2/1.000 \text{ kWh}) = 284 \text{ Euro/t } CO_2$$

Für Deutschland ergeben sich betriebliche Vermeidungskosten von 284 Euro je Tonne CO_2-Äquivalent. Für die niedrigeren europäischen Emissionswerte sind es entsprechend höhere betriebliche Vermeidungskosten von 434 Euro. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive sind in einem weiteren Schritt die für den Endverbraucher verringerten Energiekosten über den Lebenszyklus abzuziehen. Für Deutschland wird ein Preis von 0,18 Euro je kWh verwendet, für die EU-25 0,136 Euro (Abfrage von April 2006 unter http://europa.eu.int/comm/eurostat). Ein Fernsehbesitzer in Deutschland spart pro Jahr 0,07 Euro Energiekosten und in der EU 0,05 Euro. Diese Kostenreduktion von 0,84 Euro und 0,65 Euro (EU) in zwölf Jahren ergibt diskontiert zu 4 Prozent 0,70 Euro (Deutschland) und 0,53 Euro (EU). Die saldierten Kosten pro Gerät liegen in Deutschland also bei 0,05 Euro pro Fernseher und in der EU bei 0,22 Euro. Die gesamtwirtschaftlichen Vermeidungskosten sind auf 19 Euro je Tonne CO_2 in Deutschland und auf 127 Euro in der EU zu beziffern.

Diese Werte beziehen sich auf ein einzelnes im Jahr 2008 verkauftes Gerät. Weitere Verallgemeinerungen müssen berücksichtigen, dass zum einen auch im Fall einer ausbleibenden Regulierung in den folgenden Jahren der technische Fortschritt die Abweichung von den Grenzwerten verringern dürfte. Zum anderen ist der Bestand an Fernsehern in den Haushalten nur zu dem Anteil betroffen, wie er durch die Neukäufe ersetzt wird. Bis zur Ersetzung bleiben diese Altgeräte mitsamt ihrem Energieverbrauch erhalten.

Eine Hochrechnung auf Basis der erwarteten Verkäufe des Jahres 2008 soll dennoch durchgeführt werden: Nach der oben genannten Methodologie-Studie sind für das Jahr 2008 Verkäufe von rund 14 Millionen LCD-Fernsehern zu erwarten (Kemna et al., 2005, 374). Für die Hälfte der Geräte wird die genannte

Abweichung von 0,5 Watt unterstellt und für die andere Hälfte keine Abweichung. Über zwölf Jahre akkumuliert bedeutet das für die EU-25 eine Klimaentlastung von 2,8 Gigawattstunden (GWh) oder 1.000 Tonnen CO_2. In Deutschland könnten bei einem jährlichen Absatz von drei Millionen LCD-Fernsehern über ihre Lebensdauer 0,6 GWh Strom oder 330 Tonnen CO_2 eingespart werden. Der Absatz in Deutschland wurde über die Verkaufszahlen für die EU und den Anteil der deutschen Wirtschaft an der Wirtschaftskraft der Europäischen Union von etwa 22 Prozent bestimmt.

Nachdem die Vorgehensweise bei der Auswertung nun beispielhaft vorgestellt wurde, kann die weitere Auswertung in einer knapperen Form dargestellt werden. Für den Standby-Zustand von Fernsehern werden 5.360 Stunden pro Jahr und 1 Watt Einsparung zugrunde gelegt. Daraus ergibt sich eine Stromersparnis von rund 5,4 kWh pro Jahr – der zehnfache Wert der Ersparnis für den Schein-aus-Zustand. Die betrieblichen Vermeidungskosten liegen unter der Annahme von 0,75 Euro zusätzlicher Stückkosten in Deutschland bei 21 Euro und in der EU bei 32 Euro je Tonne CO_2. Unter Berücksichtigung der Energieeinsparung ist pro Gerät gesamtgesellschaftlich ein Gewinn von 8,67 Euro bei deutschen und von 6,37 Euro bei europäischen Strompreisen zu erwarten. Die ökologischen Auswirkungen sind entsprechend deutlicher: Über die Lebensdauer können in der EU Einsparungen von 56,3 GWh Strom oder 20.250 Tonnen CO_2-Äquivalent erzielt werden – wiederum unter der Annahme, dass drei von vier verkauften Geräten die Grenzwerte ohne eine Regulierung verletzen werden. Für Deutschland lauten die Vorhersagewerte: 12 GWh und 6.630 Tonnen CO_2.

Für die Energieeffizienz können höhere Wirkungen vermutet werden, doch sind die Daten in den ausgefüllten Fragebögen so lückenhaft, dass sich eine entsprechende Auswertung verbietet.

Auch für **TFT-Monitore** können Kosten und Nutzen nur für den Schein-aus- und den Standby-Zustand gegenübergestellt werden. Bei TFT-Monitoren ist zwischen beruflicher und privater Verwendung zu unterscheiden. Nach der Fraunhofer-Studie befinden sich nämlich beruflich genutzte Monitore zu 5.070 Stunden pro Jahr im Schein-aus-Zustand und zu 1.000 Stunden im Bereitschaftsbetrieb (Schlomann et al., 2005, 74 f.). Dagegen seien private Monitore weniger lange im Schein-aus-Zustand: 3.500 Stunden Schein-aus-Zustand und 1.200 Stunden Standby-Zustand (ebenda, 62 ff.). Nach den dort angegebenen geschätzten Bestandsdaten für Deutschland im Jahr 2010 werden die beruflich eingesetzten im Verhältnis zu den privaten TFT-Monitoren 1 zu 2,65 gewichtet. Entsprechend wird eine durchschnittliche Dauer von 3.930 Stunden im Schein-aus-Zustand pro Jahr zugrunde gelegt sowie von 1.145 Stunden im Standby-Zustand.

Für den Schein-aus-Zustand ergibt sich bei 0,3 Watt erwarteter Einsparung pro Gerät ein jährliches Einsparpotenzial von 1,2 kWh. Bei zusätzlichen Stückkosten von vier Euro und einer geschätzten Nutzungsdauer von acht Jahren belaufen sich die betrieblichen Vermeidungskosten in Deutschland auf 1.234 Euro je Tonne CO_2 und in der Europäischen Union auf 1.885 Euro. Die volkswirtschaftlichen Vermeidungskosten erreichen – nach Abzug von 0,98 Euro (EU: 0,74 Euro) pro Gerät für den verminderten Stromverbrauch – 931 Euro je Tonne CO_2 (EU: 1.536 Euro). Das ökologische Potenzial liegt in der EU-25 im Jahr 2008 bei 1,8 GWh oder 630 Tonnen CO_2 und in Deutschland bei 0,4 GWh oder 200 Tonnen. Dies ergibt sich bei Verwendung des Parameters „10 Prozent Nicht-Erfüllung" und einer Schätzung von 15 Millionen Verkäufen aus den Werten der Methodologiestudie für TFT-Monitore in der EU im Jahr 2004 von zehn Millionen Stück sowie unter Berücksichtigung der dort zitierten Wachstumsprognose für den Weltmarkt bis zum Jahr 2007 von Schott (Kemna et al., 2005, 401).

Für den Standby-Zustand von TFT-Monitoren gingen aus den Befragungsdaten 25 Prozent Nicht-Erfüllung und 1 Watt Verbrauchsdifferenz hervor. Berück-

Erwartete Energieeinsparungen und CO_2-Emissionsvermeidungskosten

Tabelle 7

für den Produktjahrgang 2008

Produkt und Zustand[1]	Energieeinsparung in Watt	Stunden pro Jahr	Energieeinsparung pro Jahr in kWh	Stückkosten in Euro	Lebensdauer in Jahren	Betriebliche Vermeidungskosten (D) in Euro/t CO_2	Volkswirtschaftliche Vermeidungskosten (D) in Euro/t CO_2	Betriebliche Vermeidungskosten (EU-25) in Euro/t CO_2	Volkswirtschaftliche Vermeidungskosten (EU-25) in Euro/t CO_2
Fernseher: schein-aus	0,4	800	0,5	0,75	12	284	19	434	127
Fernseher: standby	1,0	5.360	5,4	0,75	12	21	–[2]	32	–[2]
Monitor: schein-aus	0,3	3.930	1,2	4,00	5	1.234	931	1.885	1.536
Monitor: standby	1,0	1.145	1,1	1,00	5	318	16	485	136
Rasierer: schein-aus	0,5	8.700	4,4	0,50	10	21	–[2]	32	–[2]

[1] Daten für die Energieeffizienz sowie für schnurlose Telefone liegen nicht vor; [2] Es entstehen keine Vermeidungskosten.
Eigene Zusammenstellung

sichtigt man die Stundenzahl, sind bei den nicht erfüllenden Monitoren 1,1 kWh einzusparen. Mit 1 Euro zusätzlichen Stückkosten errechnen sich für Deutschland 318 Euro und für die EU 485 Euro an betrieblichen Vermeidungskosten je Tonne CO_2. Unter Anrechnung von eingesparten 0,95 Euro (Deutschland) und 0,72 Euro (EU) je Gerät verbleiben volkswirtschaftliche Vermeidungskosten von 16 Euro unter deutschen und von 136 Euro je Tonne CO_2 unter EU-25-Bedingungen. Aus ökologischem Blickwinkel sind EU-weit eine Verminderung des Stromverbrauchs von 4,3 GWh für die in einem Jahr verkaufte Generation an Monitoren sowie eine Vermeidung von 1.550 Tonnen CO_2-Emissionen zu vermerken. In Deutschland wären es 0,9 GWh mit 470 Tonnen Kohlendioxid.

Eine analoge Auswertung für die Energieeffizienz von Netzteilen bei Monitoren erlaubt auch hier die Datenlage nicht.

Bei **Elektrorasierern** wird für fast die gesamte Zeit der Schein-aus-Zustand unterstellt. 90 Prozent der Elektrorasierer überschreiten laut Umfrage im Jahr 2008 den Grenzwert um 0,5 Watt. Pro Jahr und Gerät verspricht die Durchführungsmaßnahme eine Energieeinsparung von 4,4 kWh. Mehrkosten von 0,50 Euro pro Gerät und eine geschätzte Lebensdauer von zehn Jahren stehen für betriebliche Vermeidungskosten von 21 Euro je Tonne Kohlendioxid in Deutschland und von 32 Euro in der EU. Volkswirtschaftlich entstehen keine Kosten. Je Gerät können 6,10 Euro in Deutschland und 4,50 Euro in der EU

Erwartete ökologische Effekte

Tabelle 8

für den Produktjahrgang 2008

Produkt und Zustand*	Anteil Nicht-Erfüller in Prozent	Deutschland			EU-25		
		Verkäufe in Millionen Stück	Energieeinsparung insgesamt in GWh	Emissionsvermeidung in t CO_2	Verkäufe in Millionen Stück	Energieeinsparung insgesamt in GWh	Emissionsvermeidung in t CO_2
Fernseher: schein-aus	50	3	0,6	330	14	2,8	1.000
Fernseher: standby	75	3	12,0	6.630	14	56,3	20.250
Monitor: schein-aus	10	3	0,4	200	15	1,8	630
Monitor: standby	25	3	0,9	470	15	4,3	1.550
Rasierer: schein-aus	90	5	20,0	2.270	22,5	88,1	31.700

* Daten für die Energieeffizienz sowie für schnurlose Telefone liegen nicht vor.
Eigene Zusammenstellung

gespart werden. Nach den Daten des ZVEI unter Verwendung des Zahlenmaterials der Gesellschaft für Konsumforschung (GFK) wurden in Deutschland im Jahr 2004 rund fünf Millionen Elektrorasierer (einschließlich Bartschneider und Epiliergeräte) verkauft (ZVEI, 2005). Auf die EU-25 hochgerechnet sind das – bei Verwendung des Faktors 4,5 für das Bruttoinlandsprodukt – 22,5 Millionen Stück pro Jahr. Erwartet werden eine Verminderung des Energieverbrauchs in Höhe von 88,1 GWh und eine Vermeidung von 31.700 Tonnen CO_2 in der EU insgesamt, davon 20 GWh und 2.270 Tonnen CO_2 in Deutschland.

In den Tabellen 7 und 8 sind die erwarteten Einsparungen und Kosten der Durchführungsmaßnahme zusammenfassend dargestellt.

4.3.7 Beurteilung und Kommunikation der Ergebnisse

Der direkte Vergleich der Einsparpotenziale der ausgewerteten Produkte und Zustände zeigt, dass im Schein-aus-Zustand von LCD-Fernsehern sowie im Schein-aus- und Standby-Zustand von TFT-Monitoren nur geringe Mengen an Energie und Kohlendioxid eingespart werden können. Am teuersten für Unternehmen und – bei entsprechender Überwälzung – für die Verbraucher sind demnach Maßnahmen zur weiteren Reduzierung des Energieverbrauchs von Monitoren im Schein-aus-Zustand. Auch sehr teuer sind die Ansatzpunkte des Energieverbrauchs im Schein-aus-Zustand bei Fernsehern und bei Monitoren. Von einer Senkung des Energieverbrauchs von Fernsehern im Standby-Modus und von Rasierern im Schein-aus-Zustand könnten die Endverbraucher dagegen profitieren. Bei den Herstellern dieser beiden Geräte verblieben im ungünstigsten Fall CO_2-Vermeidungskosten von 21 bis 32 Euro je Tonne.

Eine Rangfolge der denkbaren Maßnahmen aufzustellen, ist jedoch ein unvollständig bleibendes Unterfangen. Aufgrund lückenhafter Daten können die Potenziale von Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz des Netzteils nicht quantifiziert werden. Unter anderem ist ergänzend darauf hinzuweisen, dass mit technologischen Veränderungen Wirkungen auf den Energiebedarf von ganz anderen Größenordnungen verbunden sind, so beim Wechsel von Röhren- zu Flüssigkristallbildschirmen, von PCs zu Laptops oder von Einzel- zu integrierten Geräten etwa im Fall von Fernsehern mit mehreren digitalen Zusatzkomponenten. Nach der Studie des Fraunhofer ISI verringert sich im Jahr 2004 der Energieverbrauch eines Monitors von durchschnittlich 73 Watt bei Kathodenstrahl- auf 25 Watt bei TFT-Monitoren (Schlomann et al., 2005, 60) und bei gestiegener Bildschirmgröße in 2010 von 75 Watt auf 30 Watt (ebenda, 62). Das Ausmaß der Energieeinsparung verringert sich über die Zeit zwar mit dem Trend zu größeren Bildschirmen, doch bleibt zum einen ein großer Teil der Verminderung

auch unter Berücksichtigung des sich ändernden Kaufverhaltens erhalten. Zum anderen würden größere Röhrenmonitore einen deutlichen Anstieg der Nachfrage nach Energie mit sich bringen. Ein vermehrter Kundennutzen durch zusätzliche digitale Komponenten oder durch die Technologie der Plasmabildschirme wird dagegen zumindest kurz- und mittelfristig Impulse zu einem steigenden Energiebedarf setzen – ebenso wie die gesellschaftliche Tendenz zu einer zunehmenden Anzahl von Haushalten mit weniger Personen und einer wachsenden Zahl von energiebetriebenen Geräten pro Kopf.

Ein anderer, sehr wichtiger Beurteilungsmaßstab knüpft nicht an technologische und gesellschaftliche Entwicklungen an, sondern liefert belastbare Kosteninformationen zur Vermeidung von Energieverbrauch und CO_2-Emissionen: Es gibt einen – über die Zeit variablen – Preis für die Vermeidung von Kohlendioxid, nämlich den Börsenpreis für Emissionszertifikate. Die Größenordnung von etwa 20 bis 25 Euro pro Tonne CO_2-Äquivalente im ersten Jahr des Handels macht transparent, über welche Maßnahmen sich nachzudenken lohnt und welche mit größerer Skepsis zu betrachten sind. Die Maßnahmen des Joint Implementation und des Clean Development, die erst jetzt anlaufen, sind Argumente für die Möglichkeit sinkender Preise für Emissionszertifikate. Die ungünstige Beurteilung der drei Maßnahmen im Bereich des Standby-Verbrauchs mit sehr hohen Vermeidungskosten erhärtet sich angesichts dieser Perspektive.

Der Anspruch, den die EU-Politik bei Verabschiedung der EUP-Rahmenrichtlinie erhoben hat, nämlich eine Reduzierung des jährlichen CO_2-Ausstoßes um 180 Millionen Tonnen, liefert einen weiteren Maßstab zur Beurteilung der erwarteten Standby-Durchführungsmaßnahme. Das Thema Standby-Verbrauch ist nur einer von mehreren Bereichen, die durch die kommenden Durchführungsmaßnahmen angegangen werden sollen. Für den Bereich des Standby-Zustands wurde in dieser Studie nur ein kleiner Teil der Produkte, für die es eine Regelung geben könnte, analysiert. So dürfte das Wirkungsziel des Gesetzgebers für diese Durchführungsmaßnahme sicher bei weniger als einem Zehntel des gesamten Reduktionsziels liegen, vielleicht bei ein bis fünf Millionen Tonnen. Von dieser Größenordnung sind die ermittelten Potenziale jedoch weit entfernt. Sie addieren sich auf kaum mehr als 50.000 Tonnen. Selbst diese Zahl steht jedoch nur für 0,03 Prozent des Gesamtziels. Jeder neue Jahrgang wird zwar den Anteil an Produkten erhöhen, die den Vorschriften genügen, doch zugleich können sich die Produkte auch ohne Vorschriften in Richtung geringerer Energieverbrauch und niedrigere Umweltbelastungen entwickeln. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob das an EUP geknüpfte Reduktionsziel nicht zu ehrgeizig war und ob der Bereich des Standby-Verbrauchs hinreichend Erfolg versprechend ist.

Die in diesem Abschnitt dargestellten Abschätzungen und Einordnungen können in den von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebenen Vorbereitungsstudien und im weiteren Entscheidungsprozess beim Erlass von Durchführungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die vorliegende – für den Bereich der Integrierten Produktpolitik exemplarische – Gesetzesfolgenabschätzung, die im Auftrag der Stiftung Industrieforschung als Informationsinstrument konzipiert wurde, richtet sich jedoch an vielfältige Anspruchsgruppen. Sie orientiert sich deshalb an den Hauptsträngen der energiepolitischen Diskussion und an den Zielen der EUP-Rahmenrichtlinie. Die entscheidenden Größen in diesem Zusammenhang sind die Energieeinsparpotenziale, der Umfang der möglichen Reduktion von Treibhausgasen und die Berechnung von CO_2-Emissionsvermeidungskosten – es sind also wenige, dafür jedoch hoch verdichtete Kennziffern. Die Unterscheidung zwischen betrieblichen und volkswirtschaftlichen Vermeidungskosten knüpft dabei an das Problem der Kostenüberwälzung und letzten Endes an die Rolle des Konsumenten als letzte Instanz einer Marktwirtschaft an.

4.4 Übertragbarkeit der Methode auf andere Fragestellungen

Das in der Studie exemplarisch vollzogene Vorgehen kann keine Blaupause für Gesetzesfolgenabschätzungen zu jeder erdenklichen Regulierung sein. Entschiede sich beispielsweise die EU-Politik, die in der Mitteilung zur Integrierten Produktpolitik angedeuteten Wege zu einer öffentlichen Beschaffung in Gesetzesform zu gießen, müsste ein sehr viel breiterer Ansatz mit einem viel größeren Aufwand bei der Eingrenzung der Fragestellung und der Auswahl eines geeigneten Untersuchungsobjekts betrieben werden. Die beste Übertragbarkeit ist für Gesetze und Verordnungen mit Produktbezug gegeben. Dennoch gibt es wesentliche Schritte, die immer wiederkehren dürften:

- Aufarbeitung des Gesetzestextes und des sachlichen Hintergrunds
- Identifizierung der Betroffenen
- Diskussion des Regelungsumfelds mit den Stakeholdern
- Eingrenzung der Fragestellung
- Erarbeitung sinnvoller alternativer Regelungsoptionen
- Stichprobenziehung oder Auswahl typischer sowie aussagekräftiger Fälle (Untersuchungsobjekte) für eine detaillierte Untersuchung
- Konstruktion eines Datenerhebungsinstruments mit Praxistest
- Eröffnung eines Zugangs zu den Datengebern
- Erhebung und Aufbereitung der Daten
- Analyse der Daten entsprechend der Fragestellung
- Verallgemeinerung der Aussagen über die Stichprobe hinaus

- Kritische Darstellung möglicher Beurteilungsmaßstäbe
- Generierung von Thesen und Modellen über mögliche Folgewirkungen
- Expertenworkshop zur Diskussion der Ergebnisse der Analyse
- Erarbeitung von Empfehlungen
- Adressatengerechte Kommunikation der Ergebnisse.

Die Erfahrungen aus der vorliegenden Studie legen nahe, die Analyse und auch die Erhebung auf eine handhabbare Anzahl von Aspekten zu begrenzen. Dies gilt insbesondere für technische Größen, welche noch schwieriger von den Unternehmen zu erhalten sind als ökonomische. Ein enger Kontakt zum Gesetzgeber erleichtert es, rechtzeitig Ergebnisse zu einem ausgereiften Regulierungsvorhaben liefern zu können. Da bis zur Verabschiedung immer noch Veränderungen möglich sind (und auch sein sollen), kann es sich hier jedoch lediglich um eine Annäherung an die Fassung einer letzten Lesung handeln. Optimal wäre ein vorabgestimmter Gesetzentwurf, anhand dessen eine Gesetzesfolgenabschätzung mit einer kleinen Zahl politisch durchsetzbarer Regelungsalternativen durchgeführt werden kann, und eine endgültige Verabschiedung des Gesetzes nach Sichtung der Ergebnisse. Da dieser Vorschlag gegenwärtig nur geringe Realisierungschancen haben dürfte, ist eine frühzeitige, also prospektive Gesetzesfolgenabschätzung am besten. Die Nachteile aus einer Abweichung von dem endgültig zur Entscheidung stehenden Regulierungsvorschlag dürften kleiner sein als ein verspätetes Eintreffen der Ergebnisse.

Vor diesem Hintergrund sind pragmatische Lösungen einem als „sophisticated" zu bezeichnenden Vorgehen vorzuziehen. Sowohl für den Gesetzgebungsprozess als auch für die Datenerhebung bei den Unternehmen empfiehlt sich eine einfache und schnelle Vorgehensweise, die sich auf die wesentlichen Aspekte beschränkt. Ebenso wichtig ist es, die Anspruchsgruppen möglichst frühzeitig einzubeziehen, um das Fragenprogramm abzuklären, die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen und eine größere Offenheit für die Ergebnisse der Gesetzesfolgenabschätzung zu bewirken. Eine allein von der vorschlagenden Behörde durchgeführte Folgenabschätzung dürfte zwar bei der jeweiligen Regierung, nicht aber bei der Mehrheit der übrigen Anspruchsgruppen Gehör finden.

Bei Bestimmungen mit Produktbezug sind in der Regel zusätzlich folgende Schritte zu vollziehen:

- Überblick über betroffene Produkte und produktspezifische Bestimmungen
- Erarbeitung von Kriterien für die Auswahl von Produkten anhand dieses Überblicks
- Konstruktion von produktspezifischen Erhebungsinstrumenten mit folgenden Fragenblöcken:

— Daten zum Unternehmen
— Daten zum Produkt
— Informationen zur Wertschöpfungskette
— Grad der Erfüllung der geplanten Bestimmungen zum Zeitpunkt der Erhebung und zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Regulierung
— Kosten für die Erfüllung der Bestimmungen und administrative Kosten
— Weitere ökonomische Aspekte wie Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit
— Maßnahmenbeurteilung
— Beurteilung der Regelungsart und Einschätzung der Alternative Selbstverpflichtung

- Ergänzende Informationen zum Regulierungsziel
- Abschätzung der Regulierungsfolgen für die ausgewählten Produkte
- Berücksichtigung der fortschreitenden Produktentwicklung und der Weiterentwicklung des jeweiligen Marktes.

In den meisten Fällen dürften detaillierte produktbezogene Studien in besonderem Maße mit dem Bedürfnis nach Geheimhaltung in Konflikt geraten. Eine vorherige Abstimmung mit den Betroffenen ist deshalb unerlässlich.

Hilfreich für jede wirtschaftsorientierte Gesetzesfolgenabschätzung sind Kontakte zu Experten in den betroffenen Unternehmen und Verbänden, die bei der Datenerhebung genutzt werden können. Aus diesem Grund wird das Institut der deutschen Wirtschaft Köln das bereits angelegte Expertenpanel weiter ausbauen, sodass künftige Gesetzesfolgenabschätzungen schneller erstellt werden können.

Bei wesentlichen Regulierungsvorhaben bemühen sich die Betroffenen um einen Dialog mit der Politik, die ihrerseits daran interessiert ist, ihren Informationsstand zum Regulierungsobjekt sowie zur Akzeptanz der geplanten Maßnahme zu verbessern. Bei umweltpolitischen Maßnahmen wird Auftraggeber einer Gesetzesfolgenabschätzung das Umweltministerium (oder eventuell das Wirtschaftsministerium) des Bundes oder eines Landes, ein Branchenverband oder eine andere Wirtschaftsvereinigung oder ein Umweltverband sein. Bei der Kommunikation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Darstellung nicht nur informativ ist, sondern die Aussagen in einer verständlichen und verdichteten Weise formuliert sind, sodass der Auftraggeber die Studie in der politischen Diskussion verwenden kann. Auch die interessierte Öffentlichkeit sollte über die Ergebnisse einer Gesetzesfolgenabschätzung informiert werden.

5 Schlussfolgerungen

Zur Verminderung des Energieverbrauchs von elektrotechnischen und elektronischen Geräten im Bereitschaftszustand bereitet die EU-Kommission gegenwärtig eine erste Durchführungsmaßnahme vor, die auf der EU-Rahmenrichtlinie zur Festlegung von Anforderungen an das Ökodesign energiebetriebener Produkte beruht. Die Rahmenrichtlinie realisiert Ansätze des EU-Konzepts der Integrierten Produktpolitik. Für die Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch wurde in der vorliegenden Analyse exemplarisch eine Gesetzesfolgenabschätzung durchgeführt. Diese liefert eine große Bandbreite an Ergebnissen zum Nutzen und zu den Kosten einer solchen Durchführungsmaßnahme. Zu den Ergebnissen zählen auch viele Hinweise, die auf der Grundlage von Expertengesprächen und Telefonaten mit potenziellen Datengebern sowie mithilfe eines Abschlussworkshops gewonnen wurden.

An der Befragung beteiligten sich sowohl verbandlich organisierte als auch verbandsfreie und deutsche ebenso wie ausländische Unternehmen mit Niederlassungen in Deutschland. Das Unterfangen, Unternehmen zu teilweise sensiblen Daten zu befragen, stieß dabei an gewisse Grenzen. Ein noch detaillierterer Fragenkatalog hätte unter Umständen zu einem Misslingen der Folgenabschätzung geführt. Der Blick auf die Marktanteile der antwortenden Unternehmen zeigt immerhin, dass ein durchaus relevanter Anteil der Unternehmen befragt werden konnte: Je nach Produkt addieren sich die Marktanteile im ungünstigsten Fall auf 10 Prozent und im günstigsten Fall auf über 50 Prozent. Zudem sind es eher die sehr großen und nicht die kleineren Unternehmen, bei denen der Rücklauf der Fragebogen gering ausfiel. Bei Studien, die ein Thema mit höherem Problemdruck behandeln und bei denen das beauftragte Institut das Mandat einer Stakeholdergruppe hat, kann vielleicht mit einer stärkeren Teilnahme vonseiten der Befragten gerechnet werden. Auch wird es nicht unbedingt – wie bei der vorliegenden Untersuchung – parallele Sonderbelastungen wie die Einführung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes geben, die Kapazitäten bei den befragten Unternehmen binden.

Die Befragung ergab, dass einzelne Produkte die erwarteten Grenzwerte teilweise schon heute erfüllen oder sie 2008 – also dem Zeitpunkt, an dem die entsprechende Durchführungsmaßnahme voraussichtlich in Kraft tritt –, erfüllen werden, auch wenn es zu keiner gesetzgeberischen Maßnahme kommt. Das trifft am deutlichsten für TFT-Monitore zu. Bei anderen Produkten weist der Pfad

dagegen nicht so entschieden in diese Richtung. Bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass die Erfüllung der Vorgaben der erwarteten Durchführungsmaßnahme zum Energieverbrauch im Standby-Zustand bei den hier untersuchten Produkten einen ganz unterschiedlichen Aufwand bedingt. Die Durchführungsmaßnahme ist im Hinblick auf die drei Ansatzpunkte Schein-aus-Zustand, Standby-Zustand sowie Energieeffizienz des Netzteils und im Hinblick auf die Produkte differenziert zu bewerten. Nach den technischen und wirtschaftlichen Daten der Hersteller würde ein Grenzwert von 0,3 Watt für den Schein-aus-Zustand von TFT-Monitoren im Vergleich zu einem Zustand ohne Regulierung nicht nur die weitaus geringsten ökologischen Wirkungen haben, sondern gleichzeitig die höchsten zusätzlichen Stückkosten und die höchsten Emissionsvermeidungskosten verursachen. Geringe ökologische Wirkungen und hohe Kosten treffen aufgrund der erwarteten Vorgaben auch für den Schein-aus-Zustand von LCD-Fernsehern und den Standby-Zustand von TFT-Monitoren zusammen –, besonders dann, wenn die geringen Chancen einer Überwälzung der Kosten an den Verbraucher berücksichtigt werden. Prinzipiell profitiert der Endnutzer von ökologischen Effekten in Form geringerer Energiekosten, doch erhöht sich seine Zahlungsbereitschaft nicht im Ausmaß seiner ersparten Energiekosten. Des Weiteren ist zu bedenken, dass Einsparpotenziale für Energie und Kohlendioxidemissionen zum Beispiel in der Gebäudedämmung und in anderen Bereichen sehr viel kostengünstiger erschlossen werden können als bei einer Verminderung des Stromverbrauchs von Elektrogeräten im Bereitschaftsmodus. Den besten Vergleichsmaßstab zur Beurteilung von Maßnahmen liefert hier der Börsenpreis für Emissionszertifikate, der in 2005 in der Regel bei 20 bis 25 Euro je Tonne CO_2 lag. Die Schwelle von 20 Euro liegt auch den Studien im Rahmen des Europäischen Programms zum Klimawandel (ECCP) zugrunde. Dieser Richtwert dürfte die Emissionsvermeidungskosten bei alternativen Maßnahmen allerdings eher überschätzen, da der Handel mit Verschmutzungsrechten nicht alle Bereiche der Volkswirtschaft umfasst.

Nicht vergessen werden dürfen darüber hinaus die Auswirkungen der geplanten Regulierung auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Die Exekutive ist aufgefordert, für eine schlanke administrative Gestaltung der Durchführungsmaßnahme zu sorgen und eine Marktüberwachung zu gewährleisten, die keine Schlupflöcher für Produkte lässt, die den Standards nicht entsprechen. Unabhängig davon bleibt die Gefahr bestehen, dass sich Unternehmen infolge der erwarteten Durchführungsmaßnahme auf Aspekte der Produktentwicklung konzentrieren müssen, die nicht die zentralen Ansatzpunkte für eine Erhöhung der Energieeffizienz darstellen. Der beste Ansatzpunkt ist grundsätzlich

beim Energieverbrauch im Aktivmodus zu vermuten. Dafür steht beispielsweise die Einführung einer Hintergrundbeleuchtung für Fernseher und Monitore, die sich den jeweiligen Lichtverhältnissen anpasst. Wenn sich die Politik nun für eine Durchführungsmaßnahme im Bereich des Standby-Energieverbrauchs entscheidet, sollte sie zum einen in ihren Erwartungen an das Energiesparpotenzial realistisch sein. Zum anderen muss sie bedenken, dass es sehr große Unterschiede in der Effektivität der diskutierten Regulierungen gibt, wie die Spanne der betrieblichen Vermeidungskosten je emittierter Tonne Kohlendioxid von 21 Euro bis 1.234 Euro für Deutschland und von 32 Euro bis 1.885 Euro für die EU-25 in dieser Studie belegt.

Auf einem Workshop zur Diskussion der Ergebnisse der vorliegenden Studie machten die teilnehmenden Unternehmen deutlich, dass die administrativen Kosten, die mit der Erfüllung der Bestimmungen der Richtlinie verbunden sind, sehr hoch sein können. Dies gilt besonders dann, wenn es darum geht, Umweltauswirkungen von vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette zu erfassen. Die Teilnehmer des Workshops rieten dazu, sich die Produkte und die zugehörigen Bereitschaftszustände im Einzelnen anzuschauen, da der „Zustand mit dem niedrigsten Energieverbrauch“ und der „Bereitschaftszustand mit dem niedrigsten Energieverbrauch“ bei verschiedenen Produkten ganz Unterschiedliches bedeuten kann. Mit Blick auf die Erfüllung von Grenzwerten wiesen Teilnehmer darauf hin, dass oftmals keine Vorschriften zu eindeutigen Messprozeduren vorliegen. Zu einer angemessenen Beurteilung möglicher Ansatzpunkte müssten Trends wie die zunehmende Bedeutung hoch integrierter Produkte herangezogen werden. Aufklärungsbedarf bestehe zudem hinsichtlich der Frage, wann aus ökonomischen und ökologischen Erwägungen heraus der beste Zeitpunkt für den Ersatz eines alten Produkts ist.

Für künftige Folgenabschätzungen gibt diese Arbeit einige Hilfestellungen: Zum einen entwirft sie nach einer kritischen Auseinandersetzung mit den in Deutschland und der Europäischen Union verwendeten Leitlinien für Gesetzesfolgenabschätzungen ein allgemeines Ablaufschema und beschreibt die einzelnen Schritte, die in prospektiven und begleitenden Studien über Gesetzesfolgen zu gehen sind. Diese Schritte werden für Regulierungen im Bereich der Integrierten Produktpolitik konkretisiert. Zum anderen informiert diese Arbeit über die Erfahrungen, die bei der Anwendung dieser Methodik gemacht wurden: Aufseiten der Unternehmen werfen die innerbetriebliche Erhebung und die Geheimhaltung von Daten sowie zeitliche Belastungen der Datengeber aufgrund anderer Regulierungen Probleme auf. Im Hinblick auf den konkreten Gesetzestext begegnet man dem Problem der Auswahl noch nicht feststehender Grenzwerte und mög-

lichen Problemen des Umgangs mit weiteren Bestimmungen, die im Gesetzgebungsprozess noch offen sind. Hieraus ergibt sich die Frage nach dem besten Zeitpunkt für eine Gesetzesfolgenabschätzung. Diese Frage kann dahingehend beantwortet werden, dass eine sinnvolle Gesetzesfolgenabschätzung rechtzeitig aussagekräftige Abschätzungen über die zu erwartenden Folgen in dem jeweils relevanten Zeitabschnitt vornehmen muss, im Zweifel also ein früher Zeitpunkt vorzuziehen ist. Schließlich wächst mit der Aktualität und dem vermuteten Problemdruck einer Regelung in den Unternehmen die Bereitschaft, Zeit und Kompetenz zur Abschätzung von Gesetzesfolgen in einer solchen Studie zu investieren. Es bleibt am Ende die Aufgabe der politischen Entscheidungsträger, den verbesserten Informationsstand aus einer Folgenabschätzung zu nutzen und in die Rechtsetzung einfließen zu lassen.

Literatur

Adam, Dietrich, 1996, Planung und Entscheidung: Modelle – Ziele – Methoden mit Fallstudien und Lösungen, Wiesbaden

Arthur D. Little, 2002, Wirtschaftliche Auswirkungen der EU-Stoffpolitik, Bericht zum BDI-Forschungsprojekt, Wiesbaden

Bartolomeo, Matteo / **Giugni**, Piero / **Hertin**, Julia / **Jacob**, Klaus / **Rennings**, Klaus / **Volkery**, Axel / **Wilkinson**, David / **Zanoni**, Davide, 2004, Approaches to Impact Assessment in six OECD countries and at the European Commission, Mailand

BDA / BDI – Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände / Bundesverband der Deutschen Industrie, 2005, Stellungnahme zur Mitteilung der Kommission „Bessere Rechtsetzung für Wachstum und Arbeitsplätze in der Europäischen Union", Berlin, URL: http://www.gda-online.de/www/bdaonline.nsf/id/DFF6AFAF10C78B7DC12570210035B23B/$file/Bessere_Rechtsetzung.pdf [Stand: 2006-07-06]

BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie, 2003a, Position des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V. zu dem Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen für die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates, Berlin, URL: http://www.bdi-online.de/dokumente/umweltpolitik/ipp3.doc [Stand: 2006-07-06]

BDI, 2003b, Stellungnahme des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V. zu der Mitteilung der Europäischen Kommission „Integrierte Produktpolitik – Auf den ökologischen Lebenszyklus-Ansatz aufbauen", Berlin, URL: http://www.bdi-online.de/Dokumente/Umweltpolitik/IPP1.doc [Stand: 2006-07-06]

BDI, 2004, Integrierte Produktpolitik – ein wesentlicher Bestandteil unternehmerischer Praxis, Berlin, URL: http://www.bdi-online.de/Dokumente/Umweltpolitik/IPP2.DOC [Stand: 2006-07-06]

BDI, 2005, Folgenabschätzung im Vergleich – Eine Dokumentation, Berlin, URL: http://www.bdi-online.de/BDIONLINE_INEAASP/iFILE/XAA9E1EDAE5C34A38B5E169450EB34977/2F252102116711D5A9C0009027D62C80/PDF/Folgen-absch%C3%A4tzung_Broschuere.pdf%20(RV%2043-2005).PDF [Stand: 2006-07-06]

BDI, 2006, Integrierte Produktpolitik (IPP), URL: http://www.bdi-online.de/de/fachabteilungen/2172.htm [Stand: 2006-07-06]

Berger, Michael / **Gerschau**, Monika / **Luger**, Monika, 2005, IPP Integrierte Produktpolitik: Informationen und Empfehlungen zur Integrierten Produktpolitik (IPP) in Marketingkonzepten, Ein Leitfaden von Unternehmen für Unternehmen entwickelt, hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, München, URL: http://www.ipp-bayern.de/archiv/IPPLeitfaden_Marketing.pdf [Stand: 2006-07-06]

Bertoldi, Paolo, 2004, The Consumer Electronics Energy Consumption and the European Policies to Reduce it, Foliensatz, präsentiert auf dem Electronics Summit 04 am 1. Dezember 2004 in Zürich, URL: http://www.energieeffizienz.ch/d/_data/PaoloBertoldi.pdf [Stand: 2006-07-06]

Bertoldi, Paolo / **Aebischer**, Bernard / **Edlington**, Charles / **Hershberg**, Craig / **Lebot**, Benoit / **Lin**, Jiang / **Marker**, Tony / **Meier**, Alan / **Nakagami**, Hidetoshi / **Shibata**, Yoshiaki / **Siderius**, Hans-Paul / **Webber**, Carrie, 2002, Standby Power Use: How Big is the Problem? What Policies and Technical Solutions Can Address It? Proceedings of the 2002 Summer Conference of the American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE), Pacific Grove, Kalifornien, URL: http://standby.lbl.gov/ACEEE/StandbyPaper.pdf [Stand: 2006-07-06]

Binder, Bruno / **Enzenhofer**, Viktoria / **Strehl**, Franz / **Leitl**, Barbara, 1999, Berechnung und Abschätzung der Folgekosten von Gesetzen in Österreich – unter Berücksichtigung ausländischer Maßnahmen und Erfahrungen, Linz

BMI – Bundesministerium des Innern (Hrsg.), 1988, Materialien für die Erstellung und Prüfung von Rechtsvorschriften, Bonn

BMI (Hrsg.), 2000, Moderner Staat – Moderne Verwaltung: Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien, Berlin, URL: http://www.staat-modern.de/Anlage/original_948046/Gemeinsame-Geschaeftsordnung-der-Bundesministerien.pdf [Stand: 2006-07-06]

BMI (Hrsg.), 2002a, Moderner Staat – Moderne Verwaltung: Praxistest zur Gesetzesfolgenabschätzung, Berlin, URL: http://www.staat-modern.de/Anlage/original_548416/Moderner-Staat-Moderne-Verwaltung-Praxistest-zur-Gesetzesfolgenabschaetzung.pdf [Stand: 2006-07-06]

BMI (Hrsg.), 2002b, Moderner Staat – Moderne Verwaltung: Der Mandelkern-Bericht – Auf dem Weg zu besseren Gesetzen, Abschlussbericht, 13. November 2001, Berlin, URL: http://www.staat-modern.de/Anlage/original_548848/Moderner-Staat-Moderne-Verwaltung-Der-Mandelkern-Bericht-Auf-dem-Weg-zu-besseren-Gesetzen.pdf [Stand: 2006-07-06]

BMI, 2006a, Gesetzesfolgenabschätzung beim Bund, URL: http://www.modernerstaat.de/sm_artikel_staat_modern,-802655/Gesetzesfolgenabschaetzung-bei.htm [Stand: 2006-07-06]

BMI, 2006b, URL: http://www.modernerstaat.de [Stand: 2006-07-06]

BMJ – Bundesministerium der Justiz, 2006a, Auszug aus der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien – Besonderer Teil (GGO II) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 1976 (GMBl S. 550), zuletzt geändert durch Rundschreiben des BMI vom 25. März 1996 (GMBl S. 449) – außer Kraft getreten am 1. September 2000, URL: http://www.bmj.de/rechtsfoermlichkeit/auszug_ggoii/ag2.htm [Stand: 2006-07-06]

BMJ, 2006b, Prüffragen zur Notwendigkeit, Wirksamkeit und Verständlichkeit von Rechtsetzungsvorhaben des Bundes vom 11. Dezember 1984, URL: http://www.bmj.de/rechtsfoermlichkeit/anhang/a3.htm [Stand: 2006-07-06]

BMJ, 2006c, Vorbemerkungen zur Rechtsprüfung, URL: http://www.bmj.de/rechtsfoermlichkeit/inhalt/ta3.htm [Stand: 2006-07-06]

BMW Group – Bayerische Motoren Werke (Hrsg.), 2003, Sustainable Value Report 2003/2004: Innovation, Leistung, Verantwortung, München, URL: http://www.bmwgroup.com/bmwgroup_prod/d/0_0_www_bmwgroup_com/verantwortung/publikationen/sustainable_value_report_2003/_pdf/9131SVR_D_Gesamt.pdf [Stand: 2006-07-06]

Böhret, Carl, 1998, Gesetzesfolgenabschätzung: Soll sie institutionalisiert werden?, in: Grupp, Klaus / Ronellenfitsch, Michael (Hrsg.), Planung – Recht – Rechtsschutz, Festschrift für Willi Blümel zum 70. Geburtstag, Berlin, S. 51–65

Böhret, Carl, 2005, Gesetzesfolgenabschätzung (GFA): Heutiger Stand der Methodik und Erfahrungen mit der Integration in die Gesetzesvorbereitung in Deutschland, in: Schäfer, Heinz (Hrsg.), Evaluierung der Gesetze/Gesetzesfolgenabschätzung in Österreich und im benachbarten Ausland, ÖGGL-Tagung 2003, Wien, S. 31–45

Böhret, Carl / **Konzendorf**, Götz, 2000, Moderner Staat – Moderne Verwaltung: Leitfaden zur Gesetzesfolgenabschätzung, hrsg. vom Bundesministerium des Innern in Zusammenarbeit mit dem Innenministerium Baden-Württemberg, Meckenheim, URL: http://www.staat-modern.de/Anlage/original_549866/Moderner-Staat-Moderne-Verwaltung-Leitfaden-zur-Gesetzesfolgenabschaetzung.pdf [Stand: 2006-07-06]

Böhret, Carl / **Konzendorf**, Götz, 2001, Handbuch Gesetzesfolgenabschätzung (GFA): Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Speyer u. a. O.

Bräunlein, Tobias, 2004, Integration der Gesetzesfolgenabschätzung ins Politisch-Administrative System der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt am Main

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte, 2005, Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft 2004, München

Bundesministerium des Innern / **Innenministerium Baden-Württemberg**, 1998, Arbeitshilfe zur Ermittlung der Kostenfolgen von Rechtsvorschriften, Bonn

Cremer, Clemens / **Eichhammer**, Wolfgang / **Friedewald**, Michael / **Georgieff**, Peter / **Rieth-Hoerst**, Stefan / **Schlomann**, Barbara / **Zoche**, Peter / **Aebischer**, Bernard / **Huser**, Alois, 2003, Der Einfluss moderner Gerätegenerationen der Informations- und Kommunikationstechnik auf den Energieverbrauch in Deutschland bis zum Jahr 2010 – Möglichkeiten zur Erhöhung der Energieeffizienz und zur Energieeinsparung in diesen Bereichen, Projektnummer 28/01, Abschlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Karlsruhe/Zürich, URL: www.isi.fhg.de/e/publikation/iuk/Fraunhofer-IuK-Abschlussbericht.pdf [Stand: 2006-07-06]

DaimlerChrysler (Hrsg.), 2005, Fakten zur Nachhaltigkeit 2005: Bericht über unsere gemeinsame Zukunft, Stuttgart, URL: http://www.daimlerchrysler.com/Projects/c2c/channel/documents/699380_sustainability_profile2005_g.pdf [Stand: 2006-04-03]

Degussa, 2002, Corporate Citizenship Report, 2002, Düsseldorf, URL: http://www.econsense.de/_PUBLIKATIONEN/_PUBLIKATIONEN_MITGLIEDER/images/Degussa/Degussa_CC_Report_02_dt.pdf [Stand: 2006-07-06]

Deutsche Energie-Agentur, 2006, Initiative Energieeffizienz, URL: http://www.initiative-energieeffizienz.de [Stand: 2006-07-06]

Deutsche Telekom, 2004, Personal- und Nachhaltigkeitsbericht 2004, Bonn, URL: http://download-dtag.t-online.de/deutsch/konzern/9-nachhaltigkeit-umwelt/DT_Personal_und_Nachhaltigkeitsbericht_2004.pdf [Stand: 2006-07-06]

DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Projektträger Umweltforschung und -technik, 2006, Gesetzesfolgenabschätzung im Umweltschutz – Untersuchung am Beispiel des Chemikaliengesetzes, URL: http://www.go.dlr.de/UF-Praesentation/LPSystematik/LPSKB.php?FKZ=01LP9103/6&EVB=J [Stand: 2006-07-06]

EACEM – European Association of Consumer Electronics Manufacturers, 2006, Commitment by the consumer electronics industry on reducing the energy consumption of audio products in stand-by mode, Brüssel, URL: http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/TR-036-r01_Audio_VA.pdf [Stand: 2006-07-06]

ECCP – European Climate Change Programme, 2001, Long Report, URL: http://ec.europa.eu/environment/climate/pdf/eccp_longreport_0106.pdf [Stand: 2006-07-06]

econsense – Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft, 2005, Produkte des 21. Jahrhunderts – innovativ, effizient, nachhaltig: Ein Beitrag zur politischen IPP-Diskussion, URL: http://www.econsense.de/_publikationen/_econsense_publik/images/produkte_des_21jahrhunderts.pdf [Stand: 2006-07-06]

EICTA – European Information, Communications and Consumer Electronics Technology Industry Associations, 2003, Industry Self-Commitment to improve the energy performance of household consumer electronic products sold in the European Union, unveröffentlicht

EICTA, 2005, Letter to the EP: vote "YES" to compromise amendments on the Energy Using Products draft Framework Directive, Brüssel, URL: http://www.eicta.org/files/EuPdirective-171753A.pdf [Stand: 2006-07-06]

Ernst & Young / **SPRU** – Science Policy Research Unit, 1998, Integrated Product Policy: A study analysing national and international developments with regard to Integrated Product Policy in the environment field and providing elements for an EC policy in this area (Executive Summary from the Final Report), London, URL: http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/ippsum.pdf [Stand: 2006-07-26]

Ernst & Young / **SPRU**, 2000, Developing the Foundation for Integrated Product Policy in the EU, London, URL: http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/ipp_devrep.pdf [Stand: 2006-07-06]

eurelectric – Union of the Electricity Industry, 2003, European Electricity Supply Industry: Demand and Generation Prospects to 2020, Synopsis of the Eurprog Report 2002, Brüssel

Europäische Kommission, 1998, Mitteilung nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung Nr. 17 des Rates, Sache Nr. IV/C-3/36.494 – EACEM – Energieeinsparungs-Verpflichtung, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 98/C 12, S. 2–4, URL: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/1998/c_012/c_01219980116de00020004.pdf [Stand: 2006-04-03], URL: http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/TV_VCR_VA_agreement.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2000, Leitfaden für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfaßten Richtlinien, Brüssel, URL: http://141.16.74.70/Webseite/ASP/Downloads/Blue%20Guide%20der%20Kommission.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2001a, Grünbuch zur Integrierten Produktpolitik, KOM (2001) 68 endgültig, Brüssel, URL: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2001/com2001_0068de01.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2001b, Nachhaltige Entwicklung in Europa für eine bessere Welt – Strategie der Europäischen Union für eine bessere Welt, Mitteilung der Kommission, Vorschlag der Kommission für den Europäischen Rat in Göteborg, KOM (2001) 264, Brüssel

Europäische Kommission, 2002a, Aktionsplan „Vereinfachung und Verbesserung des Regelungsumfelds“, Mitteilung der Kommission, KOM (2002) 278, Brüssel

Europäische Kommission, 2002b, Mitteilung der Kommission über Folgenabschätzung, KOM (2002) 276, Brüssel, URL: http://europa.eu/press_room/presspacks/constit/276-4de.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2002c, Hin zu einer verstärkten Kultur der Konsultation und des Dialogs – Allgemeine Grundsätze und Mindeststandards für die Konsultation betroffener Parteien durch die Kommission, Mitteilung der Kommission, KOM (2002) 704, Brüssel

Europäische Kommission, 2002d, Entscheidung der Kommission vom 25. März 2002 zur Festlegung der Umweltkriterien zur Vergabe des EG-Umweltzeichens für Fernsehgeräte, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 4. April 2002, L 87/53, URL: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2002/l_087/l_08720020404de00530056.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2003a, Integrierte Produktpolitik – Auf den ökologischen Lebenszyklus-Ansatz aufbauen, Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, KOM (2003) 302 endgültig, Brüssel, URL: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2003/com2003_0302de01.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2003b, Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen für die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates, KOM (2003) 453 endgültig, Brüssel

Europäische Kommission, 2005a, Beschluss der Kommission vom 22. Dezember 2004 zur Festlegung des Standpunkts der Gemeinschaft für einen Beschluss der Verwaltungsorgane, die nach dem Abkommen zwischen der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika und der Europäischen Gemeinschaft über die Koordinierung von Kennzeichnungsprogrammen für stromsparende Bürogeräte eingesetzt wurden, über die Änderung von Anhang C, Teil II, Spezifikationen für Bildschirme (2005/42/EG), ABl. L 20 vom 22. Januar 2005, S. 24–33, URL: http://www.eu-energystar.org/downloads/specifications/200502/monitors%20DE.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2005b, Bessere Rechtsetzung für Wachstum und Arbeitsplätze in der Europäischen Union, Mitteilung der Kommission an den Rat und an das Europäische Parlament, KOM (2005) 97, Brüssel, URL: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2005/com2005_0097de01.pdf [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, 2006, Ihre Stimme in Europa, Brüssel, URL: http://europa.eu.int/yourvoice/index_de.htm [Stand: 2006-07-06]

Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen, 2002, Abschätzung der Folgen für Unternehmen – Pilotprojekt: Erkenntnisse und künftige Maßnahmen, Abschlussbericht, Brüssel

Europäischer Rat, 2001, Schlussfolgerungen des Vorsitzes, Göteborg

Europäisches Parlament, 2004, Integrierte Produktpolitik – Auf den ökologischen Lebenszyklus-Ansatz aufbauen, Entschließung des Europäischen Parlaments zu der Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, KOM (2003) 302 – C5-0550/2003 – 2003/ 2221(INI), URL: http://www3.europarl.eu.int/pv2/pv2?PRG=DOCPV&APP=PV2&LANGUE=DE&SDOCTA=40&TXTLST=1&POS=1&Type_Doc=RESOL&TPV=PROV&DATE=210404&PrgPrev=TYPEF@A5|PRG@QUERY|APP@PV2|FILE@BIBLIO04|NUMERO@261|YEAR@04|PLAGE@1&TYPEF=A5&NUMB=1&DATEF=040421] [Stand: 2006-07-06]

Europäisches Parlament, 2005a, Empfehlung für die zweite Lesung betreffend den Gemeinsamen Standpunkt des Rates im Hinblick auf den Erlass der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für energiebetriebene Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates und der Richtlinien 96/57/EG und 200/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (endgültig A6-0057/2005), Straßburg

Europäisches Parlament, 2005b, Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinien 92/42/EWG des Rates sowie der Richtlinien 96/57/EG und 2005/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 191 vom 22. Juli 2005, Brüssel, S. 29–58

European Commission, 2005c, Impact Assessment Guidelines (SEC (2005) 791), Brüssel

European Commission, 2006a, Identifying products with the greatest potential for environmental improvement, URL: http://ec.europa.eu/environment/ipp/identifying.htm [Stand: 2006-07-06]

European Commission, 2006b, EU Energy Star, URL: http://www.eu-energystar.org [Stand: 2006-07-06]

European Commission, 2006c, Evaluation of Socio-Economic Development, URL: http://www.evalsed.info/frame_downloads.asp [Stand: 2006-07-06]

European Commission, Directorate-General Energy and Transport, 2005, Invitation to Tender No. TREN/D1/40-2005, URL: http://www.szutest.cz/cz/dokumenty/czszu_zktep_ten40-05.pdf [Stand: 2006-07-06]

European Commission, Joint Research Centre, 2004a: Code of Conduct on Energy Efficiency of Digital TV Service Systems, Version 2-a, Ispra/Italien, URL: http://energy-efficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/Workshop_Nov.2004/DTV%20meeting/Code%20of%20Conduct%20Digital%20TV%20Service%20Systems%20-%20version%202%20%20a%E2%80%A6.pdf [Stand: 2006-07-06]

European Commission, Joint Research Centre, 2004b: Code of Conduct on Energy Efficiency of External Power Supplies, Version 2, Ispra/Italien, URL: http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/Workshop_Nov.2004/PS%20meeting/Code%20of%20Conduct%20for%20PS%20Version%202%2024%20November%202004.pdf [Stand: 2006-07-06]

European Commission, Joint Research Centre, 2005a, Code of Conduct on Energy Consumption of Broadband Equipment, draft, Ispra/Italien, URL: http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/CoC%20Broadband%20Equipment%20-%20DRAFT%20-%2029%20November.pdf [Stand: 2006-07-06]

European Commission, Joint Research Centre, 2005b, Minutes of the Third Meeting on Energy Consumption of Broadband Communication Equipment and Networks, 29. November 2005, Ispra/Italien, URL: http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/051129%20minutes%20Broadband%20%20CoC%20meeting%20-%20DRAFT.pdf [Stand: 2006-07-06]

European Commission, Secretariat-General, 2006, List of impact assessments planned and carried out, Brüssel, URL: http://ec.europa.eu/comm/secretariat_general/impact/practice_en.htm [Stand: 2006-07-06]

Eurostat, 2006, Elektrizität – Haushaltsabnehmer – halbjährliche Preise, URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_30298591&_dad=portal&_schema=PORTAL [Stand: 2006-07-06]

Evaluation of Socio-Economic Development, 2006, The Guide, Public Website, Sourcebook 2 – Techniques & Tools, URL: http://www.evalsed.info/frame_downloads.asp [Stand: 2006-07-06]

Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, 2003, ISTWIPP - Innovative Simulationstechniken als Werkzeug einer Integrierten Produktpolitik am Beispiel von Formpressteilen im Automobilbau, URL: http://ipp.itwm.fhg.de/public/Dokumente/Statusbericht.html#K1.1 [Stand: 2006-07-06]

GFE – Gesellschaft für Effizienz in Staat und Verwaltung, 2006, Literaturempfehlungen, URL: http://www.gfe-deutschland.de/literatur/entbuerokratisierung.htm [Stand: 2006-07-06]

Grahl, Birgit / **Jepsen**, Dirk, 2005, Richtlinie 2005/32/EG zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte (EuP-Richtlinie), Präsentation erstellt im Auftrag des Umweltbundesamtes, Hamburg, URL: http://www.oekopol.de/de/aktuell/EuP_Internet_Version_BG_28.10.05.pdf [Stand: 2006-07-06]

Grießhammer, Rainer / **Bunke**, Dirk / **Eberle**, Ulrike / **Gensch**, Karl-Otto / **Graulich**, Kathrin / **Quack**, Dietlinde / **Rüdenauer**, Ina / **Goetz**, Konrad / **Birzle-Harder**, Barbara, 2004, EcoTopTen – Innovationen für einen nachhaltigen Konsum, Freiburg, URL: http://www.ecotopten.de/download/EcoTopTen_Endbericht_gesamt.pdf [Stand: 2006-07-06]

Gudbjerg, Erik, 2005, Size and structure of standby consumption today and in the future, International Standby Conference in Copenhagen, Viby/Dänemark, URL: www.action-1watt.dk/hent_materiale.php?id=21 [Stand: 2006-07-06]

IBM, 2001, IBM Produkte – Spitzenleistung im Umweltschutz, URL: http://www-5.ibm.com/de/umwelt/downloads/PCIU_sep2001_S7.pdf [Stand: 2006-07-06]

Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern, 2006, Integrierte Produktpolitik, URL: http://www.ipp-bayern.de [Stand: 2006-07-06]

International Energy Agency, 2005, Action on 1 Watt – International Standby Conference in Copenhagen, Brief Summary, Paris, URL: www.action1watt.dk/hent_materiale.php?id=69 [Stand: 2006-07-06]

Jepsen, Dirk / **Grahl**, Birgit / **Schilling**, Stephanie / **Böttcher-Tiedemann**, Christiane, 2005: Hintergrundpapier zum Diskussionsforum EuP-Richtlinie anlässlich der Fachkonferenz „Ökodesign und Energieeffizienz – Potenziale für nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen" am 28. Oktober 2005, Hamburg, URL: http://www.bund.net/lab/reddot2/pdf/knu_06_jepsen_Hintergrundpapier.pdf [Stand: 2006-07-06]

Karpen, Ulrich, 2003, Gesetzesfolgenabschätzung in der Europäischen Union, in: Karpen, Ulrich / Hof, Hagen (Hrsg.), Wirkungsforschung zum Recht IV: Möglichkeiten einer Institutionalisierung der Wirkungskontrolle von Gesetzen, Interdisziplinäre Studien zu Recht und Staat, Band 27, Baden-Baden, S. 148–166

Kemna, René, 2004, Minutes of the EC Energy Star Conference in Frankfurt, Delft, URL: http://www.energystar.gov/ia/partners/prod_development/revisions/downloads/img_equip/min_conf_Kemna_040430.doc [Stand: 2006-07-06]

Kemna, René / **Elburg**, Martijn van / **Li**, William / **Holsteijn**, Rob van, 2005, Methodology Study Eco-design of Energy-using Products, Final Report, MEEUP, Product Cases Report, URL: http://ec.europa.eu/enterprise/eco_design/finalreport2.pdf [Stand: 2006-07-06]

Kretschmer, Friedrich, 2002, Gesetzesfolgenabschätzung: Anspruch und Wirklichkeit, in: Recht der Internationalen Wirtschaft und Streiterledigung im 21. Jahrhundert, Köln u. a. O., S. 423–430

Landesregierung Nordrhein-Westfalen, 2003, Erprobung ausgewählter Elemente des REACH -Verfahrens in der Praxis durch Behörden und Firmen im Rahmen eines Planspiels in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, URL: http://www.europa.nrw.de/themen/chemikalienpolitik/abschlussbericht.pdf [Stand: 2006-07-06]

Landtag Rheinland-Pfalz, 2005, Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG –), Gesetzentwurf der Landesregierung, Drucksache 14/3877, URL: http://www.landtag.rlp.de/landtag/drucksachen/3877-14.pdf [Stand: 2006-07-06]

Liese, Peter, 2005, Hintergrundpapier zur Richtlinie über energieverbrauchende Geräte (EUP-Richtlinie), Straßburg

Mahammadzadeh, Mahammad, 2001, Umweltorientiertes Outsourcing: Integrative Betrachtung von Umweltschutz und Outsourcing aus entscheidungsorientierter Sicht, Wiesbaden

Nipkow, Jürg / **Bush**, Eric, 2003: Standby-Verbrauch von Haushaltsgeräten, Zürich, URL: http://www.topten.ch/ratgeber/Standby.pdf [Stand: 2006-07-06]

Nokia, 2005, Integrated Product Policy Pilot Project, Stage I Final Report: Life Cycle Environmental Issues of Mobile Phones, Espoo/Finnland, URL: http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/nokia_mobile_05_04.pdf [Stand: 2006-07-06]

Pearce, David / **Atkinson**, Giles / **Mourato**, Susana, 2006, Cost-Benefit Analysis and the Environment, Recent Developments, Paris

Quack, Dietlinde / **Rüdenauer**, Ina, 2004, Stoffstromanalyse relevanter Produktgruppen: Energie- und Stoffströme der privaten Haushalte in Deutschland im Jahr 2001, Freiburg

Rubik, Frieder, 2002, Integrierte Produktpolitik, Marburg

Rubik, Frieder / **Keil**, Michael, 2004, Kooperative Ansätze im Rahmen einer Integrierten Produktpolitik: Überlegungen zur Gestaltung von Produktforen, hrsg. vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Stuttgart

Rubik, Frieder / **Scheer,** Dirk, 2005, Integrierte Produktpolitik (IPP) in ausgewählten Ländern Europas: Stand, Entwicklung und Perspektiven, Schriftenreihe des IÖW, 179/05, Heidelberg

Sachverständigenrat „Schlanker Staat" (Hrsg.), 1998, Abschlußbericht, Bonn

Schliebe, Dieter, 1998, Flachbettdrucker HighPrint 4905, in: Quella, Ferdinand (Hrsg.), Umweltverträgliche Produktgestaltung: Planung, Werkzeuge, Umsetzung, Beispiele, München, S. 177–181

Schlomann, Barbara / **Cremer,** Clemens / **Friedewald**, Michael / **Georgieff**, Peter / **Gruber**, Edelgard / **Corradini**, Roger / **Kraus**, Dietmar / **Arndt**, Ulli / **Mauch**, Wolfgang/ **Schaefer**, Helmut / **Schulte**, Martin / **Schröder**, Rainer, 2005, Technische und rechtliche Anwendungsmöglichkeiten einer verpflichtenden Kennzeichnung des Leerlaufverbrauchs strombetriebener Haushalts- und Bürogeräte, Kurzfassung des Abschlussberichts an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Karlsruhe, URL: http://www.isi.fraunhofer.de/e/projekte/berichte-pdfs/BMWA-Leerlauf_Kurzfassung.pdf [Stand: 2006-07-06]

Schmidt, Heinz, 1998, Ganzheitliche Gestaltung am Beispiel des Automatisierungsgerätes SIMATIC S7-300, in: Quella, Ferdinand (Hrsg.), Umweltverträgliche Produktgestaltung: Planung, Werkzeuge, Umsetzung, Beispiele, München, S. 161–168

Sharp, 2006, Umwelt-Highlights, URL: http://www.sharp.de/unternehmen/umwelt_aktuell.html [Stand: 2006-07-06]

Siderius, Hans-Paul, 2005a, Code of Conduct on Power Supplies: Results 2004, Utrecht, URL: http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/Workshop_May.2005/power%20supply/Siderius%20PS.pdf [Stand: 2006-07-06]

Siderius, Hans-Paul, 2005b, Ecodesign Directive: The EU way to 1 Watt Standby Consumption, International Standby Power Conference, Global Cooperation on 1 Watt, 2. November 2005 in Seoul, Utrecht, URL: http://www.standbyforum.co.kr/board/download.php?&bbs_id=download&page=2&type=1&doc_num=4 [Stand: 2006-01-18]

Siemens Medical Solutions, 2006, http://www.medical.siemens.com [Stand: 2006-07-06]

Smeddinck, Ulrich, 2004, Gesetzesfolgenabschätzung und Umweltverträglichkeitsprüfung – Zur Evaluierung des UVP-Gesetzes, in: Die öffentliche Verwaltung, 57. Jg., Heft 3, S. 103–109

TA-Net NRW, 2006, Kosten-Nutzen-Analyse, URL: http://www.ta-net-nrw.de/162.html [Stand: 2006-07-06]

ThyssenKrupp Stahl, 2003, NSB New Steel Body: Leichtbau mit Stahl – Für Automobile mit Zukunft, Duisburg, URL: http://www.thyssenkrupp-steel.com/upload/binarydata_tkscsauto/3697/new_steel_body_de.pdf [Stand: 2006-07-06]

Umweltministerium Baden-Württemberg, 2006, IPP in Baden-Württemberg, URL: http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/3601 [Stand: 2006-07-06]

United States Environmental Protection Agency, 2005, ENERGY STAR Program Requirements for Single Voltage External Ac-Dc and Ac-Ac Power Supplies, Final Eligibility Criteria, Washington D. C., URL: http://www.energystar.gov/ia/partners/prod_development/downloads/power_supplies/Final_EPS_Specs_Notes.pdf [Stand: 2006-07-06]

United States Environmental Protection Agency, 2006a, ENERGY STAR Program Requirements for TVs, VCRs, DCR TVs with POD Slots, Combination Units, Television Monitors, and Component Television Units – Eligibility Criteria (Version 2.2), Washington D. C., URL: http://www.energystar.gov/ia/partners/product_specs/eligibility/tv_vcr_elig.pdf [Stand: 2006-07-06]

United States Environmental Protection Agency, 2006b, ENERGY STAR Program Requirements for Computer Monitors – Eligibility Criteria (Version 4.0), Washington D. C., URL: http://www.energystar.gov/ia/partners/product_specs/program_reqs/Monitor-SpecV40Final.pdf [Stand: 2006-07-06]

VCI – Verband der Chemischen Industrie, 2004, Position des VCI zur Integrierten Produktpolitik (IPP) der Europäischen Kommission, Frankfurt am Main, URL: http://www.vci.de/showPDF.asp?p=101&docnr=94811&type=html [Stand: 2006-07-06]

VDEW – Verband der Elektrizitätswirtschaft, 2006, URL: http://www.strom.de [Stand: 2006-07-06]

Vowles, Julia / **Broadman**, Brenda / **Lane**, Kevin, 2000, Suspecting standby? Domestic levels and the potential for household level reductions in the UK, Oxford, URL: http://www.eci.ox.ac.uk/lowercf/pdfdownloads/ECEEE01_jv.pdf [Stand: 2006-07-06]

ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, 2006, Politikszenarien zur Reduktion der CO_2-Emissionen von Pkw in Europa, Mannheim, URL: http://www.zew.de/de/forschung/projekte.php3?action=detail&nr=456 [Stand: 2006-07-06]

ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, 2001, ZVEI-Kommentar zum IPP Grünbuch, Frankfurt am Main, URL: http://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Technik_Umwelt/Produktbezogener_Umweltschutz/IPP/ZVEI-KommentarGreenbook_20010122.pdf [Stand: 2006-07-06]

ZVEI, 2003, Stellungnahme des Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen für die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates, Frankfurt am Main

ZVEI, 2004, Stellungnahme des Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen für die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates, Frankfurt am Main

ZVEI, 2005, GfK- und G+I-Panelmarkt 2004, Frankfurt am Main, unveröffentlicht

ZVEI, 2006, IPP – Integrierte Produktpolitik, URL: http://www.zvei.org/index.php?id=234 [Stand: 2006-07-06]

80plus, 2006, URL: http://www.80plus.org [Stand: 2006-07-06]

Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

LCD-Fernseher

Fragebogen zur Gesetzesfolgenabschätzung für die EU-Rahmenrichtlinie zu Ökodesign-Anforderungen für energiebetriebene Produkte

1. Wie viele in ihrer Konstruktion unterschiedliche Typen von LCD-Fernsehern befinden sich in Ihrem Unternehmen derzeit in der Herstellung?

   _____ Produkttypen

2. Können Sie uns sagen, wie viele Mitarbeiter Ihres Unternehmens im Bereich „LCD-Fernseher" arbeiten?

   _____ Mitarbeiter in Deutschland; _____ in der EU; _____ weltweit

3. Können Sie uns sagen, wie hoch der Marktanteil Ihres Unternehmens für LCD-Fernseher ist?

   ___ % in Deutschland; ___ % in der EU; ___ % weltweit

4. Erwarten Sie einen wachsenden oder einen schrumpfenden Markt für LCD-Fernseher?

   wachsender Markt ..... ☐
   stagnierender Markt ..... ☐
   schrumpfender Markt ..... ☐

5. Produzieren Sie die Netzteile für die von Ihnen hergestellten LCD-Fernseher selbst, oder werden sie extern beschafft?

   eigene Herstellung..... ☐
   externe Beschaffung ..... ☐
   sowohl als auch ..... ☐ und zwar _____ % eigene Herstellung

6. Bei externer Beschaffung: Von woher beziehen Sie die Netzteile?

   aus Deutschland ..... ☐
   aus der EU ..... ☐
   von außerhalb der EU ..... ☐

7. Die EU-Richtlinie zum Ökodesign wird vermutlich eine maximale Leistungsaufnahme von 0,5 Watt für LCD-Fernseher (0,3 Watt bei Geräten unter 60 Watt Leistungsaufnahme) im Schein-aus-Zustand fordern (Gerät erfüllt keinerlei Funktionen, verbraucht jedoch Strom, da das Netzteil nicht von der Spannungsquelle getrennt ist). Welcher Anteil der von Ihrem Unternehmen verkauften LCD-Fernseher erfüllt diesen Grenzwert bereits bzw. für welchen Anteil ist sein Erreichen bis Anfang 2008 angestrebt?

   ___ % erreichen bereits den Grenzwert; ___ % werden den Grenzwert bis 2008 erreichen

8. Wenn Sie damit rechnen, dass einige der von Ihnen hergestellten LCD-Fernseher den Grenzwert von 0,5 Watt nicht erreichen werden: Wie hoch wird schätzungsweise der durchschnittliche Verbrauch dieser Geräte im Schein-aus-Zustand sein?

   _____ Watt

9. Ist der Grenzwert von 0,5 Watt zu streng, gerade richtig oder nicht streng genug?

zu streng ..... ☐ Warum? _____
gerade richtig ..... ☐
nicht streng genug ..... ☐ Warum? _____

10. Des Weiteren ist damit zu rechnen, dass die EU-Richtlinie zum Ökodesign vermutlich eine maximale Leistungsaufnahme von einem Watt für LCD-Fernseher im Standby-Zustand fordern wird. (Der Fernseher befindet sich in einem Bereitschaftszustand, in dem er durch die Fernbedienung angeschaltet werden kann). Welcher Anteil der von Ihrem Unternehmen verkauften LCD-Fernseher erfüllt diesen Grenzwert bereits bzw. für welchen Anteil ist sein Erreichen bis Anfang 2008 angestrebt?

___ % erreichen bereits den Grenzwert; ___ % werden den Grenzwert bis 2008 erreichen

11. Wenn Sie damit rechnen, dass einige der von Ihnen hergestellten LCD-Fernseher den Grenzwert von einem Watt nicht erreichen werden: Wie hoch wird schätzungsweise der durchschnittliche Verbrauch dieser Geräte im Standby-Zustand sein?

_____ Watt

12. Ist der Grenzwert von einem Watt zu streng, gerade richtig oder nicht streng genug?

zu streng ..... ☐ Warum? _____
gerade richtig ..... ☐
nicht streng genug ..... ☐ Warum? _____

13. Schließlich steht zu erwarten, dass die EU-Richtlinie zum Ökodesign eine Energieeffizienz für das Netzteil nach der unten stehenden Tabelle fordern wird. Welcher Anteil der von Ihrem Unternehmen verkauften LCD-Fernseher erfüllt diese Grenzwerte bereits bzw. für welchen Anteil ist ihr Erreichen bis Anfang 2008 angestrebt?

Leistungsabgabe in Watt →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Mindesteffizienz in Prozent →	49	55	59	61	63	65	67	68	69	70	73	76	78	80	81	82	83	84

Lesebeispiel: Bei 10 Watt Leistungsabgabe muss die Energieeffizienz bei mindestens 70 Prozent liegen.

___ % erreichen bereits die Grenzwerte; ___ % werden die Grenzwerte bis 2008 erreichen

14. Wenn Sie damit rechnen, dass einige der von Ihnen hergestellten LCD-Fernseher diese Grenzwerte nicht erreichen werden: Wie hoch wird schätzungsweise die durchschnittliche Energieeffizienz bei welcher Leistungsabgabe der Netzteile dieser Fernseher sein?

_____ % Energieeffizienz bei _____ Watt Leistungsabgabe

15. Sind die Effizienzgrenzwerte zu streng, gerade richtig oder nicht streng genug?

zu streng ..... ☐ Warum? _____
gerade richtig ..... ☐
nicht streng genug ..... ☐ Warum? _____

16. Welche Kostenarten entstehen einmalig für die Umstellung auf einen verminderten Schein-aus- und Standby-Verbrauch und auf eine verbesserte Energieeffizienz?

_____

17. Wie hoch schätzen Sie diese einmaligen Kosten ungefähr?

_____ €

18. Und welche zusätzlichen variablen Stückkosten (Größenordnung) würden die Bestimmungen voraussichtlich nach sich ziehen?

_____ € pro Stück

19. Können Sie sagen, welcher Anteil dieser Kosten auf die Verringerung des Schein-aus-Verbrauchs entfällt und welcher auf die Verringerung des Standby-Verbrauchs?

_____ Prozent Schein-aus-Verbrauch _____ Prozent Standby-Verbrauch

20. Inwieweit können die Kosten (zum Handel bzw. zum Kunden) überwälzt werden?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %

21. Ist mit einem Nachfragerückgang aufgrund höherer Produktpreise zu rechnen?

ja ..... ☐ Wie stark? _____ %
nein ..... ☐

22. Werden durch die Vorgaben Innovationen eher angestoßen oder eher verhindert?

eher angestoßen ..... ☐
eher verhindert..... ☐

Inwiefern? _____

23. Was schätzen Sie: Wie werden die EU-Vorgaben Ihre Wettbewerbsposition auf dem Markt für LCD-Fernseher beeinflussen?

eher verbessern..... ☐
eher verschlechtern..... ☐
kein Einfluss..... ☐

24. Ist die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs entsprechend der genannten Grenzwerte von einer funktionierenden Marktüberwachung abhängig?

ja ..... ☐ Warum? _____
nein ..... ☐ _____

25. Was ist aus Ihrer Sicht ökonomisch und ökologisch vorteilhafter: die Reduzierung des Schein-aus-, des Standby-Verbrauchs oder die Erhöhung der Energieeffizienz des Netzteils.

a) Ökonomisch günstiger ist...

Reduzierung Schein-aus-Verbrauch ....☐
Reduzierung Standby-Verbrauch .....☐
Erhöhung der Energieeffizienz .....☐
kein Unterschied .....☐

b) Ökologisch günstiger ist...

Reduzierung Schein-aus-Verbrauch ... ☐
Reduzierung Standby-Verbrauch ..... ☐
Erhöhung der Energieeffizienz ..... ☐
kein Unterschied ..... ☐

26. Wie günstig oder ungünstig schätzen Sie aus der Sicht Ihres Unternehmens die folgenden drei Wege zur Erreichung von Energiesparzielen ein? (Bitte setzen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.)

	günstig				ungünstig
EU-Durchführungsmaßnahme	1	2	3	4	5
durch EU überwachte Selbstverpflichtung	1	2	3	4	5
freiwillige Selbstverpflichtung der Wirtschaft	1	2	3	4	5

27. Wenn das Einsparziel in Ihrem Unternehmen noch nicht erreicht wurde: Würde eine Selbstverpflichtung in Ihrem Unternehmen schneller zu diesem Einsparziel führen als eine Durchführungsmaßnahme der EU?

Selbstverpflichtung schneller .....☐
EU-Maßnahme schneller .....☐
kein Zeitunterschied .....☐

28. Wie groß schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit ein, dass sich die europäischen Hersteller von LCD-Fernsehern auf eine Selbstverpflichtung einigen?

hohe Wahrscheinlichkeit .....☐
mittlere Wahrscheinlichkeit .....☐
geringer Wahrscheinlichkeit.....☐

29. Wenn die EU in ihrer Rechtsetzung den Unternehmen mehr Freiheiten lassen will, wie sollte sie vorgehen, wenn das Ziel die Senkung des Energieverbrauchs ist?

_____

_____

_____

30. Die Energieeffizienz von energiebetriebenen Produkten erhöht sich vor allem durch Produktinnovationen, mit denen Unternehmen auf dem Markt agieren. Welche Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz bei LCD-Fernsehern wurden in Ihrem Unternehmen in den letzten Jahren durchgeführt (nicht begrenzt auf Standby)?

_____

_____

_____

31. Welche Maßnahmen für weitere Energieeffizienzsteigerungen planen Sie derzeit?

_____

_____

_____

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Unterstützung!

Kurzdarstellung

Die EU-Institutionen legen seit einiger Zeit komplexe Konzepte und Regelwerke mit Produktbezug wie etwa die Integrierte Produktpolitik (IPP) oder die Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte (EUP) vor. Diese neuen, politisch gesetzten Umfeldbedingungen werden ganz erhebliche Konsequenzen für die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der Unternehmen haben. Ausmaß und Wirkungsrichtung der betreffenden Maßnahmen sind aber selbst dem Gesetzgeber nicht hinreichend bekannt. Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Untersuchung die ökonomischen und ökologischen Folgen der erwarteten EUP-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch ermittelt und analysiert, und zwar mithilfe einer dafür erarbeiteten pragmatischen und praxisnahen Methodik der Gesetzesfolgenabschätzung. Dabei differieren die Ergebnisse sowohl zwischen den untersuchten Produkten als auch zwischen den verschiedenen Bereitschaftszuständen deutlich. Eine wichtige Erkenntnis der Folgenabschätzung ist, dass die erhofften ökologischen Effekte zu hoch veranschlagt werden und Energiesparbemühungen im Bereich des Standby-Zustands – im Vergleich zur möglichen Absenkung des Energieverbrauchs im Aktivmodus der Produkte – aus ökologischer und ökonomischer Sicht nicht den besten Ansatzpunkt darstellen.

Abstract

For some time now the institutions of the EU have been putting forward complex policies and regulatory legislation relating to manufactured products. Examples of these are the Integrated Product Policy (IPP) and the Framework Directive for the Eco-design (requirements) of Energy-using Products (EuP). These new politically determined external conditions will have considerable consequences for the competitiveness of companies and their ability to innovate. Even the legislators themselves, however, are insufficiently aware of the extent and the likely effects of the mentioned measures. Against this background, the present study identifies and analyses the economic and ecological consequences of the expected EuP implementing measure on standby energy consumption, using a therefore developed pragmatic and practical methodology for estimating the impact of this legislation. The results reveal clear differences both among the products examined and among the different standby statuses. One important result from the impact study is that the hoped-for ecological effects have been overestimated and that – compared with the potential for lowering energy consumption in active status – attempts to save energy in standby status represent neither the best economic, nor the best ecological, approach to the problem.

Die Autoren

Dr. rer. pol. **Hendrik Biebeler**, geboren 1969 in Köln; Studium der Volkswirtschaftslehre und der Soziologie an der Universität zu Köln; von 1995 bis 2000 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institut für Angewandte Sozialforschung der Universität zu Köln; 2000 Promotion ebenda zum Thema „Soziale Normen und Umweltverhalten"; 2000/2001 Studienleiter in einem Marktforschungsinstitut; seit 2002 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie innerhalb des Wissenschaftsbereichs Wirtschaftspolitik und Sozialpolitik.

Dr. rer. pol. **Mahammad Mahammadzadeh**, geboren 1957 in Uromieh/Iran; Studium der Landmaschinentechnik im Iran; Studium der Betriebswirtschaftslehre und Promotion an der Universität zu Köln; von 1997 bis 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität zu Köln am Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Research; von 2000 bis 2002 Propädeutikbeauftragter der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät an der Universität zu Köln; seit 2002 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie innerhalb des Wissenschaftsbereichs Wirtschaftspolitik und Sozialpolitik; von Oktober 2002 bis April 2004 Lehrbeauftragter an der Universität zu Köln und seit September 2004 Lehrbeauftragter an der Rheinischen Fachhochschule Köln.