

**Prof. Dr. Wolfgang Irrek** (seit August 2010: Hochschule Ruhr West)

**Dr. Claus Barthel**

mit Unterstützung von:

**Gerhard, Wohlauf, Sabine Nanning, Lena Tholen, Henning Wilts, Dominic Wittmer, Maike Bunse, Christian Michelsen** (bis Mai 2008), **Steven März, Moritz Franke** (bis März 2010), **Johannes Thema, Lina Dabbagh** (bis Februar 2009) und **Magdalene Swiderski** (bis August 2009)

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

**Dirk Jepsen**

**Dr. Norbert Reintjes**

mit Unterstützung von:

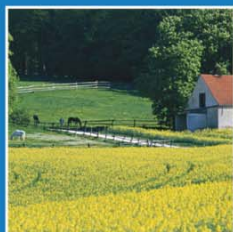
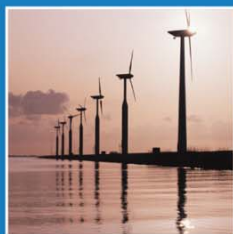
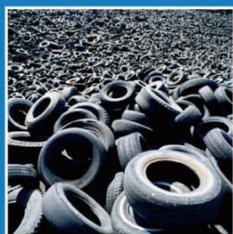
**Laura Spengler** und **Knut Sander**

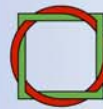
Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

## Ökodesign-Richtlinie

### Zusammenfassung

Zusammenfassung der Ergebnisse des Arbeitspakets 14 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRess)





**Wuppertal Institut**  
für Klima, Umwelt, Energie  
GmbH

**Wuppertal Institut**  
in Kooperation mit

BASF  
Borderstep  
CSCP  
Daimler  
demea – VDI / VDE-IT  
ECN  
EFA NRW  
FhG IAO  
FhG UMSICHT  
FU Berlin  
GoYa!  
GWS  
Hochschule Pforzheim  
IFEU  
Institut für Verbraucherjournalismus  
IÖW  
IZT  
MediaCompany  
Ökopol  
RWTH Aachen  
SRH Hochschule Calw  
Stiftung Warentest  
ThyssenKrupp  
Trifolium  
TU Berlin  
TU Darmstadt  
TU Dresden  
Universität Kassel  
Universität Lüneburg  
ZEW

**Kontakt zu den Autor(inn)en:**

Prof. Dr. Wolfgang Irrek  
Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft  
Hochschule Ruhr West  
Postfach 10 07 55, 45407 Mülheim an der Ruhr  
Tel.: +49 (0)208 882 54 – 838  
Mail: wolfgang.irrek@hs-ruhrwest.de

Dirk Jepsen  
Ökopol GmbH – Institut für Ökologie und Politik  
22765 Hamburg, Nernstweg 32-34  
Tel.: +49 (0)40 39 100 2-0, Fax: -33  
Mail: jepsen@oekopol.de

*„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“  
(MaRes) – Projekt im Auftrag des BMU | UBA*

**Projektlaufzeit:** 07/2007 – 12/2010

**Projektleitung:**

Dr. Kora Kristof / Prof. Dr. Peter Hennicke

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH  
42103 Wuppertal, Döppersberg 19

Tel.: +49 (0) 202 2492-183 / -136, Fax: -198 / -145

Mail: kora.kristof@wupperinst.org  
peter.hennicke@wupperinst.org

© Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Weitere Informationen zum Projekt

„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes)  
finden Sie unter **[www.ressourcen.wupperinst.org](http://www.ressourcen.wupperinst.org)**

Gefördert wird das Vorhaben im Rahmen des UFOPLAN  
durch das BMU und das UBA, Förderkennzeichen: 3707 93 300

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung  
liegt bei den Autor(inn)en.



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

**Umwelt  
Bundes  
Amt**  
Für Mensch und Umwelt

# Ökodesign-Richtlinie: Zusammenfassung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hintergrund</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ziele und Aufgaben</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehensweise</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Meilensteine und Produkte</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Wesentliche Ergebnisse</b>	<b>7</b>
5.1	Wesentliche Ergebnisse der Kurzexpertisen	7
5.2	Wesentliche Ergebnisse der Fachdialoge	9
5.3	Wesentliche Ergebnisse des Informationsangebots	10
<b>6</b>	<b>Fazit zum Stand der Ökodesign-Richtlinie</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Danksagung</b>	<b>13</b>

## Tabellen

Tab. 1: Überblick über die AP14-Ergebnisse \_\_\_\_\_ 6

## 1 Hintergrund

Die Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 06.07.2005, revidiert durch die Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.10.2009 (**Ökodesign-Richtlinie**), schafft einen Rahmen für die Festlegung von allgemeinen und spezifischen Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte. Als Rahmenrichtlinie bedarf sie der Ausfüllung auf europäischer und der Umsetzung auf nationaler Ebene. Dabei besteht sowohl die Möglichkeit des Erlasses von Durchführungsmaßnahmen und -bestimmungen als auch von Selbstregulierungsalternativen der Industrie.

Um den Erlass von **Durchführungsmaßnahmen** vorzubereiten,

- beauftragt die Kommission **Vorstudien** zu bereits ausgewählten Produktgruppen und produktgruppenübergreifenden Themen,
- erstellt die Kommission ein nach drei Jahren zu überarbeitendes **Arbeitsprogramm** mit Angabe von zu behandelnden Produktgruppen (erstmalig für die Jahre 2009-2011; in einem Übergangs-Arbeitsprogramm hatte die Kommission bereits 18 Produktgruppen und ein Querschnittsthema zur Bearbeitung benannt und zur Vorbereitung von Durchführungsmaßnahmen entsprechende Vorstudien in Auftrag gegeben, auf deren Basis Vorschläge für Durchführungsmaßnahmen im Projektverlauf zur Diskussion standen),
- beteiligt die Kommission bereits festgelegte Vertreter/-innen der Mitgliedstaaten und interessierter Kreise (Industrie und Gewerbe, Handwerk, Gewerkschaften, Groß- und Einzelhändler/-innen, Importeur/-innen, Umweltschutz- und Verbraucher/-innen-Organisationen) über ein **Konsultationsforum** und
- lässt sich von Vertreter/-innen der Mitgliedstaaten in einem **Regelungsausschuss** unterstützen.

Öffentlichkeitswirksamstes Beispiel einer Durchführungsmaßnahme im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie ist die Verordnung für Haushaltslampen, die zum Glühlampenausstieg führt und die im Jahr 2009 zahlreiche Diskussionen hervorgerufen hat. Sie war auch Gegenstand einer von neun Kurzexpertisen in diesem Arbeitspaket 14 des MaRes-Projektes. Daneben hat die Europäische Kommission für weitere Produkte wie z. B. Kühl- und Gefriergeräte, Fernseher und Elektromotoren Mindestanforderungen bereits in Kraft gesetzt, die Hersteller und Importeure beim Inverkehrbringen der Produkte in den europäischen Binnenmarkt fortan einhalten müssen. Für weitere Produkte werden derzeit Vorschläge für Durchführungsmaßnahmen diskutiert bzw. Vorstudien erstellt.

## 2 Ziele und Aufgaben

Vor diesem Hintergrund waren Hauptaufgaben des „MaRes“-Arbeitspakets 14 zur Ökodesign-Richtlinie:

- die kritische **Prüfung des von der EU-Kommission vorgelegten Arbeitsprogramms** 2009-2011 für den weiteren Arbeitsprozess bei der Umsetzung der EU-Ökodesign-Richtlinie **sowie der Entwürfe für Durchführungsmaßnahmen** für ausgewählte Produktgruppen,
- die wissenschaftliche **Unterstützung einer deutschen Positionierung** im Konsultationsprozess auf EU-Ebene zur Ökodesign-Richtlinie und
- die **Unterstützung der praktischen Anwendung zukunftsorientierter Ökodesignansätze**.

Diese Aufgaben wurden in enger Abstimmung mit den Zuwendungsgebern und im Dialog mit relevanten Akteursgruppen in Deutschland wahrgenommen.

Ziel war dabei letztlich, auf eine möglichst umfassende, aber gleichzeitig praxisgerechte Berücksichtigung von Ökodesignaspekten durch Vorschläge und Impulse zur Gestaltung von Durchführungsmaßnahmen zur Umsetzung der EU-Ökodesign-Richtlinie auf EU-Ebene hinzuwirken.

Darüber hinaus sollte in Deutschland eine höhere Aufmerksamkeit für die Bedeutung und praktische Umsetzungsansätze von zukunftsorientierten Ökodesignansätzen erzeugt werden.

## 3 Vorgehensweise

Die dargestellten Aufgaben wurden in enger Abstimmung mit den Zuwendungsgebern jeweils aktuell an die Bedarfe des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes im Konsultationsprozess zur Ökodesign-Richtlinie und in den Kommunikations- und Informationsprozessen mit nationalen Stakeholdern angepasst. Dabei konnten die Ziele des Arbeitspakets voll erreicht werden. Insbesondere wurden folgende Ergebnisse erarbeitet:

- **Neun Kurzexpertisen** zu verschiedenen Ökodesign-Themen: Basis war jeweils eine Leistungsbeschreibung des Umweltbundesamtes mit zu beantwortenden Fragestellungen. Für die Erarbeitung der Antworten, Analysen, Bewertungen, Kommentare und Hinweise wurden insbesondere alle relevanten Materialien (z. B. Vorstudien, Arbeitsdokumente, Excel-Tools) aus dem europäischen Ökodesign-Richtlinien-Prozess genutzt, aber auch weitere Studien Dritter, Daten von Herstellern und des Umweltbundesamtes sowie bei den Auftragnehmern vorhandene Expertisen, Daten und Modelle. Einige dieser Kurzexpertisen dienten ausschließlich als interne Arbeitspapiere zur Vorbereitung einer deutschen Positionierung im europäischen Konsultationsprozess, andere sind zusätzlich unter folgender Internet-

Adresse auch öffentlich zugänglich:

<http://ressourcen.wupperinst.org/downloads/index.html>.

- **Weitere Zusammenstellungen** für das Umweltbundesamt: Hierzu gehörten die Erstellung von Datenblättern zu ausgewählten Produktgruppen und die Ergänzung einer Potenzialanalyse des Umweltbundesamtes zu Ökodesign-Durchführungsmaßnahmen.
- **Vier Fachdialoge** wurden konzipiert, vorbereitet, durchgeführt, moderiert und ausgewertet sowie ein weiterer Fachdialog konzipiert. Zur Vorbereitung der Fachdialoge gehörte teilweise auch die Erstellung von Hintergrund- und Positionspapieren. An den vier Fachdialogen in den Jahren 2008 bis 2010 haben insgesamt 140 Personen teilgenommen. Programme, Beiträge und Protokolle der Fachdialoge sind auf folgender Internetseite abrufbar:  
<http://www.umweltbundesamt.de/produkte/oekodesign/EbP-Fachgespraeche.htm>  
oder <http://ressourcen.wupperinst.org/downloads/index.html>
- Ein in einem Vorgängerprojekt (FKZ 206 93 300 / 02) begonnenes **Informationsangebot** zur Ökodesign-Richtlinie wurde auf Wunsch der Zuwendungsgeber bis Anfang August 2008 fortgeführt. Hierzu gehörten das Internetangebot [www.eup-netzwerk.de](http://www.eup-netzwerk.de), ein etwa monatlich erscheinender Newsletter, ein Helpdesk sowie Präsentationen und Diskussionen zur Ökodesign-Richtlinie auf Veranstaltungen. Seit Mitte August 2008 bringt die hierfür nun zuständige Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) selbst einen Newsletter in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt heraus. Unabhängig vom MaRess-Projekt führt Ökopool die Informationsaktivitäten aber in anderem Zusammenhang fort.

Die Meilensteine und Produkte des Arbeitspakets 14 zur Ökodesign-Richtlinie werden im Folgenden tabellarisch zusammengefasst.

## 4 Meilensteine und Produkte

Tab. 1: Überblick über die AP14-Ergebnisse

AP14 Ökodesign-Richtlinie	
AS14.1 Kurzexpertisen im Rahmen des europäischen Konsultationsprozesses	<p>Kurzexpertisen zu folgenden Themen:</p> <p>Analyse und Kommentierung des Arbeitsprogramms der EU-Kommission zur Ökodesign-Richtlinie für die Jahre 2009-2011</p> <p>Statistische Analyse von Herstellerdaten für Lampen*</p> <p>Ökodesign-Anforderungen an Heizungen und Warmwasserbereiter: Analyse von mit dem „Blauen Engel“ ausgezeichneten Geräten*</p> <p>Analyse und Kommentierung der Ökodesign-Vorstudien für Wohnungslüftung und Klimageräte*</p> <p>Erarbeitung von Hinweisen zu offenen Fragen bezüglich eines Regulierungsvorschlages der Europäischen Kommission für Ökodesign-Anforderungen an Ventilatoren</p> <p>Analyse und Kommentierung eines Vorschlags der Europäischen Kommission für Ökodesign-Anforderungen an gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte</p> <p>Analyse und Kommentierung eines Vorschlags des Europäischen Herstellerverbandes CECIMO für eine Ökodesign-Selbstregulierungsinitiative der Hersteller von Werkzeugmaschinen</p> <p>Analyse der Umweltwirkungen von Leuchtdioden (LED)*</p> <p>Erarbeitung von Schlussfolgerungen aus dem Fachdialog „Abfallvermeidende und recyclinggerechte Konstruktion“</p> <p>Weitere Zusammenstellungen für das Umweltbundesamt:</p> <p>Datenblätter zu ausgewählten Produktgruppen</p> <p>Ergänzung der Potenzialanalyse zu Ökodesign-Durchführungsmaßnahmen</p>
AS14.2 Fachdialoge auf nationaler Ebene	<p>Fachdialogveranstaltungen (Konzeption, Vorbereitung, Durchführung, Protokoll, teilweise Hintergrund- bzw. Positionspapiere) zu folgenden Themen**:</p> <p>Ökodesign-Richtlinie &amp; Blauer Engel, 25.06.2008, Berlin (mit Jury Umweltzeichen)</p> <p>Ökodesign für die technische Gebäudeausrüstung, 29.10.2008, Berlin</p> <p>Ökodesign für Festbrennstoff-Kleinfeuerungsanlagen, 01.04.2009, Berlin</p> <p>Abfallvermeidende und recyclinggerechte Konstruktion - Operationalisierbarkeit für die Ökodesign-Richtlinie, 02.03.2010, Berlin</p> <p>Konzeption eines weiteren Fachdialogs:</p> <p>Ökodesign und die Interessen von Verbraucher/-innen</p>
AS14.3 Informationsangebot Ökodesign	<p>Informationsangebot bis Anfang August 2008, insbesondere:</p> <p>Internetangebot <a href="http://www.eup-netzwerk.de">www.eup-netzwerk.de</a></p> <p>etwa monatlich erscheinender Newsletter</p> <p>Helpdesk</p> <p>Präsentationen und Diskussionen zur Ökodesign-Richtlinie auf Veranstaltungen</p> <p>Seit Mitte August 2008 gibt die nun dafür zuständige Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) einen Newsletter in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt heraus (vgl. auch <a href="http://www.ebpg.bam.de">http://www.ebpg.bam.de</a>).</p>

\* vgl. <http://ressourcen.wupperinst.org/downloads/index.html>\*\* vgl. <http://www.umweltbundesamt.de/produkte/oekodesign/EbP-Fachgespraeche.htm>

## 5 Wesentliche Ergebnisse

### 5.1 Wesentliche Ergebnisse der Kurzexpertisen

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Kurzexpertisen zusammengefasst:

- Die Analyse des von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen **Arbeitsprogramms zur Ökodesign-Richtlinie für die Jahre 2009-2011** zeigte, dass durch Ökodesign-Anforderungen an die im Arbeitsprogramm identifizierten energiebetriebenen Produkte substanzielle Endenergieeinsparungen erreichbar sind. Hierfür sind ambitionierte, dynamische und technikunabhängige Standards notwendig. Die Erfahrungen des Übergangsarbeitsprogramms haben gezeigt, dass vor allem eine stärkere Qualitätssicherung der Vorstudien notwendig ist.
- Idealerweise werden Energieeffizienz-Anforderungen an **Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht** so festgelegt, dass die durch eine Lampe (und ihr Vorschaltgerät) bereitgestellte Dienstleistung für die Endverbraucher/-innen in den Mittelpunkt gerückt wird. Untersucht wurde daher, inwieweit eine Funktion gefunden werden könnte, bei der die maximal erlaubte Leistungsaufnahme (oder besser der maximal erlaubte Energieverbrauch) als Funktion des Lichtstroms (d. h. der Lichtmenge) und weiterer durch die Lampe bereit gestellter Nutzenaspekte ausgedrückt wird (z. B. Farbtemperatur, Farbwiedergabe oder Splitterschutz). Eine statistische Analyse von Hersteller-Katalogdaten konnte jedoch das praktische Problem nicht lösen, Parameter und Koeffizienten einer solchen Funktion robust und fundiert festzulegen.
- Vorliegende Vorschläge der Europäischen Kommission für Ökodesign-Anforderungen an **Heizungen und Warmwasserbereiter** wurden analysiert. Beispielhaft erfolgte die Berechnung der Energieeffizienz für ausgewählte Heizungen und Warmwasserbereiter, die mit dem freiwilligen Umweltzeichen "Blauer Engel" ausgezeichnet sind. Die Ergebnisse der Kalkulationen und weiter gehende Analysen zeigen, dass die von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen Durchführungsmaßnahmen in wenigen Jahren zu signifikanten Marktveränderungen bei den Heizungstechnologien führen würden: Der Marktanteil von Niedrigtemperaturkesseln, die mittels Effizienzanforderungen 2013 vom EU-Markt verdrängt werden, beträgt etwa 25 %. Darüber hinaus würden auch einige schlechtere Brennwertkessel vom Markt verschwinden. Und schließlich müssten Förderprogramme in den beiden Produktbereichen in Deutschland entsprechend angepasst werden.
- Die Analysen der Ökodesign-Vorstudien für **Wohnungslüftung und Klimageräte** zeigen, dass die Vorstudien zur Wohnraumlüftung und -klimatisierung weitestgehend plausibel erscheinen. An einigen Stellen weisen die Vorstudien jedoch Verbesserungspotentiale auf. So wird beispielsweise der Einfluss der Regelungstechnik auf die Effizienz nicht erfasst. Auch sind im Bereich der Klimatisierung die Leistungsgrenzen und angewandten Bezugsnormen unklar.

- Einige zusammengetragene Hersteller- und Experteneinschätzungen zum Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Durchführungsmaßnahme zu **Ventilatoren** verdeutlichten, dass die vorgeschlagene Regulierung manche kleinere Unternehmen stärker zu betreffen scheint als einzelne, größere Unternehmen. Während für kleine Unternehmen Zeit und Aufwand für Produktions- und Vermarktungsumstellung, notwendige Produktmessungen, technische Dokumentation und Qualitätskontrolle beträchtlich sein können, werden vermutlich einzelne, größere (europäische/deutsche) Hersteller von der Regulierung profitieren, da sie so ihre Spitzenprodukte besser gegen billige, weniger energieeffiziente Ware abgrenzen können. Leider fehlt die Datenbasis, um die Einschätzungen und Auswirkungen genauer überprüfen und zu eindeutigen Schlussfolgerungen kommen zu können. Alle Expertinnen und Experten sehen jedoch die vorgeschlagenen Anforderungen als dienlich an, um Lebenszykluskosten der Produkte zu reduzieren.
- Die Analyse eines Vorschlags der Europäischen Kommission für Ökodesign-Anforderungen an **gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte** ergab, dass die Anforderungen in den drei Losen der Ökodesign-Richtlinie zu Kühl- und Gefriergeräten (Lose ENER 12, 13 und Los ENTR 1) aufeinander abgestimmt sein sollten. Anforderungen sollten so formuliert werden, dass sie u. a. auch zu einer energieeffizienten Beleuchtung der gekühlten Flächen in den Kühl- und Gefriergeräten und zu einem effizienten Umgang mit klimafreundlicheren Kältemitteln anreizen. Eine verpflichtende Kennzeichnung der Geräte wird prinzipiell als sinnvoll angesehen.
- Die Analyse eines Vorschlags des Herstellerverbandes CECIMO für eine Ökodesign-Selbstregulierungsinitiative der Hersteller von **Werkzeugmaschinen** ergab, dass der Vorschlag plausibel erscheint, zunächst einen zentral gesteuerten und vereinheitlichten Prozess der Datenerhebung und kontinuierlichen Verbesserung zu initiieren, bevor auf der dann verbesserten Datenbasis Mindestenergieeffizienzstandards festgelegt werden können. Parallel sollte geprüft werden, inwieweit Anforderungen an einzelne Komponenten zu maßgeblichen Effizienzverbesserungen führen können.
- Die Analyse der Umweltaspekte von **Leuchtdioden (LED)** zeigte auf, welche potenziell gefährlichen oder seltenen Stoffe in LED enthalten sind, welche der verwendeten Materialien besonders knapp sind und inwieweit bei der Entsorgung von LED Probleme auftreten können. Dabei wurde insbesondere auf die Halbleitermetalle Indium, Germanium und Gallium fokussiert, da diese fast ausschließlich als Nebenprodukte in der Produktion anderer Metalle gewonnen werden. Signifikante negative Umweltaspekte konnten hier nicht gefunden werden, wenngleich Optimierungsmöglichkeiten im Recyclingbereich identifiziert wurden und keine gesicherte Informationsbasis zu Langfristauswirkungen z. B. von zunehmender LED-basierter Beleuchtung und dem Flächeneinsatz der Halbleitermetalle existiert.
- Die Nachbereitung des Fachdialogs zu „**Abfallvermeidender und recyclinggerechter Konstruktion**“ ergab einige Anregungen, die für den weiteren Ökodesign-Richtlinienprozess Beachtung finden sollten, insbesondere auch mit Blick auf die Erweiterung der Richtlinie hin zu energieverbrauchsrelevanten Produkten, und die

dabei notwendige Überarbeitungen der Vorstudien-Methodik, sowie mit Blick auf die im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen zukünftig zu identifizierenden Ökodesign-Anforderungen.

## 5.2 Wesentliche Ergebnisse der Fachdialoge

Je mehr die Europäische Kommission und die deutsche Bundesregierung die Instrumente des produktbezogenen Umweltschutzes ausbauen, umso wichtiger wird es, die Ausgestaltung der Instrumente und die Dynamisierung der materiellen Anforderungen stärker aufeinander abzustimmen, um mit Hilfe eines konsistenten Konzeptes Synergien zu stärken und die Instrumente in ihrer Wirkung und Ausrichtung sinnvoll zu kombinieren. Im Fachdialog am 25.06.2008 in Berlin und im dazu gehörigen Strategiepapier „**Ökodesign & Blauer Engel**“ wurde daher die strategische Positionierung des freiwilligen Umweltzeichens „Blauer Engel“ im Mix der Instrumente des produktbezogenen Umweltschutzes diskutiert – mit besonderem Fokus auf die durch die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG bzw. die bis dahin gültige Richtlinie 2005/32/EG regulierten energiebetriebenen Produkte. Wesentlich für den „Blauen Engel“ ist es, einen ausreichenden umwelt- und gesundheitsbezogenen Mehrwert gegenüber bestehenden Mindestanforderungen und der Energieverbrauchskennzeichnung abzubilden, damit Verbraucher/-innen sowie Unternehmen die Kennzeichnung annehmen. Hierzu sind ggf. die Kriterien des „Blauen Engel“ im Zuge der Festlegung EU-weiter Ökodesign-Anforderungen bei verschiedenen Produktgruppen anzupassen.

Beim Fachgespräch am 29.10.2008 in Berlin standen zehn für die **technische Gebäudeausrüstung (TGA)** relevante Produktgruppen der Ökodesign-Richtlinie im Mittelpunkt. Diskutiert wurden insbesondere das Verhältnis zwischen Gebäude-Richtlinie und Ökodesign-Richtlinie, die produktgruppenübergreifende Einheitlichkeit technischer Normen und Berechnungsweisen, eine von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gewünschte Einheitlichkeit der Vorgehensweise innerhalb der Ökodesign-Richtlinie, insbesondere bei den verschiedenen Produktgruppen im Raumwärmebereich, sowie die Auswirkungen auf Verbraucher/-innen und Verantwortlichkeiten für die Gesamtoptimierung der TGA.

Stand der Technik und zukünftige Entwicklungen, Feinstaubemissionen und Normungsprozesse, Energieeffizienz und Testverfahren, Wechselwirkungen zwischen Ökodesign-Richtlinie und deutschem Recht bzw. der 1. BImSchV, eingesetzte Festbrennstoffe und die bereits oben angesprochene, beobachtete Uneinheitlichkeit der Systematik der Erarbeitung von Ökodesign-Anforderungen bei Anlagen zur Raumwärmebereitstellung waren Gegenstand eines Fachgesprächs am 01.04.2009 in Berlin zu Ökodesign-Anforderungen an **Festbrennstoff-Kleinfeuerungsanlagen**. Für das weitere Vorgehen auf EU-Ebene gab das Fachgespräch zahlreiche Anregungen, die in die weitere Vorstudienerstellung und in die Festlegung der Regulierungsmaßnahme einfließen konnten, da dieses Fachgespräch zu einem vergleichsweise frühen Zeitpunkt stattfand, bevor ein erster Regulierungsvorschlag der Europäischen Kommission erar-

beitet wurde. Dadurch bestand die Möglichkeit, frühzeitig Fehlentwicklungen im Rahmen der Vorstudienherstellung zu erkennen und auf diese hinzuweisen.

In den Vorstudien zur Ökodesign-Richtlinie ist die Erhebung der Menge entstehender Abfälle Teil der zu erstellenden vereinfachten Ökobilanz. Anforderungen, die darauf abzielen, die Umweltauswirkungen der Entstehung von Abfällen zu mindern oder den Einsatz von Recyclingmaterialien zu unterstützen, fanden bisher allerdings keinen Eingang in Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-Richtlinie. Eine Ausnahme stellt die Verpflichtung zur Bereitstellung von Information zu Demontage und Recycling bei einzelnen Produktgruppen dar (z. B. bei Lampen, Umwälzpumpen und Motoren). Die Diskussion der Begründungen für diese „Praxis“ sowie die Frage, ob durch eine Veränderung weitere Umweltentlastungspotenziale erschlossen werden könnten, waren zentrale Gegenstände des Fachgesprächs **„Abfallvermeidende und recyclinggerechte Konstruktion“** am 02.03.2010 in Berlin. Diskutiert wurden dabei zunächst technische, ökonomische und politische Hemmnisse bei der Umsetzung einer abfallvermeidenden und recyclinggerechten Konstruktion im bestehenden abfallrechtlichen Rahmen. Hier von ausgehend wurden Anforderungen aus der Perspektive von Verwertung und Recycling an die Produktgestaltung durch die Hersteller sowie an steuernde Politikinstrumente und Maßnahmen formuliert. Schließlich wurde diskutiert, welche Möglichkeiten und Grenzen innerhalb der Ökodesign-Richtlinie bestehen, weiterführende Anforderungen für eine nachhaltige Produktgestaltung und Kreislaufwirtschaft zu operationalisieren.

### 5.3 Wesentliche Ergebnisse des Informationsangebots

Kernelemente des Informationsangebots waren die von monatlich etwa 3.000 Nutzern besuchte Homepage [www.eup-netzwerk.de](http://www.eup-netzwerk.de) sowie der in 6 Ausgaben an ca. 300 Empfänger/-innen versandte Newsletter. Der Verteiler des Newsletters spiegelt die im Ökodesign-Prozess involvierten Stakeholder wieder (v.a. Unternehmen, Behörden, Verbände). Präsentationen und Diskussionen zur Ökodesign-Richtlinie auf Veranstaltungen sowie ein telefonischer Helpdesk rundeten das Informationsangebot ab.

Die Rückmeldungen zeigten, dass die Akteure das Informationsangebot als ausgesprochen nützlich erachteten, da es (zu der Zeit) die einzige Informationsquelle war, die den gesamten Ökodesign-Prozess in übersichtlicher Weise umfasste und alle relevanten Dokumente bereit stellte. Wesentlich war ferner die sehr zeitnahe Information (i.d.R. wenige Tage nach Bekanntwerden). Das Informationsangebot war auch aufgrund des oftmals sehr geringen Kenntnisstands der betroffenen Akteure wichtig. Während große Konzerne in dem Ökodesign-Prozess über die (europäischen) Verbände involviert waren, waren insbesondere kleinere und mittelgroße Herstellerunternehmen über den Ökodesign-Prozess und die Option der Einflussnahme sowie die diskutierten Entwürfe von Regulierungen oft nicht oder nur unzureichend informiert.

## 6 Fazit zum Stand der Ökodesign-Richtlinie

Das Wuppertal Institut geht nach ersten überschlägigen, bislang unveröffentlichten Rechnungen davon aus, dass die Europäische Union (EU-27) durch **ambitioniertes, aber praxisgerechtes Setzen von Ökodesign-Anforderungen** bei den etwa 40 der vom bisherigen Arbeitsprogramm der Europäischen Kommission erfassten energiebetriebenen Produktgruppen etwa 320 bis 600 TWh/a Wärme/Brennstoffe und etwa 500 bis 600 TWh/a Strom bzw. insgesamt durch die Reduktion von Strom- und Wärme- bzw. Brennstoffverbrauch etwa 210 bis 270 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Jahr 2020 gegenüber dem Trend einsparen kann. Dadurch kann der im Trend bis zum Jahr 2020 erwartete deutliche Anstieg des heutigen Stromverbrauchs in der EU-27 gemildert und die ohnehin erwartete Einsparung bei Wärme- und Brennstoffverbräuchen verstärkt werden.

Ein Ende der Produktauswahl und der Erarbeitung von Vorstudien und Durchführungsmaßnahmen mit Ökodesign-Anforderungen für das Inverkehrbringen von Produkten in den europäischen Binnenmarkt ist nicht in Sicht. Zudem hat die Kommission den **Geltungsbereich** mit der Revision der Richtlinie im Jahr 2009 von ursprünglich nur energiebetriebenen Produkten auf energieverbrauchsrelevante Produkte ausgeweitet, so dass neben der Energieproblematik zunehmend weitere Ökodesign-Aspekte (z. B. **Materialeffizienzaspekte**) in den Mittelpunkt rücken werden. Folglich stellt sich die Frage, welche Chancen und Barrieren sich aus den bisherigen Erfahrungen mit der Ökodesign-Richtlinie ableiten lassen und welche neuen Aspekte betrachtet werden müssen, wenn sich der Geltungsbereich ausweitet.

Neben den dargestellten erwarteten positiven Wirkungen bei **energiebetriebenen Produkten** werden jedoch auch Schwächen der bisherigen Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie deutlich:

- Die **Qualität und methodische Vorgehensweise der Vorstudien** ist nicht bei jeder Produktgruppe ausreichend, um hieraus Vorschläge für Durchführungsmaßnahmen direkt ableiten und begründen zu können. Folglich sollte die Europäische Kommission die Anforderungen an Vorstudiennehmer und die ihnen vorgegebene Methodik verbessern.
- **Verbraucher/-innen** und ihre möglichen Reaktionen auf veränderte Produkte sowie ihre Informationsbedarfe werden oft nur unzureichend berücksichtigt.
- Eine weitere Schwäche der bisherigen Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie besteht in der **unzureichenden Berücksichtigung anderer Umwelt- und Ressourcenaspekte neben dem Energieverbrauch**. So gibt es außer vereinzelten Informationspflichten keine Maßnahmen zur Steigerung der Wiederverwertung oder Recyclingfähigkeit. Umwelt- und Gesundheitsaspekte wie Lärm, Schadstoffemissionen, Emissionen von Kältemitteln bei Kühlgeräten oder Verwendung seltener Materialien finden noch nicht ausreichend Beachtung. Die Materialeffizienz der Produkte spielt bei den Überlegungen für Ökodesign-Anforderungen bislang keine Rolle.

- Insbesondere bei der Analyse von Produkten der technischen Gebäudeausrüstung wie z. B. Heizungskessel oder Klimageräte fällt zudem auf, dass die Ökodesign-Richtlinie nur eine **produktspezifische Betrachtungsweise** erlaubt. Welche Wechselwirkungen zwischen einzelnen Komponenten („Produkten“) vorhanden sind, lässt sich im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie nur eingeschränkt berücksichtigen. Oft lassen sich zusätzliche Energieeinsparungen durch optimierten Komponenteneinsatz, bedarfsgerechte Auslegung und regulierte Betriebsweise im **Systemzusammenhang** erzielen. Auch kann es besonders energieeffiziente Produkte (Komponenten) geben, die in bestimmten Systemzusammenhängen zu Mehrverbräuchen führen. Bei vielen Produktgruppen ist es daher notwendig, nicht nur Durchführungsmaßnahmen mit Anforderungen an das Inverkehrbringen der Produkte festzulegen, sondern das gesamte **Politikpaket**, in das sie eingebettet sind, zu optimieren und die einzelnen Instrumente dieses Pakets aufeinander abzustimmen. Beispielsweise sollten Anforderungen an die technische Gebäudeausrüstung im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie insbesondere mit Anforderungen im Rahmen der EU-Gebäuderichtlinie abgestimmt werden, Anforderungen an elektrische Geräte mit Vorgaben bezüglich der EU-Energiekennzeichnung und mit etwaigen Förderprogrammen auf nationaler Ebene.
- Schließlich werden **die größten Potenziale** für Techniken und Produkte mit hohem Energieverbrauch, von denen mindestens etwa 200.000 Stück pro Jahr verkauft werden (wie es die Ökodesign-Richtlinie als Kriterium formuliert hat), **bald ausgeschöpft** sein. Durchführungsmaßnahmen für die verbleibenden energiebetriebenen bzw. energieverbrauchsrelevanten, weniger standardisierten, komplexeren Produkte mit entsprechend hoher Verkaufszahl werden zunehmend schwieriger zu gestalten sein.

Trotz dieser Grenzen induziert die Ökodesign-Richtlinie insgesamt einen **Wandel in Richtung umweltverträglicherer Produkte** und führt in einigen Produktgruppen auch zu ökologischen Innovationen. Verbraucher/-innen werden außerdem entlastet: Sie können darauf vertrauen, dass die ineffizientesten und in Bezug auf **Lebenszykluskosten** besonders teuren Produkte vom Markt verschwinden und Bedingungen geschaffen werden, mit denen sie indirekt und mit einfachen Mitteln zu einem nachhaltigen Konsum geleitet werden.

Mit der Ausweitung des Geltungsbereichs auf **energieverbrauchsrelevante Produkte** entsteht die Notwendigkeit, zahlreiche Aspekte neu zu bewerten, wenn nicht mehr allein der Energieverbrauch im Vordergrund steht. Die Herausforderung besteht insbesondere darin, die **methodische Vorgehensweise** neu zu strukturieren, den gesamten Produktlebenslauf mit allen relevanten Umweltauswirkungen und Ressourcenverbräuchen genau zu untersuchen, die Konsequenzen der Regulierung einzelner Umweltaspekte abzuwägen und mit **Zielkonflikten** adäquat umzugehen. Hierzu gehört auch die Thematisierung von Materialeffizienzaspekten.

## 7 Danksagung

Wuppertal Institut und Ökopol danken den folgenden Personen und Organisationen für ihre wertvollen Beiträge zu diesem Arbeitspaket:

- Stefan Gasser, eteam GmbH - S.A.F.E., für Hinweise zur Analyse und Bewertung der Ökodesign-Vorschläge der Europäischen Kommission zu Haushaltslampen;
- René Kemna, Van Holsteijn en Kemna B.V., für Erläuterungen zum „Ecoboiler Model“ für die Berechnung der Einhaltung von Ökodesign-Anforderungen an Heizungen und Warmwasserbereiter;
- Peter Müller und Carsten Dittmar, Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte e.V. (TZWL), für ihre Analyse und Bewertungen der Ökodesign-Vorstudien für Wohnungslüftung und Klimageräte;
- Bernd Schäppi, Österreichische Energieagentur, für Hinweise zu möglichen Durchführungsmaßnahmen für gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte;
- Benjamin Kuhrke, Technische Universität Darmstadt, sowie Martin Grismajer, Nils Weinert und Stylianos Chiotellis, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb TU Berlin, für Anmerkungen und Hinweise zum Vorschlag von CECIMO für eine Ökodesign-Selbstregulierungsinitiative der Hersteller von Werkzeugmaschinen;
- Conrad U. Brunner, A+B International, Thomas Damm, VDMA-Fachverband allgemeine Lufttechnik, Julia Oberschmidt, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Dr. Peter Radgen, E.ON Energie AG, Uwe Sigloch, ebm-papst und drei mittelständischen Ventilatorenherstellern für Anmerkungen und Hinweise zum Vorschlag einer Ökodesign-Durchführungsmaßnahme für Ventilatoren.
- Mehreren Herstellern und Herstellerverbänden, die wertvolle Daten und Informationen zur Verfügung gestellt haben.
- Allen Referent/-innen und Teilnehmer/-innen der vier durchgeführten Fachdialoge.