

## **Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente**

Liedtke, Christa; Kristof, Kora; Bienge, Katrin; von Geibler, Justus; Lemken, Thomas; Meinel, Ulrike; Onischka, Mathias; Schmidt, Mario; Görlach, Stephanie; Zvezdov, Dimitar; Knappe, Florian

*Publication date:*  
2010

*Document Version*  
Verlags-PDF (auch: Version of Record)

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Liedtke, C., Kristof, K., Bienge, K., von Geibler, J., Lemken, T., Meinel, U., Onischka, M., Schmidt, M., Görlach, S., Zvezdov, D., & Knappe, F. (2010). *Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente: Meilensteinpapier zu Abschnitt 4.2. (Materialeffizienz & Ressourcenschonung; Nr. 4.6)*. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

**Christa Liedtke**  
**Kora Kristof**  
**Katrin Bienge**  
**Justus von Geibler**  
**Thomas Lemken**  
**Ulrike Meinel**  
**Mathias Onischka**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

**Mario Schmidt**  
**Stephanie Görlach**

Hochschule Pforzheim

**Dimitar Zvezdov**  
Universität Lüneburg

**Florian Knappe**

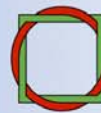
Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH

## **Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente**

Meilensteinpapier zu Arbeitsschritt 4.2

Arbeitspapier zu Arbeitspaket 4 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  
Ökopöl  
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:**

Dr. Christa Liedtke

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

Tel.: +49 (0) 202 2492 -130, Fax: -198

Mail: [christa.liedtke@wupperinst.org](mailto:christa.liedtke@wupperinst.org)

Dr. Christa Liedtke

**„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“  
(MaRess) – 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](mailto:kora.kristof@wupperinst.org)

[peter.hennicke@wupperinst.org](mailto:peter.hennicke@wupperinst.org)

© Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Weitere Informationen zum Projekt

„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRess)

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

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                                          | <b>5</b>  |
| 1.1      | Ausgangssituation                                                          | 5         |
| 1.2      | Das AP4 „Unternehmensnahe Instrumente“ im Überblick                        | 6         |
| 1.3      | Überblick über den Policy Mix unternehmensnaher Instrumente                | 7         |
| 1.4      | Ergebnispapiere des AP4                                                    | 9         |
| 1.5      | Die fokussierten Handlungsbereiche                                         | 11        |
| 1.5.1    | Finanzwirtschaft                                                           | 11        |
| 1.5.2    | Public Efficiency Awareness & Performance                                  | 11        |
| 1.5.3    | Innovation und Markteinführung                                             | 12        |
| <b>2</b> | <b>Ausgangslage in den Handlungsbereichen</b>                              | <b>13</b> |
| 2.1      | Hintergrund zum Handlungsbereich „Finanzwirtschaftliche Instrumente“       | 13        |
| 2.1.1    | Die Rolle von Finanzdienstleistern bei der Finanzierung von Investitionen  | 13        |
| 2.1.2    | Relevanz der Ressourceneffizienz bei Finanzdienstleistern                  | 13        |
| 2.1.3    | Zentrale Analyseschwerpunkte                                               | 15        |
| 2.2      | Hintergrund zum Handlungsbereich „Public Efficiency and Awareness“         | 16        |
| 2.2.1    | Zusammenhang zwischen „Efficiency Performance“ und „Efficiency Awareness“  | 16        |
| 2.2.2    | Zentrale Analyseschwerpunkte                                               | 18        |
| 2.3      | Hintergrund zum Handlungsbereich „Markteinführung & Innovation“            | 19        |
| 2.3.1    | Rolle der Innovationspolitik                                               | 19        |
| 2.3.2    | Innovationsforschung: Wissen und Innovationskultur im Unternehmen          | 19        |
| 2.3.3    | Innovationsprozesse in Kooperationsräumen                                  | 20        |
| 2.3.4    | Zentrale Analyseschwerpunkte                                               | 20        |
| <b>3</b> | <b>Unternehmensnahe Instrumente – der Policy Mix</b>                       | <b>22</b> |
| 3.1      | Innovation des AP4: Ein Policy Mix zur Reduktion komplexer Praxishemmnisse | 22        |
| 3.2      | Wechselwirkung am Beispiel der Interministeriellen Staatssekretärsrunde:   | 25        |
| 3.3      | Überblick über die Einzelmaßnahmen des AP4-Policy Mix                      | 26        |
| 3.4      | Charakterisierung der Politikmaßnahmen des AP4-Policy Mix                  | 28        |

|          |                                                                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.1    | Interministerielle Staatssekretärsrunde: Innovationspolitische Maßnahmen ressortübergreifend entwickeln und steuern (1)       | 29        |
| 3.4.2    | Konzertierte Aktion Ressourceneffizienz: Awareness schaffen (2)                                                               | 30        |
| 3.4.3    | Agentur Ressourceneffizienz: Diffusion und Innovation erfolgreich fördern (4)                                                 | 31        |
| 3.4.4    | Ressourceneffizienzdatenbasis: Indikatoren und Datensets entwickeln (5)                                                       | 32        |
| 3.4.5    | Intermediäre Ressourceneffizienzstrukturen: Vermittlungs- und Unterstützungsstrukturen (8)                                    | 33        |
| 3.4.6    | Aus- und Weiterbildung: Qualifizierungs- und Bildungskonzepte (7)                                                             | 34        |
| 3.4.7    | Enquete-Kommission: Enquete-Kommission zum Thema „Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit im Finanzsektor“ einrichten (9)      | 35        |
| 3.4.8    | Finanzaufsicht: Gesetzliche und aufsichtsrechtliche Regeln für das Risikomanagement von Finanzdienstleistern präzisieren (10) | 36        |
| 3.4.9    | Handelsrechtliche Offenlegung: Veröffentlichung von R-KPI im Lagebericht von Unternehmen (11)                                 | 37        |
| 3.4.10   | Wertpapierbörsen: Ökologische Aspekte in die Listingbedingungen für Spitzenmarktsegmente integrieren (12)                     | 38        |
| 3.4.11   | Innovationsagenten: Know-how und Kapital für die Unternehmen (14)                                                             | 39        |
| 3.4.12   | Innovationslabore: Ressourcenkompetenz und Innovationsfähigkeit erhöhen (15)                                                  | 40        |
| 3.4.13   | Förderprogramme auflegen (13)                                                                                                 | 41        |
| 3.4.14   | Programmgestaltung: Optimierung der Förderstrukturen (14)                                                                     | 42        |
| 3.4.15   | Evaluierungsagentur: Systemevaluierung und Qualitätssicherung (15)                                                            | 43        |
| 3.5      | Zeit- und Kostenplan                                                                                                          | 44        |
| <b>4</b> | <b>Anhang: Fallstudien – Anwendung des Policy Mixes</b>                                                                       | <b>45</b> |
| 4.1      | Bauen und Wohnen                                                                                                              | 45        |
| 4.2      | IKT-Produkte                                                                                                                  | 45        |
| <b>5</b> | <b>Literatur</b>                                                                                                              | <b>46</b> |

## Abbildungen

|          |                                                                                                                      |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 1:  | Überblick über den Policy-Mix unternehmensnaher Instrumente                                                          | 8  |
| Abb. 2:  | Ergebnispapiere des AP4 - Überblick und Interaktion                                                                  | 10 |
| Abb. 3:  | Vereinfachter Wirkungszusammenhang zwischen Regulierung des Risikomanagements und Ressourceneffizienz in Unternehmen | 15 |
| Abb. 4:  | PEAP: Realisierung von Ressourceneffizienz über intermediäre, unternehmensnah agierende Akteure                      | 17 |
| Abb. 5:  | Schematische Darstellung der Idee des Innovationsagenten                                                             | 21 |
| Abb. 6:  | Von den AP4-Politikinstrumente adressierten Hemmnisgruppen                                                           | 23 |
| Abb. 7:  | Überblick des AP4-Policy Mix differenziert nach den drei Handlungsbereiche, eigene Darstellung                       | 24 |
| Abb. 8:  | Schematisierter Überblick über die Wechselwirkungen der Einzelinstrumente des AP4-Policy Mix                         | 25 |
| Abb. 9:  | Überblick der AP4-Politikinstrumente nach umweltpolitischer Typisierung                                              | 27 |
| Abb. 10: | Unverzichtbare Kernmaßnahmen                                                                                         | 28 |
| Abb. 11: | Grobabschätzung des Kostenplans für Maßnahmen des AP4-Policy Mix in Mio. Euro                                        | 44 |



# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangssituation

Die Steigerung der Ressourceneffizienz wird in der nationalen und internationalen Politik zunehmend zum Top-Thema. Im verarbeitenden Gewerbe in Deutschland sind die Materialkosten zwischen 2002 und 2006 von 577 auf 754 Mrd. € gestiegen (Statistisches Bundesamt 2008). Im produzierenden Gewerbe besaßen die Materialkosten 2006 einen Anteil von knapp 45 % an den Gesamtkosten, die für die Unternehmen anfallenden Personalkosten liegen lediglich bei 19 % (Statistisches Bundesamt 2008). Nach Einschätzungen der Deutschen Materialeffizienzagentur kann die deutsche Volkswirtschaft hier insgesamt Einsparungen von bis zu 100 Mrd. € realisieren (demea 2009).

Arthur D. Little GmbH / Wuppertal Institut / Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung bezifferten 2005 in einer Untersuchung mögliche Materialeinsparungen für deutsche kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) in ausgewählten Branchen ein wirtschaftlich erschließbares Einsparpotenzial innerhalb von sieben Jahren zwischen 5 und 11 Mrd. €. pro Jahr

Ein geringerer Ressourcenverbrauch ist insbesondere für KMU von großer Bedeutung: Optimierte Prozessabläufe und der effizientere Einsatz von Ressourcen führen zu Kostensenkungen und steigern damit die Wettbewerbsfähigkeit. Die Suche nach Ressourceneinsparungsmöglichkeiten trägt außerdem zu einer innovativeren Unternehmensführung bei. Aktuelle Studien belegen denn auch, dass Innovationen im Bereich Ressourceneffizienz zu Beschäftigungssicherung und neuen Arbeitsplätzen beitragen.

Auch im einzelwirtschaftlichen Entscheidungskalkül von Unternehmen ist die Steigerung der Ressourceneffizienz eine Win-Win-Situation. Dies betrifft die o.g. realisierbaren Kosteneinsparpotenziale. Darüber hinaus vermindert ein geringerer Ressourcenverbrauch die unternehmerischen Risiken durch Rohstoffpreissteigerungen einerseits und steigende Preisvolatilitäten andererseits. Zudem können auch potenzielle Lieferengpässe bei seltenen Rohstoffen entschärft werden. Durch eine systematische Verbesserung der Ressourceneffizienz können Unternehmen außerdem oft auch ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern, zumal Ressourceneinsparungen oft innerbetriebliche Innovationsprozesse anstoßen bzw. fördern.

Das Arbeitspaket 4 „Ressourcenpolitik auf Unternehmensebene“ (AP4) adressiert für ausgewählte Handlungsbereiche in Unternehmen diese Aspekte und Hemmnisse. AP4 fokussiert dabei auf unternehmensnahe Politikinstrumente und Maßnahmen, die sowohl die Unternehmensebene, als auch die Wertschöpfungskette betreffen. Ziel ist die Wirkungstiefe und Diffusionsbreite von Politikinstrumenten zu optimieren und damit die Unternehmen besser in die Lage zu versetzen, die Ressourceneffizienz zu steigern.

Hierbei wird auf die im AS7.2 beschriebenen Kernstrategien für eine erfolgreiche Ressourceneffizienzpolitik rekuriert.

Mit dem vorgeschlagenen Maßnahmenkonzept setzt das AP4 bei einer Stimulation der einzelnen Unternehmen an, um sie in der gewünschten Weise bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz zu unterstützen. Der Entscheidungs- und Gestaltungsfreiraum bleibt aber bei den Akteuren in den einzelnen Unternehmen (vgl. Görlach et al. 2009).

Vor diesem Hintergrund beauftragten das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt 31 Projektpartner unter Leitung des Wuppertal Instituts mit dem Forschungsprojekt „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRess, vgl. <http://ressourcen.wupperinst.org>). Ziel des Projektes ist, substanzielle Wissensfortschritte für die Steigerung der Ressourceneffizienz und für die Ressourcenschonung zu erreichen. Hierzu werden u.a. unterschiedliche Politikwirkungsfelder analysiert und hinsichtlich der Ressourceneffizienz weiterentwickelt.

Der Policy Mix des AP4, der unternehmensnahe Zusammenhänge fokussiert, wird in einen übergeordneten Instrumentenkontext des MaRess-Projektes eingebettet. So ergänzen sich die in AP4 erarbeiteten Vorschläge für Maßnahmen und Instrumente mit den makroökonomischen Politikmaßnahmen (AP3) sowie den Vorschlägen zur Konsumpolitik (AP12).

Die Grundlage für die Instrumentenportfolios von AP3, AP4 und AP12 bilden dabei die im Arbeitsschritt AS7.2 beschriebenen Kernstrategien. Dies betrifft die

- Kernstrategie „Nachhaltige Zukunftsmärkte – Innovationen eine Richtung geben“ in den Bereichen Förderprogramme, Unternehmensreporting, finanzwirtschaftliche Instrumente, Forschung & Entwicklung, Innovation und Markteinführung von Produkt-Service-Systemen,
- Kernstrategie „Starke Institutionen – Schlüssel für eine erfolgreiche Diffusion“ in den Bereichen Beratung, Förderinstitutionen, Netzwerkbildung,
- Kernstrategie „Ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen“ in den Bereichen Invention sowie Markteinführungs- und Diffusionsprozesse und die
- Kernstrategie „Veränderung in den Köpfen“ in den Bereichen Kommunikations- und Bildungsstrategien auf Unternehmensebene sowie Aus- und Weiterbildung.

## **1.2 Das AP4 „Unternehmensnahe Instrumente“ im Überblick**

Das Arbeitspaket 4 entwickelte unternehmensnahe Politikinstrumente zur Unterstützung der Kernstrategien in den benannten Bereichen in vier Arbeitsschritten:

- *Arbeitsschritt 4.1 (AS4.1) „Analyse der Ressourcenpolitikoptionen im Bereich der unternehmensnahen Instrumente“* diente der Grobanalyse der drei Instrumenten-

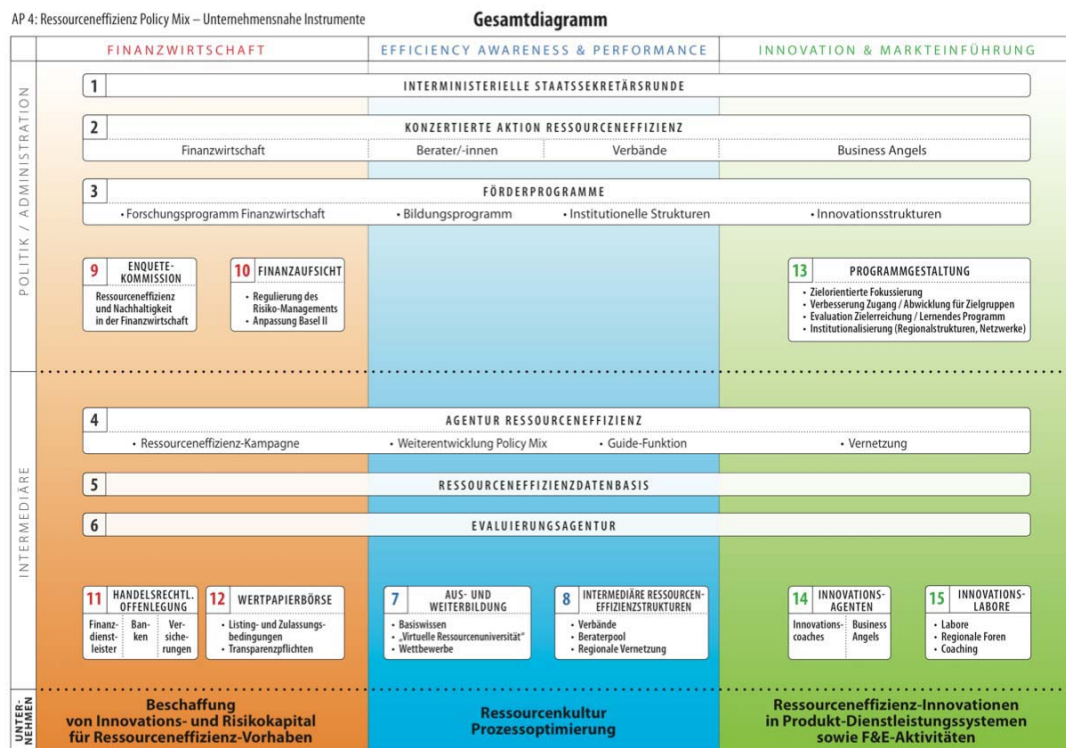
felder Public Efficiency Awareness & Performance, Innovation & Markteinführung und finanzwirtschaftliche Instrumente (Görlach et al. 2009).

- *Arbeitsschritt 4.2 (AS4.2) „Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnahe Instrumente“* diente der vertiefenden Analyse der ausgewählten Instrumente. Auf der Basis dieser Analyseergebnisse wurden Vorschläge für unternehmensnahe Instrumente zur Steigerung der Ressourceneffizienz entwickelt und ein konsistenter Policy Mix zusammengestellt. In Leitfaden gestützten Interviews wurden außerdem Unternehmensvertreter sowie verschiedene Intermediäre (insbesondere Verbände, Berater, Finanzdienstleister, staatliche Einrichtungen) zur Wirkung und Effektivität unterschiedlicher Instrumente befragt.
- *Arbeitsschritt 4.3 (AS4.3) „Spezifische Politikansätze zur Ressourceneffizienzsteigerung von IuK-Produkten“* und *Arbeitsschritt 4.4 (AS4.4) „Spezifische Politikansätze zur verbesserten Nutzung des Wohnungsbestandes und zur Ressourceneffizienzsteigerung im Aktionsfeld Bauen und Wohnen“* dienten der Übertragung in spezifische Anwendungsfelder und der Analyse spezifischer Anpassungsbedarfe des Instrumentenmixes. Hierzu wurden ganz bewusst ein Bedürfnisfeld (Wohnen) und eine Wertschöpfungskette (Produkte aus dem IuK-Bereich) fokussiert.

### **1.3 Überblick über den Policy Mix unternehmensnaher Instrumente**

Die folgende Abb. stellt den Policy Mix für die unternehmensnahen Instrumente zur Erhöhung der Ressourceneffizienz dar. Alle Instrumente dienen dazu, Unternehmen dabei zu unterstützen, ressourceneffiziente Technologien, Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und sowohl ihre Unternehmenskultur als auch das Management entsprechend auszurichten.

Abb. 1: Überblick über den Policy-Mix unternehmensnaher Instrumente



Quelle: eigene Darstellung

Die Ziele, die mit den Politikinstrumenten in den Unternehmen erreicht werden sollen, finden sich in der untersten Zeile der Abb. 1. In der zweiten Zeile von unten sind diejenigen Instrumente benannt, die indirekt über Intermediäre auf die Unternehmen wirken, um Steigerungen der Ressourceneffizienz zu forcieren. In der dritten Zeile von unten wiederum sind die Instrumente dargestellt, die direkt von der Politik initiiert und umgesetzt werden, um die Zielerreichung auf der Unternehmensebene zu unterstützen.

Der Policy Mix fokussiert drei Feinanalysebereiche: die Finanzwirtschaft (linke Spalte), die Efficiency Awareness and Performance in Unternehmen (mittlere Spalte) und den Innovationsprozess von der Invention bis zur Markteinführung (rechte Spalte). Der Policy Mix beinhaltet auch übergreifende unternehmensnahe Instrumente, die für alle drei Feinanalysebereiche gleichermaßen von hoher Bedeutung sind, wie

- eine Interministerielle Staatssekretärsrunde (1),
- die Konzertierte Aktion Ressourceneffizienz (2) von strategisch für Ressourceneffizienz wichtigen Akteuren aus Politik und Wirtschaft,
- Förderprogramme zur Steigerung der Ressourceneffizienz (3),
- eine Agentur Ressourceneffizienz (4),

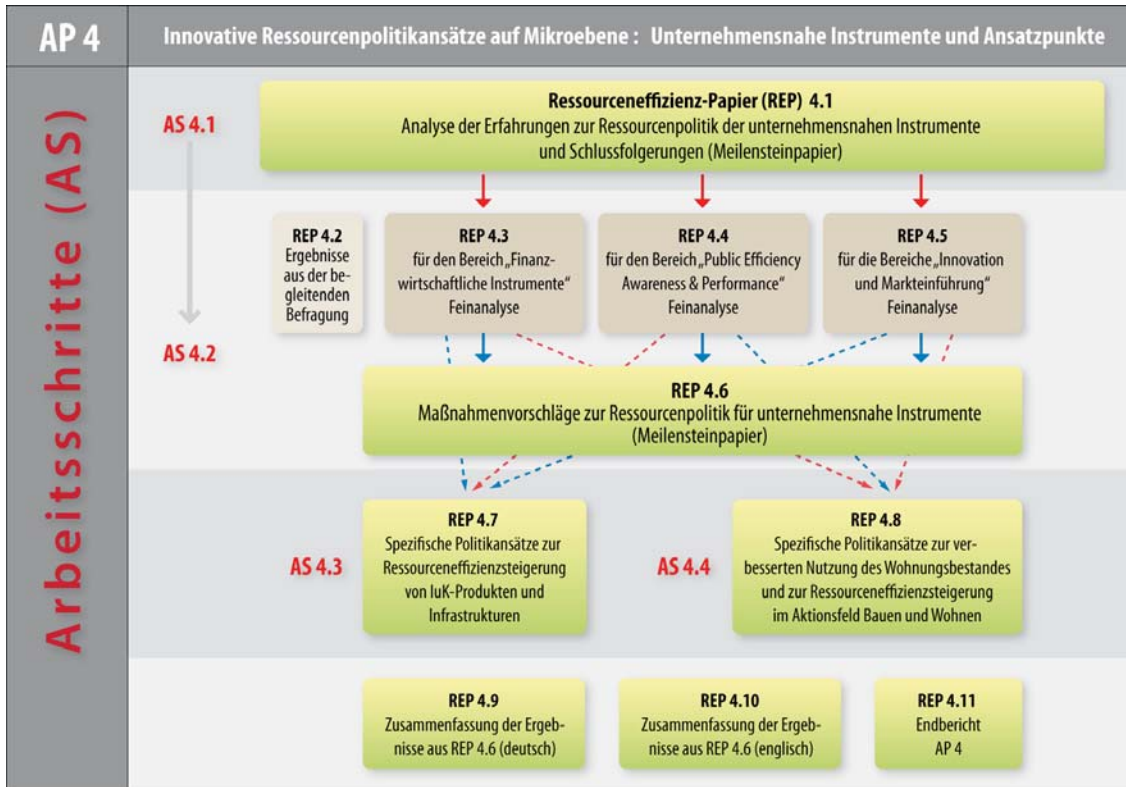
- eine Ressourceneffizienzdatenbasis zur Bereitstellung notwendiger Daten und Indikatoren im Bereich Ressourceneffizienz (5) sowie
- eine Evaluierungsagentur (6) zur Bewertung der Effektivität und Optimierung der eingeführten Maßnahmen des gesamten Policy Mixes.

Jedes Feinanalysefeld enthält aber auch spezifische, auf den Wirkungsbereich zugeschnittene Instrumente: (9) bis (12) für den Bereich Finanzwirtschaft, (7) und (8) für den Bereich Public Efficiency Awareness and Performance sowie (13) bis (15) für den Bereich Innovation und Markteinführung. Alle Instrumente sind so gewählt, dass sie sich gegenseitig in der Interaktion und Wirkeffektivität unterstützen.

#### **1.4 Ergebnispapiere des AP4**

Insgesamt entstanden im AP4 elf Papiere, die alle downloadbar sind unter <http://ressourcen.wupperinst.org/downloads/index.html> (vgl. Abb. 2). Im Arbeitsschritt 1 „Analyse der Ressourcenpolitikoptionen im Bereich der unternehmensnahen Instrumente“ (Görlach et al. 2009) wurden die zu analysierenden Instrumentenbereiche, insbesondere fokussiert auf das Kriterium „hohes Wirkpotenzial für Ressourceneffizienz“, ausgewählt. Das Ressourcenschutzpapier (REP) 4.1 bildet die Ergebnisse sowie den methodischen Hintergrund und die Vorgehensweise ab.

Abb. 2: Ergebnispapiere des AP4 - Überblick und Interaktion



Quelle: eigene Darstellung

Das REP4.6 (Liedtke et al. 2010) fasst die zentralen Erkenntnisse aus den unterschiedlichen Untersuchungen der drei Handlungsbereiche, für die im zweiten Arbeitsschritt Feinalysen (Onischka et al. 2010, Görlach / Schmidt 2010, Lemken et al. 2010 – REP4.3, REP4.4, REP4.5) erstellt wurden, und die Ergebnisse des Interviewpapiers (Görlach / Zvezdov 2010 – REP4.2) als Meilensteinpapier zusammen. REP4.6 enthält die Darstellung des integrierten Policy Mixes unternehmensnaher Instrumente im Überblick. REP4.9 stellt den entwickelten Policy Mix als Zusammenfassung dar (Liedtke et al. 2010). Der Policy Mix bzw. ausgewählte Elemente daraus wurden im Rahmen der zwei Fallstudien „Bauen und Wohnen“ (REP4.7) (Knappe / Lasche / Büttgen 2010) sowie „Wertschöpfungsketten von Produkten der Informations- und Kommunikationstechnologien“ (REP4.8) (Bienge et al. 2010) konkretisiert.

Die drei Feinalyseepapiere haben jeweils einen einheitlichen inhaltlichen Aufbau: Nach einer kurzen Einführung in den Feinalysebereich inklusive Fokussierung der adressierten Hemmnisse wird der entwickelte Policy Mix mit den daraus abgeleiteten Maßnahmenvorschlägen kurz vorgestellt. Zum tieferen Verständnis folgt die detailliertere Beschreibung der einzelnen Analyseergebnisse und Maßnahmenfelder, wenn

möglich auch unterstützt durch die Interviewergebnisse. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die dargestellten Instrumente bezüglich ihrer Gesamtwirkung besser reflektieren zu können. Die Struktur der Papiere zu den Fallstudien (AS4.3 und AS4.4) wie auch das zusammenfassende Meilenstein-Papier zu AS4.2 folgt, soweit sinnvoll, der benannten Vorgehensweise. Das Papier zu den Interviewergebnissen beschreibt zum Einen die gewählte Methodik und die Vorgehensweise. Zum Anderen werden die Interviewergebnisse kondensiert dargestellt.

## **1.5 Die fokussierten Handlungsbereiche**

### **1.5.1 Finanzwirtschaft**

Für die Erhöhung der Ressourceneffizienz in Unternehmen kann die Finanzwirtschaft eine wichtige Initiator- und Multiplikatorenrolle einnehmen und gestaltend aktiv werden. Zudem hat der Finanzsektor als Intermediär auch Einfluss auf die Entwicklung kollektiver Rahmenbedingungen. Jedoch spielt im Finanzsektor der Ressourcenschutz bislang noch keine Rolle, obwohl dies strukturell gerechtfertigt wäre. Dies kann u.a. auf folgende zentrale Hemmnisse zurückgeführt werden:

- fehlende Awareness für Ressourceneffizienzfragen bei finanzmarktnahen Institutionen und Intermediären,
- lückenhafte und uneinheitliche Datenbasis zur Ressourceneffizienz,
- Mängel im aufsichtsrelevanten Risikomanagement von Banken.

### **1.5.2 Public Efficiency Awareness & Performance**

Damit eine ressourceneffiziente Wirtschaftsweise in Unternehmen realisiert wird, müssen Handelnde für das Thema sensibilisiert sein. Zur Steigerung der „Efficiency Awareness“ (Görlach et al. 2009) in Unternehmen kommt Intermediären eine wesentliche Rolle zu. So können diese das Verhalten von Unternehmen oft erfolgreicher beeinflussen als staatliche Akteure. Grund ist die im Verhältnis größere Nähe der Intermediäre zu den Unternehmen und die damit verbundenen engeren kommunikativen Bezüge. Wenn staatliche Akteure „über Bande“ kommunizieren, also die (Leit-)Akteure auf Intermediärebene strategisch in die Kommunikationsprozesse einbinden, kann nicht nur das Verhalten des Einzelnen besser adressiert werden. Vielmehr gestaltet eine solche Interaktion wiederum diese Regelsysteme selbst. Eine unzureichende Awareness kann u.a. auf folgende zentrale Hemmnisse zurückgeführt werden:

- Komplexität: fehlendes systemisches Verständnis von Ressourceneffizienz bei unternehmensnahen Akteuren, sowohl in technischer als auch in sozialer Hinsicht,
- Kommunikation: Sprach- und Verständigungsschwierigkeiten aufgrund unterschiedlicher fachlicher und gruppenbezogener Hintergründe,

- Unterstützungsstrukturen: die Passgenauigkeit von Förder-, Beratungs- und Bildungsangeboten ist nicht gewährleistet.

### **1.5.3 Innovation und Markteinführung**

In frühen Phasen des Innovationsprozesses bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen wird maßgeblich darüber entschieden, wie viele Ressourcen lebenszyklusweit eingesetzt werden (vgl. Pfriem 2006). Diese Phasen bieten zudem die größten Einflussmöglichkeiten auf spätere Produktmerkmale, Produktionsabläufe und resultierende Kostenstrukturen. Momentan besitzt in den frühen Innovationsprozessen das Thema Ressourceneffizienz nur eine geringe Bedeutung. Dies kann u.a. auf folgende Hemmnisse zurückgeführt werden:

- Die Innovationskultur: hier besteht insbesondere eine unzureichende Qualifikation von Management und Mitarbeiter/-innen, die zu mangelnden Marktinformationen und Verantwortlichkeiten führt,
- Defizite der externen Rahmenbedingungen: dies betrifft die Strukturen und Dynamiken auf den Kapitalmärkten, die Innovationsberatung als auch die Förderstrukturen,
- Die Effektivität von Förderprogrammen hinsichtlich Ressourceneffizienz und Innovationsfähigkeit ist oft nur unzureichend in der Fördersystematik umgesetzt.

## **2 Ausgangslage in den Handlungsbereichen**

In diesem Kapitel wird für die drei fokussierten Handlungsbereiche erläutert, auf welche Wirkungszusammenhänge sich die abgeleiteten Einzelmaßnahmen stützen. Zunächst liegt der Schwerpunkt auf der Skizzierung des Status Quo. Dieser ist die Ausgangsbasis für die Identifikation konkreter Hemmnisse, die wiederum von dem entwickelten Policy Mix adressiert werden.

### **2.1 Hintergrund zum Handlungsbereich „Finanzwirtschaftliche Instrumente“**

#### **2.1.1 Die Rolle von Finanzdienstleistern bei der Finanzierung von Investitionen**

In Deutschland wurden von Unternehmen im Jahr 2008 insgesamt rund 272 Milliarden Euro investiert (Statistisches Bundesamt 2009). Aufgrund der hiesigen Kapitalmarktstrukturen spielen – im Gegensatz zu bspw. Nordamerika, das viel stärker kapitalmarktorientiert ist – für die Außenfinanzierung dieser Investitionen Finanzdienstleister eine zentrale Rolle. Diese decken direkt oder indirekt rund 70 Prozent des Finanzierungsbedarfs von Unternehmen ab und haben ein Kreditgesamtvolumen gegenüber Unternehmen von rund 1,5 Billionen Euro (Statistisches Bundesamt 2009). Lediglich ein sehr kleiner Teil dieser Summe wird bereits in Projekte zur Erhöhung der Ressourceneffizienz investiert.

Insbesondere Banken spielen infolge Ihrer Finanzierungspolitik und ihrer Interaktion mit den Kunden eine Schlüsselrolle, ob und in welchem Umfang Investitionen in ressourcenschonende Branchen und Technologien getätigt werden. Hierbei geht es aber nicht nur um die o. g. Bereitstellung von Fremdkapital. Auch bei verschiedenen Formen der unternehmensbezogenen Sonderfinanzierung, wie bspw. Factoring oder Leasing, spielen Finanzdienstleister eine zentrale Rolle. Sofern also bei Investment- und Finanzierungsentscheidungen die Ressourceneffizienz keinen hinreichenden Stellenwert hat, wird das gesamtwirtschaftliche Potenzial für die Steigerung der Ressourceneffizienz nur begrenzt ausgeschöpft.

#### **2.1.2 Relevanz der Ressourceneffizienz bei Finanzdienstleistern**

Finanzdienstleister haben den enormen Vorteil, dass sie aufgrund ihrer heterogenen Kundenstruktur nicht öffentlich zugängliche Informationen über verschiedenste Märkte und Branchen besitzen. Sie können das Wissen auch nutzen, um eine ressourcenschonende Entwicklung der Ökonomie zu stimulieren (Jeucken 2001, 52).

Direkten Einfluss haben Finanzdienstleister einerseits über ihre mittel- bis langfristig ausgerichteten Anlageportfolios. Insgesamt halten sie über das Handels- und Anlageportfolio Beteiligungen an anderen Kapitalmarktunternehmen von brutto rund 440 Mrd.

Euro (Deutsche Bundesbank 2009).<sup>1</sup> In ihrer Funktion als Kapitaleigner kann beispielsweise direkt Einfluss auf deren Geschäftsstrategie genommen werden. Andererseits werden die Risiken der Beteiligungen infolge einer geringen Ressourceneffizienz automatisch auch zu Risiken von Finanzdienstleistern. Analog verhält es sich bei der Finanzierung. Bei der Kreditvergabe werden die Schuldner üblicherweise in Risikoklassen differenziert. Somit besteht für Finanzdienstleister eigentlich ein klarer Anreiz, direkte und indirekte Risiken infolge zu geringer Ressourceneffizienz vollständig zu kennen und zu minimieren.

Ein Blick auf den Status quo im Finanzsektor zeigt aber, dass entsprechende Weichenstellungen zur stärkeren Verankerung der Ressourceneffizienz weder im Anlage- noch im Kreditportfolio gestellt wurden.<sup>2</sup> Die Gründe für diesen aus umweltpolitischer Sicht unbefriedigenden Status Quo sind mehrdimensional, weisen aber einige zentrale Gemeinsamkeiten auf.

Ein kritisches Element liegt in den zur Verfügung stehenden Informationen, auch und insbesondere hinsichtlich der Ressourcennutzung von Unternehmen. Die Informationspolitik von Großunternehmen sieht oft so aus, dass allenfalls im Rahmen von Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichten einzelne ressourcenbezogene Indikatoren berichtet werden – und dies nicht einmal einheitlich. Eine vergleichende, geschweige denn statistische Auswertung als Entscheidungsgrundlage bei Kreditinstituten ist damit nicht möglich.

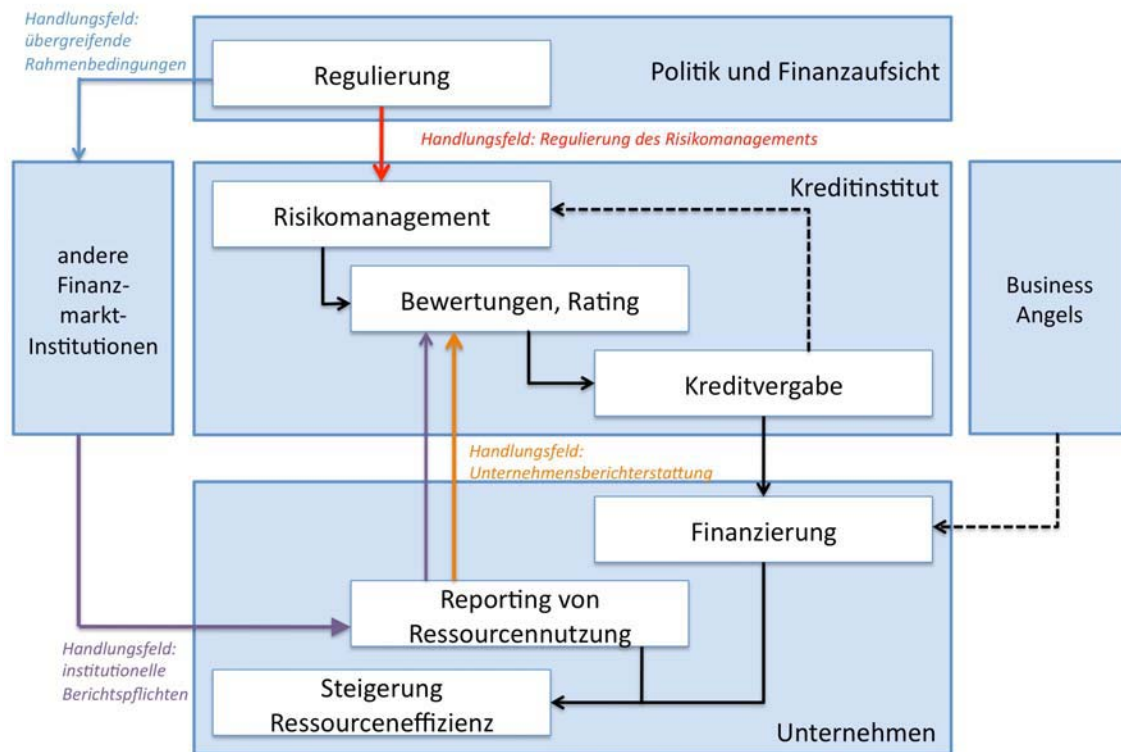
Für eine systematische und vergleichbare Bewertung bei Investment- und Finanzierungsentscheidungen ist die aktuelle Datenbasis nicht nutzbar. Erst wenn deren Qualität und Quantität ein Minimum erreicht haben, sind Finanzdienstleister in der Lage, als Intermediär ressourceneffiziente Unternehmen zu unterstützen. Im Idealfall geschieht dies ohne signifikante Strukturveränderungen im Finanzierungsprozess (vgl. Abb. 3).

---

1 Hierbei sind sonstige Beteiligungen und Investmentzertifikate ebenso wenig berücksichtigt, wie Geldmarkt- und Rentenpapiere

2 Beispielhaft sei lediglich auf den im internationalen Vergleich in Deutschland immer noch sehr geringen Anteil nachhaltiger Investments verwiesen, der bei gerade einmal 1% der Gesamtfinanzanlagen liegt (Welfens et al., 2008).

Abb. 3: Vereinfachter Wirkungszusammenhang zwischen Regulierung des Risikomanagements und Ressourceneffizienz in Unternehmen



Quelle: eigene Darstellung

### 2.1.3 Zentrale Analyseschwerpunkte

Gerade diese Berichterstattung von ressourcennutzungsbezogenen Informationen durch Unternehmen kann ebenfalls durch eine Regulierung bzw. Gesetzgebung positiv beeinflusst werden. Insoweit gehen die Rahmenbedingungen für Kreditinstitute (Regulierung des Risikomanagements) und anderen Finanzmarktinstituten sowie der Form der Berichterstattung (Reportingstandards) Hand in Hand (vgl. 3). Nur in der Kombination der drei Bereiche kann – so die Arbeitshypothese dieser Feinanalyse – der Finanzsektor seine eingangs skizzierte Rolle als Intermediär auch im Hinblick auf Ressourceneffizienz und Nachhaltige Entwicklung ausfüllen.

Im Hinblick auf die drei Analysebereiche kann der Status Quo in Thesenform wie folgt skizziert werden:

- Regulierung des Risikomanagement von Finanzdienstleistern:
  - Das Risikocontrolling bei Kreditinstituten beeinflusst die Finanzierungsbedingungen und Finanzierungsvolumina.

- Regulierte Risikomodelle bzw. Risikobewertungen müssen ausschließlich auf historischen Daten von Unternehmen beruhen.
- Bei der Beurteilung von innovativen, ressourcen- oder klimarelevanten Zusammenhängen führen Rückschlüsse (allein) auf Basis der historischen Entwicklungen zu Fehleinschätzungen.
- Damit Ressourceneffizienz im Risikomanagement systematisch berücksichtigt werden kann, sind punktuelle Präzisierungen des Regulierungsrahmens (Basel II / MaRisk, SolV) möglich und notwendig.
- Berichterstattung von Ressourcenaspekten:
  - Über die Ressourcennutzung wird von Unternehmen allenfalls bruchstückhaft sowie in nicht vergleichbarer Form öffentlich berichtet.
  - Bestehende handelsrechtliche Offenlegungspflichten sind so allgemein formuliert, dass eine Notwendigkeit zur Berichterstattung der Ressourcennutzung nicht direkt ableitbar ist.
  - Es gibt keine freiwilligen Standards bzw. Indikatorensets, die als systematische Grundlage zur Berichterstattung von Ressourcenaspekten durch Unternehmen genutzt werden können.
- Institutionelle Reportingpflichten:
  - Wertpapierbörsen werden in Deutschland privatwirtschaftlich betrieben, jedoch durch die Bundesländer überwacht.
  - Es gibt verschiedene Marktsegmente, die sich in Anforderungen, insb. hinsichtlich Transparenz- / Publikationspflichten, unterscheiden; Grundlegende Listing- bzw. Berichtspflichten sind gesetzlich vorgeschrieben.
  - Weder Nachhaltigkeits-, Klima- noch Ressourcenaspekte müssen – trotz hoher sonstiger Offenlegungspflichten – von gelisteten Unternehmen berichtet werden.

## **2.2 Hintergrund zum Handlungsbereich „Public Efficiency and Awareness“**

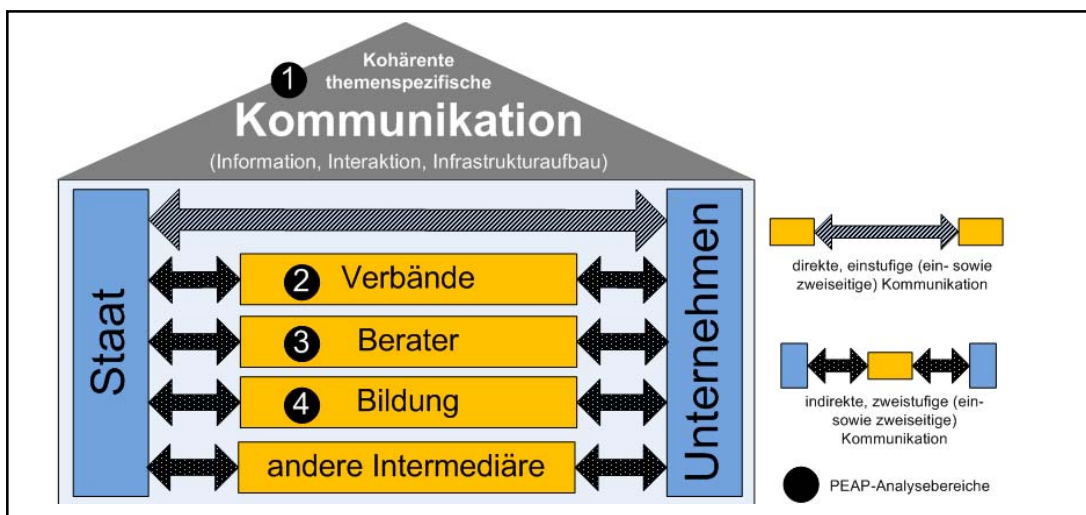
### **2.2.1 Zusammenhang zwischen „Efficiency Performance“ und „Efficiency Awareness“**

Für die Realisierung der Einsparpotentiale genügt das Informieren von Seiten Unternehmensexternen offensichtlich nicht, damit Unternehmen ressourceneffizienter handeln bzw. entsprechende Maßnahmen einleiten. Unternehmen folgen den gegebenen Anreizen, die der Handlungsrahmen bzw. das Institutionensystem ausstrahlt; es geht weniger um die mangelnde individuelle Motivation als vielmehr um situative Aspekte, die das erwünschte Verhalten konterkarieren (können). Rationales Verhalten der Un-

ternehmen meint dabei nicht allein Gewinnstreben, sondern ganz einfach ein situativ angepasstes Verhalten mit dem zuallererst keine individuellen Nachteile einhergehen. Die geringe Ressourceneffizienz ist deshalb nicht ein Ergebnis „falscher Motive“, sondern ein Ergebnis ineffektiver Institutionen, so z.B. Marktstrukturen, Verträge, Gesetze, Organisationsregeln, Unternehmenskultur.

Damit auf Unternehmensebene die Ressourceneffizienz steigt („Efficiency Performance“), ist eine hinreichende „Efficiency Awareness“ erforderlich (Görlach et al. 2009). Eine besondere Relevanz zur Steigerung der Efficiency Awareness, auch im Hinblick auf bestehende Praxishemmnisse, haben hierbei Verbände, Beratung sowie unternehmensnahe Bildungsangebote, die näher fokussiert werden (vgl. Abb. 4). In diesem Kontext nimmt der Staat die Rolle eines (Institutionen gestaltenden Interaktions-) Koordinators und Moderators ein (statt einer Institution zur Regeldurchsetzungs- und Kontrollinstanz).

Abb. 4: PEAP: Realisierung von Ressourceneffizienz über intermediäre, unternehmensnah agierende Akteure



Quelle: eigene Darstellung

Für eine wirkungsvolle Kommunikation zwischen den Akteuren (Politik, Intermediäre, Unternehmen) spielt nicht allein der die Information selbst eine Rolle, sondern insbesondere auch deren Interaktion sowie die Infrastrukturen. Über die Gestaltung dieser institutionellen Infrastrukturen kann ein politischer und gesellschaftlicher Übergang gelingen, bei dem weniger punktuellen sowie zeitlich befristete Ad-hoc-Maßnahmen im Vordergrund stehen, als vielmehr deren Kontinuität der politischen Gestaltungsarbeit. Allerdings ist klar, dass die dauerhafte Etablierung von effektiven Intermediärstrukturen nicht auf Knopfdruck möglich sind: Veränderungen in den Köpfen als auch der Handlungen von Akteuren, insbesondere stimuliert durch das Institutionensystem, erfordern Zeit.

### 2.2.2 Zentrale Analyseschwerpunkte

Aufbauend auf eine theoretische Einbettung einerseits und die Analyse konkreter Praxishemmnisse andererseits werden drei Analysebereiche fokussiert, deren Status Quo nachfolgend in Thesenform skizziert werden:

- Verbände:
  - Ressourceneffizienz hat innerhalb des Verbandssystems heute (noch) keine prominente Rolle, sowohl hinsichtlich thematischer Schwerpunkte als auch verbandlicher Dienstleistungsangebote.
  - Vor dem Zweiten Weltkrieg haben Verbände bereits eine wichtige proaktive Rolle bei der Steigerung der Ressourceneffizienz in Unternehmen gespielt.
  - Aufgrund unzureichender Awareness der Verbandsmitglieder bzgl. des Themas Ressourceneffizienz sollte eine Integration in die verbandliche Arbeit durch eine Stimulation über die Politik erfolgen.
  - Erfolgt die Stimulierung durch die Politik auf die Verbände, bleibt zwar das einzelne Unternehmen der Letztadressat, die passgenaue Kommunikation und Einflussnahme der Verbände auf die Mitglieder erhöht aber die Wirksamkeit („Über-Bande-Spielen“) der Politikmaßnahmen.
- Beratung:
  - In Unternehmensberatungen dominiert der Bereich Technikberatung und weniger das Thema Ressourceneffizienz als soziale, organisatorische, also managementbezogene Prozessberatung.
  - Bestehende (öffentliche wie private) Beratungsstrukturen und hiermit verbundene Förderungen vernachlässigen diese nicht-technischen Unternehmensaspekte.
  - Berater/-innen tendieren dazu aktuellen Managementparadigmata zu folgen; für Ressourceneffizienz hat sich ein solcher Orientierungsrahmen noch nicht herausgebildet.
  - Best Practice mit hoher Symbolkraft, die mit mit großen oder sehr bekannten und erfolgreichen Unternehmen und entsprechenden Beratungsfirmen realisiert werden, sind notwendig, um einen solchen Managementparadigma anzustoßen.
- Bildung:
  - Für systematische Effizienzsteigerungen sind entsprechende Aus- und Weiterbildungsinhalte für die Führungskräfte von Unternehmen erforderlich, die in aktuellen Lehr- und Lernkonzepten noch nicht integriert sind.

- Um hinreichende Kompetenzen aufzubauen, ist das Thema Ressourceneffizienz im Spannungsfeld verschiedener Disziplinen zu verorten (Wirtschaft, Umwelt, Technik und Soziales).
- Es gibt bereits erste wenige universitäre betriebliche Ausbildungsangebote, die auch das Thema Ressourceneffizienz adressieren.

## **2.3 Hintergrund zum Handlungsbereich „Markteinführung & Innovation“**

### **2.3.1 Rolle der Innovationspolitik**

Innovationspolitik will Lern- und Veränderungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft durch gezielte Fördermaßnahmen unterstützen. Die innovationsorientierte Forschung im Kontext der Nachhaltigkeit ist durch zahlreiche Förderprogramme in Deutschland gut etabliert. Das Thema Ressourceneffizienz ist in den bestehenden Innovationsförderstrukturen noch nicht in den Fokus gerückt. Öko-Innovation sind jede Art von Innovation, mit der das Ziel einer umweltgerechten nachhaltigen Entwicklung durch eine Verringerung der Umweltauswirkungen oder eine effizientere und verantwortungsvollere Nutzung der natürlichen Ressourcen, erreicht werden soll (vgl. Reid / Miedzinski 2008). Öko-Innovation soll die Erstanwendung und Marktfähigkeit öko-innovativer Produkte und Dienstleistungen unterstützen, die technisch bereits mit Erfolg demonstriert wurden, aber aufgrund eines Restrisikos den Markt noch nicht durchdrungen haben.

Fallstudien zu Umweltinnovationen konnten zeigen (Klemmer et al. 1999), dass der Einsatz umweltpolitischer Instrumente und akteurspezifischer Anreize in der Entstehungsphase von Umweltinnovationen eine bedeutende Rolle spielen. Im Bereich Energie- und Materialeffizienz gelten Innovationen als grundlegend für Wachstum, Beschäftigung und Nachhaltigkeit (Rennings 2008, ADL 2005, Liedtke 2005). Für die Innovationsförderpolitik stellt sich vor diesem Hintergrund die Aufgabe, bereits innovierende aber auch noch nicht innovative Unternehmen durch attraktive Förderbedingungen und -programme gleichermaßen zu unterstützen.

### **2.3.2 Innovationsforschung: Wissen und Innovationskultur im Unternehmen**

Zwar haben die Verantwortlichen in den Unternehmen meist erkannt, dass Innovationsfähigkeit ein zentraler Faktor für die erfolgreiche Entwicklung ihres Geschäfts ist, in der tatsächlichen Umsetzung klaffen Anspruch und Wirklichkeit jedoch noch weit auseinander. Die Erhöhung der Ressourceneffizienz wird nur erfolgreich sein können, wenn die Personen in den Unternehmen kreativ, mit viel Phantasie und kompetent zusammen arbeiten. Auf Ebene der Unternehmen sind Beschäftigte die Träger von Innovationen. Viele KMU können dabei nur auf einzelne oder wenige Mitarbeitende bauen, deren Ausfall ihre Innovationskompetenz erheblich beeinträchtigen würde. Der Vorteil, wenn alle Beschäftigten in Innovationsprozesse einbezogen werden, liegt auf der Hand. Neben einem gezielten betrieblichen Innovationsmanagement und entsprechenden Instrumenten sind dafür kreative Freiräume für die Mitarbeiter/-innen sowie Kommunikations- und Austauschmöglichkeiten – sowohl formell als auch informell – notwendig. Die dazu notwendige System- und Umsetzungskompetenz bestimmen die

Wettbewerbsfähigkeit eines jeden Unternehmens (vgl. RKW 2009). Gerade an dieser Kompetenz zur Innovation besteht in Deutschland aber ein erheblicher Mangel (Kriegesmann et al. 2007).

### **2.3.3 Innovationsprozesse in Kooperationsräumen**

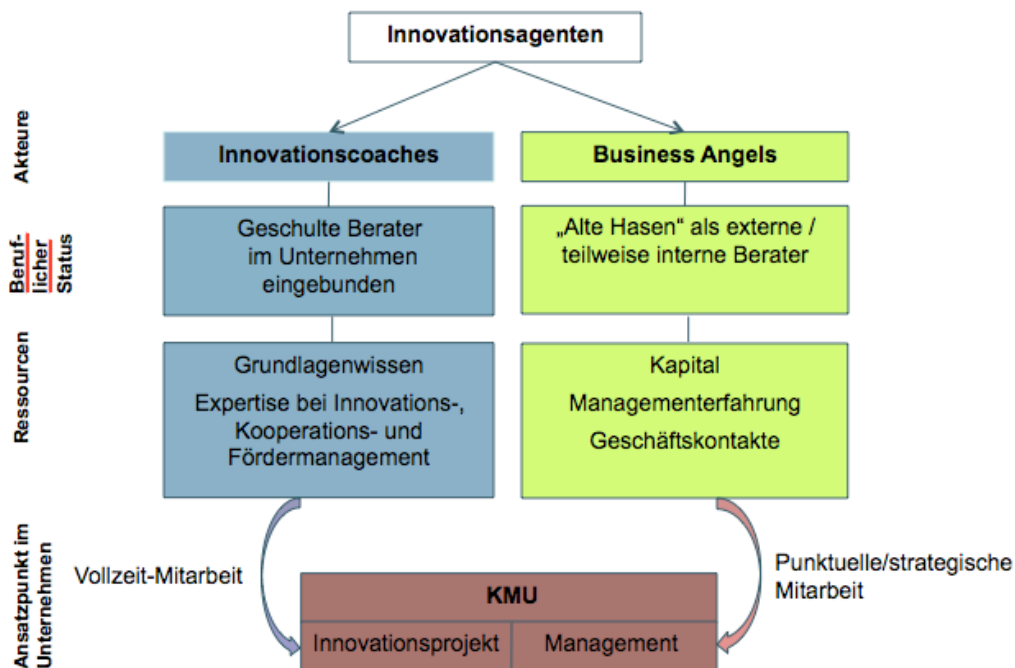
Innovation findet in einer immer stärker vernetzten Wirtschaft mit zunehmender Wettbewerbsintensität statt. Gleichzeitig verändern sich gesellschaftliche Konsumgewohnheiten und Lebensstile, die Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen steigt insgesamt. Umweltinnovationen bestehen aus neuen oder modifizierten Prozessen, Techniken, Praktiken, Systemen und Produkten und vermeiden oder reduzieren Umweltschäden. In diesem Zusammenhang bedürfen Umweltinnovation der Herausbildung von sozialen Kooperationsräumen nach innen (Unternehmen) und außen (Gesellschaft). Umweltinnovation wird so zum Ergebnis hochinteraktiver Suchprozesse, die umso erfolgreicher sind, je weiter sie auch auf solche gesellschaftliche Kommunikationsebenen vordringen, die bisher eher als „unternehmensfern“ galten.

### **2.3.4 Zentrale Analyseschwerpunkte**

Für die Identifikation von wirkungsvollen Politikinstrumenten wurden drei Analysebereiche fokussiert, deren Status Quo nachfolgend in Thesenform skizziert werden. Diese Analysebereiche beziehen sich in erster Linie auf die frühen Phasen des Innovationsprozesses, da hier die größten Wirkpotenziale für Ressourceneffizienz vermutet werden.

- Förderprogrammgestaltung:
  - Die Förderung von Innovationsprozessen erfolgt weitestgehend über die Globalförderung von FuE-Projekten oder über technologiespezifische Förderung.
  - Innovationsförderung erfolgt auf mehreren politischen Ebenen (EU, Bund, subnational), wobei in Deutschland auf steuerliche Fördermaßnahmen weitestgehend verzichtet wird.
  - Insbesondere auf Ebene der KMU bestehen Hemmnisse im Hinblick auf zeitliche und finanzielle Ressourcen sowie Informationsdefizite, die durch bestehende Förderprogramme nur bedingt adressiert werden.
- Innovationsagenten:
  - Das Innovationspotenzial von Unternehmen wird durch die Vernetzung von Leistungen sowie die Vernetzung der Akteure bestimmt.
  - Praxishemmnisse können durch die Integration von Akteuren in Innovationsprozesse reduziert werden, die Unternehmen von der Invention bis zur Markteinführung professionell und/oder finanziell begleiten.
  - Hierfür gibt es zwei zentrale Akteurstypen: Business Angels und Innovationscoaches (vgl. Abb. 5).

Abb. 5: Schematische Darstellung der Idee des Innovationsagenten



Quelle: eigene Darstellung

- Innovationslabore:
  - Innovation wird zunehmend zu einem interaktiven Prozess, in dem zahlreiche Akteure (z.B. Unternehmen, Wissenschaft, Wirtschaftsförderung) kollektiv handeln und wechselseitige externe Effekte hervorbringen.
  - Durch Zusammenarbeit in Netzwerkstrukturen können komplexe Innovationsprozesse gemeinsam bewältigt werden, sodass fehlende Ressourcen kompensiert und Entwicklungsprozesse beschleunigt werden.
  - Praxisbeispiele zeigen, dass interaktionsbezogene Fragen, wie gegenseitiges Vertrauen, konstruktive Konfliktlösung und funktionierende persönliche Beziehungen zentrale Erfolgsfaktoren sind.
  - Innovationslabore können Raum und organisatorischen Rahmen bieten, um gemeinsame zu innovieren.
  - Erste Innovationslabore bzw. „Living Labs“ können für eine konkrete Ausgestaltung impulsgebend sein.

### **3 Unternehmensnahe Instrumente – der Policy Mix**

#### **3.1 Innovation des AP4: Ein Policy Mix zur Reduktion komplexer Praxishemmnisse**

Die im Kapitel 1 diskutierten Anreize für eine Steigerung der Ressourceneffizienz sind zwar hinreichend belegt, jedoch bleibt eine systematische Realisierung der Effizienzpotenziale aus. Für die im AP4 fokussierten drei Handlungsbereiche konnte herausgearbeitet werden, dass diese positiven Anreize durch Praxishemmnisse überlagert werden. Diese verhindern im unternehmensnahen bzw. akteurszentrierten Kontext, dass diese Anreize entweder bewusst wahrgenommen werden (Awarenessbildung und deren Diffusion) oder / und dass die Innovationstätigkeit insbesondere Aspekte der Ressourcenschonung einschließt.

Bezogen auf die drei Handlungsbereiche können die bestehenden Hemmnisse auf verschiedene Aggregationsniveaus und damit Detaillierungsgrade spezifiziert werden (für eine differenzierte Darstellung der spezifischen Hemmnisse vgl. die Feinanalysepapieren REP4.3, REP4.4 und REP4.5). Wichtiger ist jedoch, dass alle identifizierten Hemmnisse durch den AP4-Mix adressiert werden (vgl. Abb. 6). Damit wird das Ziel erreicht, die Wirkungstiefe und Diffusionsbreite von Politikinstrumenten zu optimieren und damit die Unternehmen in die Lage zu versetzen, ihre Ressourceneffizienz zu verbessern. Die insgesamt 15 Einzelinstrumente wirken auf verschiedene Hemmnisgruppen, sodass erst in der interaktiv gestalteten Kombination des gesamten AP4-Policy Mix eine hinreichende Anreizwirkung für Unternehmen erreicht wird.

Abb. 6: Von den AP4-Politikinstrumente adressierten Hemmnisgruppen

| Hemmnisgruppen                                                                                | Fehlende Awareness im Finanzmarkt | Lückenhafte Datenbasis | Mängel im Risikomanagement | Komplexität / fehlendes systematisches Verständnis | Kommunikation: Sprach- und Verständigungsschwierigkeiten | Unterstützungsstrukturen / Bildungs- und Förderangebote | Mängel bei Innovationskultur / Qualifikation | Innovationsberatung / Förderstrukturen | Fehlende Effektivität von Förderprogrammen |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Politikinstrumente                                                                            |                                   |                        |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| <b>Übergreifende Politikinstrumente</b>                                                       |                                   |                        |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (1) Interministerielle Staatssekretärsrunde                                                   | X                                 | X                      | X                          | X                                                  | X                                                        | X                                                       | X                                            | X                                      | X                                          |
| (2) Konzertierte Aktion Ressourceneffizienz                                                   | X                                 |                        |                            | X                                                  | X                                                        |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (3) Förderprogramme                                                                           |                                   |                        | X                          |                                                    | X                                                        | X                                                       | X                                            | X                                      |                                            |
| (4) Agentur Ressourceneffizienz                                                               |                                   |                        |                            | X                                                  | X                                                        | X                                                       | X                                            | X                                      | X                                          |
| (5) Ressourceneffizienzdatenbasis                                                             | X                                 | X                      | X                          |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        | X                                          |
| (6) Evaluierungsagentur                                                                       |                                   | X                      |                            | X                                                  | X                                                        |                                                         |                                              | X                                      | X                                          |
| <b>Politikinstrumente des Handlungsbereichs Public Efficiency Awareness &amp; Performance</b> |                                   |                        |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (7) Aus- und Weiterbildung                                                                    | X                                 |                        | X                          |                                                    | X                                                        |                                                         | X                                            |                                        |                                            |
| (8) Intermediäre Ressourceneffizienzstrukturen                                                |                                   |                        |                            |                                                    | X                                                        | X                                                       | X                                            | X                                      |                                            |
| <b>Politikinstrumente des Handlungsbereichs Finanzwirtschaftliche Instrumente</b>             |                                   |                        |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (9) Enquete-Kommission                                                                        | X                                 |                        | X                          |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        | X                                          |
| (10) Finanzaufsicht                                                                           | X                                 | X                      | X                          |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (11) Handelsrechtliche Offenlegung                                                            | X                                 | X                      | X                          |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (12) Wertpapierbörsen                                                                         | X                                 | X                      |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| <b>Politikinstrumente des Handlungsbereichs Markteinführung und Innovation</b>                |                                   |                        |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        |                                            |
| (13) Programmgestaltung                                                                       |                                   |                        |                            |                                                    |                                                          |                                                         |                                              |                                        | X                                          |
| (14) Innovationsagenten                                                                       |                                   |                        |                            | X                                                  | X                                                        | X                                                       | X                                            | X                                      |                                            |
| (15) Innovationslabore                                                                        |                                   |                        |                            | X                                                  | X                                                        | X                                                       | X                                            | X                                      |                                            |

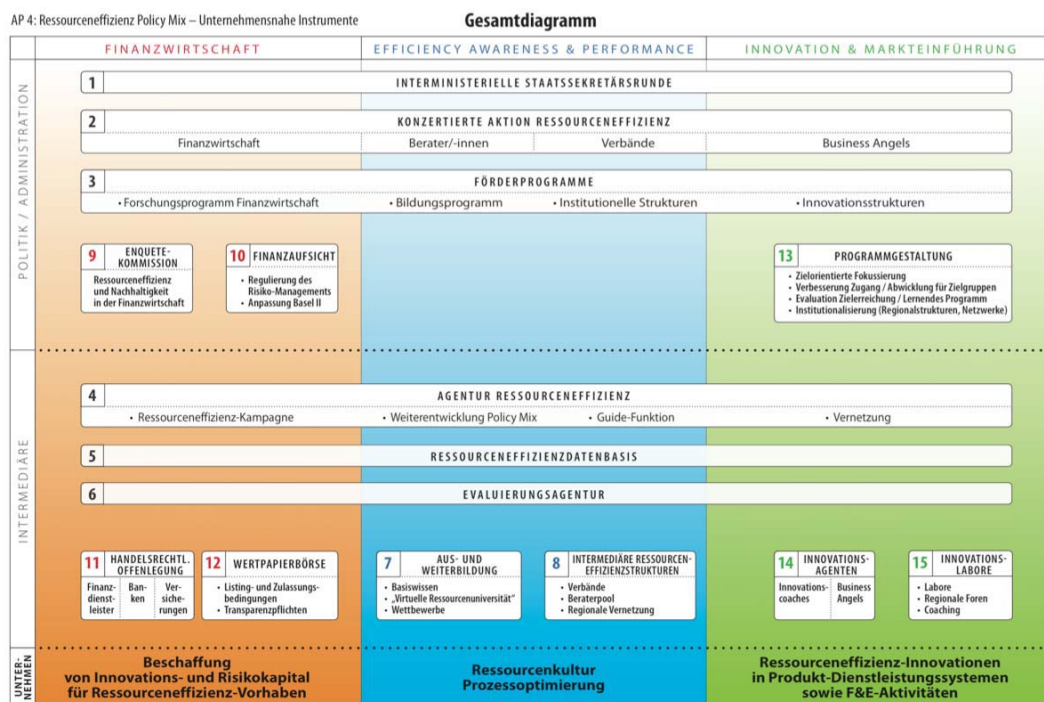
Mit dem vorgeschlagenen Maßnahmenkonzept setzt das AP4 bei einer Stimulation der einzelnen Unternehmen und ihrer Teilsysteme an, um sie in der gewünschten Weise zu beeinflussen. Hauptakteur mit Entscheidungs- und Gestaltungsfreiraum bleiben aber die Unternehmen und die darin verantwortlichen Akteure in ihren funktionalen Teilbereichen (vgl. Görlach et al. 2009). Sofern also die unternehmerische (Entscheidungs-)Freiheit nur minimal eingeschränkt werden soll, müssen beide diskutierten Hemmnisrichtungen angesprochen werden: Erstens, es muss eine Diffusion des Themas Ressourceneffizienz über eine Steigerung der Awareness sowie über die Integration in Kompetenz- und Qualifikationsprofile von Akteuren erreicht werden. Zweitens

müssen bei unternehmensnahen Innovations- und Forschungsprozessen gezielt ökologische bzw. ressourcenschonende Technologien gefördert werden.

Da, wie im Kapitel 1 diskutiert, die notwendigen Ressourceneffizienzsprünge nur durch tiefgreifende Systeminnovationen realisiert werden, sind über die bestehenden Politikinstrumente weitere, ergänzende Maßnahmen erforderlich, sodass sowohl eine Diffusion als auch stärkere Innovationstätigkeit zugleich und konsistent angesprochen werden. Selektive, nicht aufeinander abgestimmte Einzelmaßnahmen werden, wie in der Vergangenheit, nur geringe Wirkung entfalten. Vielmehr ist ein mehrdimensionaler Ansatz erforderlich, bei dem die Einzelmaßnahmen systemorientiert verstärkt werden. Hier liegt der innovative Ansatz des AP4: Um der Komplexität der bestehenden Hemmnisse zu begegnen, wurde ein Mix an Politikinstrumenten entwickelt, der diese Probleme überwindet, sofern das Maßnahmenpaket als Ganzes umgesetzt wird.

Die Abb. 7 visualisiert grafisch den entwickelten Policy-Mix. Hierbei gibt es sowohl Politikinstrumente, die direkt auf Unternehmen wirken als auch auf unternehmensnahe Intermediäre. Darüber hinaus wird aber auch die Politikebene adressiert, da hier entscheidende Weichenstellungen für unternehmensnahe Rahmenbedingungen gesetzt werden.

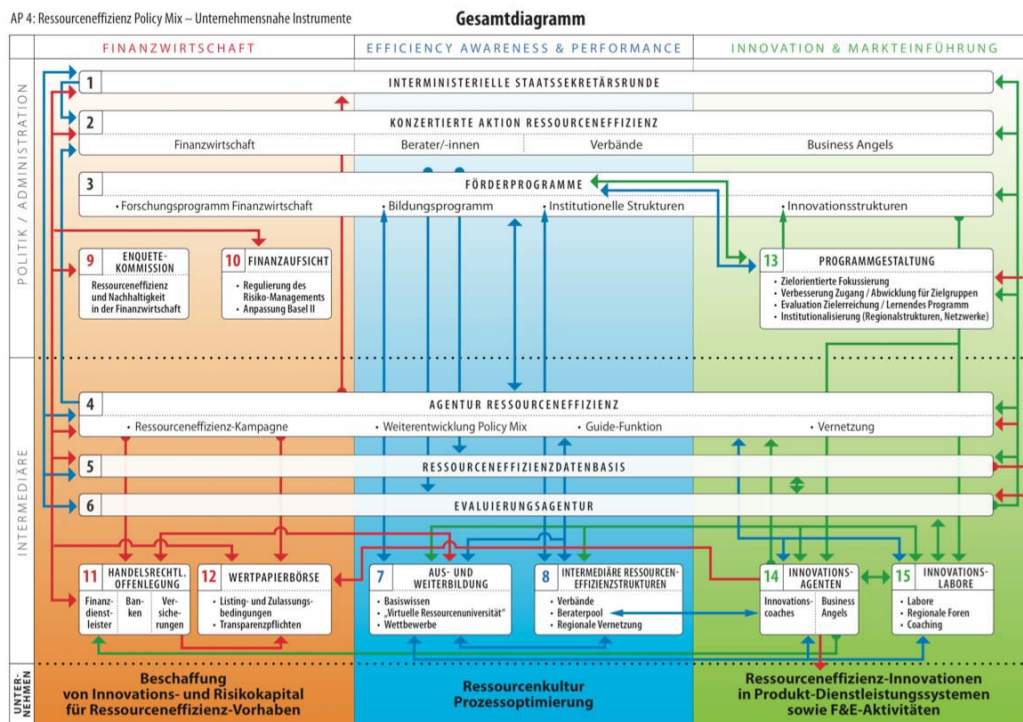
Abb. 7: Überblick des AP4-Policy Mix differenziert nach den drei Handlungsbereiche, eigene Darstellung



Quelle: eigene Darstellung

Ein nachhaltiger Erfolg der 15 Einzelmaßnahmen – also branchenübergreifende Ressourceneffizienzsprünge – wird sich nur dann einstellen, wenn diese als Maßnahmenpaket umgesetzt werden. Zwar können die Einzelmaßnahmen grundsätzlich auch isoliert umgesetzt werden. Aber: Die Wirksamkeit ist erst dann gewährleistet, wenn die korrespondierende bzw. ergänzende Maßnahmen des Policy Mix ebenfalls realisiert sind.

Abb. 8: Schematisierter Überblick über die Wechselwirkungen der Einzelinstrumente des AP4-Policy Mix



Quelle: eigene Darstellung

Die vernetzte Wirkung wird durch das nachfolgende exemplarische Beispiel skizziert. Da andere Instrumente deutlich komplexere Wirkungszusammenhänge aufweisen, wird auf eine vollständige Darstellung der Vernetzung an dieser Stelle verzichtet (für weitergehende Erläuterungen vgl. Feinanalysepapier REP4.3, REP4.4, REP4.5; einen Überblick über die Zusammenhänge geben das AS6)

### 3.2 Wechselwirkung am Beispiel der Interministeriellen Staatssekretärsrunde:

Die vernetzte Wirkung zeigt sich beispielsweise in der vorgeschlagenen Interministeriellen Staatssekretärsrunde (1), die direkten – in diesem Fall politischen – Einfluss auf die Ausgestaltung und Umsetzung vieler Maßnahmen ausübt.

- Beispielsweise ist eine solche Runde ein entscheidender Impulsgeber für die Initiierung und Ausgestaltung der Konzentrierten Aktion Ressourceneffizienz (2), die Spitzenvertreter aus Politik und Wirtschaften zusammen bringt.
- Diese Runde nimmt die Empfehlungen der Enquete-Kommission (9) auf und führt diese in operative Politikmaßnahmen im Bereich der Finanzwirtschaft über.
- Darüber hinaus werden, aufbauend auf die von der Staatssekretärsrunde koordinierten Top10-Maßnahmen im Finanzbereich, weitere Maßnahmen koordiniert, wie beispielsweise
  - die Entwicklung des Ausbaus der Datenbasis zur betrieblichen und sektoralen Ressourceneffizienz (5),
  - der Aufbau einer Agentur Ressourceneffizienz (4) oder
  - die Änderung gesetzlicher Transparenzpflichten bei Wertpapierbörsen (12).
- Andererseits nutzt die interministerielle Staatssekretärsrunde die Ergebnisse der Evaluierungen der Evaluierungsagentur zur weiteren Strategieentwicklung und Optimierung des Policy Mixes.

### **3.3 Überblick über die Einzelmaßnahmen des AP4-Policy Mix**

Ausgehend von den vorgeschlagenen Politikinstrumenten der drei Handlungsbereiche (vgl. Feinanalysepapiere REP4.3, REP4.4, REP4.5) wurde ein konsistenter Policy Mix entwickelt. Alle Instrumente dienen dazu, die Unternehmen dabei zu unterstützen, ressourceneffiziente Technologien, Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und ihre Unternehmenskultur wie auch das Management entsprechend auszurichten. Da die Einzelinstrumente aufeinander abgestimmt sind, wird die Wirkung der Einzelmaßnahmen systemorientiert verstärkt.

Die Abb. 9 gibt einen Überblick über die entwickelten Politikinstrumente sowie ihre Typisierung im umweltpolitischen Kontext. Der Policy Mix besteht aus insgesamt 15 Politikinstrumenten, wobei hiervon sechs Instrumente (Instrumente (1) bis (6)) handlungsbereichsübergreifend konzipiert sind. Dies bedeutet, dass diese in allen drei Handlungsbereichen eine Wirkung entfalten. Jeder Handlungsbereich enthält aber auch spezifische, auf den Wirkungsbereich zugeschnittene Instrumente: (9) bis (12) für den Bereich Finanzwirtschaft, (7) und (8) für den Bereich Public Efficiency Awareness & Performance sowie (13) bis (15) für den Bereich Innovation und Markteinführung.

Abb. 9: Überblick der AP4-Politikinstrumente nach umweltpolitischer Typisierung

|                                                                                               | Ordnungsrechtliche Instrumente | Finanzpolitische Instrumente | Zielvereinbarungen | Informationelle Instrumente | Institutionelle Instrumente | Qualifizierungsinstrumente | Forschungs- und Entwicklungspolitik |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Übergreifende Politikinstrumente</b>                                                       |                                |                              |                    |                             |                             |                            |                                     |
| (1) Interministerielle Staatssekretärsrunde                                                   |                                |                              |                    |                             | X                           |                            |                                     |
| (2) Konzertierte Aktion Ressourceneffizienz                                                   |                                |                              | X                  |                             | X                           |                            |                                     |
| (3) Förderprogramme                                                                           |                                | X                            |                    |                             |                             |                            | X                                   |
| (4) Agentur Ressourceneffizienz                                                               |                                | X                            | X                  | X                           | X                           | X                          | X                                   |
| (5) Ressourceneffizienzdatenbasis                                                             |                                |                              |                    | X                           |                             |                            |                                     |
| (6) Evaluierungsagentur                                                                       |                                |                              | X                  | X                           | X                           |                            | X                                   |
| <b>Politikinstrumente des Handlungsbereichs Public Efficiency Awareness &amp; Performance</b> |                                |                              |                    |                             |                             |                            |                                     |
| (7) Aus- und Weiterbildung                                                                    |                                |                              |                    | X                           |                             | X                          |                                     |
| (8) Intermediäre Ressourceneffizienzstrukturen                                                |                                |                              |                    |                             | X                           | X                          |                                     |
| <b>Politikinstrumente des Handlungsbereichs Finanzwirtschaftliche Instrumente</b>             |                                |                              |                    |                             |                             |                            |                                     |
| (9) Enquete-Kommission                                                                        |                                |                              |                    | X                           | X                           |                            |                                     |
| (10) Finanzaufsicht                                                                           | X                              | X                            |                    |                             |                             |                            |                                     |
| (11) Handelsrechtliche Offenlegung                                                            | X                              |                              |                    |                             |                             |                            |                                     |
| (12) Wertpapierbörsen                                                                         |                                |                              | X                  |                             |                             |                            |                                     |
| <b>Politikinstrumente des Handlungsbereichs Markteinführung und Innovation</b>                |                                |                              |                    |                             |                             |                            |                                     |
| (13) Programmgestaltung                                                                       |                                |                              |                    |                             |                             |                            | X                                   |
| (14) Innovationsagenten                                                                       |                                |                              |                    |                             | X                           | X                          |                                     |
| (15) Innovationslabore                                                                        |                                |                              |                    |                             | X                           |                            |                                     |

Quelle: eigene Darstellung

Damit die belegten Ressourceneffizienzpotenziale bei Unternehmen realisiert werden, ist eine hinreichende Stimulation der Akteure einerseits sowie die Reduktion von Hemmnissen erforderlich. Eine entsprechende Wirkungstiefe und Diffusionsbreite bestehender Maßnahmen wird aber nur dann realisiert, wenn die nachfolgend genannten Kernmaßnahmen umgesetzt werden. Dies bedeutet nicht, dass die anderen Maßnahmen verzichtbar wären, sondern vielmehr, dass deren Realisierung ohne diese korrespondierenden Maßnahmen keinen (durchschlagenden) Erfolg verspricht. Grundlage für die Auswahl dieser Kernmaßnahmen war die im Rahmen von AP4 durchgeführte Detailanalyse der Wechselwirkungen und Synergien der Einzelmaßnahmen des AP4-Mix.

Abb. 10: Unverzichtbare Kernmaßnahmen

| <b>Unverzichtbare Kernmaßnahmen für die Umsetzung des AP4-Policy Mix</b>                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (3) Förderprogramme                                                                                                      |
| (4) Agentur Ressourceneffizienz: Kommunikation und Information fördern                                                   |
| (5) Ressourceneffizienzdatenbasis: Unternehmensbezogene Key Performance Indikatoren mit Ressourcenbezug entwickeln       |
| (6) Evaluierungsagentur: Wirkungsanalyse von Förderprogrammen und dem gesamten System der Forschungsförderung einrichten |
| (7) Aus- und Weiterbildung: Qualifizierungs- und Bildungskonzepte                                                        |
| (11) Handelsrechtliche Offenlegung: Veröffentlichung von R-KPI im Lagebericht von Unternehmen                            |

Quelle: eigene Darstellung

Diese Kernmaßnahmen sind also eine notwendige, jedoch keine hinreichend Bedingung, dass die Potenziale des AP4-Policy Mixes realisiert werden. Sie sind also die Voraussetzung dafür, dass die anderen Maßnahmen die jeweiligen Hemmnisse erfolgreich adressieren können.

### 3.4 Charakterisierung der Politikmaßnahmen des AP4-Policy Mix

Nachfolgend werden die einzelnen Politikinstrumente kurz beschrieben. Im Fokus stehen die zentrale Zielstellung und Wirkungsweise. Eine detaillierte Beschreibung der Konzeption, der Wechselwirkungen zu anderen Politikinstrumenten und detailliertere Kostendarstellungen können den Feinanalysepapieren REP4.3 bis REP4.5 entnommen werden.

### **3.4.1 Interministerielle Staatssekretärsrunde: Innovationspolitische Maßnahmen ressortübergreifend entwickeln und steuern (1)**

**Idee:** Moderiert vom Bundeskanzleramt wird eine Runde der Staatssekretäre geschaffen, in der ressortübergreifend Strategien und Politikmaßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz diskutiert und koordiniert werden.

**Ausgestaltung:** Da Politikmaßnahmen aus dem Handlungsbereich der Ressourceneffizienz und der Nachhaltigen Finanzwirtschaft unterschiedliche Politikfelder betreffen, sind wirksame Politikmaßnahmen nur mit ressortübergreifenden Strategien realisierbar. Das Gremium der interministeriellen Staatssekretärsrunde wird kurzfristig geschaffen, soll sich langfristig etablieren und ist in seiner Besetzung auf die im Gesamtkontext des MaRes-Projekts und seiner Politik-APs fokussierten Handlungsbereiche auszurichten. Auf die vergangenen Erfahrungen ähnlicher Gremien (z.B. „Green Cabinet“) wird zurückgegriffen.

Unter anderem sollen dort beispielsweise die Top 10-Maßnahmenfelder im Bereich der Nachhaltigen Finanzwirtschaft angestoßen und koordiniert werden:

- Zukunft der Finanzmarktregulierung („Basel III“),
- Leitlinie für das Forschungsprogramm „Nachhaltige Finanzwirtschaft“,
- Schwerpunkte für Finanzprodukte zur Exportförderung
- Aufgabenschwerpunkte der staatlichen Förderbanken,
- Unternehmensreporting,
- Transparenzpflichten auf dem Kapitalmarkt,
- Fiskalische Förderung von nachhaltigen Geldanlagen,
- (Finanzmarktgerechte) Datenerhebung und -bereitstellung,
- Rolle der Finanzaufsichtsbehörden,
- Langfristige Effizienz- und Nachhaltigkeitsallianz im Finanzsektor.

### 3.4.2 Konzertierte Aktion Ressourceneffizienz: Awareness schaffen (2)

**Idee:** Neben dem politischen Commitment für die Ressourceneffizienzthematik bedarf es einer Bereitschaft bzw. eines Eintretens der Wirtschaft sowie abgestimmter Aktionen von Politik und Wirtschaft. Durch die „konzertierte“ Einbindung von Spitzenvertreter/-innen aus Wirtschaft und Politik entwickelt sich für das Thema Ressourceneffizienz Symbolkraft. Die Spitzenvertreter/-innen sind Sprachrohr zur Diffusion in die eigene Zielgruppe, wie z.B. zu Berater/-innen, Verbänden oder finanzwirtschaftlichen Akteuren.

**Ausgestaltung:** 10 bis 20 Leitakteure aus Politik und Wirtschaft werden gemeinschaftlich aktiv, beschließen konkrete Maßnahmenpakete für ihre Zielgruppen und begleiten aktiv eine nationale Strategie für die Wirtschaft. Sie begleiten und moderieren die Umsetzung in ihren Zielgruppen. Mögliche Involvierte sind das Bundeskanzleramt, BMU / UBA, BMWi, BMF und das BMBF. Darüber hinaus sollten Verbände, Banken und Beratungsunternehmen hinzugezogen werden.

Mit der organisatorischen Umsetzung betraut die interministerielle Staatssekretärsrunde (1) die Agentur Ressourceneffizienz (4). In diesem Zusammenhang wird die Entwicklung und Durchführung strategischer Leitprojekte mit hohem Symbolcharakter empfohlen, welche darauf abzielen, Ressourceneffizienz zu einer bekannten und akzeptierten „Marke“ zu entwickeln. Es sollten diesbezüglich ein bis zwei Beratungsunternehmen in Kooperation mit prominenten Unternehmen u.a. aus dem verarbeitenden Gewerbe zur Umsetzung gewonnen werden.

### 3.4.3 Agentur Ressourceneffizienz: Diffusion und Innovation erfolgreich fördern (4)

**Idee:** Als eine schlanke Organisation vernetzt die Agentur Ressourceneffizienz Akteure und ist an der Entwicklung geeigneter Strukturen direkt beteiligt (z.B. konzertierte Aktionen auf Regionalebene, Vernetzung von Beraterkompetenzen). Zielsetzung der Agentur Ressourceneffizienz ist es, Innovationen zur Steigerung der Ressourceneffizienz und deren Diffusion deutlich voran zu bringen. Aufgabenschwerpunkte sind etwa

- die Vernetzung und Unterstützung von Akteuren,
- die Guide-Funktion,
- die Forcierung einer Ressourceneffizienzkampagne,
- die Initiierung von Bildungskonzepten,
- die Mitentwicklung und Begleitung von Förderprogrammen sowie
- die Weiterentwicklung des Policy Mixes.

**Ausgestaltung:** Mit Blick auf die Unternehmenslandschaft übernimmt die Agentur Ressourceneffizienz eine Guide-Funktion. Dies bedeutet, sie fungiert als Erstinformations-, Vermittlungs- und Verteilstelle zur Umsetzungsunterstützung (Koordination statt Intervention) und arbeitet dabei mit den Behörden als auch mit neu entwickelten Intermediärstrukturen (z.B. auf Länder- und regionaler Ebene, Verbände, Industrie- und Handelskammer (IHK) / Handwerkskammern (HWK) zusammen. Sie bietet den Unternehmen internetbasierte sowie telefonische Erst-Auskünfte themen- und regionenspezifisch an. Darüber hinaus kann sie Vorschläge für (neue) Förderschwerpunkte für Unternehmen in Zusammenarbeit mit unternehmensnahen Partnern und Ressourceneffizienznetzwerken machen und sich im Einzelfall an deren konkreter Entwicklung und Umsetzung beteiligen

Gleichzeitig forciert sie über eine Ressourceneffizienzkampagne das Agenda Setting für die Ressourceneffizienz-Idee. Diese Kampagne umfasst beispielsweise Informationen über spezifische ökonomische Maßnahmen und Instrumente (z.B. Förderprogramme).

**Etatrelevante Kosten:** Das Gesamt-Finanzvolumen über 5 Jahre liegt bei von rund 45 Mio. Euro.

### 3.4.4 Ressourceneffizienzdatenbasis: Indikatoren und Datensets entwickeln (5)

**Idee:** Um der Mißlage fehlender bzw. unzureichender Indikatoren zu begegnen, wird ein Set an ressourcenbezogenen Key Performance Indikatoren (R-KPI) entwickelt, dass auf Unternehmensebene den Ressourcenverbrauch in einer aussagekräftigen, vergleichbaren und praxisnahen Form abbildet. Hiermit wird dem Bedarf Rechnung getragen, dass Unternehmen und Finanzdienstleister ohne hinreichend robuste und vergleichbare Daten Ressourceneffizienz in ihre Finanzierungs- und Investmententscheidungen nicht einbeziehen können.

**Ausgestaltung:** Ein solches Set an R-KPI umfasst sowohl branchenübergreifende als auch branchenspezifische Indikatoren, die von Finanzdienstleistern und in den Unternehmen für die Analyse- und Bewertungsprozesse nutzbar sind. Die Entwicklung erfolgt auf Basis erster bestehender KPI-Sets (vgl. Onischka et al. 2010). Ziel ist, dass die Indikatoren grundsätzlich geeignet sind, von Unternehmen selbständig erhoben zu werden. Der Entwicklungsprozess wird unter Einbezug relevanter Stakeholder aus dem Finanzsektor, sowie der Wirtschaft und Wirtschaftsprüfung vom BMU / UBA moderiert. Die Ergebnisse können innerhalb von 12 Monaten auch für die weitere Gesetzgebung genutzt werden.

Im Rahmen einer Datenstelle, die dem Statistischen Bundesamt angegliedert sein sollte, könnten die über Berichtspflichten, Jahresabschlüsse oder allgemeine Statistiken verfügbaren ressourcenrelevanten Informationen auf Unternehmensebene gebündelt und aufbereitet werden – langfristig sollte ein systematisches Unternehmensreporting erfolgen. Neben der Datenbereitstellung für Politik, Verbände und insbesondere Finanzdienstleister sollte eine nationale und internationale Harmonisierung, beispielsweise in Entwicklungs- und Standardisierungsgremien, unterstützend erfolgen. Die Datenstelle sollte nach einer Pilotphase von zwei bis drei Jahren voll arbeitsfähig sein und könnte damit mittelfristig notwendige Daten für das Risikomanagement bei Finanzdienstleistern zur Verfügung stellen. Entsprechend notwendige Bedarfe an einer R-KPI-Entwicklung aus den AP4-Bereichen Efficiency Awareness & Performance sowie Innovation & Markteinführung könnten so gedeckt werden.

**Etatrelevante Kosten:** Es ergibt sich sein Finanzvolumen von rund 5 Mio. Euro über 5 Jahre.

### 3.4.5 Intermediäre Ressourceneffizienzstrukturen: Vermittlungs- und Unterstützungsstrukturen (8)

**Idee:** Auf regionaler Ebene werden bestehende Vermittlungs- und Unterstützungsangebote zur Steigerung der Ressourceneffizienz ausgebaut und verknüpft.

**Ausgestaltung:** Zentrale Maßnahmen sind:

- Auf- bzw. Ausbau von Akteursstrukturen zur Steigerung der Ressourceneffizienz von Branchen, regionalen Intermediären und Wirtschaftsverbänden in Form finanzieller Förderungen sowie der Gründung von Effizienzbüros,
- Optimierung der bestehenden Beraterpools auf regionaler Ebene: Beispielsweise können fachlich wie prozessual kompetente Beraterpools durch „Efficiency Angel“-Netzwerke im Unternehmenskontext begleitet werden. Beratertandems können fachlich-technische Kompetenz in Kombination mit Umsetzungskompetenz anbieten und werden u.a. durch die Einbindung in bestehende Strukturen (Verbände, Netzwerke etc.) regional eingesetzt,
- Forcierung der regionalen Netzwerke in Richtung Ressourceneffizienz.

Zum Aufbau intermediärer Ressourceneffizienzstrukturen wird ein entsprechendes „Förderprogramm Institutionelle Strukturen“ (3) entweder in bestehende Förderstrukturen integriert oder neu aufgesetzt (vgl. ausführlicher Görlach / Schmidt 2010).

**Etatrelevante Kosten:** Es ergibt sich ein Finanzvolumen von rund 20 Mio. Euro für die ersten 5 Jahre.

### 3.4.6 Aus- und Weiterbildung: Qualifizierungs- und Bildungskonzepte (7)

**Idee:** Ein heterogener, aber ausgewogener Mix von Konzepten und Strategien in der betrieblichen und universitären Aus- und Weiterbildung adressiert das Thema Ressourceneffizienz.

**Ausgestaltung:** Die fehlende Ressourcenkompetenz (u.a. Lebenszyklusdenken oder Innovationskompetenz) erfordert gezielte (aus-)bildungsorientierte Maßnahmen. Da die bestehenden Bildungsinfrastrukturen sowie entsprechende Förderprogramme auf diese Themen und Zielgruppen (inkl. Intermediäre) kaum ausgerichtet sind, müssen (staatliche) Qualifizierungsangebote angepasst bzw. zusätzlich angeboten werden. Die Einzelmaßnahmen lassen sich folgenden Bereichen zuordnen:

*Aufbau von Basiswissen mit den Bereichen:*

- Internetplattform für Ressourceneffizienz,
- Studienseminare für Lehrkräfte,
- Berufliche Weiterbildung – Lehre koordinieren,
- Berater/-innenschulung / Tandemcoaching (technische und Umsetzungskompetenz).

*Aufbau einer „Virtuellen Ressourcenuniversität“ (vgl. auch AP13.2; <http://ressourcen.wupperinst.org/downloads/index.html>):*

- „Virtuelle Ressourcenuniversität“,
- Integrierte Studiengänge / duale Studiengänge,
- Innovationscamp.

*Durchführung von Wettbewerben (vgl. auch AP13.2):*

- Jugend forscht / gründet (Ressourceneffizienz als Preiskategorie),
- Exzellenz-Wettbewerbe für akademische Aus- und Weiterbildung.

**Etatrelevante Kosten:** Es ergibt sich sein Finanzvolumen von rund 45 Mio. Euro über 5 Jahre.

### **3.4.7 Enquete-Kommission: Enquete-Kommission zum Thema „Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit im Finanzsektor“ einrichten (9)**

**Idee:** Eine Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags beantwortet bei der nachhaltigen Entwicklung der Ressourceneffizienzsteigerung grundsätzliche Fragestellungen im Zusammenhang mit der Rolle des Finanzsektors vor dem Hintergrund notwendiger struktureller Veränderungen.

**Ausgestaltung:** Innerhalb einer Wahlperiode werden politische Positionen und eine langfristige Strategie erarbeitet, in welcher Form die Finanzwirtschaft einen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung von Finanzprodukten leisten soll. Die Kommission soll – ausgestattet mit einem fokussierten Arbeitsauftrag – die aktuelle Rolle der Finanzwirtschaft vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung und des Ziels der Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz analysieren, bewerten und Handlungsperspektiven zur Ausgestaltung geeigneter struktureller Veränderungen im Finanzsektor aufzeigen.

Die Ergebnisse der Enquete-Kommission können Ausgangspunkt für konkrete Vorhaben im Rahmen des angestrebten Forschungsprogramms sein. Darüber hinaus bilden die erarbeiteten Ergebnisse der Enquete-Kommission die Leitplanken für eine langfristige Strategie und Ausrichtung der Finanzaufsicht.

**Etatrelevante Kosten:** Für Dienstleistungsaufträge der Enquete-Kommission können Gesamtkosten von rund 1 Mio. Euro angesetzt werden.

### **3.4.8 Finanzaufsicht: Gesetzliche und aufsichtsrechtliche Regeln für das Risikomanagement von Finanzdienstleistern präzisieren (10)**

**Idee:** Da die aktuelle Regulierung des Risikomanagements bei Finanzdienstleistern den Einbezug von Risiken infolge der Ressourcennutzung von Unternehmen faktisch verbietet (vgl. dazu Onischka et al. 2010), sollten entsprechende definitorische Präzisierungen des Regulierungsrahmens vorgenommen werden.

**Ausgestaltung:** Als erste, kurzfristig realisierbare „Sofortmaßnahme“ sollten die Interpretationsspielräume der Finanzaufsicht im Rahmen der geltenden Regulierung ausgeschöpft werden, so dass beispielsweise bei Ratingagenturen Veränderungen in Rating- sowie Risikomanagementprozessen ermöglicht werden. Auf Sicht von mehreren Jahren können auch Anpassungen der Finanzmarktregulierung (Basel II/III) erfolgen, die durch entsprechende Initiativen der deutschen Aufsichtsbehörden in den Entwicklungsgremien (z. B. Basel Committee) angestoßen werden.

**Etatrelevante Kosten:** Keine zusätzlichen etatrelevanten Kosten.

### **3.4.9 Handelsrechtliche Offenlegung: Veröffentlichung von R-KPI im Lagebericht von Unternehmen (11)**

**Idee:** Die handelsrechtlichen Anforderungen an die Offenlegung von nicht-finanziellen Leistungsindikatoren werden gesetzlich um ressourcenbezogene Aspekte ergänzt. Darüber hinaus sind diese Informationen in den Lagebericht des Jahresabschlusses zu integrieren.

**Ausgestaltung:** Unter Verweis auf die entwickelten R-KPI (5) werden die Anforderungen des Handelsrechts für die Veröffentlichung von nicht-finanziellen Leistungsindikatoren um ressourcen- und klimabezogene Aspekte ergänzt. Indem diese Informationen über die Veröffentlichung im Lagebericht prüfungsrelevant gestellt werden (§289 Abs. 1 HGB), müssen die berufsständischen Standards für die Wirtschaftsprüfung oder Rechnungslegung um das Thema Ressourceneffizienz ergänzt werden.

**Etatrelevante Kosten:** Keine zusätzlichen etatrelevanten Kosten.

### **3.4.10 Wertpapierbörsen: Ökologische Aspekte in die Listingbedingungen für Spitzenmarktsegmente integrieren (12)**

**Idee:** Deutsche Wertpapierbörsen werden die umfangreichen Bedingungen für die Zulassung von Kapitalmarktunternehmen für ihre Spitzensegmente (z.B. Prime Standard) durch Ressourceneffizienz- und Klimaaspekte ergänzen.

**Ausgestaltung:** In einem ersten Schritt werden gelistete Unternehmen verpflichtet, einen jährlichen, geprüften Umwelt-/Nachhaltigkeitsbericht nach GRI-Richtlinien zu veröffentlichen sowie am Carbon Disclosure Project vollumfänglich teilzunehmen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann unter Rückgriff auf die entwickelten R-KPI (→ (5)) die Offenlegung von Ressourcenaspekten ergänzt werden. Die Änderung der Listingbedingungen ist innerhalb von 12 Monaten durch den Börsenbetreiber bzw. dem Börsenrat möglich, als Impulsgeber sind neben dem BMU / UBA insbesondere die Börsenaufsichtsbehörden der Länder gefragt.

Längerfristiger, d. h. auf Sicht von wenigen Jahren, werden neben den marktsegment-spezifischen Listingbedingungen auch die gesetzlichen Transparenzpflichten mit dem Verweis auf die entwickelten R-KPI (→ (5)) für den gesamten geregelten Markt erweitert.

**Etatrelevante Kosten:** Keine zusätzlichen etatrelevanten Kosten.

### 3.4.11 Innovationsagenten: Know-how und Kapital für die Unternehmen (14)

**Idee:** Das neue Konzept der Innovationsagenten verknüpft Innovationscoaches (Berater/-innen für das Innovationsmanagement in Unternehmen) mit Business Angels, die privates Kapital, Know-how und Kontakte von außen in Unternehmen einbringen. So werden durch das Zusammenspiel der Akteure neue Synergien zur Steigerung der Ressourceneffizienz insbesondere in den frühen Innovationsphasen geschaffen.

**Ausgestaltung:** Um dem Mangel an Wissen und Know-how im Unternehmen entgegenzuwirken, bedarf es Akteure, die Innovationsprozesse von Produkten und Dienstleistungen von der Invention bis zur Markteinführung im Unternehmen professionell fachlich begleiten. Die Finanzierung von Innovationsvorhaben wird neben staatlichen Zuschüssen insbesondere durch privates Beteiligungskapital geleistet. Neu bei der Betrachtung ist hier das Zusammenwirken von unternehmensinterner Innovationsberatung (Innovationscoaches) und privatem Beteiligungskapital (Business Angels): Der Einsatz von speziell ausgebildeten Innovationscoaches professionalisiert das Innovationsmanagement in Unternehmen bzw. treibt die Produkt-, Struktur- und Prozessinnovationen in KMU voran. Business Angels hingegen, bringen privates Kapital, kaufmännisches Know-how und Kontakte von außen in Unternehmen ein. Durch die Vernetzung beider bislang separat agierender Akteure können beträchtliche Synergiepotenziale aktiviert und gehoben werden. Die Grundlage für die Tätigkeit der Innovationscoaches bildet ein aufzulegendes Förderprogramm, das auf die schon existierenden Förderprogramme in einzelnen Bundesländern aufsetzt (3).

**Etatrelevante Kosten:** Es ergibt sich ein Finanzvolumen von rund 21 Mio. Euro über 5 Jahre.

### **3.4.12 Innovationslabore: Ressourcenkompetenz und Innovationsfähigkeit erhöhen (15)**

**Idee:** Innovationslabore sind zeitlich und organisatorisch flexible Kooperationsmöglichkeiten für einen unternehmensübergreifenden Innovationsprozess komplexer oder großskaliger Forschungsvorhaben im Bereich Ressourceneffizienz. Innovationslabore sind nicht nur eine Kooperationsform von Unternehmen mit verschiedenen unternehmensnahen Akteuren, sondern sie bieten für komplexe Innovationsprojekte auch das erforderliche Equipment, Know-how und personelle Ressourcen. Somit können die Innovationsbedarfe bei KMU direkt adressiert werden und größenbedingte Nachteile gegenüber anderen Unternehmen überwunden werden.

**Ausgestaltung:** Innovationslabore können je nach Feinkonzeptionierung folgende Teilziele adressieren:

- Ausbildung von kreativen Milieus,
- Fokussierung von Problemlösungsstrategien im Bereich des Innovationsprozesses,
- unternehmensübergreifende Verteilung von Innovationsrisiken
- Verbesserung der Ressourceneffizienz auf Produkt- und Unternehmensebene.

Die zu begründenden Innovationslabore sind als Verbundprojekte von Unternehmen zu konzipieren, in denen auch wissenschaftliche Institutionen und andere Intermediäre als neutrale Partner eine gestaltende Rolle einnehmen können. Die Innovationslabore besitzen ein kooperatives Grundverständnis. Sie sollen einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, den Innovationsprozess zu forcieren und in der gemeinsamen Realisierung von Forschungserkenntnissen Akzente zu setzen.

Zur Umsetzung wird ein Förderprogramm „Innovationslabore zur Ressourceneffizienzsteigerung“ vorgeschlagen (vgl. dazu Kap. 2.3.13).

**Etatrelevante Kosten:** Es ergibt sich sein Finanzvolumen von rund 75 Mio. Euro über 5 Jahre.

### 3.4.13 Förderprogramme auflegen (13)

**Idee:** Zur Umsetzung und Finanzierung der Einzelinstrumente sind gezielt Förderprogramme aufzulegen und ggf. in Förderstrukturen zu integrieren.

**Ausgestaltung:** Zu den vorgeschlagenen Förderprogrammen gehören:

- *Forschungsprogramm „Nachhaltige Finanzwirtschaft“:* Bearbeitung spezifischer methodischer Fragestellungen im Bereich der Verknüpfung von nachhaltigkeitsrelevanten Aspekten und der Finanzwirtschaft (8) (vgl. Onischka et al. 2010).
- *Bildungsprogramm:* Finanzierung und Förderung für den Aufbau einer Bildungsinfrastruktur im Bereich Ressourceneffizienz (Instrument 7) (vgl. Görlach / Schmidt 2010).
- *Förderprogramm „Institutionelle Strukturen“:* Das Programm spiegelt die notwendige Förderstruktur für das Instrument Institutionelle Ressourceneffizienzstrukturen (8) (vgl. Görlach / Schmidt 2010).
- *Rahmenprogramm „Innovationslabore zur Ressourceneffizienzsteigerung“:* Ein bundesweites, technologie- und branchenoffenes Förderprogramm in Zusammenarbeit mit wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen und weiteren Akteuren (15) (vgl. Lemken et al. 2010).
- *„Förderprogramm „Innovationscoaches“:* Das Programm bietet den Unternehmen die Möglichkeit für innovative Projekte die Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnern zu verstärken (14). (vgl. Lemken et al. 2010).

**Etatrelevante Kosten:** Es ergibt sich ein Finanzvolumen von rund 9 Mio. Euro über 5 Jahre. Die Kosten für die anderen Förderprogramme wurden den jeweils korrespondierenden Einzelinstrumenten zugerechnet.

#### **3.4.14 Programmgestaltung: Optimierung der Förderstrukturen (14)**

**Idee:** Aufbauend auf komplementären Einzelvorschlägen zur optimierten Gestaltung von und des Zugangs zu Förderprogrammen werden Maßnahmenbereiche und Förderstrukturen besser und enger verzahnt (vgl. Lemken et al. 2010). Damit sollen nicht nur die Wirksamkeit und Effizienz der Förderstrukturen erreicht werden, sondern auch den Bedürfnissen von KMU besser Rechnung getragen werden.

**Ausgestaltung:** Die Förderprogramme von EU, Bund und Ländern mit ihrem breiten Spektrum an Zuschüssen, zinsverbilligten Darlehen, Eigenkapitalinstrumenten und Haftungsübernahmen bilden einen unverzichtbaren Eckpfeiler der Finanzierung des innovativen KMU-Sektors. Doch fehlt es den Programmstrukturen häufig an Übersicht, Transparenz und Flexibilität. Zudem stellt schon die Beantragung und die Abwicklung von Projekten nach bestimmten Vorgaben für viele KMU eine hohe Hürde da.

Es wird vorgeschlagen, die Gestaltung der einschlägigen Förderprogramme mit Blick auf die Integration des Themas Ressourceneffizienz kontinuierlich zu optimieren. Auf der Ebene der Förderorganisation werden Zielsysteme und entsprechende Wirkungsindikatoren für die gesamte Fördertätigkeit erarbeitet. Zudem wird der Zugang zu den Förderprogrammen einfacher gestaltet. Ausgewählte Einzelmaßnahmen sind:

*Förderprogramme strukturieren:*

- Förderprogramme bündeln, straffen, vereinheitlichen und verzahnen,
- Kombinierbarkeit der Förderprogramme und Kumulation der Mittel,
- Unternehmen aktiv ansprechen, Coaching der Unternehmen.

*Förderprogramme optimieren:*

- Integration von quantitativen Zielen in Programmrichtlinien, Projektanträgen usw.
- Ressourceneffizienz als Ziel in technologieoffene Förderprogramme einfügen,
- Anreize für Hausbanken stärken, dass diese KfW-Kredite vermitteln,
- Zielgruppenspezifischere Anreizsysteme (z.B. Ressourcen-Bonus).

*Förderprogramme steuern:*

- Regelmäßige, programmübergreifende Evaluation nach vergleichbaren Kriterien.

**Etatrelevante Kosten:** Keine zusätzlichen etatrelevanten Kosten.

### 3.4.15 Evaluierungsagentur: Systemevaluierung und Qualitätssicherung (15)

**Idee:** Förderprogramme und die Leitlinien der Forschungsförderung werden in Deutschland – anders als im europäischen Kontext – bislang nicht programmübergreifend und nach vergleichbaren Kriterien evaluiert. Dies ist jedoch eine grundlegende Voraussetzung, um den Erfolg der Programme kontrollieren, öffentliche Mittel noch effizienter verwenden und die Programme optimieren zu können. Eine unabhängige Evaluierungsagentur evaluiert die gesamten Maßnahmen (hier: aller Politik-APs) mit Relevanz für Ressourceneffizienzpolitik aber auch das System der Forschungsförderung, u.a. hinsichtlich der Effektivität und der Effizienz der Mittelverwendung sowie weiterer noch zu entwickelnder Qualitätskriterien. Ziel der Arbeit der Evaluierungsagentur soll es sein, die Forschungsförderung und -finanzierung in Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit zu analysieren und Handlungsbedarf zur Verbesserung, u.a. mit Blick auf das Thema Ressourceneffizienz, zu identifizieren.

**Ausgestaltung:** Mit Hilfe der Evaluierungsagentur wird auch die Wirkungsweise der Instrumente der Forschungsförderung analysiert sowie die Frage, inwieweit diese effizient konzipiert und eingesetzt werden. Darüber hinaus gehören Portfolioanalyse, Bündelung und Prioritätensetzung auf Programmebene zum Spektrum der Agentur, ebenso wie die Evaluierung von Forschungsprojekten und Einzelvorhaben im Kontext von Innovation und Ressourceneffizienz.

Die interministerielle Runde (1), aber auch die Agentur Ressourceneffizienz (4) nutzen die Ergebnisse der Evaluierungsagentur, um die Maßnahmen zu optimieren und fokussierter zu gestalten. Entsprechend fließen die Ergebnisse direkt in eine zukünftige Programmgestaltung (13) und die Weiterentwicklung des Policy Mixes durch die interministerielle Runde (1) sowie die Agentur Ressourceneffizienz (4) ein.

**Etatrelevante Kosten:** Für die Einrichtung der Evaluierungsagentur liegt die Grobabschätzung der Kosten bei insgesamt 4 Mio. €, d.h. ca. 1 Mio. € jährlich bei einem Beginn im zweiten Jahr.

### 3.5 Zeit- und Kostenplan

Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in den Feinanalysepapieren AS4.3 bis AS4.5 hinsichtlich Ihrer adressierten Hemmnisse, Ausgestaltung, Verantwortlichkeiten und Kosten detailliert beschrieben. Die Umsetzung des Policy Mix ist auf rund 5 Jahre angelegt, wobei aufgrund der wechselseitigen Abhängigkeiten und Synergien einzelner Instrumente nicht alle Maßnahmen sofort beginnen.

Eine erste Grobabschätzung ergibt für die Umsetzung des Policy Mix über einen Zeitraum von fünf Jahren ein Volumen von rund 250 Mio. Euro verbunden ist. Einige Einzelmaßnahmen sind jedoch ohne zusätzliche Budgetkosten realisierbar (z.B. Programmgestaltung (13)).

Abb. 11: Grobabschätzung des Kostenplans für Maßnahmen des AP4-Policy Mix in Mio. Euro

| Maßnahme                                          | Jahr 1 | Jahr 2 | Jahr 3 | Jahr 4 | Jahr 5 | Summe |
|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 Interministerielle Staatssekretärsrunde         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     |
| 2 Konzertierte Aktion Ressourceneffizienz         | 2      | 2      | 0      | 0      | 0      | 4     |
| 3 Förderprogramme                                 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     |
| 4 Agentur Ressourceneffizienz                     | 5      | 10     | 10     | 10     | 10     | 45    |
| 5 Ressourceneffizienzdatenbasis                   | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 5     |
| 6 Evaluierungsagentur                             | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 4     |
| 7 Aus- und Weiterbildung *                        | 5      | 10     | 10     | 10     | 10     | 45    |
| 8 Intermediäre Ressourceneffizienzstrukturen *    | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 20    |
| 9 Enquete-Kommission (inkl. Forschungsprogramm) * | 10     | 10     | 10     | 0      | 0      | 30    |
| 10 Finanzaufsicht                                 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     |
| 11 Handelsrechtliche Offenlegung                  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     |
| 12 Wertpapierbörse                                | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     |
| 13 Programmgestaltung                             | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     |
| 14 Innovationsagenten *                           | 2      | 5      | 5      | 5      | 5      | 22    |
| 15 Innovationslabore *                            | 10     | 15     | 15     | 15     | 20     | 75    |

|       |     |
|-------|-----|
| Summe | 250 |
|-------|-----|

\* Beträge werden technisch über Förderprogramme (3) abgewickelt; für das bessere Verständnis wurden die entsprechenden Summen in der Übersicht der Einzelinstrumenten direkt zugeordnet. Darüber ist Teil von Förderprogramme (3) auch deren Optimierung

Quelle: eigene Darstellung

## **4 Anhang: Fallstudien – Anwendung des Policy Mixes**

### **4.1 Bauen und Wohnen**

### **4.2 IKT-Produkte**

## 5 Literatur

- ADL / Wuppertal Institut / FhG-ISI (2005): ADL [Arthur D. Little GmbH], Wuppertal Institut, FhG-ISI [Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung], Studie zur Konzeption eines Programms für die Steigerung der Materialeffizienz in Mittelständischen Unternehmen, Abschlussbericht: [www.materialeffizienz.de/dateien/fachartikel/studie.pdf](http://www.materialeffizienz.de/dateien/fachartikel/studie.pdf)
- Bienge, K. / Geibler, J. / Kristof, K. / Liedtke, C. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Fallbeispiel Wertschöpfungsketten von Produkten der Informations- und Kommunikationstechnologien. RessourceneffizienzPaper 4.7 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal
- Demea (2009): Deutscher Materialeffizienz-Preis 2009. Die Preisträger. Verleihung am 1. Dezember 2009 im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.
- Deutsche Bundesbank (2009): Bankenstatistik. Stand vom 9.12.2010. URL: <http://www.bundesbank.de/download/statistik/bankenstatistik/S131ATB11015.PDF>
- Görlach, S. / Lemken, T. / Liedtke, C. / Onischka, M. / Schmidt, M. (2009): Unternehmensnahe Instrumente – Systematisierung unternehmensnaher Instrumente bzw. von Instrumentenclustern sowie Grobrasterung und Instrumentenauswahl zur Vorbereitung auf die Phase der Feinanalyse. RessourceneffizienzPaper 4.1 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Görlach, S. / Schmidt, M. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Feinanalysepapier für den Bereich Public Efficiency Awareness & Performance. RessourceneffizienzPaper 4.4 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Görlach, S. / Zvezdov, D. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Stimmen aus der Praxis: Ergebnisse aus den begleitenden Gesprächen mit Intermediären und Unternehmen zum Thema Ressourceneffizienz. RessourceneffizienzPaper 4.2 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Jeucken, M. (2001): Sustainable finance and banking : the financial sector and the future of the planet. London
- Klemmer, P. (1999): Innovationen und Umwelt: Fallstudien zum Anpassungsverhalten in Wirtschaft und Gesellschaft. Berlin.
- Kriegesmann, B.; Kerka, F. (2007): Innovationskulturen für den Aufbruch zu Neuem: Missverständnisse – Praktische Erfahrungen – Handlungsfelder des Innovationsmanagements. Wiesbaden.
- Knappe, F. / Lasche, J. / Büttgen, E. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Fallbeispiel Bauen und Wohnen. RessourceneffizienzPaper 4.8 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.

- Lemken, T. / Meinel, U. / Liedtke, C. / Kristof, K. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Feinanalysepapier für den Bereich Innovation und Markteinführung. RessourceneffizienzPaper 4.5 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Liedtke, Christa (Hrsg.): Materialeffizienz : Potenziale bewerten, Innovationen fördern, Beschäftigung sichern. - München : Oekom-Verl., 2005
- Liedtke, C. / Kristof, K. / Biege, K. / Geibler, J. / Görlach, S. / Knappe, F. / Lemken, T. / Meinel, U. / Onischka, M. / Schmidt, M. / Zvezdov, D. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Meilensteinpapier 4.2. RessourceneffizienzPaper 4.6 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Onischka, M. / Liedtke, C. / Kristof, K. (2010): Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik im Bereich unternehmensnaher Instrumente. Feinanalysepapier für den Bereich finanzwirtschaftliche Instrumente. RessourceneffizienzPaper 4.3 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal.
- Pfriem, R. / Antes, R. / Fichter, Klaus/Müller /M. (Hg.) (2006): Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden: Gabler.
- Reid, Alasdair / Miedzinski, Michal (2008): Eco-Innovation, final report for sectoral innovation watch, Technopolis Group.
- Rennings, Klaus (2008): Instrumente zur Förderung von Umweltinnovationen : Bestandsaufnahme, Bewertung und Defizitanalyse ; Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes Förderkennzeichen (UFOPLAN) 206 14 132/01
- RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V. (2009): Innovationsstrategien von kleinen und mittleren Unternehmen im Zeichen einer globalen Resession. Eschborn.
- Statistisches Bundesamt (2008): Statistisches Jahrbuch 2008; Wiesbaden; [www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,vollanzeige.csp&ID=1022321](http://www.ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,vollanzeige.csp&ID=1022321), DESTATIS, FS 4, Reihe 4.3. Kostenstruktur im Produzierenden Gewerbe
- Statistisches Bundesamt (2009): Statistisches Jahrbuch 2009; Wiesbaden; <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/SharedContent/Oeffentlich/B3/Publikation/Jahrbuch/VGR,property=file.pdf>
- Welfens, Maria J. ; Liedtke, Christa ; Schaefer, Ina ; Stengel, Oliver ; Onischka, Mathias: Vom Wissen zum Handeln : didaktische Module ; Wirtschaft - neue Weltordnung (WIN). - Otzenhausen : Stiftung Forum für Verantwortung, 2008