

Jens Clausen, Frieder Rubik,  
Michael Keil, Wilfried Konrad

# Die Auswirkungen einer Integrierten Produktpolitik auf die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen

Diskussionspapier des IÖW 62/04

Institut für  
ökologische  
Wirtschaftsforschung

gGmbH



**Jens Clausen, Frieder Rubik, Michael Keil, Wilfried Konrad**

# **Die Auswirkungen einer Integrierten Produktpolitik auf die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen**

Diskussionspapier des IÖW 62/04

Berlin 2004

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

(Institute for Ecological Economy Research)

Kurzfassung einer Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

IÖW-Geschäftsstelle Potsdamer Str. 105 D-10785 Berlin Tel.: +49-(0)30 - 884 59 4-0 Fax: +49-(0)30 - 882 54 39	Büro Hannover Hausmannstraße 9 - 10 D-30159 Hannover Tel.: +49-(0)511 - 164 03 44 Fax: +49-(0)511 - 164 03 mailbox@hannover.ioew.de <a href="http://www.ioew.de">http://www.ioew.de</a>	Büro Heidelberg Bergstraße 7 D-69120 Heidelberg Tel.: +49-(0)6221 - 64 91 60 Fax: +49-(0)6221 - 27 06 0
---	---	---

## **Zusammenfassung**

Spätestens seit Anfang des Jahres 2000 ist die Diskussion um eine integrierte Produktpolitik in die Phase der konkreten politischen Umsetzung getreten. Sowohl auf Ebene der EU wie auch auf Ebene der Mitgliedstaaten und, in Deutschland, der Länder, werden gegenwärtig Konzepte ausgearbeitet und es werden erste Pilotaktivitäten vorbereitet. Mit Förderung des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen geht der vorliegende Forschungsbericht besonders den Auswirkungen einer integrierten Produktpolitik auf die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen nach.

Der vorliegende Bericht stellt zunächst die Genese und Struktur der Integrierten Produktpolitik als Politikfeld dar. Anschließend beschreibt er Methodik und Ergebnisse der zugrundeliegenden empirischen Arbeiten sowie die Fragestellungen und die Vorgehensweise zur Untersuchung des Zusammenhanges zwischen IPP und Wettbewerbsfähigkeit. Für die drei Branchen Möbelherstellung, Textilveredelung und Obst- und Gemüseverarbeitung werden abschließend mögliche Zielrichtungen einer IPP umrissen.

## **Summary**

Since the beginning of the year 2000, the development of an Integrated Product Policy has reached the stage of concrete test and implementation. On the EU-level as well as in member states and in some German "Länder" first pilot activities are currently prepared. With funding of the Ministry for Environment, Nature, Agriculture and Consumers of Northrhine-Westfalia this study focuses on the impact an Integrated Product Policy can have on competitiveness of German SMEs.

The report describes the development and structure of Integrated Product Policy. It outlines the method and results of the empirical research as well as research questions for the analysis of dependencies between Integrated Product Policy and competitiveness. For three sectors, furniture manufacturing, textile finishing and fruit and vegetable processing possible future objectives of an Integrated Product Policy are described.

## **Autoren**

**Jens Clausen** und **Michael Keil** sind wissenschaftliche Mitarbeiter im Forschungsfeld Ökologische Unternehmenspolitik des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung.  
*Kontakt: Tel. +49-(0)511-164 03 44, E-Mail: jens.clausen@hannover.ioew.de*

**Dr. Frieder Rubik** leitet das Forschungsfeld Ökologische Produktpolitik des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung.

**Dr. Wilfried Konrad** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsfeld Ökologische Produktpolitik des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung.

# Inhalt

<b>1</b>	<b><i>Die Integrierte Produktpolitik</i></b> .....	<b>2</b>
1.1	Strategische Zielrichtungen einer IPP.....	2
1.2	Stoffliche Zielrichtungen einer IPP .....	3
1.3	Handlungsfelder einer IPP .....	4
<b>2</b>	<b><i>Das EU-Projekt „Wettbewerbsfähigkeit – Umweltleistung - Management“</i></b> .....	<b>8</b>
2.1	Die Befragung zu umweltbezogenen Maßnahmen.....	9
2.2	Die Befragung zu Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit.....	9
<b>3</b>	<b><i>Das NRW-Projekt zu den Auswirkungen einer integrierten Produktpolitik auf die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen</i></b> .....	<b>10</b>
3.1	Anlass.....	10
3.2	Die Datenbasis und die konkreten Fragestellungen.....	11
3.3	Die Durchführung der Sonderauswertung zur IPP .....	12
<b>4</b>	<b><i>Zusammenfassung der branchenübergreifenden Ergebnisse</i></b> .....	<b>13</b>
4.1	Ökonomische Wirkungen von Maßnahmen der Produktionseffizienz und der Produktlinie .....	14
4.2	Zusammenhänge zwischen umweltbezogenen Maßnahmen und Unternehmenserfolg.....	19
4.3	Marktentwicklungsbedarfe als Schlüssel zu mehr Markterfolg umweltaktiver Unternehmen .....	20
4.4	Ökologische Innovation in KMU .....	22
<b>5</b>	<b><i>Zusammenfassung der branchenbezogenen Ergebnisse zu Maßnahmen und Strategien einer IPP</i></b> .....	<b>24</b>
5.1	Die Ergebnisse der Analyse in der Möbelbranche .....	24
5.2	Die Ergebnisse der Analyse in der Textilveredelung .....	27
5.3	Die Ergebnisse der Analyse in der Obst- und Gemüseverarbeitung.....	30
5.4	Förderung der Wettbewerbsfähigkeit durch IPP .....	31
<b>6</b>	<b><i>Implementationsstrategien für eine IPP</i></b> .....	<b>31</b>
<b>7</b>	<b><i>Literatur</i></b> .....	<b>34</b>

# 1 Die Integrierte Produktpolitik

Die erst Ende der neunziger Jahre auf die politische Agenda gesetzte, integrierte Produktpolitik (IPP) ist eine wichtige Zukunftsaufgabe der Umweltpolitik. Rubik (2002: 148) definiert sie wie folgt: „*Integrierte Produktpolitik (IPP) setzt an Produkten und Dienstleistungen und deren ökologischen Eigenschaften während des gesamten Lebenswegs an; sie zielt auf die Verbesserungen ihrer ökologischen Eigenschaften ab und fördert hierzu Innovationen von Produkten und Dienstleistungen.*“ Im Folgenden werden die strategischen und stofflichen Zielrichtungen einer IPP dargestellt sowie ein Überblick über mögliche Handlungsfelder geschaffen.

## 1.1 Strategische Zielrichtungen einer IPP

Eine IPP verfolgt als strategisches Ziel die Transformation des Gesamtmarkts und nicht nur einzelner Marktsegmente – Marktnischen. Zur Erreichung einer derartigen Markttransformation können insbesondere vier Ansätze verfolgt werden (siehe Abb. 1), nämlich:

1. *Erhöhung der ökologischen Reichweite von Innovationen (Pfeil 1)*: Die Steigerung der ökologischen Orientierung des Produktangebots zielt darauf ab, bisherige kontinuierliche Verbesserungsprozesse (KVP) von Produkten und Dienstleistungen hinsichtlich ihrer ökologischer Reichweite zu verändern, sie also zu „echten“ Umweltinnovationen auszubauen.
2. *Diffusion existierender ökologisch fitter Nischenprodukte in die Massenmärkte (Pfeil 2)*: Ökologisch fitte Produkte müssen den Markt durchdringen; es reicht nicht, dass einzelne Käuferschichten sowie Marktsegmente damit abgedeckt werden. Es geht vielmehr darum, dass nur durch eine breite Marktdiffusion sich in der Breite ökologische Entlastungen realisieren lassen.
3. *Schaffung neuer – vorübergehender – Nischenmärkte für ökologisch fitte Produkte und Dienstleistungen (Pfeil 3)*: Ökologische Innovationen können nicht immer sofort einen Massenmarkt erreichen, sondern müssen auch die Chance haben, den (Um-)Weg über Marktnischen zu gehen und dabei wichtige Anwendungserfahrungen und -erkenntnisse für die weitere Diffusion zu erreichen. Derartige Überlegungen wurden auch unter dem Stichwort des „Strategischen Nischenmanagements“ angestellt:<sup>1</sup>
4. *Unterstützung wie Stimulierung von Umweltinnovationen und deren Marktdiffusion (Pfeil 4)*: Dieser Ansatz ist quasi eine Verbindung zwischen den zuvor genannten Ansätzen und stellt dabei auch die größte Herausforderung dar.

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu Kemp (2001) sowie Kemp et al. (1998).

Diese vier in Abb. 1 dargestellten Ansätze verknüpfen zwei Elemente:

- Die Erhöhung der ökologischen Orientierung von Produkten und Dienstleistungen – die *Vertikale* in Abb. 1 – sowie
- die Durchdringung der Massenmärkte mit ökologisch fitten Produkten und Dienstleistungen – die *Horizontale* in Abb. 1.

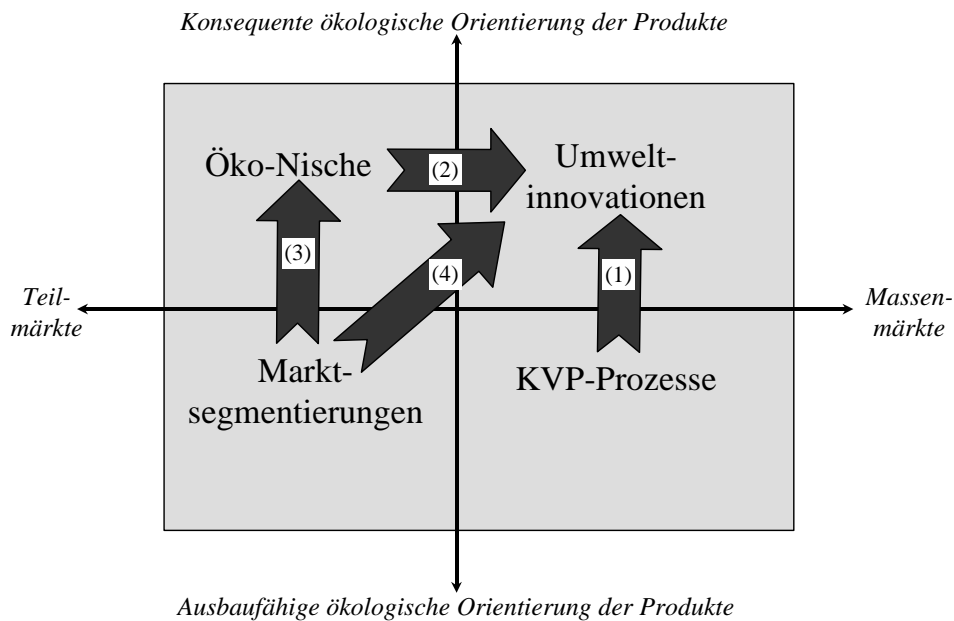


Abb. 1: IPP und Markttransformation (Quelle: Rubik 2002: 146)

Diese Anforderung der Markttransformation unterstreicht, dass eine IPP-Konzeption – zumindest in aller Regel – prospektiv auszurichten sein wird.

## 1.2 Stoffliche Zielrichtungen einer IPP

In Deutschland wurden bisher eine Reihe von Umweltzielen für einzelne Umweltbereiche bzw. Teilfragen formuliert, allerdings wurden diese bisher nicht im Gesamtkontext betrachtet, sondern vielmehr themenfeldbezogen.<sup>2</sup> Daneben ist insbesondere der Entwurf eines Schwerpunktprogramms durch das BMU aus der letzten Legislaturperiode zu nennen (BMU 1998), in welchem fünf nationale umweltpolitische Themenschwerpunkte hervorgehoben wurden, für die einzelne Zielindikatoren ausgewählt und festgelegt wurden. Ein Papier des Bund-Länder-Arbeitskreises „Steuerliche und wirtschaftliche Fragen des Umweltschutzes“ (BLAK 2001) kann in diesem Kontext als eine erste stofflich Zielrichtung verstanden werden, die jedoch sicherlich auch nochmals unter dem Blickwinkel der für das nächste Jahr vorgesehenen Nachhaltigkeitsstrategie zu reflektieren sein wird. Der BLAK (2001, 5) unterscheidet dabei fünf Hauptmotive:

<sup>2</sup> Das UBA (1994) hat eine Zusammenstellung derartiger Ziele vorgenommen. Es hat diese Arbeiten fortgeschrieben und um eigene Überlegungen ergänzt (UBA 2000).

1. „Schonung der natürlichen biologischen, stofflichen und energetischen Ressourcen.
2. Vermeidung lokaler und regionaler dauerhafter Umweltschäden durch Entnahme von Materialien wie Boden, Mineralien oder Wasser.
3. Vermeidung einer Überlastung der Umwelt mit Stoffen, wie z. B. Kohlenstoffdioxid, Nährstoffen oder Säurebildnern, die als Bestandteile natürlicher, vom Menschen verstärkter Stoffkreisläufe auftreten.
4. Vermeidung einer Überlastung der Umwelt mit anthropogenen Fremdstoffen (Xenobiotika).
5. Vermeidung einer Überlastung der Umwelt durch Freisetzung/Mobilisierung natürlicher Schadstoffe (z. B. toxische Schwermetalle)“.

### 1.3 Handlungsfelder einer IPP

Die Fortführung wie auch Intensivierung der IPP sollte sich auf Schwerpunkte konzentrieren, um eine effiziente Allokation der Ressourcen auf verschiedene Einsatz- und Anwendungsgebiete sicherzustellen. Derartige Schwerpunkte - die im weiteren von uns als Handlungsfelder bezeichnet werden, lassen sich mit Blick auf den stofflichen und den ökonomischen Lebensweg ableiten:<sup>3</sup>

- *IPP sollte sich auf den stofflichen, ökologischen Lebensweg von Produkten und Dienstleistungen beziehen:* Der stoffliche Lebensweg von Produkten und Dienstleistungen bezieht sich auf deren zentrale „Lebenswegereignisse“, wie sie auch in Ökobilanzen unterschieden werden.
- *IPP sollte sich auch auf den ökonomischen Lebensweg von Produkten und Dienstleistungen beziehen:* Die zentrale Aufgabe bezieht sich auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung. Dies bedeutet aber auch, daß Angebot und Nachfrage ökologisch zu transformieren sind. In diesem Zusammenhang geht es darum, dieses Ziel auf allen Stufen der Entwicklung, Herstellung, Einführung und Vermarktung von Produkten (sowie Dienstleistungen) – also dem „klassischen“ ökonomischen Lebensweg von Produkten – zu verankern.

Diese beiden Gedankengänge werden in Abb. 2 veranschaulicht.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> E&Y et al. (1998, 34) haben in ihrer empirischen und konzeptionellen Analyse fünf sogenannte „building blocks“ eingeführt, nämlich Aufgabenteilung, Übermittlung ökologischer Informationen, Produktinnovationen, Schaffung von Märkten und Abfallmanagement

<sup>4</sup> Aus Gründen der Anschaulichkeit wurde darauf verzichtet, in dieser Abbildung Rückkoppelungen und Interdependenzen zwischen den verschiedenen Lebenswegstufen und den Bausteinen sowie zwischen diesen untereinander einzutragen.

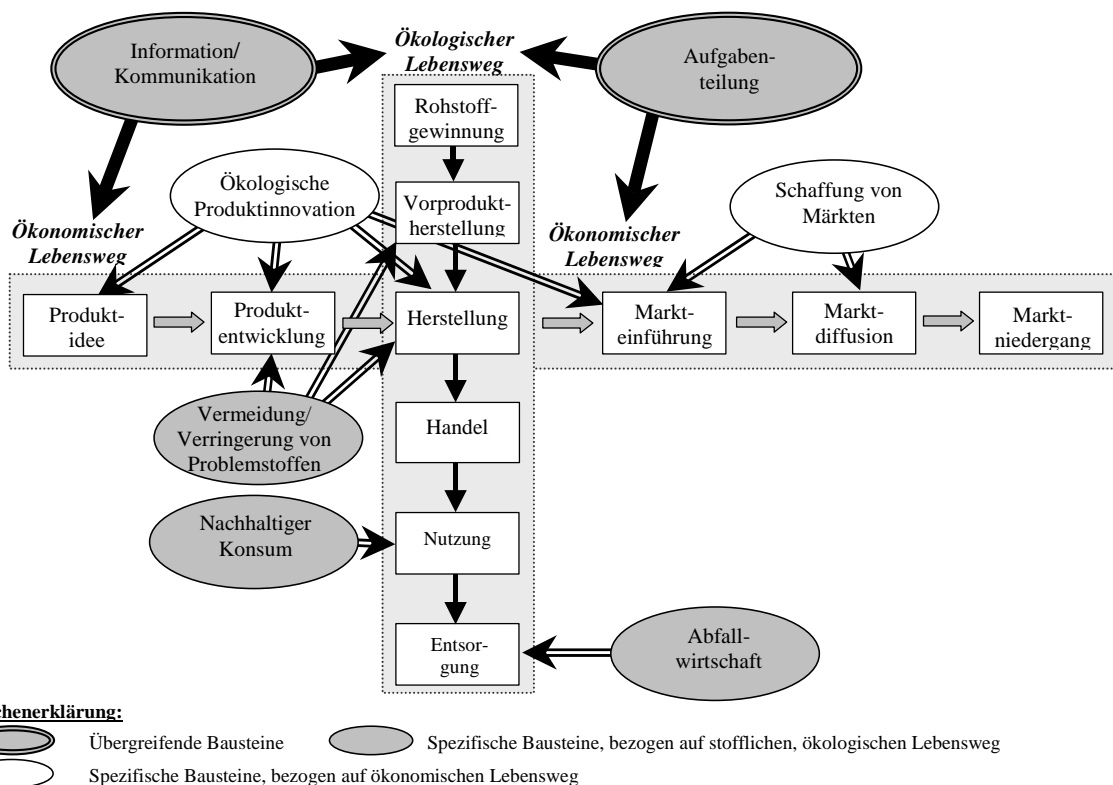


Abb. 2: Ableitung der Handlungsfelder einer IPP (Quelle: Rubik 2001: 175)

Damit sind zwei Dimensionen eingeführt, nämlich die stoffliche sowie die ökonomische Dimension, die für die Identifikation und Zuordnung von Bausteinen einer IPP verwendet werden können. Diese beiden Lebenswege „organisieren“ sich einerseits unabhängig voneinander und weisen keine logische Determinierung auf. Andererseits wirken einzelne Phasen dieser Lebenswege auf andere Phasen wesentlich ein, wie etwa Produktentwicklung und -herstellung, die wesentlich die ökologischen Charakteristika von Produkten während der Nutzungsphase festlegt. Insofern besteht ein Beziehungsgeflecht zwischen dem ökonomischen und dem ökologischen Lebensweg, wobei ersterer letzteren beeinflusst. Der in Abb. 2 dargestellte Schnittpunkt bei der „Herstellung“ stellt insofern eine Vereinfachung dar. Auf Grundlage dieser Überlegungen werden sieben Bausteine vorgeschlagen.

### Übergreifende Bausteine:

- **Baustein „Aufgabenteilung“:** Dieser Baustein umfasst Maßnahmen, die auf die Gestaltungsmöglichkeiten der Beteiligten eingehen und verschiedene Gestaltungsaufgaben gemäß den Prinzipien einer IPP unter den Beteiligten aufteilt.
- **Baustein „Information/Kommunikation“:** Dieser Baustein umfasst Maßnahmen, die auf die Information der Beteiligten und Kommunikation zwischen ihnen entlang des ökologischen wie auch ökonomischen Lebenswegs von Produkten/Dienstleistungen abzielen und sie in den Stand versetzen sollen, diese Informationen in ihre jeweiligen Produktmanagementüberlegungen einzubeziehen.



### Spezifische Bausteine:

- *Baustein „Ökologische Produktinnovationen“*: Dieser Baustein bezieht sich auf die ersten Stufen des ökonomischen Lebenswegs von Produkten und Dienstleistungen, nämlich auf die Stufen von der Produktidee bis zur Einführung ökoeffizienter Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt. Er umfasst Maßnahmen, die auf den Forschungs- und Entwicklungsprozess von produkt- und dienstleistungsbezogenen Innovationen Einfluss nehmen und diese hinsichtlich einer ökologischen Ausrichtung zu beeinflussen versuchen.
- *Baustein „Verringerung/Vermeidung von Problemstoffen“*: Dieser Baustein wirkt auf die ersten Stufen des ökologischen Produktlebenswegs sowie die Stufe „Produktentwicklung“ des ökonomischen Lebenswegs ein. Er umfasst Maßnahmen, die den Gehalt an Problemstoffen in Produkten zu begrenzen, zu verringern oder auch zu vermeiden versuchen.
- *Baustein „Schaffung von Märkten für ökoeffiziente Produkte“*: Dieser Baustein knüpft an den Baustein „Produktinnovation“ an und wirkt auf die Einführung wie auch Diffusion ökoeffizienter Produkte und Dienstleistungen ein, also die weiteren Stufen des ökonomischen Lebenswegs. Er umfasst Maßnahmen, die Nachfragepräferenzen gewerblicher wie auch privater Abnehmer zu verändern suchen.
- *Baustein „Nachhaltiger Konsum“<sup>5</sup>* Dieser Baustein bezieht sich auf eine zentrale Stufe des ökologischen Lebenswegs, die Nutzungsphase. Er umfasst Maßnahmen, die auf Nachfrager abzielen und die versuchen deren Entscheidungs-, Kauf- und Nutzungsverhalten ökologisch auszutariieren bzw. zu erweitern.
- *Baustein „Abfallwirtschaft“*: Dieser Baustein bezieht sich auf die abschließende Phase des stofflichen Produktlebenswegs, die Entsorgung. Er umfasst Maßnahmen, die auf den Umgang mit ver- und gebrauchten Produkten abzielen, wenn diese den Einflussbereich der Endverbraucher verlassen haben.

Die beiden allgemeinen übergreifenden Bausteine beziehen sich einerseits auf die stoffliche Ebene und andererseits auf die Ebene des ökonomischen Lebenswegs. Die spezifischen Bausteine „Produktinnovationen“ sowie „Schaffung von Märkten“ wenden sich an den ökonomischen Lebensweg; die restlichen spezifischen Bausteine sind primär auf den stofflichen Lebensweg ausgerichtet.

---

<sup>5</sup> Der Begriff „Nachhaltiger Konsum“ knüpft an die jüngsten Diskussionen im Rahmen eines „Demonstrationsvorhabens zur Fundierung und Evaluierung nachhaltiger Konsummuster und Verhaltensstile“ an, welches das Umweltbundesamt in den Jahren 1997 bis 2000 durchführte. Dabei geht dieser Begriff über das hinaus, was früher zunächst einmal als „ökologischer Konsum“ aufgefasst wurde, vgl. dazu zusammenfassend Hagemann/Simshäuser (2000).

Baustein	Ziele	Direkte Adressaten	Indirekte Adressaten
Übergreifende Bausteine:			
Aufgabenteilung	Klarstellung der Aufgaben Aufteilung von Verantwortlichkeiten	Alle direkt und indirekt beteiligten Akteure	
Information/ Kommunikation	Sicherung des Informationsaustausches Unterstützung/ Stimulierung der Kommunikation	Alle direkt und indirekt beteiligten Akteure	
Spezifische Bausteine:			
Ökologische Produktinnovation	Stimulierung ökologischer Produktinnovationen Neutarierung von Produktinnovationen	Anbieter und Hersteller	Konsumenten
Vermeidung/ Verringerung von Problemstoffen	Verringerung von Toxizitäten	Anbieter und Hersteller	
Schaffung von Märkten	Veränderung der Nachfragepräferenzen Unterstützung der Einführung und Diffusion öko-effizienter Produkte/ Dienstleistungen	Nachfrager (private wie auch gewerbliche) Handel	Hersteller
Nachhaltiger Konsum	Neuausrichtung des Kauf-, Nutzungs- und Entsorgungsverhaltens der Verbraucher	V.a. Nachfrager (private und gewerbliche)	Verbraucher- und Umweltorganisationen
Abfallwirtschaft	Sicherstellung einer adäquaten Entsorgung (inkl. Kreislaufführung und Verwertung)	Alle abfallwirtschaftlich relevanten Akteure, insbesondere Entsorger, Verbraucher	

Tab. 1: Übersicht über Ziele sowie direkte und indirekte Adressaten der verschiedenen Bausteine (Quelle: Rubik 2002: 180)

## 2 Das EU-Projekt „Wettbewerbsfähigkeit – Umweltleistung - Management“

Das Projekt mit dem vollen Titel „Die Beziehung zwischen Wettbewerbsfähigkeit, Umweltleistung und Management kleiner und mittlerer europäischer Unternehmen“ diente der Ermittlung von Faktoren, die ökologische Maßnahmen kleiner und mittlerer Unternehmen fördern oder hindern. Es hatte das Ziel, der Politik Empfehlungen zur Förderung ökonomisch und ökologisch effektiver Maßnahmen zu geben. Es sollten dabei technische Maßnahmen (z.B. integrierte Produktionstechnologien) wie auch organisatorische Maßnahmen (z.B. Ökodesign, Umweltmanagement) in der Möbel- und Textilindustrie sowie in der Obst- und Gemüseverarbeitung untersucht werden.

Das Projekt wurde gefördert durch die für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung zuständige Generaldirektion der Europäischen Kommission. Es reihte sich ein in die Aktivitäten des Forschungsschwerpunktes Umwelt und Klima – menschliche Dimensionen des ökologischen Wandels.

Koordinator des Projektes war Professor David Hitchens vom Department of Economics der Queens University in Belfast, Nordirland. Der Projektpartner in Italien war das I.S.I.G. - Institute of International Sociology in Gorizia. Der Deutsche Projektpartner war das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung in Berlin, Hannover und Heidelberg.

Schwerpunkt dieser Untersuchung war die Betrachtung von drei miteinander in Zusammenhang stehenden Faktoren: die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen; ihre Umweltleistung und ihr Management.

Die nicht-repräsentative Struktur der Befragungen im Projekt<sup>6</sup> lässt keine statistisch repräsentativen Ergebnisse zu. Es lassen sich aber dennoch Ergebnisse ableiten, die systematische Zusammenhänge beschreiben und verständlich machen. Es sind aber keine Aussagen zur Anwendbarkeit der Ergebnisse auf einzelne Unternehmen ableitbar.

In ca. 300 Unternehmen mit bis zu 500 Beschäftigten der drei Branchen in Deutschland, Irland, Großbritannien und Italien wurden in bis zu zweistündigen Interviews umfangreiche Daten zur ökologischen Wirksamkeit und zu den Kosten und Erträgen ökologischer Maßnahmen sowie Informationen zur Unternehmenskultur erhoben. Weiter wurde eine schriftliche Befragung mit insgesamt ca. 300 Antworten in den gleichen Branchen durchgeführt. Außerdem wurden Zulieferer und Berater befragt und eine Reihe von Fachgesprächen durchgeführt. Das Gesamtprojekt wurde Ende Mai 2002 beendet.

---

<sup>6</sup> Bei den je Branche 33 mündlichen Interviews war die lange Interviewdauer eine Hemmschwelle, die letztlich zu einer Konzentration der Interviews auf zumindest dem Umweltschutz aufgeschlossene Unternehmen führte. Der Rücklauf der anonymen Fragebögen, die an fast sämtliche bekannten Unternehmen der drei Branchen geschickt worden waren, lässt naturgemäß keine Rückschlüsse auf deren Repräsentativität zu.

## 2.1 Die Befragung zu umweltbezogenen Maßnahmen

In den Interviews wurden Informationen im Kontext von acht branchentypischen Umwelthandlungsfeldern erfasst. Hierzu gehörten in allen drei Branchen die Handlungsfelder Umweltmanagement, Umweltkommunikation, Abfallvermeidung, Energieeinsparung und Verpackungswirtschaft. Weitere Handlungsfelder waren:

- in der Möbelbranche Ökodesign, Schadstoffvermeidung/ Wahl ökologischer Rohstoffe und Luftreinhaltung,
- in der Textilveredelung Wasserreinhaltung, Wassereinsparung und Schadstoffvermeidung/ Wahl ökologischer Rohstoffe und
- in der Obst- und Gemüseverarbeitung die Verwendung von Rohstoffen aus ökologischer Landwirtschaft und regionaler Produktion, die Vermeidung künstlicher Inhaltsstoffe sowie Wassereinsparung und –reinhaltung.

Die auf Handlungsfelder bezogenen Frageblöcke fragten zu jedem Handlungsfeld nach Investitionskosten und Rentabilitäten, nach Qualifikationsbedarfen und dem für das Handlungsfeld maßgeblichen Hauptbeweggrund. Hier wurden vier Kategorien angeboten: gesetzliche Gründe, Kostengründe, Marktgründe und Gründe aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheit. Auch sonstige Gründe konnten genannt werden.

Weiter wurde nach dem Umweltschutzerfolg gefragt sowie nach acht Kategorien der ökonomischen Wirkung der jeweiligen Maßnahmen: der Auswirkung auf Arbeitsplatzzahl, auf das Ausmaß rechtlicher Risiken, auf die Herstellkosten, die Verkaufspreise, die Marktposition, das Image, die Wettbewerbsfähigkeit und letztlich die Profitabilität.

## 2.2 Die Befragung zu Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit

Die Frage von Wettbewerbsvorteilen lässt sich nicht wirklich verstehen, „...wenn nicht alle Disziplinen in eine ganzheitliche Sicht des Unternehmens einfließen.“ (Porter 1986: 16). Im Projekt wurde der Versuch gemacht, verschiedene Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit zu untersuchen und so zumindest Ansätze dieser „ganzheitlichen Sicht“ zu entwickeln. So wurden prozess- und effizienzbezogene Indikatoren gewählt (Produktivität, Wertschöpfung), durch marktbezogene Indikatoren ergänzt (Export, Umsatz, Wachstum), es erfolgte ein Blick auf Inputfaktoren (Alter des Maschinenparks, F&E, Qualifikationsniveau) und letztlich auf den Gewinn (Gewinnerwartung im laufenden Jahr). Eine Aggregation zu einem Spitzenindikator erfolgte nicht.

Die Auswirkungen der betrachteten Umweltinitiativen auf die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens wurde mit zwei Methoden untersucht. Zum einen wurden zentrale Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit ökologisch besonders aktiver Unternehmen mit denjenigen weniger aktiver Unternehmen verglichen. Zum zweiten wurden bezogen auf jede Einzelinitiative die ökonomische Auswirkung direkt in den Interviews abgefragt.

Als Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit wurden dabei für die Beurteilung des Unternehmens die Gewinneinschätzung, das Wachstum in den vergangenen fünf Jahren und die Wachstumserwartungen, die Wertschöpfung pro Person, der Exportanteil, das durchschnittliche Alter des Maschinenparks sowie das Lohnniveau herangezogen.

Als ökonomische Auswirkungen einzelner Initiativen wurden die zur Realisierung notwendigen Kosten und Arbeitszeiten, Auswirkungen auf Verkaufspreise und Absatz, Image und Marktposition, Risiken und Gewinn und abschließend direkt die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit abgefragt.

In der Auswertung konnte so die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens der Beurteilung der ökonomischen - und damit wettbewerbsfähigkeitsrelevanten – Auswirkungen einzelner Maßnahmen gegenübergestellt werden.

### **3 Das NRW-Projekt zu den Auswirkungen einer integrierten Produktpolitik auf die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen**

Mit finanzieller Unterstützung des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen geht der vorliegende Forschungsbericht besonders den möglichen Auswirkungen einer integrierten Produktpolitik auf die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen nach. Er baut dabei sowohl auf den Erkenntnissen als auch auf den empirischen Daten des EU-Projektes „Wettbewerbsfähigkeit – Umweltleistung - Management“ auf. Die Sonderauswertung der vorliegenden Daten aus dem EU-Projekt wurde mit der Europäischen Kommission und den Projektpartnern des EU-Projektes abgestimmt und gut geheißen. Die Ergebnisse stehen absprachegemäß auch der Europäischen Kommission zur Verfügung.

#### **3.1 Anlass**

Das vergleichsweise neue IPP-Konzept ist nicht unumstritten. Die Kritik der Wirtschaft an der IPP steht dabei aber im Gegensatz zu Vermutungen, die sich aus ersten Ergebnissen des EU-Projektes „Wettbewerbsfähigkeit – Umweltleistung- Management“ zu den Branchen Möbel und Textilveredelung ableiten lassen. Hier drängt sich eher die Vermutung auf, eine insbesondere auch auf Produkte und Markt gerichtete IPP könnte ein Katalysator für eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit innovativer Unternehmen sein, die sich mit unternehmerischer Eigeninitiative für den ökologischen Wandel einsetzen. Die Untersuchung zeigte z.B., dass Markt und Kosten bereits heute wichtigere Motivationsfaktoren für Umweltmaßnahmen darstellen als umweltrechtliche Regelungen. Sie zeigte weiter, dass dort, wo die Unternehmen Aussagen zur Beeinflussung der Wettbewerbsfähigkeit machen, gerade die marktgetriebenen Umweltmaßnahmen die Wettbewerbsfähigkeit (gemessen als Absatz, Marktposition, Image, Gewinn) positiv beeinflussen.

Aus den Arbeiten im EU-Projekt lassen sich einige Hypothesen hierzu formulieren:

- A) Unternehmen verbessern mit marktbezogenen, kommunikativen und kooperativen Umweltmaßnahmen ihre Wettbewerbsfähigkeit (siehe Abschnitt 4.1 und insb. Abb. 3 und 4).
- B) Die Komplexität der Wirkung marktbezogener Umweltmaßnahmen ist allerdings weit höher als die Wirkung von kostensenkenden Umweltmaßnahmen (Öko-Effizienz-Maßnahmen) (siehe Abschnitt 4.1).
- C) Bereits realisierte Ansätze der IPP fördern die Wettbewerbsfähigkeit derjenigen Unternehmen, die sie aktiv nutzen (siehe Abschnitt 4.2).
- D) Eine Stärkung der IPP durch eine möglichst vollständige Berücksichtigung ihrer Bausteine fördert die Wettbewerbsfähigkeit besonders der umweltaktiven Unternehmen (siehe Abschnitt 5.4).

Der schon heute von den Unternehmen, besonders in der Textilveredelungsbranche, eingesetzte Instrumentensatz umfasst sowohl technische, kommunikative wie kooperative Maßnahmen entlang des Produktlebenszyklus und entspricht damit im wesentlichen dem Instrumentensatz, der im Rahmen einer IPP für viele Branchen weiter entwickelt werden soll.

### **3.2 Die Datenbasis und die konkreten Fragestellungen**

Im Rahmen des EU-Forschungsprojektes „Wettbewerbsfähigkeit – Umweltleistung- Management“ wurden bei den mündlich befragten 300 Unternehmen aus drei Branchen, davon je ein Drittel in Deutschland, eine Reihe von Fragestellungen behandelt, die Hinweise auf Teilaspekte von IPP – Produktbezug, Kooperation entlang der Wertschöpfungskette, Marktveränderung – geben. Die Fokussierung der Untersuchung auf drei Branchen erlaubt, den erforderlichen Bezug zu den regelmäßig sehr unterschiedlichen Problemen einzelner Produkte und Märkte zu gewährleisten.

Es bestehen auf Basis des Fragebogens eine Reihe von Anhaltspunkten, um „IPP-Umsetzer“, also avantgardistische Unternehmen, in denen die Wirkung einer kommenden IPP schon heute sichtbar wird, in den Stichproben zu identifizieren. Damit erschließt sich die Möglichkeit, zu einem vergleichsweise frühen Zeitpunkt empirisches Material über die Zusammenhänge von IPP auf der einen Seite und Wettbewerbsfähigkeit und allgemeinen Aspekten der Umweltleistung auf der anderen Seite zu erarbeiten. Hierzu sind folgende Informationen aus dem Fragebogen von Belang:

- ◆ Welcher Marktstrategie wird gefolgt?
- ◆ Welcher ökologischen Wettbewerbsstrategie wird gefolgt?
- ◆ Wie wettbewerbsfähig ist das Unternehmen? Teilaspekte: Umsatz, Wertschöpfung, Gewinn, F&E, Beschäftigungsentwicklung, Lohnpolitik, Qualifikation der Mitarbeiter, Maschinenausrüstung.

- ◆ Wie ist das Umweltthema im Unternehmen organisatorisch eingebettet?
- ◆ Wie aktiv ist das Unternehmen auf einzelnen, Branchen spezifischen Aktivitätsfeldern der betrieblichen, produktbezogenen Umweltpolitik?
- ◆ Welcher Informationskanäle bedient sich das Unternehmen vorrangig?
- ◆ Welche Meinungen äußern die Befragten zu den Themenbereichen Umwelt und staatliche Steuerung / Regulierung?

Es besteht so die Möglichkeit, auf Basis der äußerst umfassenden Befragung und des aus ihr resultierenden umfassenden Datenbestandes ein detailliertes Bild derjenigen Unternehmen zu zeichnen, die schon heute ein breites Spektrum von IPP Bausteinen implementiert haben.

### **3.3 Die Durchführung der Sonderauswertung zur IPP**

In die Sonderauswertung wurden die in dieser Hinsicht detaillierteren Interviewfragebögen einbezogen. Sie fand in jeder Branche in drei Schritten statt:

1. Die abgefragten Maßnahmen wurden hinsichtlich ihrer Position und Bedeutung im IPP Konzept verortet. Alle Fragen des Fragebogens wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die in Abschnitt 3.1 formulierten Hypothesen bewertet.
2. Es wurde ein Verfahren der Einstufung der befragten Unternehmen hinsichtlich der Umsetzung von IPP-Bausteinen entwickelt.
3. Es fand eine zusätzliche Auswertung auf Basis der Neugruppierung statt.

Der Gesamtfragebogen des EU-Projektes wird in der Hauptstudie im Überblick dargestellt und ist für alle drei Branchen in deren Anhang wiedergegeben. In der Möbelbranche und der Obst- und Gemüseverarbeitung wurden Antworten auf 14, in der Textilveredelung auf 13 von insgesamt 83 Fragen, die aus unserer Sicht eine IPP-Relevanz besitzen, für die Bewertung des Umsetzungsstandes von Aktivitäten mit IPP-Bezug in die Untersuchung einbezogen.

Die Antworten auf diese Fragen wurden mit einem Punktsystem (0 – 2 – 4) bewertet. Auf Basis dieses Punktsystems fand die gewichtete Berechnung eines Gesamtindikators statt, der die Umsetzung von IPP-Bausteinen auf einer Skala von 0 bis 400 Punkten abbildet. Abschließend fand eine Klasseneinteilung – hier am Beispiel der Möbelbranche – statt:

- ◆ 0 - 100 Punkte: „IPP-Anfänger“,
- ◆ 101- 200 Punkte: „IPP-Fortgeschrittene“
- ◆ 201- 400 Punkte: „IPP-Umsetzer

## 4 Zusammenfassung der branchenübergreifenden Ergebnisse

In den Untersuchungen konnten eine Reihe von Erkenntnissen gefunden und abgesichert werden, die von erheblicher Bedeutung für die Beurteilung der Auswirkung einer IPP auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in den von der IPP betroffenen Branchen sind.

1. Es können zwei über die Erfüllung rechtlicher Anforderungen hinausgehende Gruppen von Maßnahmen des Umweltschutzes deutlich voneinander abgegrenzt werden: auf Produktionseffizienz und damit meist auch auf Kostensenkung gerichtete Maßnahmen einerseits und auf die Produktlinie gerichtete Maßnahmen – die damit einen engen Bezug zu möglichen Maßnahmen im Rahmen einer IPP aufweisen – andererseits (siehe Tab. 2).
2. Es kann gezeigt werden, dass sich auf Produktionseffizienz bezogene Maßnahmen generell positiv auf Kosten und Geschäftsergebnisse auswirken (siehe Abb. 4).
3. Es kann gezeigt werden, dass auf die Produktlinie und damit Märkte gerichtete Maßnahmen häufiger als Produktionseffizienzmaßnahmen Aufwände für Löhne und Sachkosten erfordern und sich häufiger als jene positiv auf die erzielbaren Preise<sup>7</sup>, den Absatz, das Image, Marktposition und Wettbewerbsfähigkeit auswirken (siehe Abb. 5).
4. Über negative ökonomische Folgen von umweltbezogenen Maßnahmen wurde nur in wenigen Einzelfällen berichtet. Es ist im Rahmen eines kompetenten Managements offenbar möglich, die meisten über die Erfüllung rechtlicher Anforderungen hinausgehende Gruppen von Maßnahmen des Umweltschutzes so umzusetzen, dass ökonomisch belastende (Neben-)Wirkungen vermieden werden (siehe Abb. 4 und 5).
5. Auf der Ebene des Gesamtunternehmens konnten Korrelationen zwischen Umweltaktivität und wirtschaftlichem Erfolg aber nicht gefunden werden (siehe Abschnitt 4.2). Hieraus ist zu schließen, dass die positiven ökonomischen Wirkungen der Einzelmaßnahmen nicht in so großem Ausmaß zum Geschäftserfolg beitragen, dass sie an den genutzten Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit (z.B. Wachstum, Exportanteil, Profitabilität) ablesbar werden. Aber auch die oft geäußerte Vermutung, ein hohes Maß an Umweltaktivität würde es schwer machen, die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens aufrecht zu erhalten, trifft offenbar nicht zu.

---

<sup>7</sup> Hinsichtlich des Verkaufspreises hat sich eine nicht mehr aufklärbare Ambivalenz eingeschlichen, denn Interviewpartner aus der Technik sahen oft höhere Verkaufspreise als positiv an (mehr Geld in der Kasse) während Interviewpartner aus Geschäftsführung und Marketing manchmal niedrigere Verkaufspreise als besser ansahen (dann können wir den Wettbewerb häufiger unterbieten). Eindeutig waren die Antworten aber hinsichtlich der Bewertungen „positiv“ und „negativ“ im ökonomischen Sinne (denn genau danach wurde gefragt).



Der Erfolg von auf die Produktlinie und damit Märkte gerichteten Maßnahmen ist von der Entwicklung der ökologischen Nischen in diesen Märkten bzw. von der sukzessiven Transformation dieser Nischen zum Massenmarkt abhängig. Die Marktentwicklung kann aber nur in wenigen Fällen durch die (großen) Unternehmen im Alleingang entscheidend beeinflusst werden. KMU haben solche Möglichkeiten nur in Ausnahmefällen. Ökologische Avantgardeunternehmen, auch KMU, sind in der ersten Phase der Markttransformation wichtig. Ihre teils risikoreichen Aktivitäten benötigen in Einzelfällen Unterstützung in Form der – durchaus üblichen - Förderung von Pilotprojekten. Mit Blick auf das IPP-Ziel der Markttransformation kann auf diesen Annahmen aufbauend eine Reihe weiterer Ergebnisse formuliert werden:

6. Maßnahmen im Kontext von Marktentwicklung und ökologischem Konsum sind für die Transformation der Märkte zentral. Sie sind Vorbedingung für die Initiierung von Anpassungsprozessen in nicht als Avantgardeunternehmen profilierten KMU (siehe Abschnitt 4.3).
7. Ökologische Anpassungsprozesse in KMU sind meist – wenn nicht immer – mit technischen Änderungen von Produkten und Produktion verbunden. Technische F&E Kapazitäten sowie Managementfähigkeiten sind dafür zentrale Ressourcen. In vielen KMU sind solche Ressourcen kaum oder in zu geringem Ausmaß vorhanden (siehe Abschnitt 4.4).

Die folgenden Abschnitte liefern zu diesen Ergebnissen Fakten und Begründungen in knapper Form. Ausführlich sind diese Fakten und Begründungen in der Hauptstudie dargestellt.

#### **4.1 Ökonomische Wirkungen von Maßnahmen der Produktionseffizienz und der Produktlinie**

Es klingt zunächst einmal plausibel, wenn angenommen wird, kostensenkungsorientierte Maßnahmen der Produktionseffizienz würden zu niedrigeren Kosten führen und marktorientierte Maßnahmen zu besserem Markterfolg. Aber es steht zwischen dem Beweggrund für eine Maßnahme und ihrem Erfolg noch die Hürde der professionellen Realisierung. Für die Analyse der Ergebnisse war es daher wichtig zu berücksichtigen, welche Umweltprobleme sich mit kostensenkenden, mit marktwirksamen oder aber eben (nur) mit „zusätzlichen“, aus dem Umweltrecht begründeten Maßnahmen lösen lassen:<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Aus der Sicht der Unternehmen wird dabei der Handlungsgrund „Einhaltung von Gesetzen“ meist auf diejenigen Fälle beschränkt gesehen, in denen der Gesetzgeber direkt in das Unternehmen „hineinregiert“. Indirekte umweltpolitische Instrumente wie z.B. Ökosteuern werden über das Preissignal wahrgenommen und hieraus folgende Maßnahmen mit Kostendruck begründet. Viele Maßnahmen der produktbezogenen Umweltpolitik werden im herstellenden Unternehmen als „Marktanforderung“ erlebt. Eine Reihe von technischen Detailvorschriften für z.B. Heizanlagen u.ä. wird vom Käufer der Anlage kaum erkannt, da diese durch die Produktkonstruktion des Anlagenbauers berücksichtigt werden. Hieraus ist zu erklären, dass wir bei der Befragung als „gesetzesgetriebene“ Maßnahmen hauptsächlich „end-of-pipe“ Maßnahmen genannt bekamen.

<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Beispiele</b>
Maßnahmen, deren hauptsächlichlicher Beweggrund von den Unternehmen mit der Einhaltung von Gesetzen angegeben wird.	Geregelte Abfallentsorgung, Wasser- und Luftreinhaltung, Vermeidung von gefährlichen Stoffen soweit diese verboten sind
Maßnahmen, deren hauptsächlichlicher Beweggrund von den Unternehmen mit Produktionseffizienz und Kostensenkung angegeben wird.	Energie- und Wassersparen, Abfallvermeidung und –trennung
Maßnahmen, deren hauptsächlichlicher Beweggrund von den Unternehmen mit Marktgründen angegeben wird und die wesentlicher Gegenstand einer IPP sein könnten.	Ökologische Rohstoffe, Ökodesign, Vermeidung gefährlicher Stoffe, Verpackung, Kommunikation, Kooperation, Umweltmanagement

*Tab. 2: Maßnahmentypen und Beispiele*

Ökonomische Wirkungen können dabei positiv bzw. negativ (belastend) sein. Positive Wirkungen sind in diesem Sinne gesparte Arbeit, gesparte Kosten, höherer Absatz, bessere Preise<sup>9</sup>, eine stärkere Marktposition und Wettbewerbsfähigkeit, höherer Gewinn und ein besseres Image.

In den folgenden Abbildungen sind ökonomischen Wirkungen von vier Maßnahmengruppen zusammengefasst, wobei die von den Interviewpartnern benannten positiven Wirkungen in Säulen nach oben dargestellt sind:

---

<sup>9</sup> siehe hierzu Fußnote 7

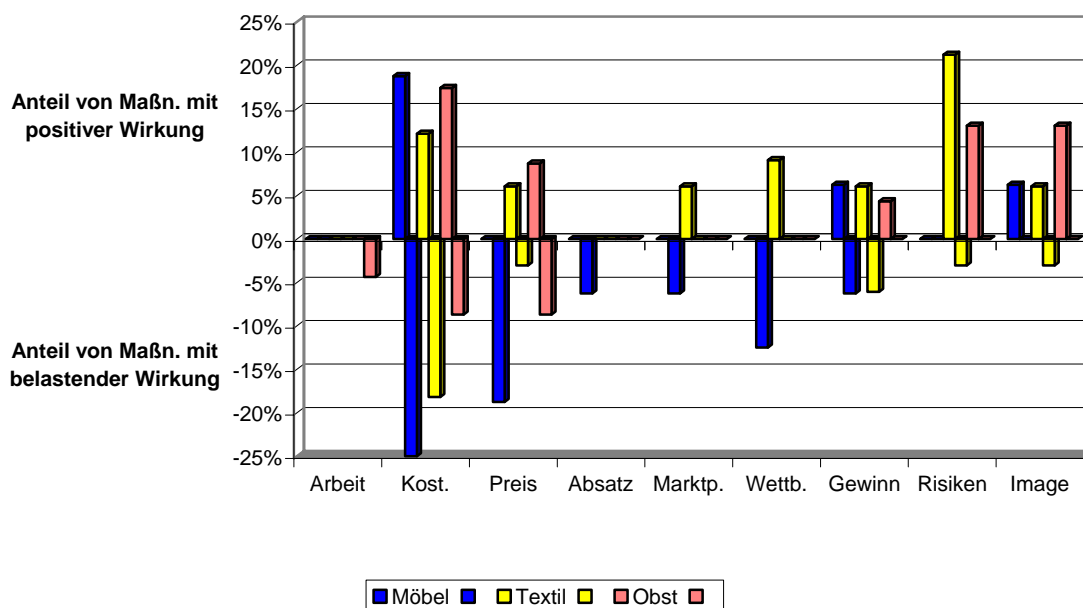


Abb. 3: Ökonomische Wirkungen von Maßnahmen, die aufgrund gesetzlicher Verpflichtung durchgeführt wurden, auf Basis von 73 Einzelmaßnahmen

Bei den in Abbildung 3 gezeigten Maßnahmen handelt es sich hauptsächlich um Maßnahmen der Wasser- und Luftreinhaltung sowie um die Abfalltrennung. Es ist deutlich zu erkennen, dass in den marktbezogenen Erfolgskategorien, Absatz, Marktposition, Wettbewerbsfähigkeit und Image, keine oder nur eine geringe Anzahl von Einflüssen genannt wurden. In maximal ca. 10% der genannten Maßnahmen haben die Unternehmen hier eine teils positive, teils negative Wirkung wahrgenommen. Die stärksten Wirkungen sind bei den Herstellungskosten zu verzeichnen. In 12 bis 18% der Fälle sanken die Kosten (Säule nach oben, da positiv), in 8 bis 24% der Fälle stiegen sie (Säule nach unten, da negativ). In 12 bis 18% der Fälle erzielten die Unternehmen also bei der Umsetzung von Umweltrecht Kostenvorteile, aber in 8 bis 24% der Fälle stellen gesetzliche Vorschriften in der Tat eine nicht unwesentliche Belastung der Unternehmen dar.<sup>10</sup> Relativierend muss allerdings hinzugefügt werden, dass nur in ca. 7% der Fälle<sup>11</sup> die Kostenbelastungen so groß waren, dass sie als ergebnismindernd wahrgenommen wurden.

<sup>10</sup> In den Bereichen Abfallvermeidung und Wasserreinhaltung wurden im jeweils gleichen Umweltproblemfeld Maßnahmen sowohl aus Kosten- wie aus Gesetzesgründen durchgeführt. Im Vergleich stellen sich die Wirkungen als Abhängig vom Beweggrund dar. Zwei Erklärungen sind möglich:

1. Es handelt sich um objektiv mehr bzw. weniger rentable Maßnahmen. Mit Blick auf die Rentabilität wurden dabei die rentableren Maßnahmen von den Interviewpartnern als „kostengetrieben“ bezeichnet, ohne dass dies bedeuten würde, dass ein gesetzlicher Druck nicht bestand.
2. Es handelt sich um Maßnahmen mit den gleichen Randbedingungen, die mit einer jeweils unterschiedlichen Geisteshaltung angegangen wurden. Diejenigen, die mit der Devise „das muss wohl sein“ rangehen, schneiden dabei wirtschaftlich deutlich schlechter ab als diejenigen, die im Umweltrecht eher einen Anlass sehen, ohnehin mögliche Verbesserungen nunmehr umzusetzen und Kostensenkungspotentiale zu erschließen.

Eine klare Zuordnung, welche der Erklärungen zutreffend ist, kann nicht erfolgen. Etwas Wahres mag an beiden Erklärungen sein.

Positive Wirkungen bestehen in der Reduktion rechtlicher Risiken, die in 13 bis 21% der Maßnahmen von den Unternehmen benannt wurde.<sup>12</sup> Auch leicht imagefördernde Effekte wurden wahrgenommen, die aber mit der Risikovermeidung zusammenhängen könnten.

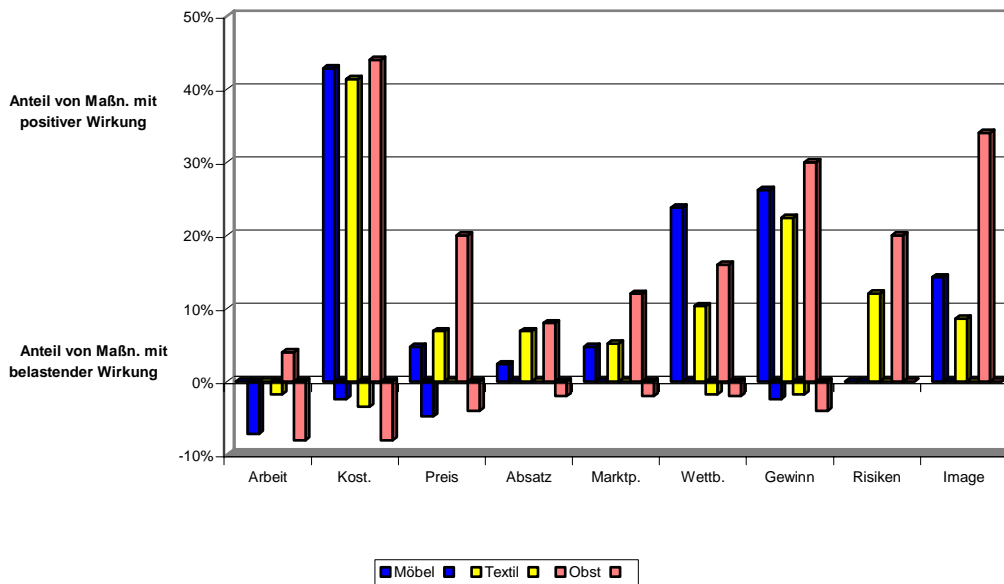


Abb. 4: Ökonomische Wirkungen von Kostensenkungsmaßnahmen auf Basis von 150 Einzelmaßnahmen

In allen drei Branchen fanden sich kostensenkende Umweltschutzmaßnahmen (häufig mit dem Stichwort Ökoeffizienz assoziiert) mit den Schwerpunkten Wasser- und Energiesparen, Abfalltrennung und Verpackung.<sup>13</sup> Die in Abb. 4 gezeigte Wirkungscharakteristik unterscheidet sich deutlich von den gesetzlich orientierten Maßnahmen. Deutlich ausgeprägt sind niedrigere Kosten in 41 bis 44% der Fälle. Auch die Gewinne steigen, aufgrund der besseren Kostensituation, in 22 bis 30% der Fälle an. Alle anderen Wirkungen treten nur in einer deutlich kleineren Anzahl Fälle auf. Ausnahme: Eine große Imagewirkung auch dieser Maßnahmen wird von den Betrieben der Obst- und Gemüseverarbeitung erwartet – vielleicht spielt die BSE-Krise hier mit, die die Unternehmen der Lebensmittelverarbeitung zur Zeit der Interviews besonders imagesensibel machte. Letztlich scheint es also ganz einfach: Kosten runter, Gewinne rauf.

<sup>11</sup> Dies galt auch nur in den Branchen Möbel und Textilveredelung, in der Obst- und Gemüseverarbeitung klagte kein Unternehmen über solche Belastungen.

<sup>12</sup> Nach dieser Wirkung wurde die Möbelbranche nicht gefragt.

<sup>13</sup> Nur 6 der insgesamt 150 kostensenkenden Maßnahmen betrafen andere Initiativtypen.

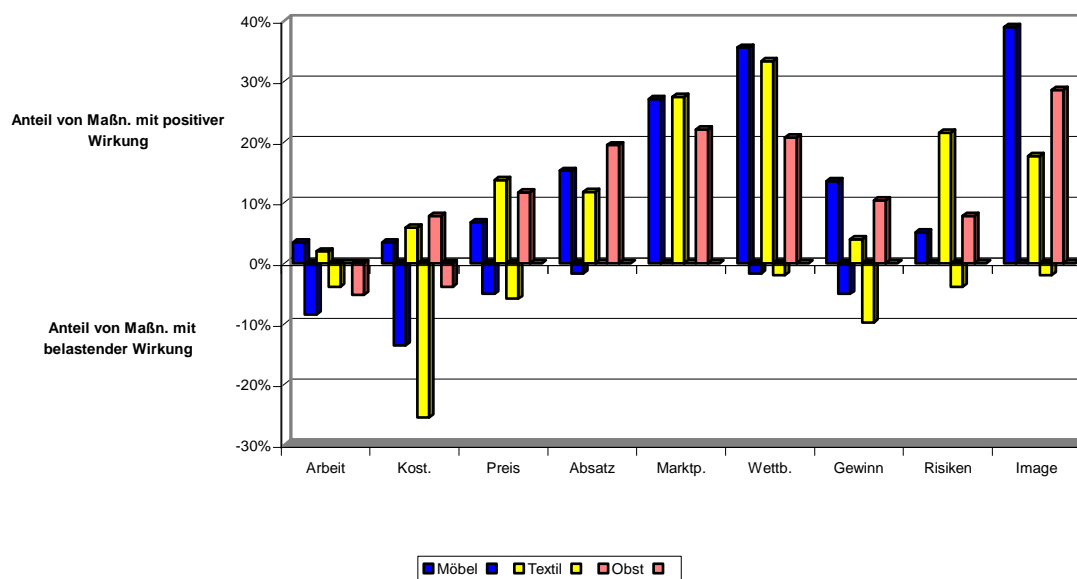


Abb.5: Ökonomische Wirkungen von markt- und produktorientierten Maßnahmen auf Basis von 187 Einzelmaßnahmen

Eine nochmals andere Wirkungscharakteristik zeigen die marktorientierten Maßnahmen Umweltmanagement und -kommunikation, Verwendung ökologischer Rohmaterialien, Ökodesign, Schadstoffvermeidung in Produkten und ökologische Verpackung (Abb. 5). Diese Maßnahmen gehören sämtlich zu den vorstellbaren, praktischen Auswirkungen einer jeweils sektoralen IPP auf herstellende Unternehmen. Hier ist am deutlichsten zu erkennen, dass zunächst einmal unternehmerisch investiert werden muss, was sich an einem mehr an Arbeit und einer Kostenbelastung zeigt, die in fast so vielen Fällen eintritt wie bei den gesetzlichen Maßnahmen. Aber es gibt einen wesentlichen Unterschied: Über Verbesserungen bei Preisen, Absatz, Marktposition, Wettbewerbsfähigkeit und Image fließt das eingesetzte Kapital wieder zurück. Nur in 5 bis 11% der Fälle<sup>14</sup> wird über Ergebnisbelastungen geklagt. In 3 bis 14% der Fälle wirkt sich die marktorientierte Maßnahme spürbar positiv auf den Gewinn aus. Und in deutlich vielen Fällen werden Absatz (12 bis 19%), Marktposition (22 bis 28%), Wettbewerbsfähigkeit (21 bis 34%) und Image (18 bis 39%) positiv beeinflusst. Selbst in Fällen, in denen der Gewinn nicht positiv verändert wird, dienen marktorientierte Umweltmaßnahmen offenbar häufig der Absicherung der Marktposition und der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.

Offen bleibt in dieser Analyse die Frage, ob eine positive Veränderung nach Selbsteinschätzung z.B. der Wettbewerbsfähigkeit von 21 % bis 34% bezogen auf die Zahl der begonnenen Maßnahmen viel oder wenig ist. Es darf aber vermutet werden, dass auch bei nicht Umwelt bezogenen Maßnahmen nicht alle begonnenen Maßnahmen marktwirksam werden. Ein Anteil von 21% bis 34% scheint in diesem Kontext zumindest nicht auffallend niedrig, sondern eher durchschnittlich.

<sup>14</sup> Dies galt auch nur in den Branchen Möbel und Textilveredelung, in der Obst- und Gemüseverarbeitung klagte kein Unternehmen über solche Belastungen.

Im Rahmen von IPP-Projekten sollte daher Wert darauf gelegt werden, kosten- und marktwirksame Maßnahmen prioritär zu identifizieren und zu fördern. Dazu ist es wahrscheinlich hilfreich, die unternehmerischen Aktivitätspotentiale der beteiligten Unternehmen „zu reizen“, die Unternehmen also herauszufordern. Hierzu bietet es sich an:

- wettbewerblich zu denken und zu argumentieren,
- Erfolgsbeispiele darzustellen und damit Wettbewerbsanreize zu bieten,
- diejenigen Akteure, die von entsprechenden Maßnahmen produzierender Unternehmen profitieren würden, zu Kooperationspartnern zu machen. Dies würde z.B. Hersteller von kostensenkenden Technologien (z.B. Späneverbrennungsanlagen) oder Materialien und Hilfsstoffen betreffen.

## 4.2 Zusammenhänge zwischen umweltbezogenen Maßnahmen und Unternehmenserfolg

In keiner der drei untersuchten Branchen konnte ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Ausmaß umweltbezogener Aktivität und dem gesamten wirtschaftlichem Erfolg des Unternehmens nachgewiesen werden.

Die hinsichtlich der Umsetzung einer IPP aktiveren Unternehmen der **Möbelbranche** haben mehr qualifiziertes Personal und neuere Maschinen. Ihre Wertschöpfung fällt geringer aus als in den anderen Gruppen. Die befragten Personen in den IPP-Umsetzer-Unternehmen zeigten umweltverantwortlichere Werthaltungen als die Befragten in den anderen Gruppen. Die Unternehmen exportieren stärker als die Anfänger und konnten die Mitarbeiterzahl in den letzten fünf Jahren halten, während die Anfänger eine durchschnittliche Schrumpfung von 37,8% aufwies. Hinsichtlich der Gewinne äußern sich die IPP-Umsetzer ähnlich wie die anderen Gruppen.

Die hinsichtlich der Umsetzung einer IPP aktiveren Unternehmen in der **Textilveredelung** haben mehr qualifiziertes Personal und neuere Maschinen. Sie exportieren weniger als die Anfänger, aber mehr als die Fortgeschrittenen. Sie schrumpften von allen drei Gruppen in den letzten fünf Jahren am wenigsten und sehen zu einem vergleichsweise hohen Anteil heute wieder Wachstumschancen. Hinsichtlich der Wertschöpfung und der Gewinne äußern sich die IPP-Umsetzer ähnlich wie die anderen Gruppen.

Die hinsichtlich der Umsetzung einer IPP aktiveren Unternehmen in der **Obst- und Gemüseverarbeitung** haben deutlich mehr qualifiziertes Personal und neuere Maschinen. Sie wachsen zwar als Gruppe von allen drei Gruppen in den letzten fünf Jahren am wenigsten, haben aber den höchsten Anteil wachsender Unternehmen und sehen fast alle Wachstumschancen in der Zukunft. Sie gehören zu den besten Exporteuren. Hinsichtlich der Wertschöpfung und der Gewinne äußern sich die IPP-Umsetzer ähnlich wie die anderen Gruppen.

Es zeigte sich dabei, dass bei Betrachtung der Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit<sup>15</sup> keine der Leistungsgruppen wirtschaftlich *eindeutig* besser abschnitt als die anderen. Es lassen sich hieraus zwei Ergebnisse festhalten:

1. Umweltbezogene Maßnahmen tragen z.Zt. eher in geringem Maße zum Unternehmenserfolg bei. Zwar lässt sich ein solcher Beitrag für viele Einzelmaßnahmen vermuten (siehe Abschnitt 4.1), der Beitrag anderer Einflussgrößen (technische Produkteigenschaften, Design, Managementfähigkeiten u.a.m.) ist aber offenbar wesentlich größer und der Beitrag der umweltbezogenen Maßnahmen im Gesamterfolg damit kaum noch ablesbar. Nur die eindeutig rechtlichen Verpflichtungen zugeordnete Maßnahmengruppe mit den hier meist zugeordneten End-of-Pipe-Maßnahmen scheint vielfach eine Belastung der Unternehmen darzustellen.<sup>16</sup>
2. Umweltbezogene Maßnahmen in ihrer Gesamtheit belasten aber nicht, wie vielfach vermutet, das Unternehmen über Gebühr. Insbesondere für auf Kostensenkung und Markterfolg zielende Maßnahmen – also die im Rahmen einer IPP vorstellbaren, Herstellerseits zu ergreifenden, Maßnahmen - kann dies ausgeschlossen werden.

Für die Entwicklung einer IPP kann daher der Schluss abgeleitet werden, dass bei einer Konzentration auf letztlich marktwirksame Maßnahmen in der Produktlinie eine generelle Kompatibilität mit den wirtschaftlichen Zielen vieler Unternehmen erreichbar sein dürfte. Obwohl die im Projekt befragten Unternehmen als nicht repräsentativ für die jeweilige Branche gesehen werden, scheint dieser Schluss plausibel. Denn im Projekt konnten keine Anzeichen dafür gefunden werden, dass auf der Ebene der Einzelmaßnahmen der Maßnahmenerfolg wesentlich von Unternehmensgröße oder der Tatsache abhängt, dass ein Unternehmen ökologisch besonders aktiv ist.

### 4.3 Marktentwicklungsbedarfe als Schlüssel zu mehr Markterfolg umweltaktiver Unternehmen

Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass der Schlüssel zu weiteren Fortschritten in der ökologischen Orientierung von Produkten in der Entwicklung der Märkte für eben diese Produkte zu suchen ist. Damit kommen IPP-Projekte an der schwierigen Frage der Beschäftigung mit Markt- und Konsumstrukturen wohl kaum vorbei. In den drei Branchen stellt sich dieses Problem aber jeweils unterschiedlich dar:

Lange nicht alle **Möbelhersteller**, die Aspekte der ökologischen Produktentwicklung umsetzen, vermarkten diese auch bewusst. Im Zuge der Einführung von Ökodesign-Konzepten verbessert sich zwar die externe Kommunikation über Ökodesign und Produktverantwortung, dies führt aber nicht zu sprunghaften Veränderungen im Absatz, die andere Unternehmen mitreißen würden. Wie in einigen Interviews deutlich wurde stellt der Möbelhandel (Möbel für private Haushal-

---

<sup>15</sup> Die Gewinneinschätzung, das Wachstum in den vergangenen fünf Jahren und die Wachstumserwartungen, die Wertschöpfung pro Person, der Exportanteil, das durchschnittliche Alter des Maschinenparks sowie das Lohnniveau.

<sup>16</sup> Siehe hierzu Fußnote 10.

te) ein wesentliches Problem für die Vermarktung umweltoptimierter Möbel dar.<sup>17</sup> Im Büromöbelmarkt scheint dies Problem aufgrund deutlich anderer Handelsstrukturen kleiner zu sein. Marktentwicklung müsste in dieser Branche bei den Einzelhandelsunternehmen ansetzen und die Hersteller bzw. ihre Verbände kooperativ einbinden.

Die **Textilveredelungsbranche** stellt eine stark auf Prozessgestaltung fokussierte Zulieferbranche der Bekleidungskonfektionäre dar. Sie differenziert sich am Markt mehr über Prozess- als über Produktqualitäten. Der Faktor „Umwelt“ wird durch die Textilveredler nicht als differenzierender Wettbewerbsfaktor wahrgenommen. Der Ökotex-100 Standard und andere Business-to-Business Umweltkommunikationsinstrumente, besonders Produktpässe, sind in aber recht weit verbreitet und stellen die Basis der Zusammenarbeit in der Produktlinie dar. Von ihnen geht eine wahrnehmbare Wirkung auf die Unternehmen aus. Die Zusammenarbeit in der textilen Kette zum Zwecke der Verbesserung des Umweltschutzes ist bei allen Unternehmen etabliert. Markimpulse müssten in der textilen Kette von den größten Handelsunternehmen (Otto, Karstadt etc.) ausgehen; die Textilveredler allein können aktiv kaum etwas ändern.

Es gibt eine deutlich ausgeprägte Gruppe der **Obst- und Gemüseverarbeiter**, die eine auf ökologische Produkte und Marktenwicklung zielende Strategie hat und über umweltbewusste Verantwortliche verfügt, die ausgesprochen unternehmerisch denken. Die meisten dieser Unternehmen verfügen über Produkte, die im Öko-Segment vermarktet werden. Zwölf der 33 interviewten Unternehmen vermarkten über 50% ihres Absatzes im Bio-Segment, davon 10 ihren kompletten Umsatz. Die meisten dieser Unternehmen sind Mitglied in einem einschlägigen Verband.<sup>18</sup> Sie zeigen deutlich höhere Marketingaktivitäten (Messen, Kundeninformation) als die konventionellen Betriebe. Die ökologische Marktentwicklung in dieser Branche findet z.Zt. aktiv durch das BMVEL statt – z.B. durch das neue einheitliche Bio-Label.

Erst bei Eintreten erster Wirkungen der (ökologischen) Marktveränderung ist bei den Möbelherstellern und Textilveredlern mit erhöhter Handlungsbereitschaft zu rechnen. Als Beispiel hierfür kann die Lebensmittelbranche dienen, in der sich BSE-Krise und „Agrarwende“ in 2001 und 2002 deutlich in der Herstellerkette auswirkten.

---

<sup>17</sup> Auch im Rahmen des Projektes „Innovationen in der Umweltpolitik – Integrierte Produktpolitik in Deutschland“ (Rubik et.al. 2000 sowie Hoffmann et.al. 2000) durchgeführte Interviews lassen Hemmnisse im Handel erkennen. So gibt es in der Möbelbranche Konflikte zwischen Möbelherstellern und Möbelhandel, die sich bisher z.B. hemmend auf die Verbesserung von Produktinformationen ausgewirkt haben. Eine Besonderheit in der Möbelbranche besteht darin, dass es kaum Herstellermarken, dafür aber eine große Anzahl Handelsmarken gibt. Die Händler befürchten nun, dass die Hersteller durch Produktinformationen versuchen, ihren eigenen Namen bei den Kunden bekannt zu machen und dies die Basis dafür schafft, dass Verbraucher ihre Möbel – unter Umgehung des Handels – direkt bei den Herstellern bestellen. Diese Ängste und Konflikte müssen bei der Gestaltung einer IPP beachtet und Lösungsansätze gesucht werden, da sie sich sonst weiterhin bremsend auf den Prozess auswirken werden.

<sup>18</sup> z.B. Demeter, Bioland, Naturland u.a.



## 4.4 Ökologische Innovation in KMU

In der Auswertung stellten sich zwei in allen drei Branchen vorliegende Hauptproblemlagen heraus:

1. Diejenigen Hersteller, die in der Entwicklung ökologischer Produkte – und damit in der Umsetzung von Maßnahmen im Sinne einer IPP – weit fortgeschritten sind, haben teilweise Absatzschwierigkeiten und würden von einer Entwicklung der Märkte deutlich profitieren.
2. Diejenigen Hersteller, die ihre Umweltschutzaktivitäten auf das gesetzlich Notwendige und das Kostensparende beschränken, verfügen häufig kaum über die notwendige Ausstattung mit F&E-Kapazitäten, um bei einer Entwicklung ökologischer Absatzmärkte in kurzer Zeit aufzuholen.

Der prinzipielle Zusammenhang zwischen den möglichen IPP-Maßnahmen und dem Ziel der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU wäre im Falle einer Strategie, die auf Marktentwicklung **und** Innovationsförderung setzt, folgender: Ein wesentlicher Teil der Maßnahmen würde auf die Bausteine „nachhaltiger Konsum“ und „Schaffung von Märkten“ fokussieren. Erfolge bei der Umsetzung von Maßnahmen in diesen beiden Bausteinen kämen direkt den IPP-Umsetzern der Branchen zu gute und würde ihre Marktposition festigen bzw. ihnen Gelegenheit geben, diese auszubauen. Gleichzeitig wären besonders in den Bausteinen „Information/ Kommunikation“ sowie „Produktinnovationen“ eine Reihe von Maßnahmen vorzusehen, die den Anfängern und Fortgeschrittenen dabei helfen, zu den IPP-Umsetzern aufzuschließen. Die Entwicklung der Märkte würde also zuerst den Umsetzern zu Gute kommen, später aber Innovations- und Anpassungsmaßnahmen in der Breite der Branchen auslösen. Dabei würde der Fokus stets auf marktgerichteten, wettbewerbsstärkenden Maßnahmen liegen.

Die Entwicklung in diesen und anderen Unternehmen lässt sich in der Abbildung 6 zeigen.

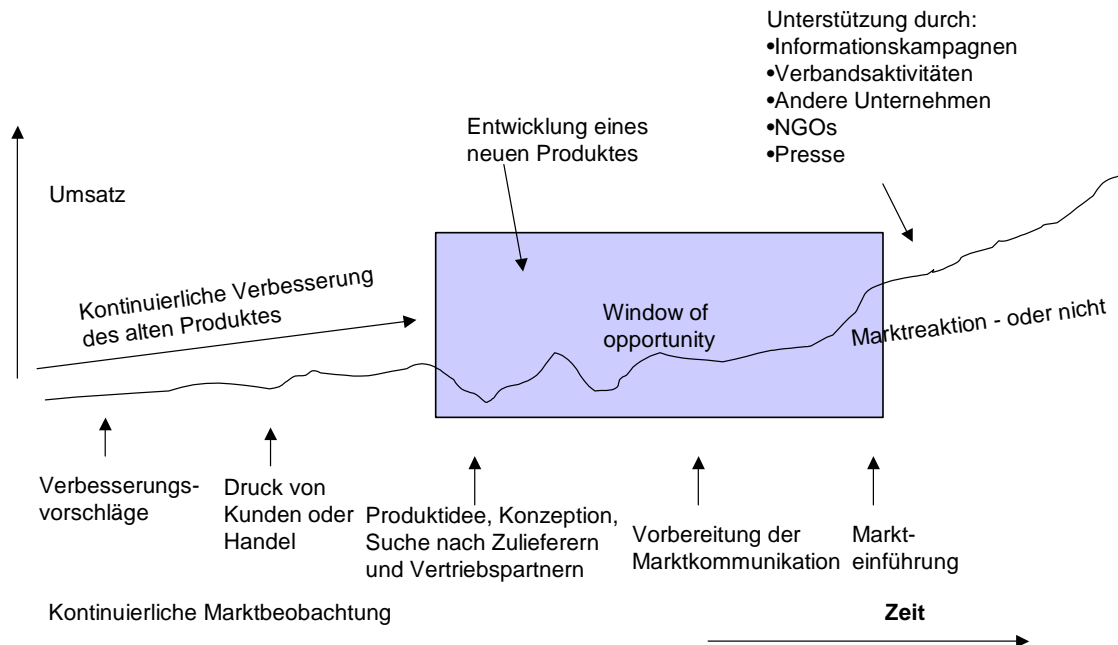


Abb. 6: Faktoren im zeitlichen Ablauf einer marktorientierten Investition

Meist durch Initiative von internen oder externen Einzelpersonen wird deutlich, dass die sukzessive Verbesserung des Alten nicht mehr ausreicht. Mit dem Treffen einer bewussten Neuentwicklungsentscheidung ist ein wesentlicher Schritt getan, der oft wesentliche Widerstände im Unternehmen überwinden muss.<sup>19</sup> Ist die Entscheidung getroffen, öffnet sich für das Unternehmen ein „Window of Opportunity“. Nun ist entscheidend, ob für die erfolgreiche Abwicklung der Entwicklungsaufgabe hinreichend Know-How und Kontakte vorhanden sind. Kritisch sind eine Reihe von Faktoren in der Entwicklung des Marketing-Mixes:

- Produkte: F&E, Zulieferer, Kreativität
- Preis: F&E, Zulieferer, Kreativität, Marketing
- Distribution: Handel, Marktpartner, Marketing
- Kommunikation: Marketing, Handel, Marktpartner

Unsere Befragung zeigte, dass bestimmte Engpässe in allen drei Branchen zu beobachten sind:

<sup>19</sup> In mehreren Interviews zeigte sich, dass Unternehmensneugründungen im Ökosegment auf Personen zurückzuführen waren, denen die Durchsetzung einer solchen Entscheidung im alten Unternehmen nicht gelang.

- F&E Kapazitäten sind in den Anfänger-Unternehmen generell knapp.
- An produkt- und marktbezogener Kreativität zur umweltbezogenen Verbesserung (und damit teilweise auch an Unternehmertum) mangelt es in vielen Unternehmen mit Ausnahme der echten Öko-Avantgardisten.
- Kooperationswillige und innovationsfähige Zulieferer lassen sich dagegen meist finden, die Suche danach kann allerdings aufreibend sein und erfordert Durchhaltevermögen.
- Ein Marketing ist in KMU meist nicht als Abteilung vorhanden, oft gibt es nur Geschäftsführung und den buchhalterischen Verkauf.
- Marktpartner und Handel sind nicht in allen Branchen zur Vermarktung ökologisch optimierter Produkte bereit. Die größten Probleme sind hier im Möbelmarkt (für private Haushalte) zu beobachten.

Alle diese Faktoren sind bisher nicht Gegenstand der Umweltpolitik gewesen. Die Entwicklung dieser Faktoren in den Unternehmen ist aber für die erfolgreiche Umsetzung einer Integrierten Produktpolitik und einer Wandlung von Märkten in Richtung auf nachhaltigen Konsum nötig. Marktentwicklung und die Förderung von Innovationen, besonders in den kleineren KMU, müssen Hand in Hand angegangen werden. Die Integrierte Produktpolitik bietet die Chance, mit den mittelständischen Unternehmen gemeinsam die Bewältigung dieser Probleme anzugehen.

## **5 Zusammenfassung der branchenbezogenen Ergebnisse zu Maßnahmen und Strategien einer IPP**

### **5.1 Die Ergebnisse der Analyse in der Möbelbranche**

Für die Umsetzung einer IPP in der Möbelbranche sind insbesondere die Aktivitäten zur Entwicklung und Vermarktung ökologisch optimierter Möbel von Belang. Dabei spielen zur Zeit weder die Umweltstrategie „Öko-Image durch Öko-Produkte“ mit nur 5 Nennungen noch die Umweltstrategie „Erschließung neuer Märkte“ mit nur einer Nennung eine wesentliche Rolle. Zentrales Instrument sind hierfür sogenannte Ökodesign-Konzepte, über die 11 von 33 Unternehmen verfügen. Sowohl die Einführung von Ökodesign-Konzepten als auch – nicht so intensiv – von Umweltmanagementsystemen<sup>20</sup> erhöht die Zahl der produktökologischen Aspekte, die in den Unternehmen beachtet werden. Besonders die Designziele „Recyclierbarkeit“ (+133%<sup>21</sup>), „Einsatz von Sekundärrohstoffen“ (+200%) und „ökologische Rohstoffe“ (+80%) wurden durch Ökodesignkonzepte befördert. Ökodesign stellt damit zur bewussten Einführung einer auf Ökologie gerichteten Produktentwicklung ein wichtiges Instrument für die im Sinne einer IPP heute schon aktiven Unternehmen dar. Einzelne Aspekte innerhalb des Ökodesign sollten dabei in Zukunft stärker verbreitet werden (z.B. Leichtbau als Ziel von bisher nur 5 Unternehmen), wäh-

---

<sup>20</sup> Umweltmanagementsysteme finden sich aber fast nur in den größeren Unternehmen (ab 150 Mitarbeiter).

<sup>21</sup> Die Prozentzahlen sind bezogen auf die jeweilige Zahl der Ökodesign-Anwender, die dies Designziele bereits vor der Einführung von Ökodesign anstrebten.

rend andere schon vergleichsweise verbreitet sind (z.B. langlebige Möbel (15 Unternehmen), Vollholzmöbel (27 Unternehmen<sup>22</sup>)). Die F&E Kapazitäten sind aber auf die im Sinne einer IPP schon aktiven Unternehmen konzentriert<sup>23</sup>. In der Gruppe der IPP-Anfänger sind sie spärlich und eine Entwicklung der F&E Kapazitäten wäre für die Umsetzung von ökologischen Produktinnovationen hilfreich.

Mit Blick auf diese empirischen Ergebnisse sowie mit Blick auf die Ergebnisse des Fallbeispiels „Holzmöbel“, welches vom IÖW im Rahmen des Projektes „Innovationen in der Umweltpolitik – Integrierte Produktpolitik in Deutschland“ bearbeitet wurde,<sup>24</sup> lassen sich zwei Schwerpunkte für die Umsetzung eines IPP-Ansatzes im Bereich der Möbelbranche beschreiben:

### **Nutzung der Gatekeeperrolle des Möbelhandels**

Der auf den Verkauf von Möbeln in die privaten Haushalte gerichtete Möbelhandel macht es den Herstellern nicht leicht, ökologisch optimierte Produkte abzusetzen.<sup>25</sup> Einige Händler verkaufen Ware, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet ist. Solche Möbel müssen nach den Vorschriften der RAL (1999):

- überwiegend aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz bestehen,
- umweltfreundlich hergestellt werden - dies betrifft insbesondere die Beschichtung,
- in der Wohnumwelt aus gesundheitlicher Sicht unbedenklich sein und
- keine Schadstoffe enthalten, die bei der Verwertung erheblich stören.

Weiter setzt der Handel das Gütezeichen „Gesundes Wohnen“ der Deutschen Gütegemeinschaft Möbel e.V. (DGM) ein (RAL-RG 430). Auch dieses Gütesiegel der DGM konzentriert seine Anforderungen auf Schadstoffvermeidung (DGM 1999). Es ist daher letztlich anderen Umweltzeichen wie z.B. dem Öko-Tex 100 Standard vergleichbar, die eher ein Gesundheitsschutz als ein Umweltschutzzeichen sind. Die in Tabelle 3 dargestellten Inhalte von Ökodesignkonzepten gehen weit über diese Anforderungen einzelner Umweltzeichen hinaus.

---

<sup>22</sup> Interessanter Weise beziehen nur 2 von 13 vollholzverarbeitenden Anfängern dies aus „nachhaltiger Forstwirtschaft“ während alle 7 Umsetzer ihr Vollholz aus nachhaltiger Forstwirtschaft beschaffen.

<sup>23</sup> Umsetzer haben durchschnittlich 3,8 Beschäftigte in der F&E während die Anfänger dort nur über 1,5 Personen verfügen.

<sup>24</sup> Rubik et.al. (2000) sowie Hoffmann et.al. (2000).

<sup>25</sup> vgl. hierzu Abschnitt 4.3

Beachtung <i>schon vor/ erst nach</i> Einführung von Ökodesign in 13 Unternehmen	schon vor	erst nach
Produkte mit langer Lebensdauer	12	1
Zeitloses Design	12	0
Rücknahme und Reparatur der Produkte	11	2
Umweltverträglicher Transport der Produkte	10	1
Einsatz natürlicher/ ökologischer Rohstoffe	9	4
Umweltverträgliche Verpackung	7	2
Recyclierbarkeit	5	4
Leichtkonstruktion	5	0
Sekundärrohstoffeinsatz	3	4
<b>Gesamt Designaspekte</b>	<b>74</b>	<b>18</b>

Tab. 3: Umweltaspekte im Rahmen des Ökodesign

Um die Transparenz des Möbelhandels aus Sicht der Konsumenten zu erhöhen und auch ganzheitlichen Ökodesign-Konzepten die Chance einer erkennbaren und klar differenzierenden Präsentation zu geben, wären zweifelsohne erhebliche Fortschritte im Handel nötig. Der Handel ist damit nicht nur notwendiger Partner in einem auf kooperatives Handeln gerichteten IPP-Projekt, sondern auch ein wichtiger Akteur für die Implementation von IPP-Aktivitäten. Dies gilt um so mehr, als auch die Anstrengungen der Hersteller zur Realisierung umweltverträglicher Produkte nur in dem Rahmen zu erwarten sind, als diese auch als solche im Handel erkennbar gemacht und zu angemessenen Preisen abgesetzt werden können.

### Intensivierung des umweltgerechten Produktmanagements der Hersteller

Eine Reihe von dem Umweltschutz zuträglichen Eigenschaften ist in vielen Möbeln traditionell enthalten. So wurde in der Vergangenheit eine lange Lebensdauer von Möbeln angestrebt, dies ist auch heute noch vielen Herstellern wichtig. Auch Reparaturfähigkeit und ein zeitloses Design waren und sind vielfach Gestaltungsziel. Nach Auskunft des HDH schrumpft aber der ehemals große Markt mittlerer Qualitäten (bisher ca. 50% Marktanteil) zur Zeit stark und die Umsätze verlagern sich zum kleineren Teil auf hochpreisige Qualitäten, zum größeren Teil auf billigere Ware. Die langlebigen, „gutbürgerlichen Qualitäten“ sind also möglicherweise auf dem absteigenden Ast. Mit der Entwicklung umweltverträglicher Produkte konnte die Möbelbranche in den

neunziger Jahren einige Emissionsprobleme weitgehend lösen. Trotzdem bleibt zur Entwicklung von Möbeln für die nachhaltige Gesellschaft noch viel zu tun:<sup>26</sup>

- Verbesserung der Recyclierbarkeit, Rücknahme und Wiederaufarbeitung,
- Einsatz von ökologisch optimierten, innovativen Rohstoffen sowie Sekundärrohstoffen,
- Orientierung an dem Ziele einer Materialeffizienz durch Leichtbau,
- Orientierung an Wandlungsfähigkeit und Umgestaltbarkeit von Möbeln zur Sicherung einer langen Lebensdauer auch bei wechselndem Mode- und Zeitgeschmack.

Die Realisierung solcher Ziele kann nur durch Möbelunternehmen erfolgen, die personell in der Lage sind, ihr Produktprogramm umzugestalten und neu auszurichten. Hier fallen die Schwächen der F&E gerade in den kleineren und ökologisch wenig engagierten Firmen auf. Die schwache Kapitalausstattung macht es diesen Unternehmen nicht leicht, in F&E zu investieren und deutet auf die Notwendigkeit von Hilfen hin.

## 5.2 Die Ergebnisse der Analyse in der Textilveredelung

Umweltschutz ist in der Textilveredelung organisatorisch gut verankert. 25 von 30 Unternehmen haben eine Person, die für Umweltschutz zuständig ist. Die Einführung von Umweltmanagementsystemen (in 10 von 30 befragten Unternehmen vorhanden) zieht eine erhöhte Zahl von prozess- und produktgerichteten Umweltmaßnahmen nach sich. UMS sind in der Gruppe der Umsetzer recht verbreitet (7 von 10). Die F&E Kapazitäten sind auf die im Sinne einer IPP schon aktiven Unternehmen konzentriert.<sup>27</sup> Sehr viele Unternehmen (17 von 30) haben bereits eine ökologische Lieferantenbewertung für alle Lieferanten eingeführt. Hierbei könnte es sich um eine Folge der erfolgreichen Etablierung des Ökotex-100 Standards (in 16 von 33 Unternehmen etabliert) handeln.

Die Zusammenarbeit in der textilen Kette zum Zwecke der Verbesserung des Umweltschutzes ist bei allen IPP-Gruppen etabliert: 17 Unternehmen arbeiten an Kundenprojekte mit und 19 unterhalten Entwicklungspartnerschaften mit Lieferanten. Die Herausgabe von Umweltinformationen ist bei den Umsetzern stärker verbreitet als bei Anfängern und Fortgeschrittenen.

Die Befragten, meist die für Umweltschutz zuständigen Personen, der drei Gruppen zeigen keine nennenswerten Differenzen in allen Fragen der Werthaltungen. Veränderungsstrategien können in der Textilveredelung daher nicht so stark auf aktives wettbewerbliches Verhalten von stark intrinsisch motivierten Personen setzen, wie dies z.B. in der Obst- und Gemüseverarbeitung möglich ist. In der Textilveredelung ist eher davon auszugehen, dass die technisch hochkompetenten Unternehmen mit ihren qualifizierten und erfahrenen MitarbeiterInnen gewillt und

---

<sup>26</sup> Beiträge zu zukünftigen Designzielen wurden z.B. geleistet durch Deutsch (1994), TNO-Produktzentrum (1994), Schmidt-Bleek/Tischner (1995), Liedtke et.al. (1995), Bierter (1999 und 2001).

<sup>27</sup> Die Umsetzer haben durchschnittlich 4,3 Beschäftigte in der F&E während die Anfänger dort nur über 0,7 Personen verfügen.

in der Lage sind, weiterreichende Anforderungen des Handels und der Konfektionäre der Bekleidungsbranche zu erfüllen. Weder die bezüglich der Produktentwicklung passive Position der Branche noch ihre Einbindung in die textile Kette quasi als Dienstleister (Lohnveredler) ermöglicht den meisten kleinen und mittleren Unternehmen aber eine aktive Veränderung der Märkte über Produktentwicklung oder Marketing. Das Bild der dynamischen Veränderungen im Umweltschutz in der textilen Kette könnte so gezeichnet werden.

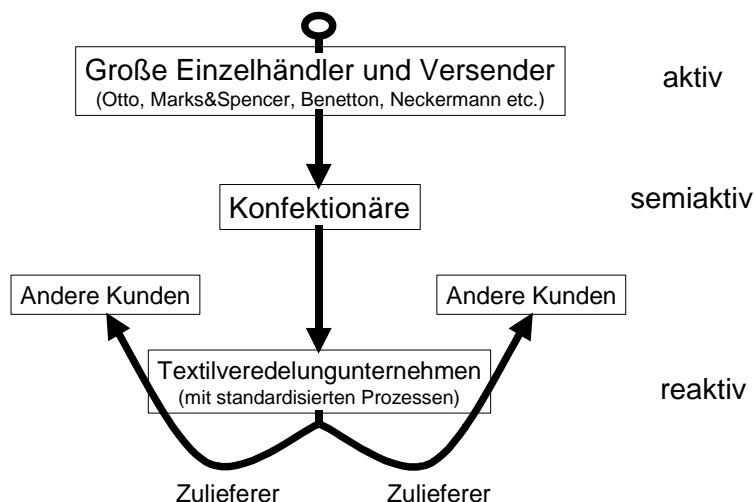


Abb. 7: Umweltschutz in der textilen Kette verankern

Die textile Kette ist durch ein hohes Maß an Arbeitsteilung und eine Vielzahl eingesetzter Stoffe und Verfahren gekennzeichnet. Dabei ist die Fertigungstiefe im Inland eher gering. Dies zeigt, dass die textile Kette ein Musterbeispiel für einen komplexen (globalisierten) Produktlebensweg ist. Obwohl jedoch – insbesondere bei Bekleidungstextilien – ein nicht unerheblicher Kommunikationsaufwand im Hinblick auf die Schadstofffreiheit des von Zulieferern gelieferten Materials getrieben wird, findet eine Kommunikation über Herstellungsprozesse zwischen den Akteuren entlang der Wertschöpfungskette nicht in ausreichendem Umfang statt. Oft liegen aber ökologische Verbesserungspotentiale gerade auf der Prozessebene und sind am Produkt nicht messbar – können also nicht durch Schadstoffmessungen erkannt werden. Vereinbarungen über Einsatz bzw. Vermeidung bestimmter Prozesse wären ergänzend nötig.

## Der Bekleidungshandel und die Konfektionäre

IPP-Aktivitäten könnten in der textilen Kette eine erhebliche Wirkung entfalten, wenn diese auf Handelshäuser (ggf. in Kooperation mit großen Konfektionären) als „Einfallstore“ für ökologische Verbesserungen im Produktbereich setzen.<sup>28</sup> Bei Handel und Konfektionären ist, im Ge-

<sup>28</sup> Dabei sind die Handelshäuser sicherlich die besten Partner. Auch die Wirkungsmächtigkeit großer Konfektionäre bei ökologischen, marktverändernden Aktivitäten ist begrenzt. Dies zeigen z.B. die letztlich trotz erheblichen Aufwandes gescheiterten Markteinführungsversuche von nicht wenigen als drei ökologischen Textilkollektionen durch die Firma Steilmann in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre.

gensatz zur Möbelbranche, eine deutliche Offenheit für solche Ansätze vorhanden.<sup>29</sup> Vorgaben der Handelshäuser hinsichtlich Produkt- und Prozessgestaltung sind ein etabliertes und ausbaufähiges Instrument zur Steuerung der Textilkette. Ein Flaschenhals ist allerdings auch für diese mächtigen Akteure z.Zt. nur schwer zu überwinden: ganzheitlich ökologisch optimierte Textilien nimmt der Markt zu den für sie notwendigerweise zu erzielenden Preisen nicht in der erforderlichen Stückzahl auf. Dagegen ist die Zeit sicherlich reif dafür, das Niveau des Ökotex-100 Standards für sämtliche Bekleidungstextilien zu erfüllen. Die in der Abbildung gezeigte Dynamik führt ohnehin auf Seiten der Veredler schon dazu, dass der Druck großer Kunden die Prozesse und die eingesetzten Chemikalien in der Weise verändert, dass auch andere Kunden (die dies gar nicht fordern) letztlich auf Basis quasi standardisierter Prozessführung nach Ökotex-100 beliefert werden.

### **Schaffung eines Niveaus oberhalb von Ökotex-100**

Eine Anhebung der Standards könnte z.B. über den Weg schärferer Beschaffungsbedingungen der größten Abnehmer erreicht werden. Als Konsequenz müssten die Konfektionäre solche Bedingungen an die Textilveredler weitergeben, die aufgrund ihrer standardisierten Prozessführung wiederum die Ansprüche der Großen (z.B. Otto, Marks&Spencer, Benetton, Neckermann) auch ihren kleinen Kunden gegenüber letztlich erfüllen würden. Begleitet müsste eine solche Aktivität aber durch Maßnahmen zur Schaffung von Märkten, denn auch die großen Handelshäuser können höhere Standards nicht allein in den Markt drücken. Der große Erfolg des Ökotex-100 macht Hoffnung, dass neben ihm auch die Etablierung eines höheren Niveaus gelingen könnte. Zu Denken geben dabei allerdings die Absatzschwierigkeiten, die einige Händler an dieser Stelle bereits hatten. Wir regen an, zwei Zielrichtungen zu verfolgen:

- *Leichte Anhebung des Ökotex-100 Niveaus:* Mit der Zielrichtung der vergleichsweise kurzfristigen Wirkung im Massenmarkt<sup>30</sup> sollte darüber nachgedacht werden, welche Kriterien des Ökotex-100 aus aktueller Sicht verschärft und welche (wenigen) zusätzlichen Forderungen aufgenommen werden können. Eine solche Überarbeitung wäre in der Kommunikation zwischen dem Institut Hohenstein, den Konfektionären, Textilveredlern, Handel und Konsumenten(-organisationen) zu leisten.
- *Zusätzliches Label:* Zusätzlich ist es nötig, ein deutlich höheres Qualitätsniveau am Markt zu etablieren, welches neben Anforderungen an Schadstoffarmut wesentliche Forderungen einer ökologischen Stoff- bzw. Kreislaufwirtschaft enthält. Ein solches, anspruchsvolleres Label ist in der Kommunikation zwischen den Konfektionären, Textilveredlern, Handel und Konsumenten(-organisationen) kooperativ zu erarbeiten.

---

<sup>29</sup> vgl. Keil (2000, 60ff.).

<sup>30</sup> Aufgrund seiner großen Verbreitung würden sich Änderungen von Ökotex 100 sehr rasch auf viele Produkte auswirken.



### 5.3 Die Ergebnisse der Analyse in der Obst- und Gemüseverarbeitung

Die Umweltverantwortlichen, meist die Geschäftsführer, der IPP-Umsetzer zeigen im Vergleich zu Anfängern und Fortgeschrittenen deutlich umweltorientierte Werthaltungen. Insbesondere sehen sie fast alle in der Umweltgesetzgebung einen Anreiz zu Verbesserungen in der Produktion und nicht, wie die anderen Gruppen mehrheitlich, eine Behinderung der Wettbewerbsfähigkeit. Sie betonen die Wichtigkeit von Eigenverantwortlichkeit auf allen Ebenen und sehen als Grund für ihr Umweltengagement die eigene Entscheidung, einen Beitrag zu einer sauberen Umwelt zu leisten. Sie kommen damit dem von Schaltegger<sup>31</sup> entworfenen Typus des Ecopreneurs, der den Massenmarkt verändern will (obwohl er oft noch in der Nische arbeitet), vergleichsweise nahe.

Rohstoffe aus ökologischer Landwirtschaft werden von 25 Unternehmen eingekauft, davon kaufen 19 Unternehmen „echte“ Produkte aus biologischem Landbau, 6 beschränken sich auf einzelne Kriterien.<sup>32</sup> 24 von 34 Unternehmen kaufen Rohstoffe überwiegend aus der Region. Fast alle Umsetzer bewerten ihre Lieferanten. Zwölf Unternehmen vermarkten über 50% ihres Absatzes im Bio-Segment, davon 10 ihren kompletten Umsatz. Die meisten dieser Unternehmen sind Mitglied in einem einschlägigen Verband. Sie zeigen deutlich höhere Marketingaktivitäten (Messen, Kundeninformation) als die konventionellen Betriebe. Die Vermeidung künstlicher Inhaltsstoffe erfolgt durch einen großen Anteil (>80%) der Unternehmen.

Im Vergleich zur Möbel- und Textilveredelungsbranche steht die Obst- und Gemüseverarbeitung in zwei Punkten gut da:

1. Es existiert ein anerkanntes und anspruchsvolles Qualitätsniveau für ganzheitlich ökologische Ware. Dieses besitzt mit der EG-Bio-Verordnung eine gesetzliche Grundlage. Es existieren mehrere gut eingeführte private Label (z.B. Bioland, Naturland) sowie ein einheitliches, aber noch neues Label, das neue Bio-Siegel.<sup>33</sup>
2. Der Handel kooperiert bei der Vermarktung von Bioprodukten, da er diese als hochwertige Produkte (mit vermutlich überdurchschnittlichem Deckungsbeitrag) mit guten Entwicklungschancen erkannt hat. Mit Beginn des neuen Jahrtausends trat so das Bioprodukt aus dem Bioladen heraus und ist mittlerweile in den meisten Supermärkten verfügbar.

Die Branche steht damit vermutlich am Ausgangspunkt eines ein bis zwei Jahrzehnte dauernden Diffusionsprozesses, indem die Bioware im Massenmarkt an Bedeutung stetig zunehmen könnte. Die vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen konzentrieren sich zur Förderung des Bio-Segmentes auf die Marktentwicklung – wobei eine hohe Aktivität auf Bundesebene festzustellen

---

<sup>31</sup> vgl. Schaltegger / Petersen (2001).

<sup>32</sup> Der hohe Anteil von Bio-Verarbeitern ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht repräsentativ für die Branche. Auch in konventionellen Unternehmen stieß die Befragung aber überraschend häufig auf Überlegungen, in das Bio-Segment einzusteigen oder gar schon auf erste Pilotprodukte.

<sup>33</sup> Nach Angabe des BMVEL beschäftigen sich bereits elf Wochen nach Vorstellung des Siegels über 600 Unternehmen auf der Erzeuger-, Verarbeiter- und Handelsseite mit dem einheitlichen Zeichen auf Verpackungen oder als Leitsystem für Bioprodukte im Supermarkt ([www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)).

ist - und die Unterstützung von F&E besonders in den kleinen Unternehmen.<sup>34</sup> Die einsetzenden Veränderungen im Markt machen es dabei wahrscheinlich, dass ein erhöhter Anpassungsdruck eine Reihe von KMU bereits trifft. Ein Hinweis darauf ist, dass zehn Unternehmen (29%) über einen Mangel an Qualifikation in der Firma klagen. Der Bedarf an Anpassungshilfen im Bio-Segment der Lebensmittelverarbeitung sollte daher beobachtet und ggf. darauf reagiert werden.

## 5.4 Förderung der Wettbewerbsfähigkeit durch IPP

Ziel einer IPP ist die nachhaltige Veränderung von Produkten und Märkten. Die in diesem Abschnitt für drei Branchen ermittelten Schwerpunktbereiche, mit denen es uns möglich scheint, Märkte und in deren Folge Produkte ökologisch zu verändern, zeigen Defizite bisheriger Umweltpolitik auf. Besonders in den Branchen Möbel und Textil deuten die Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass die produktökologische Leistungsfähigkeit der Branchen höher ist, als sie z.Zt. ausgeschöpft wird. Ein wesentlicher, limitierender Faktor liegt in beiden Branchen im Absatzmarkt. Die Wettbewerbsfähigkeit besonders der umweltaktiven Unternehmen könnte daher möglicherweise dadurch besonders gestärkt werden, dass Aktivitäten in den IPP-Bausteinen „nachhaltiger Konsum“ sowie „Schaffung von Märkten“ forciert werden. Die Ergebnisse deuten damit letztlich darauf hin, dass insbesondere die vollständige Berücksichtigung der IPP-Bausteine, wie sie in Abbildung 2 im Überblick dargestellt sind, die Erfolgsaussichten einer IPP maximiert.<sup>35</sup>

## 6 Implementationsstrategien für eine IPP

Die Implementierung einer IPP ist Frühjahr 2002 ins Stocken geraten. Auf EU-Ebene sind die Bemühungen um ein IPP-Weißbuch zumindest zeitlich zurückgestellt und haben eine neue Priorisierung in Richtung einzelner Produktgruppen gefunden. Auf Ebene der Bundespolitik werden derzeit keine weitergehenden konzeptionelle Aktivitäten verfolgt. Einzelne Bundesländer wie Baden-Württemberg und Bayern sind demgegenüber sehr aktiv.

Die zentrale Herausforderung ist die konzeptionelle Präzisierung einer IPP sowohl auf deutscher wie auch auf europäischer Ebene. Hier sind Beiträge zur Präzisierung notwendig, um dem Markt und den darauf Einfluss nehmenden Akteuren ökologische Signale zu geben. Zentrale Botschaft ist die Orientierung einer IPP auf Innovationen und die entsprechende Ausrichtung unterstützender staatlicher Maßnahmen. Wir empfehlen deswegen, dass seitens NRW über den BLAK entsprechende Aktivitäten ergriffen werden, um derartige Leitplanken auf deutscher wie EU-Ebene zu erarbeiten.

Daneben ist festzustellen, dass die derzeitige IPP-Diskussion noch von einer gewissen Abstraktheit gekennzeichnet ist: Deswegen ist eine „Erdung“ und Übersetzungsarbeit in Form von

---

<sup>34</sup> Die F&E ist bei Fortgeschrittenen und Umsetzern deutlich ausgeprägter als bei den Anfängern.

<sup>35</sup> Konkret bedeutet dies, dass die jeweils am schwächsten entwickelten Bausteine einer IPP mit hoher Wahrscheinlichkeit forciert werden müssen. So dürfte es z.B. wenig bringen, den bereits vorliegenden Leitfäden für ökologisch verantwortlichen Möbelbau einen weiteren hinzuzufügen, so lange nicht die Bausteine „Nachhaltiger Konsum“ und „Schaffung von Märkten“ hinreichend ausgebaut sind und damit für die Hersteller nicht nur Anleitungen existieren, sondern auch Marktanreize bestehen.

IPP-Pilotprojekten ratsam, um Erfahrungen zusammenzutragen und den „Added value“ einer IPP klarzumachen. Hierbei gilt es, einzelne Bedarfsfelder bzw. Produktgruppen durch verschiedene Akteure ökologisch neu auszurichten und dabei den kooperativen Ansatz einer IPP auszutesten. Derartige Pilotprojekte sollten insbesondere die „Change Agents“ – also die Innovationspromotoren - einbeziehen, die als Antreiber für ökologische Innovationen innerhalb der Branche fungieren könnten. Die Erfahrungen verschiedener Pilotprojekte sollten dann gezielt ausgewertet und für den Fortgang und die weitere Ausrichtung einer IPP herangezogen werden. Hierbei könnten verschiedene „Politikstile“ identifiziert werden und eine entsprechende konzeptionelle Positionsbestimmung erfolgen.

Die weitere Implementation einer IPP sollte die verschiedenen, oben eingeführten, Handlungsfelder berücksichtigen, um damit einen breiten Blick auf die beiden Lebenswege zu besitzen. Dabei gilt, dass es kein Instrument gibt, das auf mehrere Handlungsfelder einwirkt. Vielmehr kommt es darauf an, ein Set verschiedener Maßnahmen zu ergreifen, das erst in seinem Zusammenwirken zu Umweltinnovationen beiträgt und die verschiedenen Lebenswegstufen beeinflusst. Eine Reihe von produktgruppenübergreifenden Vorschläge für eine IPP finden sich in Rubik (2000 und 2002).

Neben diesen produktgruppenübergreifenden sind produktgruppenspezifische Aktivitäten notwendig.<sup>36</sup> Wie sollte der politische Prozeß für eine weitere Produktspezifizierung aussehen? Wie könnte er organisiert werden?

Zur Beantwortung dieser Frage kann auf Arbeiten der italienischen Umweltagentur ANPA (2000) zurückgegriffen werden. Diese hat in ihren Überlegungen zur IPP eine Vorbereitungs- und eine Implementationsphase unterschieden: In der Vorbereitungsphase werden konzeptionelle Eckpunkte der IPP klargestellt. Die Implementationsphase (vgl. Abb. 8) weist explizit einen produktgruppenspezifischen Fokus auf. ANPA schlägt vor, die Implementationsphase in die beiden Teile (Prozeß)-Management sowie Kommunikation aufzusplitten. Der eher prozesshaft ausgerichtete Managementteil besteht dabei aus mehreren Schritten:

- Analyse und Beurteilung der produktgruppenspezifischen Umweltprobleme;
- Identifizierung von produktgruppenspezifischen Zielen und Maßnahmen;
- Implementation der verschiedenen produktpolitischen Maßnahmen und Aktivitäten sowie Monitoring anhand von ausgewählten Indikatoren;
- Evaluation der bisherigen Resultate.

Der kommunikative Teil soll die Kommunikation zwischen den verschiedenen Akteuren und Anspruchsgruppen zum Implementationsprozeß sicherstellen.

---

<sup>36</sup> Vorschläge zu Maßnahmen, die für die drei in dieser Studie untersuchten Produktgruppen von Relevanz sind, wurden oben zusammenfassend eingeführt und ausführlich im Hauptband dargestellt.

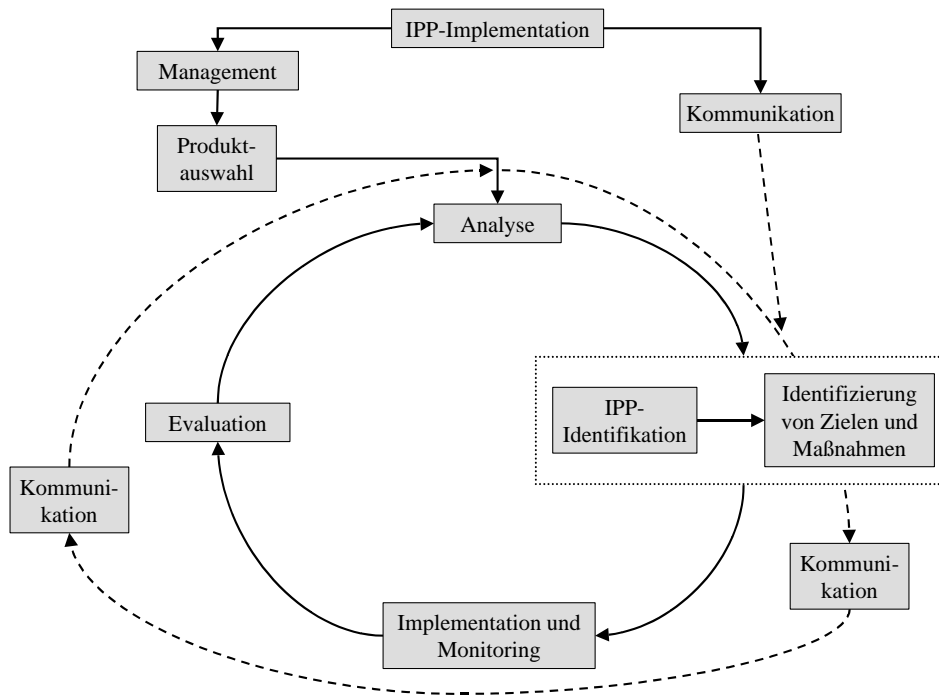


Abb. 8: Implementationsmodell einer IPP

Quelle: ANPA (2000, 28), leicht verändert; eigene Übersetzung (Rubik 2002: 363)

Dieses Implementationsmodell deutet an, dass die produktgruppenspezifische Implementation einer IPP einer kooperativen Steuerungsphilosophie folgen sollte. Hierbei sollten die drei Schlüsselbegriffe einer IPP, nämlich Information, Kommunikation und Kooperation, als tragende Prinzipien der Steuerung der produktspezifischen Stoffströme verstanden werden.

Im Vordergrund einer weiteren IPP-Implementation steht somit eine sich zuspitzende Konkretisierung. Dabei sind – unter Einbeziehung der verschiedenen Akteure und Anspruchsgruppen – prioritäre Bereiche auszuwählen. Als sachlich orientierende Kriterien könnte beispielsweise die ökologische Relevanz einer Produktgruppe anhand einiger Schlüsselindikatoren (beispielsweise Mengenaufkommen, Toxizität, ökologische Entlastungspotentiale), die ökonomische Relevanz (z.B. Mengenumsätze) oder die inländische Fertigungstiefe herangezogen werden. Sind derartige Prioritäten einmal festgelegt, könnte der oben kurz skizzierte Implementationsprozess beginnen.

Allerdings steht zu erwarten, daß jede weitere Konkretisierung einer IPP auch Konflikte und Dissense zwischen den beteiligten Akteuren offenlegt. Das Ringen um Kompromisse wird dabei sicherlich ein begleitendes, möglicherweise sogar konstituierendes Merkmal sein. Dieser Weg kann durch ein solides konzeptionelles Fundament sowie durch die Klärung gesamtgesellschaftlicher Nachhaltigkeitsziele, Umweltziele sowie produktgruppenspezifischer Ziele, unterstützt werden und insofern diesen erleichtern. Dabei sollten auch Erkenntnisse aus in- und ausländischen Pilotprojekten (wie etwa den dänischen „product panels“ sowie deutschen Pilotprojekten) einbezogen, um damit auch eine Konkretisierung einer IPP zu begleiten.

## 7 Literatur

- ANPA [Agenzia Nazionale per la Protezione dell' Ambiente] (2000): Integrated Product Policies (IPP): An Approach for the Italian Scenario, Rom
- Bierter, Willy (1999): Ökologisches Produkt-Design, öko-intelligente Dienstleistungs- und Nutzungskonzepte im Bereich Heimmöbel, Giebenach/CH
- Bierter, Willy (2001): Zukunftsfähiges System-Design, Genf/Giebenach, Institut für Produktdauerforschung/Factor 10 Innovation Network (Manuskript)
- BLAK [Bund-Länder-Arbeitskreis „Steuerliche und wirtschaftliche Fragen des Umweltschutzes“] (Hg.) (2001): Positionspapier zur Stoff- und Produktbezogenen Umweltpolitik, o.O.
- BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (1998): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms, Bonn
- Deutsch, Christian (1994): Abschied vom Wegwerfprinzip – Die Wende zur Langlebigkeit in der industriellen Produktion. Stuttgart
- DGM [Deutsche Gütegemeinschaft Möbel e.V.] (Hg.) (1999): Allgemeine Güte- und Prüfbestimmungen für Möbel. RAL-RG 430, Nürnberg
- E & Y et al. [Ernst & Young / SPRU] (1998): Integrated Product Policy, London
- Hagemann, Helmut / Simshäuser, Ulla (2000): Instrumente zur Förderung von nachhaltigem Konsum – Evaluation und Optimierung, Heidelberg
- Hoffmann, Esther; Rubik, Frieder; Simshäuser, Ulla (2000): Innovationen durch die Umweltpolitik – Integrierte Produktpolitik in Deutschland. Anlagenband zum Gutachten im Auftrag des BMU. Heidelberg
- Keil, Michael (2000): Umweltkommunikation im Business-to-Business-Bereich der textilen Kette für Bekleidung. Diplomarbeit Universität Hannover
- Kemp, René (2001) : Opportunities for a Green Industrial Policy from an Evolutionary Technology Perspective, in : Binder, Manfred et al. (Hg.) : Green Industrial Restructuring, Berlin et al, 151-170
- Kemp, René et al. (1998): Regime shifts to Sustainability Through Processes of Niche Formulation: The Approach of Strategic Niche Management, in: Technology Analysis & Strategic Management, Heft 2, 175-195
- Liedtke, Christa; Nickel, Regina; Roh, Stefan; Tischner, Ursula (1995): Öko-Audit und Ressourcenmanagement bei dem Unternehmen Kambium Möbelwerkstätte GmbH. Endbericht. Wuppertal
- Porter, M.E. (1986): Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Frankfurt a.M. und New York

RAL (1999): Emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen RAL-UZ 38. St. Augustin

Rubik, Frieder (2000): Innovationen durch die Umweltpolitik – Integrierte Produktpolitik (IPP) in Deutschland, Heidelberg/Berlin

Rubik, Frieder (2002): Integrierte Produktpolitik. Marburg

Schaltegger, Stefan und Petersen, Holger (2001): Ecopreneurship – Konzept und Typologie. Luzern

Schmidt-Bleek, Friedrich; Tischner, Ursula (1995): Produktentwicklung: Nutzen gestalten – Natur schonen. Wien

TNO-Produktzentrum der TU-Delft (Hrsg.) (1994): Eco-design – acht voorbeelden. Delft