

# **Forschungsvorhaben P11**

des

Bayerischen Staatsministeriums

für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

## **IPP in Managementsystemen**

**Abschlußdokumentation**

Internetversion 03.03.2005

Erstellt durch die:

Dr. Hardtke Unternehmensberatung GmbH

Schellenbuck 17

85080 Gaimersheim

## Inhaltsverzeichnis

1.	Projektauftrag	1
1.1	Motivation und Nutzen	1
1.2	Der Projektrahmen	3
1.3	Das Vorgehen	5
1.4	Die Selbstbewertung des eigenen IPP-Umsetzungsniveaus	6
1.5	Das Fallbeispiel	8
1.5	Der Ausblick	12
2.	Das Konzept	15
2.1	Welche IPP-Forderungen müssen berücksichtigt werden?	15
2.2	Wie können Forderungen an Managementsysteme mit IPP-Forderungen verglichen werden?	18
2.3	Durch welche Instrumente können die IPP-Forderungen umgesetzt werden?	19
3.	Sensibilisierung und Bewußtseinsbildung	20
3.1	IPP-Review	22
3.2	Checkliste „IPP-Motivatoren“ (Sensibilisierung des Topmanagements)	25
4.	Strategische Positionierung	28
4.1	Frühwarnsysteme (Risikoanalysen)	30
4.2	Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Nachhaltigkeits- bzw. Umweltpolitik	32
5.	Planung und Umsetzung	37
5.1	Investitionsplanungen	39
5.2	Prozessorientierte Nachhaltigkeitsmanagementsysteme	41
6.	Forschung und Entwicklung	45
6.1	Entwicklungsrichtlinien (interne Normen, Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung)	47
6.2	Vergleichende Lebenswegbezogene Betrachtungen	50
7.	Beschaffung, Dienstleistungserbringung und Technik	55
7.1	Materialflußanalysen	57

7.2	Kooperationen mit Lieferanten und Lohnherstellern	60
8.	Marketing, Vertrieb und Handel	65
8.1	Produktinformationen (Datenblätter)	67
8.2	Marktanalysen	71
9.	Nutzung, Service und Entsorgung	74
9.1	Gebrauchsinformationen	76
9.2	Dialog mit Nutzern (Anwendungsberatungen)	79
10.	Reviewing, Monitoring und kontinuierliche Verbesserung	81
10..1	Benchmarkinguntersuchungen	82
10.2	Umweltkennzahlensysteme, Umweltinformationssysteme	85
11.	Kommunikation und Personalqualifikation	88
11.1	Geschäfts-, Umwelt-, Nachhaltigkeitsberichte	89
11.2	Mitarbeiterschulungen und Workshops	91
Anlage 1:	Zuordnungsmatrix „Instrumente in Managementsystemen“	
Anlage 2:	Kontaktliste der teilnehmenden Unternehmen	
Anlage 3:	Verzeichnis der Regelwerke mit IPP-Bezug (Stand: 31.12.2002)	
Anlage 4:	Projektpräsentation	
Anlage 5:	Leitfaden	

## 1. Projektauftrag

„Integrierte Produktpolitik fördert und zielt auf eine stetige Verbesserung von Produkten und damit zusammenhängenden Dienstleistungen hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Menschen und Umwelt entlang des gesamten Produktlebensweges.“<sup>1</sup>

Das in der „Integrierten Produktpolitik“ (im folgenden IPP abgekürzt) verankerte Grundverständnis ist allerdings keineswegs neu. Es existiert bereits eine Vielzahl von betrieblichen Instrumenten wie beispielsweise Stoffflussanalysen oder Ökobilanzen, die sich mit der Entwicklung und Gestaltung umweltgerechter Produkte auseinandersetzen. Eingerahmt werden sie einerseits durch entsprechende produkt- und stoffbezogene Ansätze im Umweltrecht und andererseits durch Normen und technische Regelwerke. Man kann sagen, dass IPP bereits in großen Teilen durch bestehende Regeln, Normen und Gesetze gefordert wird und sich die Unternehmen in ihrer betrieblichen Verantwortung schon seit einiger Zeit damit auseinandersetzen. Was also ist das Neue an der IPP?

Neu ist, dass sämtliche Aktivitäten, Ansprüche, Vorgaben, Bedürfnisse und Möglichkeiten zur produktökologischen Optimierung miteinander vernetzt werden sollen. Und zwar Aktivitäten aller Akteure, die entlang des Lebensweges eines Produktes<sup>2</sup> Verantwortung besitzen: also Gesetzgeber, Unternehmen, ihre Verbände, Zulieferer entlang der gesamten Lieferkette und letzten Endes auch die Konsumenten und Entsorger.

Die Vernetzung wird durch drei Leitprinzipien, nämlich dem der Kommunikation (d.h. dem Austausch und der gegenseitigen Information der Akteure), dem der Kooperation (d.h. der Zusammenarbeit für ein gemeinsames Anliegen) und dem der Integration (d.h. der Berücksichtigung aller Umweltmedien, aller Lebenswegphasen sowie aller ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekte) konkretisiert. Der Hintergrund ist klar: Einer alleine kann zwar in seinem Abschnitt des Produktlebensweges alles Erdenkliche tun, durch die Abstimmung und den Erfahrungsaustausch mit anderen (z.B. Zulieferern, Kunden, Nutzern) können aber viel größere Potenziale zur optimalen Minimierung aller Umweltauswirkungen (entlang des gesamten Lebensweges) eines Produktes erkannt und genutzt werden.

### 1.1 Motivation und Nutzen

Da sich die IPP mit sehr komplexen Zusammenhängen befasst, sind einfache und schnelle Patentlösungen allerdings nicht zu erwarten. Erfolgversprechend kann jedoch ein Ansatz sein, Neues mit Bestehendem zu verbinden. Konkret gesagt heißt dies: Wenn es gelänge, den „neuen“ Aspekt in der produktökologischen Betrachtung durch IPP in das bestehende betriebliche Instrumentarium der Unternehmen einzubinden, wäre man in der erfolgreichen Umsetzung der IPP einen bedeutenden Schritt weiter vorangekommen. Nahezu alle Unternehmen organisieren ihr betriebliches Instrumentarium durch Managementsysteme bzw. führen sie ein, um die Organisation effizient und effektiv zu gestalten. Dem gegenüber umspannt die IPP in ihrer lebenswegbezogenen und integrierten Sichtweise sämtliche Kernstrukturen und Prozesse einer Organisation. Es ist daher nahe liegend, etablierte Managementsysteme als Vehikel zu benutzen, um IPP in die betriebliche Praxis zu integrieren.

Diesen Ansatz verfolgte das **Forschungsprojekt „Integrierte Produktpolitik in Managementsystemen“**<sup>3</sup>, das im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit

<sup>1</sup> Auf diese Definition hat man sich im Rahmen des StMUGV-Forschungsprojektes „Integrierte Produktpolitik (IPP) - Instrumente aus der Praxis am Beispiel Automobil“ (<http://www.ipp-bayern.de/index.php?ID=11&projekt=8>) geeinigt

<sup>2</sup> Von der Rohstoffgewinnung und -aufbereitung über Herstellung, Transport, Vermarktung, Nutzung (Gebrauch und Verbrauch) bis hin zur Entsorgung werden alle Phasen des Produktlebenswegs in die Betrachtung integriert.

<sup>3</sup> Das Forschungsprojekt integriert sich in weitere IPP-Aktivitäten des StMUGV ([www.ipp-bayern.de](http://www.ipp-bayern.de)).

und Verbraucherschutz (StMUGV) durchgeführt wurde und in dessen Rahmen der vorliegende praxisorientierte Leitfaden entwickelt worden ist.

Unter Beteiligung der Wirtschaft<sup>4</sup> wurden diejenigen Prozesse und Strukturen in etablierten Managementsystemen identifiziert, an denen IPP-relevante Schlüsselentscheidungen fallen bzw. die IPP relevante Auswirkungen haben. Daraus abgeleitet wurden Implementierungsstrategien entwickelt, um an den identifizierten Stellen in etablierten Prozessmodellen einer Organisation IPP-Gesichtspunkte zum festen Bestandteil des Handelns zu machen. Einen Kernaspekt bildete dabei die Berücksichtigung von „**Guten Management Praktiken**“ für eine organisationsübergreifende Kommunikation und Kooperation nicht nur innerhalb der Organisation, sondern auch in ihrer Beziehung zu anderen Organisationen und Akteuren.

Die untersuchten – ausschließlich prozeßorientierten – **Managementsysteme** orientierten sich an aktuellen Standards (z.B. EMAS, ISO 14001ff für umweltbezogene Aspekte, ISO 9000:2000 für Qualitätsmanagementstandards, oder auch Vorgaben zur Arbeitssicherheit wie OHRIS oder zur Selbstbewertung wie EFQM). Diese anerkannten und mittlerweile etablierten Managementkonzepte wurden geprüft, in wie weit sie zur unternehmensweiten IPP-Umsetzung genutzt werden können und ob sie geeignet sind, IPP-relevante Zuständigkeiten (aus außerhalb des Unternehmens) effizient miteinander zu vernetzen. Dabei wurde der Aspekt der „**nachhaltigen Produktpolitik**“ und die mit ihr verbundene Wahrnehmung öffentlicher wie sozialer Verantwortung nicht außer Acht gelassen.

Die in vielen Managementmodellen enthaltenen Selbstbewertungsmodule (z.B. im Konzept zum „European Foundation of Quality Management (EFQM) beziehungsweise in der eigenverantwortlichen Überprüfung im Sinne einer „self responsible care“ wie im bayerischen Konzept des OHRIS<sup>5</sup>) wurden darüber hinaus überprüft, ob sie als wirkungsvolles Instrumentarium bei der Überprüfung der IPP-Umsetzung auf Wirksamkeit, Anwendbarkeit und Verbesserungspotentiale (bis hin zur kontinuierlichen Verbesserung) geeignet erscheinen.

Die vorliegende Abschlußdokumentation soll insbesondere mittelständischen Unternehmen all-gemeingültige Praxistipps geben, wie sie effizient und praxisnah IPP in ihre Managementmodelle integrieren können und/oder welche wesentlichen Aspekte sie bei einer Neukonzeption eines IPP integrierenden Managementsystems berücksichtigen sollten. Es wird daher weniger auf die Theorie eingegangen, als vielmehr auf Aussagen, wie die Unternehmen in ihrer IPP-Praxis noch besser werden können. Den Verfassern ist bekannt, dass in der Praxis und in der wissenschaftlichen IPP-Diskussion eine Vielzahl betrieblicher Instrumente existieren. Motivation bei der Erstellung des Leitfadens war allerdings nicht, all diese Instrumente (im Sinne einer Vollständigkeitsbetrachtung) aufzuzählen. Es ging vielmehr darum, diejenigen Instrumente herauszustellen, die sich in der Praxis als besonders förderlich zur IPP-Umsetzung erwiesen haben. Bei den beschriebenen Instrumenten handelt es sich um anonymisierte Fallbeispiele aus dem Instrumentenspektrum der teilnehmenden Unternehmen. Beschrieben wird weniger das wissenschaftliche Profil<sup>6</sup> als vielmehr, welchen Beitrag das Instrument zur IPP-Umsetzung leistet,

---

<sup>4</sup> Die Namen und Kontaktdaten der teilnehmenden Unternehmen können der Akteursliste aus Kapitel 12 entnommen werden.

<sup>5</sup> Occupational Health- and Risk-Managementsystem <http://www.lfas.bayern.de/publ/ohris1d/ohris1ab.htm>

<sup>6</sup> Zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung wird auf die einschlägige Literatur verwiesen. Empfehlenswerte Beispiele hierzu sind die Broschüre des „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen - Konzepte und Instrumente zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung“, die vom Center for Sustainability Management (CSM) e.V. der Universität Lüneburg im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. erstellt wurde, oder auch das „Lexikon Nachhaltiges Wirtschaften“ (Hrsg. Von Werner F. Schulz et al. ISBN 3-486-24523-6)

wie bei seiner Einführung vorzugehen ist, welche Voraussetzungen dazu erfüllt sein sollten, wo mögliche Hindernisse auftreten können und wie man letztere beheben kann.

Viele mittelständische Unternehmen sind von der IPP-Thematik unmittelbar betroffen, einerseits als Inverkehrbringer oder Endproduzent, andererseits als Zulieferer. Gerade sie sind sich jedoch häufig ihrer Verantwortung und Chancen bei der IPP-Umsetzung nicht bewusst. Auch können sie schwer einschätzen noch wissen sie, zu welchem Grad ihr operatives Geschäft von den IPP-Anforderungen betroffen ist. Aufgrund der bestehenden Komplexität des IPP-Anforderungskataloges war es allerdings bislang sehr aufwendig, diese oder ähnliche Einschätzungen ohne Unterstützung selbstständig durchführen zu können. Einfach handhabbare und in der Praxis erprobte Instrumente zu einer Selbsteinschätzung existierten bislang nämlich nicht.

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Projektes ein entsprechend handhabbares Selbstbewertungsinstrument in Form einer Checkliste entwickelt, das helfen soll, selbstständig eine qualitative Einschätzung des „IPP-Umsetzungsniveaus“ – also der eigenen „IPP-Tauglichkeit“ - zu ermitteln. In Verbindung mit dem Leitfaden soll es die Richtung weisen und aufzeigen in welchen Unternehmensbereichen die größten Verbesserungspotenziale vermutet werden<sup>7</sup>. Der Nutzer kann dann – nach Verwendung des Selbstbewertungsinstruments - in den Kapiteln des Leitfadens selbst auswählen, welche der dort beschriebenen betrieblichen Instrumente für die IPP-Umsetzung in seinem Unternehmen am besten geeignet scheinen.

## 1.2 Projektrahmen

Das Forschungsprojekt umfasste drei aufeinander folgende Phasen: Zunächst wurden in einer **Potentialerhebung** IPP-relevante Anknüpfungspunkte in den gängigen Managementmodellen identifiziert. Daran knüpfte eine **Analyse**, wie effektiv und effizient die Umsetzung (Integration) von IPP-Aspekten in den Managementsystemen der teilnehmenden Akteure erfolgt. Hieraus wurden Folgerungen bezüglich der Anwendbarkeit und Wirksamkeit bestimmter betrieblicher Instrumente in den einzelnen Managementsystemen abgeleitet. Das Ergebnis dieser Betrachtung wurde der Potentialerhebung gegenübergestellt. Allgemeingültige **Empfehlungen** zur wirksamen Integration der IPP in die Managementsysteme der Unternehmen wurden abgeleitet.

### **Managementsystem-Modelle**

In der Praxis sind viele Managementsysteme eingeführt, teilweise nach anerkannten Konzepten entworfen, teilweise unternehmensspezifisch (z.B. in Form integrierter Managementsysteme) entwickelt. Im Projekt sollten nur solche Managementsystem-Modelle weiter untersucht werden, die sich über mehrere Branchen hinweg als Standards etabliert haben und so ein hohes IPP-Anknüpfungspotential erwarten lassen. Um diese zu identifizieren, wurden zuerst die **Erfahrungen, Einschätzungen und Erwartungshaltungen der beteiligten Unternehmen** bei der IPP-Umsetzung aufgenommen. Abgeschätzt wurde auch, mit welchen direkten und indirekten IPP-relevanten Aspekten sich die Unternehmen gegenwärtig auseinandersetzen bzw. welche bereits von ihnen umgesetzt wurden. Absicht war es, bereits frühzeitig für einzelne Managementsystemmodelle spezifische Potentiale und Hindernisse der IPP-Umsetzung erkennen zu kön-

---

<sup>7</sup> Das Selbstbewertungsinstrument enthält zudem gezielte Tipps und Maßnahmen zur Weiterentwicklung der IPP-Umsetzung. Es kann als Internetanwendung über das Internetportal [www.ipp-bayern.de](http://www.ipp-bayern.de) aufgerufen werden. Der direkte Link zur Selbstbewertungsanwendung ist [www.ipp-bayern.de/index.php?ID=19](http://www.ipp-bayern.de/index.php?ID=19).

nen<sup>8</sup>. Als erstes Ergebnis wurde die weitere Untersuchung auf die folgenden **Modelle von Managementsystemen** eingegrenzt:

- Managementmodelle, die normativen Charakter aufweisen (insbesondere zum Umweltmanagement ISO 14001 und zum Qualitätsmanagement ISO 9000:2000);
- Managementmodelle, die zwar nicht normativ sind, die jedoch so genannte „best management practice“ darstellen und die bei ihrer Umsetzung zu einer erhöhten Eigenverantwortung und einer damit verbundenen Selbstbewertung und „Deregulierung“ beitragen (insbesondere im Umweltmanagement EMAS - Umweltpakt Bayern und im Arbeits- und Risikomanagement OHRIS); sowie
- Managementmodelle, die einem starken Fokus auf die Selbstbewertung legen (insbesondere im Qualitätsmanagement das EFQM Modell).

Darüber hinaus wurde nicht außer Acht gelassen, dass in vielen der führenden **Branchen spezifische Vorgaben** existieren, die die „Bewegungsfreiräume“ in den oben genannten Managementmodellen einschränken.<sup>9</sup>

Eine weitere wichtige Rahmenbedingung war, bereits zu Anfang ein **gutes Verständnis der gegenwärtigen IPP-relevanten Aspekte** und der IPP-relevanten Konzepte zu entwickeln und diese kritisch mit den Erfahrungen und Konzepten zu vergleichen, welche in Europa und anderen Ländern zum Thema IPP vorliegen<sup>10</sup>. Absicht war allerdings nicht, den wissenschaftlichen Inhalt der Arbeit erneut zu hinterfragen. Vielmehr ging es darum, zusätzliche Anregungen zu finden und insbesondere weltweit anerkannte „Best Practices“ zu identifizieren. Dazu wurden

- eine Bestandsaufnahme des Status Quo der IPP-Integration in den Managementsystemen und in den Selbstbewertungsinstrumenten der teilnehmenden Unternehmen und der bereits durch sie veranlassten und umgesetzten Maßnahmen;
- parallel eine Bestandsaufnahme des aktuellen internationalen Wissenstands zum Thema IPP-Integration anhand von verfügbarer Literatur, Konzepten anderer Institutionen, sowie anhand ausgewählter Beispiele aus der internationalen Wirtschaft<sup>11</sup> durchgeführt;
- die Ergebnisse der Recherchen mit externen Experten aus der Wissenschaft und mit den Verantwortlichen der Managementsysteme diskutiert und hieraus gemeinsam Folgerungen für die Planung, Weiterentwicklung und Selbstbewertung des jeweiligen Managementsystems abgeleitet.

---

<sup>8</sup> Auch die unterschiedliche Perspektive zwischen Groß- und mittelständischen Unternehmen wurde untersucht. Nicht selten bedient der Mittelstand als Zulieferer die Großunternehmen. Die Chancen und Risiken einer erfolgreichen IPP-Integration entlang der gesamten Wertschöpfungskette werden durch den Grad dieser Kooperation zwischen Zulieferer und Unternehmen bestimmt. Die Erhebung enthielt zudem eine erste Bewertung, inwieweit die absehbaren Wirkungen in Einklang gebracht werden können mit den allgemeinen Unternehmenszielen oder branchenspezifischen Einschränkungen.

<sup>9</sup> Dies hatte natürlich eine unmittelbare und wesentliche Auswirkung bei der späteren Ermittlung von Handlungsempfehlungen zur IPP-Integration, insbesondere in Schwerpunktindustrien wie der Automobil-, der pharmazeutischen oder der chemischen Industrie.

<sup>10</sup> Dies war zu Beginn der Arbeiten beispielsweise das Grünbuch zur integrierten Produktpolitik der Kommission der europäischen Gemeinschaften.

<sup>11</sup> Zu Beginn beispielsweise die Stellungnahme der Automobilindustrie zum oben genannten Grünbuch



### 1.3 Das Vorgehen

Das Vorgehen orientierte sich am Projektrahmen und baute weitgehend auf einem interaktiven Dialog mit allen Beteiligten auf. Es wurde in folgenden fünf Schritten vorgegangen:

**Festlegung von Bewertungskriterien:** Zur Vorbereitung der Gespräche mit den teilnehmenden Akteuren wurde ein Erhebungsbogen erstellt, der die Grundlage für eine standardisierte Bewertung der IPP-Aspekte ermöglichen sollte. Darin wurden die folgenden Analysefelder abgedeckt:

- Welches können IPP-relevante Aspekte sein, die in Managementsystemen wie ISO 14001, ISO 9001:2000, EMAS, und OHRIS berücksichtigt werden können?
- In welchen Prozessschritten müssen IPP-relevante Belange berücksichtigt werden? Welches sind die wesentlichen Prozessschritte?
- Inwieweit können Selbstbewertungsmodelle (wie EFQM) IPP-Belange beeinflussen?
- Welche Akteure haben ein Interesse an IPP? Welche Interessen sind das und wie können und müssen diese in ein Managementsystem einbezogen werden?
- Ist die Formalisierung von Abläufen, Informations- und Entscheidungsprozessen etc. förderlich oder hinderlich für eine IPP-Integration?
- An welchen Kriterien ist der Erfolg der IPP-Integration objektiv messbar?
- Was motiviert die einzelnen Beteiligten, IPP zu integrieren (Erwartungen, Nutzen, etc.)?
- Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den Beteiligten und wie müssen diese im Managementsystem berücksichtigt werden?
- Entstehen Kooperation und Kommunikation zu IPP spontan oder müssen sie gefördert werden?
- Wie wirken die Kooperationspartner bei IPP-relevanten Aktivitäten zusammen?
- Sind unterschiedliche Kommunikationsplattformen (z. B. Arbeitskreise, Seminare, etc.) förderlich?
- Sind Investitionen in den Aufbau einer Infrastruktur sinnvoll/notwendig?
- Sind alle IPP-relevanten Kompetenzen in das Managementsystem einbezogen?

**Erhebung der notwendigen Informationen:** Die Erhebung der notwendigen Informationen erfolgte auf zwei parallelen Wegen:

- Auswertung der zum Zeitpunkt der Erhebung aktuellen und öffentlich zugänglich Datenquellen (z. B. neue Studien wie die Bewertung des Grünbuches durch den BDI vom April 2001, Literatur- und Datenbankauswertungen, Internetrecherchen, etc.)
- Interviews mit den Managementverantwortlichen der teilnehmenden Unternehmen.

Als Ergebnis lag ein Überblick über die einzelnen IPP-relevanten Aspekte – differenziert nach den unterschiedlichen Managementmodellen - vor. Ebenso erfolgte eine erste Einschätzung ihrer Auswirkungen. In der Praxis „machbare“ Ansätze von „Guten Managementpraktiken“ wurden ebenfalls identifiziert. Die Ergebnisse wurden mit den beteiligten Unternehmen in einem Workshop diskutiert.

**Verifizierung der Informationen:** Die aufbereiteten Daten des zweiten Schrittes wurden wissenschaftlichen Experten vorgestellt und mit ihnen diskutiert. Hinterfragt wurde insbesondere,



ob die vorliegenden Erkenntnisse aus dem vorangegangenen Schritt das Thema der IPP-Integration umfassend abdecken oder ob spezielle Themenfelder unberührt und/oder aus wissenschaftlicher Sicht nicht umfassend genug berücksichtigt worden sind. Ziel des dritten Schrittes war, eine abgestimmte Beschreibung der wesentlichen IPP-relevanten Aspekte in den unterschiedlichen Managementmodellen und ihrer Auswirkungen aus wissenschaftlich denkbarer Perspektive vorliegen zu haben.

**Bewertung der IPP-relevanten Potenziale und Ableitung allgemeiner Handlungsempfehlungen:** Die aufbereiteten Informationen der beiden vorangegangenen Schritte wurden kritisch gegenübergestellt. Dieser Vergleich der „praktisch machbaren Perspektive“ mit dem „wissenschaftlich Denkbaren“ diente als Grundlage für die anschließende Bewertung der wesentlichen IPP-relevanten Potentiale in den genannten Managementmodellen und der Ableitung von allgemeinen Handlungsempfehlungen. Dazu wurde ein allgemeingültiges Managementkonzept erarbeitet (siehe folgendes Kapitel), das die Eigenschaften aller betrachteten Managementsystem-Modelle umfasst<sup>12</sup>. Diese scheinbare Formalisierung hatte den einfachen aber praktischen Hintergrund, dass die Bewertung der IPP-Umsetzung nicht für die Managementsystem-Modelle einzeln vorgenommen zu werden brauchte. Zur anschließenden Bewertung wurden erneut Einzelgespräche mit den Akteuren und ein gemeinsame Workshops durchgeführt und im Anschluss die einzelnen Bewertungen zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Ziel dieses Schrittes waren bewertete IPP-relevante Potentiale und die Entwicklung allgemeiner Handlungsempfehlungen in abgestimmter Form.

**Erstellung eines praxisgerechten Leitfadens:** Ziel war, die übertragbaren und allgemeingültigen Arbeitsergebnisse in Form eines Leitfadens praxisgerecht aufzubereiten und damit ein Instrument zu schaffen, das interessierten Kreisen und der Öffentlichkeit als Praxishilfe zur Verfügung gestellt werden kann. Der Leitfaden war zudem so aufzubereiten, dass er über das Internet abrufbar ist.

#### 1.4 Die Selbstbewertung des eigenen IPP-Umsetzungsniveaus

Bevor der vorliegende Leitfaden genutzt wird, ist es hilfreich, sich selbst ein Bild der eigenen „IPP-Tauglichkeit“ und des aktuellen „IPP-Umsetzungsniveaus“ zu verschaffen. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Projektes ein nutzerfreundliches und einfach handhabbares Selbstbewertungsinstrument entwickelt.

Mit diesem Instrument werden in einem **Analyseteil** mit Hilfe eines 26 Fragen umfassenden Kataloges die Umsetzungen der wesentlichen IPP-Aspekte entlang der Wertschöpfungskette eines Produktes hinterfragt. Bereits vorhandene Checklisten wie zum Beispiel diejenigen aus dem IPP-Arbeitskreis des Netzwerkes COUP21<sup>13</sup> zur Integration von IPP-Aspekten in EFQM sind herangezogen und berücksichtigt worden. Die COUP 21-Materialien sind für den hier verfolgten „IPP-Kurzcheck“ allerdings nur bedingt geeignet, da sie in einer anderen Absicht angelegt und dementsprechend sehr ausführlich und umfangreich gestaltet wurden.

Zu jeder Kernfrage werden vier **beispielhafte Umsetzungsszenarien** beschrieben, die lediglich hinsichtlich des Grades der IPP-Umsetzung differenzieren:

- Szenario 1 (niedriges Niveau der Umsetzung, „Embryonenstatus“)

---

<sup>12</sup> Schaut man sich die einzelnen Managementsystem-Modelle genauer an, wird man feststellen, dass sie in vielen Fällen verwandte Forderungen enthalten und ähnlich konzipiert sind.

<sup>13</sup> Das Netzwerk COUP21 (**C**ooperation des **U**mweltamtes mit **P**ionierunternehmen für das **21.**Jahrhundert) ist eine Initiative des Umweltamtes der Stadt Nürnberg (<http://www.coup21.de/>)

- Szenario 2 (erste Ansätze erkennbar, Vorgaben in Teilen umgesetzt, Anfängerstatus)
- Szenario 3 (befriedigende Auseinandersetzung mit dem IPP-Thema und angemessene Umsetzung erkennbar, Fortgeschrittenenstatus)
- Szenario 4 (gute bis vorzügliche Auseinandersetzung und Umsetzung zur IPP-Thematik erkennbar, Expertenstatus).

Aus den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten<sup>14</sup> kann der Anwender dasjenige Szenario auswählen, das die Gegebenheiten in seinem Unternehmen am zutreffendsten beschreibt. Das IPP-Selbstbewertungsinstrument ermittelt dann individuell für das Unternehmen / den Unternehmensstandort aus den Punktwerten der Antworten auf die Einzelfragen über eine Auswertelogik die Gesamtbeurteilung für das IPP-Umsetzungsniveau. Zudem wird die individuelle Wertung des Unternehmens(standortes) zu vier Auswahlbereichen (Gesamtszenarien) für Neulinge, Anfänger, Fortgeschrittene und Experten in Beziehung gesetzt und konkrete Handlungsempfehlungen (also mögliche Maßnahmen) für eine qualitative Weiterentwicklung der IPP-Aktivitäten im Unternehmen gegeben. Mit Kenntnis dieser Maßnahmen können Unternehmen dann die vorliegende Abschlusddokumentation zielgerichtet nutzen und sich genau auf diejenigen Segmente konzentrieren, in denen durch die Selbstbewertung Handlungsbedarf identifiziert wurde (an dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Verwendung des Selbstbewertungstools keineswegs eine notwendige Voraussetzung zur Nutzung des Leitfadens darstellt).

Zusätzlich wurde das Selbstbewertungsinstrument einem Praxistest bei einem der teilnehmenden Unternehmen unterzogen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse bezüglich Verständlichkeit, Handhabbarkeit und Nutzerfreundlichkeit wurden entsprechend eingearbeitet.

Organisationen, die sich bei Nutzung des IPP-Selbstbewertungsinstruments durch Angabe einiger zusätzlicher Daten zum Firmenprofil **registrieren**, erhalten **per E-Mail eine zusammenfassende Auswertung zu ihrem spezifischen IPP-Umsetzungsniveau**. Zum gegenwärtigen Entwicklungsstand liefert das IPP-Selbstbewertungstool insbesondere auch Entscheidungsträgern folgende Informationen als Grundlage für die weitere Ausgestaltung von IPP im Unternehmen(standort) und als Basis für die Anwendung des vorliegenden Leitfadens:

- Eine „**IPP-IST-Analyse**“ mit einer kompletten Übersicht über die vom Nutzer unternehmens- / standortspezifisch vorgenommene **Selbsteinschätzung** hinsichtlich der 26 Kernfragen zur IPP-Umsetzung. Damit ist die Grundlage für weitere Auswertungen für den Nutzer dokumentiert.
- Eine **Gesamt-Einschätzung, auf welchem Niveau der IPP-Umsetzung** (Neuling, Anfänger, Fortgeschrittener, Experte) sich das Unternehmen (bzw. der Standort) befindet

---

<sup>14</sup>Hierzu beispielhaft die Antwortoptionen zur Kernfrage: „Wie binden Sie Entwicklungspartner in ökologischen Fragestellungen ein?“:

A: Gar nicht. Wir entwickeln unsere Produkte, ohne weitere Partner hinzuzuziehen.

B: Durch Vorgaben und/oder Spezifikationen. Entweder wir definieren klare Vorgaben in Form von Spezifikationen an unsere Entwicklungspartner oder aber wir selbst bekommen Spezifikationen zur Entwicklung neuer bzw. Optimierung bestehender Produkte durch unsere Kunden vorgegeben.

C: Durch fallweise Kooperationen. Von Fall zu Fall ziehen wir Partner (z.B. Zulieferer) bei der Entwicklung unserer Produkte hinzu und informieren unsere Kunden, oder aber wir selbst werden in einzelnen Fällen von unseren Kunden bei ihrer Produktentwicklung zur Beratung hinzugezogen.

D: Mit Entwicklungskooperationen. Bei unseren Produktentwicklungen ziehen wir die betroffenen Zulieferer (oder auch anerkannte Experten) hinzu. Auf der anderen Seite beziehen wir unsere Kunden in den Entwicklungsprozess ein, um deren Anforderungen zu berücksichtigen. Diese Kooperationen sind ein fester Bestandteil unserer Entwicklungsprozesse.

- Eine Auflistung von unternehmens-/standortspezifischen **Handlungsempfehlungen**, wie der Grad der IPP-Umsetzung zielgerichtet weiter gesteigert werden kann. Die Empfehlungen werden dabei nach dem Grad ihrer Wirkung priorisiert und verweisen auf die Segmente des vorliegenden Leitfadens.

### 1.5 Das Fallbeispiel

Zum Ende des Projektes ist die Wirksamkeit der vorliegenden Projektarbeiten zur IPP-Integration getestet worden. Dazu wurde ein mittelständisches bayerisches Unternehmen ausgewählt und angesprochen, das bereits über ein etabliertes Managementsystem verfügt und daran interessiert war, dieses System um IPP-relevante Aspekte zu ergänzen.

#### 1.5.1 Die Ausgangssituation

Das angesprochene bayerische Unternehmen weist eine im Kern mittelständische Struktur auf, ist in der Konsumgüterindustrie angesiedelt und beschäftigt weltweit in 15 Fertigungsstätten und 18 Vertriebsgesellschaften rund 5.500 Mitarbeiter. Durch die weltweiten Aktivitäten in Produktion und Vermarktung sieht sich das Unternehmen als eine internationale Unternehmensgruppe mit deutschen Wurzeln. Die Aktivitäten des Unternehmens unterteilen sich in drei Bereiche: Vertriebsbereich, Produktionsbereich und Kosmetika-Bereich. IPP-relevant sind v.a. die ersten beiden. Im Kosmetika-Bereich werden im wesentlichen kurzfristige Aufträge der bekannten Kosmetikhersteller abgewickelt. Die Produktunterteilung erfolgt in: Massenware, Trendprodukte und Premiumprodukte.

Sämtliche Prozesse werden in den drei Geschäftsbereichen durch jeweils separate, aber miteinander verknüpfte prozessorientierte Managementsysteme (Management-, Kern- und Unterstützungsprozesse) beschrieben. Die Managementsysteme sind rechnergestützt und integrieren Qualität, Umwelt und Sicherheit. Der Zugriff ist von allen Standorten möglich. Die Managementsysteme gelten für alle Werke als Plattform und beschreiben den Unternehmensstandard als Minimallevel. Vorgaben (Leitlinien) zur Qualität, zum Umweltschutz und zur Sicherheit werden von der Zentralfunktion an die Standorte weitergegeben, die diese dann umsetzen müssen.

Über ein zentrales Informationssystem werden zur Überprüfung der Umsetzung weltweit entsprechende Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitskenndaten erhoben und in einen Konzernbericht eingespeist. Die daraus ableitbaren Verbesserungsoptionen werden zusätzlich nach den Kriterien Effizienz, Kosten und Image bewertet. Aus diesem Ranking leiten sich schließlich Verbesserungsmaßnahmen ab.

Durch die Managementsysteme werden eine Vielzahl von betrieblichen Instrumenten eingesetzt, die geeignet sind, IPP-Aspekte umzusetzen. Beispielsweise wird im Sinne einer "Integrierten Produktpolitik" (IPP) der gesamte Lebenszyklus der Produkte kritischen Analysen unterzogen, um den Energiebedarf langfristig auf ein Minimum zu reduzieren und die Umwelt nachhaltig zu schonen. Hierzu gehören die Auswahl aller Rohstoffe und Fertigungsprozesse, Verpackung, Transport, bis hin zur Nutzung der Produkte und deren Entsorgung.

Durch diese Aktivitäten hat das Unternehmen im Laufe der Zeit ein hohes Umsetzungsniveau im betrieblichen Umweltschutz erlangt. Da die Vorgaben der Zentralfunktion bislang jedoch nicht unter IPP-Gesichtspunkten erfolgten, bot es sich an, unter diesem Schwerpunkt nach weiteren bisher nicht festgestellten Verbesserungen der Managementsysteme zu suchen.

### **1.5.2 Das Vorgehen**

Um den Status-Quo des IPP-Umsetzungsniveaus und damit verbundene Schwachstellen zu erfahren, wurden am Heimatstandort zunächst sowohl im Produktions- als auch im Vertriebsbereich Gespräche mit den Verantwortlichen des Geschäftsbereiches „Massenprodukte“ geführt. Zusätzlich wurde der Verantwortliche für das Managementsystem auf Zentralebene interviewt. Die Gespräche dauerten jeweils zirka 1 bis 1,5 Stunden. Als Gesprächsleitfaden wurden die 26 Fragen aus dem Selbstbewertungsinstrument verwendet. Die Gesprächspartner hatten anhand der vorgegebenen Antwortszenerien die Möglichkeit, das für ihren Bereich zutreffende Szenario auszuwählen. Bei der Befragung ist darauf geachtet worden, daß die jeweiligen Gesprächspartner auch nur diejenigen Fragen gestellt bekamen, die ihren Bereich unmittelbar betrafen. Vertriebsspezifische Fragen wurden daher nicht den Verantwortlichen aus der Produktion gestellt und umgekehrt. Lediglich die Zentralfunktion sollte ihre Einschätzung zu sämtlichen Fragen geben.

Die gegebenen Antworten wurden zweifach analysiert: Zum einen wurde bereichsspezifisch ermittelt, auf welchem Umsetzungsniveau sich die Verantwortlichen sehen. Zum anderen wurde bei den bereichsübergreifenden Fragen analysiert, wie deckungsgleich die Einschätzungen der Befragten waren. So konnte zum Beispiel festgestellt werden, ob unterschiedliche Einschätzungen zur IPP-Umsetzung zwischen den Bereichen und der Zentralfunktion vorliegen.

### **1.5.3 Das Ergebnis**

Die für jeden Bereich (Vertrieb, Produktion, Zentralfunktion) gemittelten Einschätzungen des Umsetzungsniveaus können für jede Frage dem folgenden Diagramm entnommen werden.

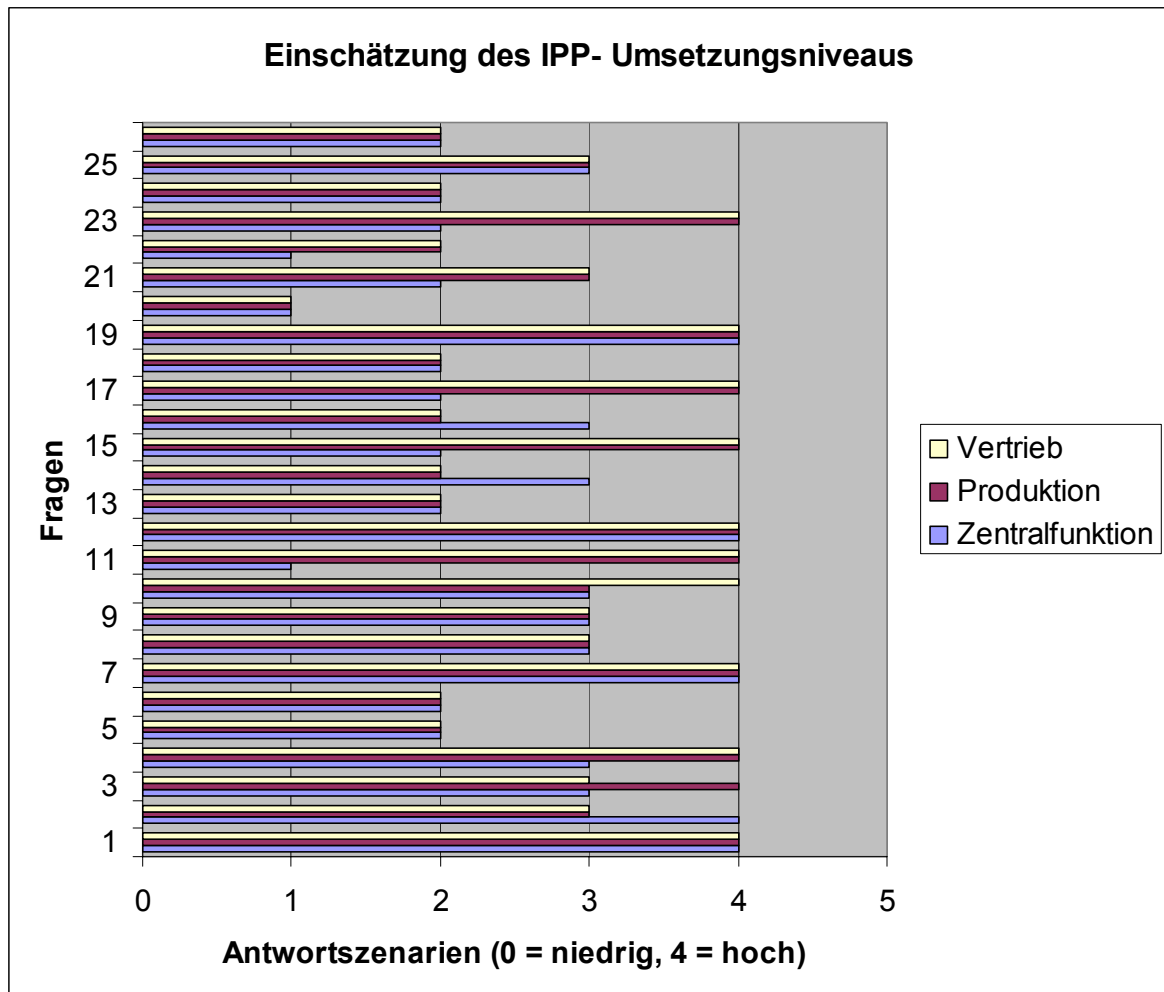


Diagramm: Einschätzungen des IPP–Umsetzungsniveaus aus Sicht des Vertriebs, der Produktion und der Zentralfunktion (zur Fragenliste siehe Leitfaden im Anhang)

Es zeigen sich die folgenden Ergebnisse:

- Der Produktions- und der Vertriebsbereich haben unabhängig voneinander nahezu deckungsgleiche Antworten gegeben und das IPP-Umsetzungsniveau mit 64% (Fortgeschrittenenstatus) im Schnitt höher eingeschätzt als die Zentralfunktion (54%)
- Die Antworten haben gezeigt, dass in den meisten Bereichen IPP-relevante Aspekte berücksichtigt werden. Eine weitestgehende Umsetzung IPP-bezogener Forderungen wird praktiziert. Die Umsetzung kann jedoch durch eine stärkere Verzahnung von umwelt- und qualitätsrelevanten Prozessen (beispielsweise durch die Harmonisierung der Managementsysteme mit den Selbstbewertungsinstrumenten) in ihrer Effizienz weiter gesteigert werden.
- In den Segmenten Sensibilisierung und Bewußtseinsbildung (Fragen 1 und 2) und Strategische Positionierung (Fragen 3 und 4) haben alle Bereiche ein sehr hohes Niveau der IPP-Umsetzung eingeschätzt.

- In den Segmenten Planung und Umsetzung (Fragen 5 bis 7), Reviewing, Monitoring und Verbesserung (Fragen 19 bis 22) und Kommunikation und Personal (Frage 23 bis 26) schätzten alle Bereiche die IPP-Umsetzung relativ niedrig ein.
- Im Segment Forschung und Entwicklung (Fragen 8 bis 10) sehen sich alle Bereiche in einem fortschrittlichen Entwicklungsstadium,
- In den Segmenten Beschaffung und Produktion (Fragen 11 bis 14), Marketing, Handel und Vertrieb (Fragen 15 und 16), Nutzung, Service und Entsorgung (Fragen 17 und 18) gab es zwischen der Zentralfunktion und den beiden anderen Bereichen teilweise große Unterschiede in der Einschätzung. Es wird vermutet, daß die schwächere Einschätzung durch die bereichsübergreifende Betrachtungsweise der Zentralfunktion zustande kam. Hier wurde vorgeschlagen, die unterschiedlichen Ergebnisse in gemeinsamen Workshops mit Vertretern aller Bereiche zu diskutieren und deren Ursachen zu erforschen.

Die Ergebnisse führten zu konkreten Handlungsempfehlungen, die aufzeigen sollen, wie der Grad der IPP-Umsetzung in den Bereichen zielgerichtet weiter gesteigert werden kann. Die im folgenden aufgelisteten Empfehlungen wurden dabei nach dem Grad ihrer Wirkung priorisiert und einzelnen betrieblichen Instrumenten zugeordnet:

- Für alle Bereiche sollten qualitative und insbesondere quantitative (messbare) Vorgaben zur Minimierung des Rohstoff- und Energieverbrauches festgelegt werden (z.B. zur Verbrauchsminimierung und/oder zur Substitution). Das Erreichen dieser Vorgaben sollte jährlich überprüft werden.
- In der durch das Managementsystem beschriebenen Entwicklungsrichtlinie sollte der Recyclingaspekt berücksichtigt werden. Auch Fragen zur Verwendung bzw. dem Einsatz natürlicher Ressourcen und Rohstoffe sollten aufgenommen werden
- Über die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zum Abfallmanagement hinaus könnte versucht werden, z.B. in Zusammenarbeit mit Kunden auch deren Abfallaufkommen zu reduzieren.
- Die Umweltauswirkungen sämtlicher Produkte sollten bekannt sein. Ihre Umweltauswirkungen sowie die für deren Entstehung eingesetzten Materialien sollten ermittelt werden. Für die wesentlichen Hauptprodukte sollten alle Umweltauswirkungen für den gesamten Lebenszyklus (Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Nutzung, Entsorgung) bekannt sein.
- Für die wesentlichen Produkte sollten messbare Kennzahlen ermittelt werden, die auch einen Überblick über deren Umwelteigenschaften geben können. Durch Analyse dieser Daten könnten gezielt Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet und der Erfolg dieser Verbesserungsmaßnahmen gemessen werden.
- Es sollten jährlich Umweltziele festgelegt werden. Diese sollten sowohl qualitative, als auch quantitative Ziele zu Verbesserungen an bestehenden Produkten und deren Umweltauswirkungen beinhalten. Zur Umsetzung der Ziele sollte ein Maßnahmenplan festgelegt sein.
- Zur Umsetzung des Maßnahmenplanes sollten in einem jährlichen Rhythmus Vorhaben (Projekte) identifiziert werden, durch die betriebs- bzw. produktökologische Verbesserungen erzielt werden können. Für jedes Vorhaben (Projekt) sollte ein bestimmtes Budget zur Verfügung gestellt werden.



- Die Aktivitäten sollten auf alle Produkte und alle Geschäftsbereiche ausgeweitet und kontinuierliche Verbesserungsprogramme definiert werden, die über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert werden.
- Kooperationen sollten ein fester Bestandteil der Entwicklungsprozesse sein. Bei Produktentwicklungen sollten betroffene Zulieferer (oder auch anerkannte Experten) hinzugezogen werden. Auf der anderen Seite sollten auch Kunden in den Entwicklungsprozeß einbezogen werden, um deren Anforderungen berücksichtigen zu können.

Die Handlungsempfehlungen wurden in einem einjährigen Aktionsplan übertragen. Zur Umsetzung wurden betriebliche Instrumente aus der vorliegenden Abschlußdokumentation vorgeschlagen. Zielsetzung war es, die bestehenden Managementsysteme in den einzelnen Bereichen um die identifizierten Verbesserungen zu erweitern. Nach erfolgter Umsetzung sollten die Erkenntnisse auch auf die beiden anderen Geschäftsbereiche übertragen werden.

Mit der Umsetzung der Maßnahmen konnte das IPP-Umsetzungsniveau des Unternehmens auf 85 % erhöht werden. Dies entsprach einem Anwachsen des IPP-Umsetzungsniveaus um 32 %.

## 1.6 Der Ausblick

Nahezu alle Unternehmen organisieren ihr betriebliches Instrumentarium durch Managementsysteme, um ihre Organisation regelwerkskonform, effizient und effektiv zu gestalten. Es ist nahe liegend, etablierte Managementsysteme als Träger zu benutzen, um IPP in die betriebliche Praxis zu integrieren. Wir sprechen dabei keineswegs nur über Umweltmanagementsysteme. Ein viel größeres Potential bei der Produktgestaltung findet sich im Qualitätsmanagement wieder. Während die Integration der betrieblichen Seite des Umweltschutzes hier im Großen und Ganzen scheiterte, macht eine Einbettung des produktbezogenen Umweltschutzes viel Sinn. Ist doch die mit dem Produkt und seinem Gebrauch unmittelbare Umweltbeeinträchtigung neben der Sicherheit, Zuverlässigkeit, Wirksamkeit oder Unbedenklichkeit ein weiteres Attribut der Produktqualität. Und gerade darum geht es: um die Förderung der ökologischen Qualität von Produkten und Dienstleistungen.

Die behandelten IPP-Aspekte lassen sich durch das bestehende, leicht angepasste und durch Managementsysteme gesteuerte Instrumentarium in die betriebliche Praxis integrieren. Hier sollte jedoch in zweierlei Richtungen unterschieden werden: Erstens gibt es branchenübergreifende Unterschiede. Nicht in allen Branchen hat man sich mit der IPP-Thematik so intensiv und umfassend auseinandergesetzt wie in der Automobil- oder chemischen Industrie. Gerade die beiden Letztgenannten weisen in ihrer exponierten Position bei der öffentlichen Umweltdiskussion einen hohen Reifegrad auf. Auf der anderen Seite haben Finanzdienstleister erst seit einiger Zeit erkannt, welchen Wirkungsmechanismus sie z.B. bei Versicherungen oder der Vergabe von Krediten in Gang setzen können. Zweifelsohne haben auch die Unternehmen der anderen Branchen ihren Nachholbedarf erkannt und sind bemüht, ihre „Lücken“ schnellstmöglich zu schließen. Entscheidend ist es, diesen Prozeß durch einen geeigneten branchenübergreifenden Wissenstransfer zu unterstützen.

Andererseits sind viele mittelständische Unternehmen von der IPP-Thematik unmittelbar betroffen, einerseits als Inverkehrbringer, andererseits als Zulieferer. Gerade sie sind sich jedoch häufig ihrer Verantwortung und Chancen bei der IPP-Umsetzung nicht bewußt. Auch hier ist der Wissenstransfer – insbesondere zwischen benachbarten Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette – erfolgsentscheidend. Produktlebenszyklen in einer arbeitsteiligen und globalisierten Weltwirtschaft sind allerdings komplex. Die technisch, ökologisch und ökonomisch sinnvolle Implementierung integrierter Produktpolitik kann nur durch die Kooperation von Partnern mit



komplementären Kompetenzen erfolgen. Wie im richtigen Leben ist nicht jeder Partner der Richtige.

Die zweifelsohne vorhandene Lösungskompetenz der Industrie für den produktbezogenen Umweltschutz sollte dabei auf Basis von freiwilligen Kooperationen und optimalen Rahmenbedingungen den Unternehmen überlassen bleiben. Nur so können sowohl ökologische Effektivität als auch ökonomische Effizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette gewährleistet und Innovationen gefördert werden.

Als ein weiteres Beispiel für das IPP-Potential der Wirtschaft kann das Instrument der freiwilligen Vereinbarungen und Normen angesehen werden. Beide haben ihre ökologische Leistungsfähigkeit bereits mehrfach bewiesen. Vielen Instrumenten, wie z.B. der Umweltkennzeichnung, dem Priorisieren von Umweltaspekten, dem Produktdesign, oder dem bereits genannten Qualitäts- und Umweltmanagement liegen internationale Normen zugrunde. Bei einem großen Teil der heute bestehenden 13.500 europäischen Normen<sup>15</sup> handelt es sich um Normen, die Anforderungen an Produkte festlegen. Prominentes Beispiel ist der 2003 vorgestellte TR ISO 14062 „Integration von Umweltaspekten“ in die Produktentwicklung (Design for Environment). Durch diesen technischen Bericht wird ein international vergleichbarer Rahmen für die Ermittlung und Verringerung der Umweltauswirkungen in der Produktentwicklung bereitgestellt.

Doch nicht immer ist der produktökologische Bezug in den einzelnen Normen auch gegeben. Hier bietet es sich an, sinnvoll IPP-relevante Aspekte in das vorhandene Normenwerk zu integrieren. Das vorliegende Projekt hat gezeigt, daß mehr als 80% der produktökologischen Forderungen bereits allein durch diejenigen Normen abgedeckt werden, die der Produktqualität, dem Schutz der Umwelt und einer umweltorientierten Unternehmensführung dienen sollen (Normenreihe ISO 14000ff. und ISO 9000:2000).

Damit werden zwei Dinge deutlich: erstens, daß bereits ein weltweites produktökologisches „Grundverständnis“ vorhanden ist, das harmonisiert und weiterentwickelt werden sollte, und daß zweitens kein Bedarf für ein neues „IPP-betonendes“ Normungsvorhaben besteht. Letzteres würde nicht zuletzt aufgrund des erheblichen Regelungsaufwandes, der aufgrund der Vielzahl und Verschiedenheit der Produkte erforderlich wäre, wenig Sinn machen. Zudem müßten derartige Regelungen auf das bereits umfassend angewendete Produkt- und Stoffrecht, auf das bestehende Produkthaftungsgesetz sowie auf die Produktsicherheits- und Arbeitsschutzregelungen abgestimmt werden.

Mit der im Juni 2003 publizierten Mitteilung der europäischen Kommission zur IPP werden den Unternehmen daher auch bewußt Freiräume zur Ausgestaltung ihrer produktökologischen Verantwortung gegeben. Dies wird von der deutschen Wirtschaft auch mit einer angemessenen Ernsthaftigkeit aufgenommen, wie die Vielzahl von über 90 derzeit existierenden Selbstverpflichtungen und freiwilligen Vereinbarungen zeigen. Viele dieser Vereinbarungen weisen einen direkten Bezug zu den Umweltwirkungen von Produkten auf. Viele Unternehmen und Branchen hegen jedoch gegenüber dem IPP-Ansatz der EU-Kommission auch Vorbehalte.

Schwerpunkt „Informationsbereitstellung“: Es besteht kein Zweifel, daß Informationen über die Umweltwirkungen von Produkten einen Beitrag zu Umweltentlastung leisten, sobald der Kunde diese Informationen bewußt in seiner Kaufentscheidung und bei der Nutzung berücksichtigt. Das Zauberwort heißt hier „bewußt“. Verbraucher treffen ihre Kaufentscheidungen allerdings nicht nur unter ökologischen Kriterien, sondern unter Berücksichtigung einer Reihe von Pro-

---

<sup>15</sup> 2003 bot CEN etwa 7.000 europäische Normen für die verschiedensten Wirtschaftszweige an. In der Elektrotechnik hatte CENELEC rund 3.300 europäische Normen aufgestellt, von denen die meisten auf den Normen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission IEC beruhten. Im Telekommunikationsbereich bot ETSI den Normennutzern rund 3 200 Normen (EN und ETS) an. Zusammen veröffentlichen diese Organisationen jährlich etwa 1 200 europäische Normen (EN).

dukteigenschaften wie Preis, Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Qualität oder dem Design. Bestandteil der Kaufentscheidungen sind folglich neben den ökologischen auch soziale und ökonomische Aspekte. Vielen Käufern reicht es vollkommen aus, ein „gutes ökologisches Gewissen“ bei ihren Kauf zu haben, ohne sich im Detail mit den produktökologischen Eigenschaften auseinandersetzen zu müssen.

Die Leitplanken einer ausführlichen, die produktökologischen Aspekte umfassenden Berichterstattung werden durch die Empfehlungen der Global Reporting Initiative vorgegeben, die von einer immer größer werdenden Zahl von Unternehmen als Orientierung ihrer Berichterstattung aufgenommen werden: wiederum eine Selbstverpflichtung, die zur Umsetzung der IPP beiträgt.

Besondere Bedeutung gewinnt darüber hinaus das aktuelle Normvorhaben der ISO zur „Gesellschaftlichen Verantwortung von Organisationen“. Als operationalisierender Bestandteil der CSR (Corporate Social Responsibility) kann IPP hier insbesondere in Fragen der Informationsbereitstellung und Berichterstattung sinnvoll integriert werden.

Eine weitergehende, staatlich vereinheitlichte Reglementierung der Informationsbereitstellung scheint daher nicht erforderlich zu sein. Im Gegenteil: Der Informationsfluß über produktökologische Aspekte zwischen den Partnern entlang der Wertschöpfungskette eines Produktes kann nur auf freiwilliger Basis und durch Kooperation erfolgen, damit die vom Kunden benötigten Informationen zielgenau bereitgestellt werden können<sup>16</sup>.

**Fazit:** „Integrierte Produktpolitik“ ist im Zeitalter des zusammenwachsenden Europas und der Globalisierung unverzichtbar. Grundsätzlich ist das Ziel zu begrüßen, umfassende Rahmenbedingungen für die produktbezogene Umweltpolitik auf EU-Ebene zu formulieren. Diese haben das Potential, die Politikfelder, die sich mit dem Schutz des Menschen und der Umwelt beschäftigen, zu integrieren und zu koordinieren. Zudem kann damit die Möglichkeit geschaffen werden, sektorale und produktspezifische Politikansätze unter Berücksichtigung des gesamten Produktlebenszyklus im Sinne der drei Säulen der Nachhaltigkeit miteinander in Einklang zu bringen.

Für die erfolgreiche Umsetzung der Rahmenbedingungen ist es allerdings notwendig, nicht nur ökologische Aspekte des Produktlebenszyklus zu beachten. Eine ausgewogene Betrachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Produktaspekte, der Absatzmärkte und des Konsumverhaltens ist von herausragender Bedeutung für nachhaltige Entwicklung und somit auch für den Integrationsgedanken der IPP.

Die genannten Rahmenbedingungen sollten die Eigenverantwortung der Unternehmen stärken, eine Deregulierung des bestehenden Umweltordnungsrechtes fördern und auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen ausgerichtet sein.

---

<sup>16</sup> Diese benötigten Informationen können für jede Produktgruppe an jeder Stelle in ihrer Wertschöpfungskette unterschiedlich sein. Auch das Informationsniveau kann je nach Produkt- und Kundengruppe einen anderen Stellenwert für die Kaufentscheidungen aufweisen.

## 2. Das Konzept

Der Weg zum Projektziel erscheint logisch und einfach: Man braucht ja nur sämtliche IPP-Forderungen zu nehmen und diese den einzelnen Lebensabschnitten eines Produktes zuordnen. Danach ist zu analysieren, welche Forderungen aus den etablierten Managementsystem-Modellen den einzelnen Lebensabschnitten zugeordnet werden können und vergleicht lebensabschnittsweise, wie deckungsgleich IPP-Forderungen und Modellforderungen sind. Das Ergebnis zeigt dann auf, welche IPP-Forderungen über welche Managementsystem-Modelle abgedeckt werden und welche IPP-Forderungen darüber hinaus bestehen. Im letzten Schritt müssen dann noch geeignete praxiserprobte Instrumente ausgesucht werden, mit denen sowohl die „durch Managementsysteme abgedeckten“ wie auch die „nicht abgedeckten“ Forderungen umgesetzt werden können.

Doch wie häufig im Leben müssen, um den Weg gehen zu können, zunächst einige Hindernisse ausgeräumt werden. Dazu müssen drei Fragen geklärt werden:

1. Welche IPP-Forderungen müssen berücksichtigt werden?
2. Wie können Forderungen an Managementsysteme mit IPP-Forderungen verglichen werden?
3. Durch welche Instrumente können die IPP-Forderungen umgesetzt werden?

Die folgenden Unterkapitel werden zeigen, dass die Beantwortung dieser Fragen keineswegs leicht ist und Vereinfachungen in der Betrachtung notwendig sind.

### 2.1 Welche IPP-Forderungen müssen berücksichtigt werden?

Wie bereits mehrfach erwähnt, ist die IPP durch hohe Komplexität gekennzeichnet. Direkte Forderungen zur Verbesserung der Ökologie eines Produktes entlang seines Lebensweges werden um solche nach einer verbesserten Kommunikation und Kooperation – also mehr oder weniger indirekten Forderungen – ergänzt. Der komplexe Forderungskatalog richtet sich dazu nicht nur an eine bestimmte Zielgruppe, sondern stellt seine Forderungen gleich an sämtliche Akteure, die Einfluss auf die Produktbeschaffenheit nehmen können.

Das Problem mit den IPP-Forderungen ist, dass es keinen konkreten Forderungskatalog gibt. Dies bedarf einer Erklärung: Die IPP versteht sich als Leitplanke, die richtungsweisend für eine umfassende und kontinuierliche Verbesserung der Produktökologie sein soll. Der mit ihr formulierte Anspruch ist, alle Aspekte (Themenbereiche) berücksichtigen zu wollen, die zu der gewünschten Optimierung beitragen können. Diese „IPP-Aspekte“ selbst sollen wiederum alle Akteure ansprechen – den einen mehr, den anderen weniger<sup>17</sup>. Die Akteure werden aufgefordert, die einzelnen IPP-Aspekte umzusetzen (dies ist tatsächlich die einzige Forderung die IPP stellt!). Bei der Umsetzung der IPP-Aspekte können die Akteure Handlungsspielräume ausschöpfen. Es ist damit in der Verantwortung der Akteure, welche Forderungen sie an sich selbst zur Umsetzung der IPP-Aspekte stellen. Dabei müssen sie natürlich die für sie geltenden spezifischen produktbezogenen Forderungen berücksichtigen, die sich detailliert in entsprechenden – teilweise auch branchenspezifischen Regelwerken wieder finden. In diesem Zusammenhang müssen insbesondere auch Forderungen der Produkthaftung genannt werden, die viele Aspek-

---

<sup>17</sup> In der Mitteilung zur IPP der Generaldirektion Umwelt der europäischen Kommission von 2003 wird im Anhang zu jedem Aspekt genau aufgelistet, welche Akteure für seine Umsetzung zuständig sind.

te insbesondere zur Verbraucherinformation und Produktsicherheit enthalten<sup>18</sup>. Man kann auch sagen, dass mit der IPP eigentlich nicht viel anderes versucht wird, als Struktur in das vorhandene Konglomerat an IPP-relevanten Forderungen hineinzubringen und diese um Forderungen nach verbesserter „produktökologischer“ Kommunikation und Kooperation zu erweitern. Die Umsetzung der einzelnen IPP-Aspekte ist damit größtenteils nichts Neues für die Unternehmen, da relevante konkrete Forderungen weitestgehend in bestehenden Regelwerken enthalten sind.

Um für unsere Analyse eine handhabbare Systematik zu haben, sind folgende für Unternehmen relevante IPP-Aspekte<sup>19</sup> betrachtet worden:

- Informations-, Ausbildungs- und Motivierungsmaßnahmen, um die Mitarbeiter/innen zum Denken in Lebenszyklen anzuregen;
- Initiierung von Aktivitäten zur Entwicklung von Hilfsmitteln für eine offene Umweltinformation;
- Initiierung von Aktivitäten zur Entwicklung von harmonisierten Datenpools<sup>20</sup>;
- Initiierung von Aktivitäten zur Förderung einer umweltgerechten Produktgestaltung und hierbei insbesondere auch dem Denken in Lebenszyklen
- Einführung von Maßnahmen, um „bewusstes IPP-Denken“ in Forschungs-, Technologie- und Entwicklungsprogramme zu integrieren;
- Die angemessene Berücksichtigung des Produktaspektes in Umweltmanagementsystemen<sup>21</sup>;
- Maßnahmen zur Unterrichtung, Ausbildung bzw. Information von Kunden und Lieferanten über das Denken in Lebenszyklen;
- Berichterstattung<sup>22</sup> darüber, wie IPP im Unternehmen umgesetzt wird. Anforderungen aus bereits bestehenden Leitlinien zu Umweltbehauptungen sollten dabei berücksichtigt werden;
- Initiierung von Aktivitäten vor dem Hintergrund, Informationen über die Umsetzung der IPP mit anderen Unternehmen und Beteiligten auszutauschen;
- Förderung von Kooperationen mit Kunden, Lieferanten, anderen Unternehmen und Beteiligten<sup>23</sup>.

---

<sup>18</sup> Am 1. Mai 2004 hat das neue Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) das bislang gültige Gerätesicherheitsgesetz (GSG) und Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) abgelöst. Das GPSG legt fest, daß nur solche Produkte in Verkehr gebracht werden dürfen, die so beschaffen sind, daß bei bestimmungsgemäßer Verwendung oder vorhersehbarer Fehlanwendung weder die Sicherheit noch die Gesundheit von Verwendern oder Dritten gefährdet werden. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Produktinformation zu.

<sup>19</sup> Die aufgelisteten IPP-Aspekte betreffen die Akteursgruppe „Unternehmen“ und leiten sich ab aus der im Juni 2003 publizierten Mitteilung der europäischen Kommission zur IPP, aus den sich darauf beziehenden Kommentaren des europäischen Rates, sowie aus den Stellungnahmen des StMUGV oder einzelner Verbände, wie dem BDI oder dem VCI. Den Erstellern dieses Leitfadens ist bekannt, dass darüber hinaus weitere IPP-Aspekte bestehen, deren Umsetzungen aber nicht in der Zuständigkeit der Unternehmen liegen.

<sup>20</sup> Um damit auch Bemühungen der Gemeinschaft zur Entwicklung von Lebenszyklus-Datenbanken zu unterstützen

<sup>21</sup> Für diesen IPP-Aspekt sind im Projekt allerdings nicht nur Umweltmanagementsysteme berücksichtigt worden. Den Teilnehmern ist bewusst, dass eine umfassende Berücksichtigung von etablierten Managementsystemen der gelebten Praxis weit eher entsprechen würde. Gerade die Natur von Qualitätsmanagementsystemen begründet sich ja darin, daß diese Anforderungen an das Produkt – seien es öffentlich-rechtlich geforderte oder vom Kunden/Markt gewünschte Forderungen – wirkungsvoll in die betriebliche Praxis übertragen sollen.

<sup>22</sup> z.B. im Umweltbericht des Unternehmens

Für jeden betrachteten IPP-Aspekt sind im Projekt branchenneutrale Forderungen zu seiner Umsetzung festgelegt worden. Diese haben wir aus den bestehenden produktökologischen Regelwerken und aus Beispielen für gute Management-, Kommunikations- und Kooperationspraktiken abgeleitet. Es ist ferner darauf geachtet worden, dass die von uns identifizierten IPP-Forderungen nicht im Widerspruch mit allgemeinen Anforderungen an Produkte zur Qualität und Sicherheit stehen.

Mit diesem so erstellten IPP-Forderungskatalog und den im ersten Schritt festgelegten Bewertungskriterien haben wir die Analyse der Managementsystem-Modelle lebensabschnittbezogen durchgeführt.

## **2.2 Wie können Forderungen an Managementsysteme mit IPP-Forderungen verglichen werden?**

Betrachtet man einzelne Managementsystem-Modelle im Detail, wird man feststellen, dass die in ihnen enthaltenen Forderungen je nach Modell unterschiedlichen Einteilungskriterien folgen. Forderungen zu Qualitätsmanagementsystemen werden in der Regel entlang der betrieblichen Prozesse eingeteilt, Forderungen zu Umweltmanagementsystemen orientieren sich an den Managementzyklus „Planen-Durchführen-Prüfen-Anpassen“ (ISO 14000, EMAS); Systemelemente von Sicherheitsmanagement-Modellen (wie z.B. OHRIS) sind wiederum anders strukturiert.

Auf der anderen Seite folgt die IPP-Diskussion aber einer lebensabschnittsorientierten Betrachtung. Eine vergleichbare Darstellung der Managementsystem-Modelle ist daher sinnvoll, um ihr IPP-Umsetzungspotential systematisch analysieren zu können. In der Projektgruppe ist dazu das folgende segmentbezogene Konzept entwickelt worden: Die Vielfalt der Forderungen aus den einzelnen Managementsystem-Modellen werden in diesem Konzept in Forderungen zu neun verschiedenen, aber miteinander vernetzten Segmenten gebündelt. Die Segmente entsprechen den einzelnen Abschnitten im Leben eines Produktes (von der „Wiege“ bis zur „Bahre“) und seiner aus Sichtweise des Unternehmens relevanten Bereiche. Abbildung 1 veranschaulicht diese Strukturierung.

Vergleichbar mit dem Ansatz prozeßorientierter Managementsysteme werden die Segmente in Kernsegmente (wie Forschung & Entwicklung, Beschaffung und Produktion, Marketing und Vertrieb oder Nutzung, Service und Entsorgung) und unterstützende Segmente (Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung, Strategische Positionierung, Planung und Umsetzung, Reviewing und Monitoring, oder Kommunikation und Personalplanung) unterteilt. Jedem dieser Segmente können für sie typische IPP-Forderungen wie auch Forderungen aus den Managementsystem-Modellen zugeordnet werden. Auf diese Weise kann segmentweise ein direkter Vergleich der IPP-Forderungen mit den Anforderungskatalogen der einzelnen Managementsysteme vorgenommen und eventuelle Lücken aufgezeigt werden. Die einzelnen Segmente werden in den folgenden Kapiteln näher vorgestellt.

---

<sup>23</sup> z.B. wichtige Interessensgruppierungen wie Umweltverbände, Nachbarschaft, etc.

**IPP relevante Segmente einer lebensabschnittsorientierten Betrachtung**

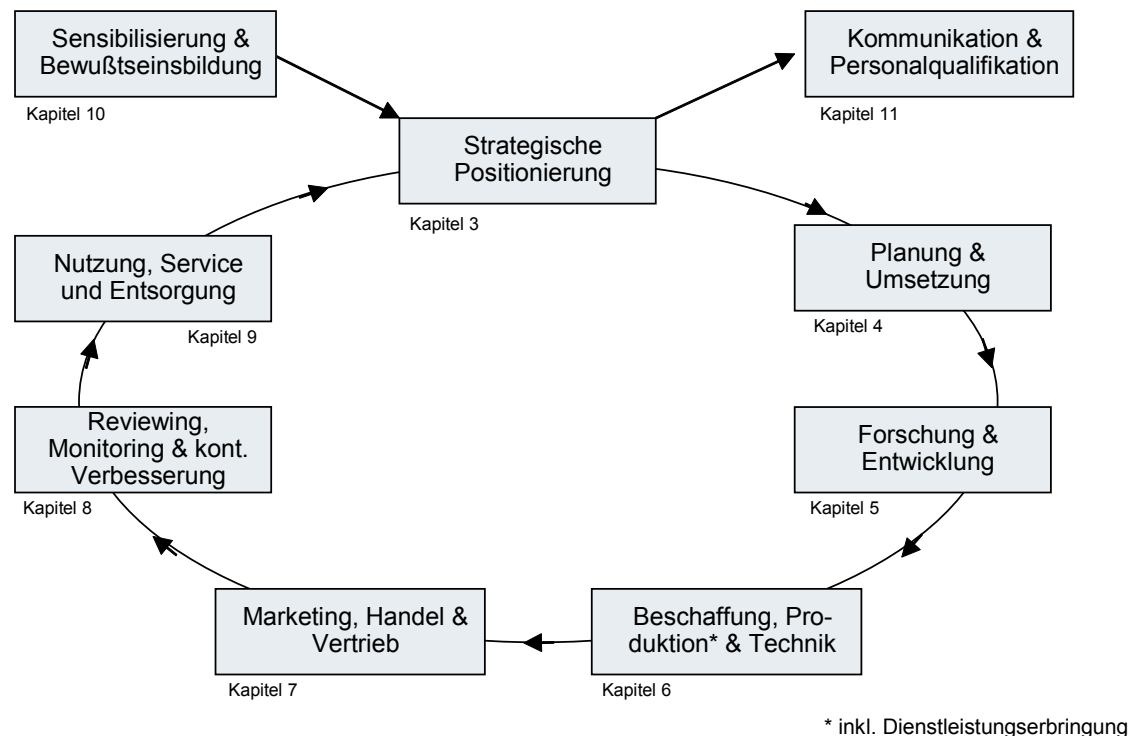


Abbildung 1: IPP-relevante Segmente in einer lebensabschnittsorientierten Betrachtung

**2.3 Durch welche Instrumente können die IPP-Forderungen umgesetzt werden?**

Betriebliche Instrumente spielen eine große Rolle, wenn es darum geht, Forderungen gleich welcher Herkunft in die betriebliche Praxis zu übertragen. Sie können unterschiedlichster Art sein, von einer einfachen Checkliste, bis hin zur komplexen Ökoeffizienzanalyse. Ihnen gleich ist, dass sie alle über unternehmenseigene Managementsysteme in ihrer Anwendung und Wirksamkeit - letzten Endes in ihrer Effizienz und Effektivität - gesteuert werden können. Es ist folglich nahe liegend, sich erprobter betrieblicher Instrumente zu bedienen, wenn es darum geht, auch IPP-Aspekte (also der sich aus diesen ergebenden IPP-Forderungen) im Unternehmen umzusetzen.

Entsprechend wurde im Projekt bei den teilnehmenden Unternehmen eine Bestandsaufnahme ihrer betrieblichen Instrumente vorgenommen<sup>24</sup>. Es wurden in den einzelnen Segmenten nur solche Instrumente weiter analysiert, bei denen einerseits ein wesentlicher IPP-Umsetzungsbeitrag vermutet wurde und die zum anderen schon erfolgreich ihren Praxistest überstanden haben. Die Auflistung der Instrumente in den folgenden Kapiteln spiegelt dem entsprechend die

<sup>24</sup> Es kann durchaus davon ausgegangen werden, dass durch die teilnehmenden Unternehmen das Spektrum an betrieblichen Instrumenten fast vollständig abgebildet wird. Zusätzlich wurde zur Absicherung auch noch ein Vergleich mit bestehenden guten Management-, Kommunikations- und Kooperationspraktiken angestellt.



praktischen Erfahrungen wider, die die teilnehmenden Unternehmen mit der IPP-Umsetzung gemacht haben. Daher darf sie weder als umfassend noch vollständig und keinesfalls als Ergebnis einer wissenschaftlichen Analyse missverstanden werden.

Jedes so identifizierte betriebliche Instrument wurde anschließend bewertet,

- um einschätzen zu können, inwieweit es geeignet ist, IPP-Aspekte umzusetzen,
- ob es über bestehende Managementsystem-Modelle gesteuert werden kann,
- wie einfach seine praktische Umsetzung ist und
- ob es nur innerhalb des Unternehmens gültig ist oder eine externe Netzwerkbildung (durch Kommunikation oder Kooperation) unterstützt oder ob es in beide Richtungen wirkt.

Dazu wurden die folgenden Bewertungskriterien definiert:



**Umsetzung:** Hier wird das Ausmaß abgeschätzt, mit dem IPP-Aspekte durch das Instrument umgesetzt werden können. „Hoch“ (●) bedeutet, dass die einzelnen IPP-Aspekte des jeweiligen Segmentes größtenteils durch dieses Instrument umgesetzt werden können. „Niedrig“ (○) bedeutet, dass dieses Instrument allein nicht ausreichend ist, um die IPP-Aspekte zu diesem Segment umzusetzen.



**Praktikabilität:** Hier wird eine Einschätzung der praktischen Umsetzbarkeit (Stärken und Schwächen) vorgenommen. „Schwer“ (○) bedeutet, dass ein hoher Aufwand betrieben werden muss, um das Instrument in die betriebliche Praxis einzuführen.



**System:** Hier wird abgeschätzt, inwieweit das Instrument durch in der Praxis etablierte Managementsystem-Modelle abgedeckt ist. (●) bedeutet, dass es durch alle etablierten Managementsystem-Modelle organisatorisch umgesetzt werden kann. (○) heißt, dass kein etabliertes Managementsystem-Modell existiert, dessen Forderungen die organisatorische Umsetzung dieses Instruments unterstützen.



**Wirkung:** Hier wird abgeschätzt, in welche Richtung das Instrument wirkt. Wirkt es schwerpunktmäßig zur internen (↓) oder zur externen (↑) Netzwerkbildung oder in beide Richtungen (↕)?

Zu jedem Segment werden zwei Instrumente konkret vorgestellt, die laut Auffassung der teilnehmenden Unternehmen besonders wirkungsvoll (effizient und effektiv) den IPP-Gedanken in die unternehmerische Praxis transportieren können.

Die Betrachtung der einzelnen Instrumente kann sinnvollerweise nicht isoliert vorgenommen werden. Entscheidend für eine systematische, lebenswegbezogene Sichtweise der IPP auf Unternehmensebene - und darüber hinaus - sind gerade solche Instrumente, die eine übergreifende (ob abteilungs-, bereichs-, oder auch prozessübergreifende) und koordinierende Funktion ausüben. Das Ausmaß, mit dem diese Koordination und die damit verbundene „Transparenzerhöhung“ durch die identifizierten Instrumente ermöglicht werden kann, wurde festgehalten.

Eine Zuordnung zu demjenigen Managementsystem-Modell, mit denen ein Instrument am besten gesteuert werden kann, erfolgte parallel.



### 3. Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung

Die Aspekte einer IPP können in keiner Organisation wirkungsvoll umgesetzt werden, wenn das Topmanagement nicht vom Nutzen dieser Strategie überzeugt ist<sup>25</sup>. Die Mitglieder der obersten Führungsebene sollten durch ihr IPP-bewußtes unternehmerisches Handeln eine Vorbildfunktion für alle Mitarbeiter im Unternehmen sein. In ihrem Verantwortungsbereich müssen zudem die für eine IPP-Umsetzung notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Neben dem Treffen richtungsweisender Investitionsentscheidungen, die oft die Weichen für die ökologische und soziale Leistung des Unternehmens stellen, gehören unter anderem auch die folgenden IPP-relevanten Aufgaben dazu:

- eine Unternehmenskultur zu schaffen bzw. zu pflegen, die bereichsübergreifendes Arbeiten und intensive Kommunikation fördert;
- den Mitarbeitern klare Leitbilder und Handlungsanweisungen vorzugeben, die verdeutlichen, welchen Stellenwert der produktbezogene Umweltschutz im Unternehmen besitzt;
- die Mitarbeiter dahin zu sensibilisieren, daß ihr Beitrag bei der Produkterstellung Auswirkungen auf andere Leistungen haben können (und eine ganzheitliche Betrachtung des Produkts über den gesamten Lebensweg bei der Erbringung ihre Beitrages sinnvoll ist);
- die Mitarbeiter über die von den Produkten ausgehenden ökologischen Auswirkungen aufzuklären.

Das Topmanagement sollte daher die wesentlichen Umweltauswirkungen seiner Produkte kennen, vom Nutzen der Umsetzung zentraler IPP-Maßnahmen überzeugt sein und diese mittragen. Das IPP-Bewußtsein des Top-Managements kann durch verschiedene betriebliche Instrumente sensibilisiert werden. Zwar fehlt es gerade hier in der Praxis noch an erprobten Instrumenten, im Rahmen des Projekts wurden jedoch folgende Instrumente als chancenreich bezeichnet:



Regelmäßige Durchführung interner **Dialogveranstaltungen** zur IPP-Thematik: Veranstaltungen auf Führungsebene (z.B. Geschäftsführungssitzungen, Strategietreffen, Bereichsleitersitzungen, Management Group Meetings) sind eine ideale Bühne, um für das IPP-Thema zu sensibilisieren.



**Umweltgremien:** Über Umweltgremien (Steuerkreise, Ausschüsse) kann die Ermittlung von IPP-Aspekte, die für das Unternehmen relevant sein können, initiiert und Entscheidungsvorlagen erarbeitet werden.



<sup>25</sup> Es ist den Autoren natürlich klar, daß auch die Mitarbeiter vom Nutzen einer IPP überzeugt sein sollen. Auf Instrumente, die die Sensibilisierung der Mitarbeiter fördern, wird jedoch nicht in diesem Segment eingegangen. IPP-Bewußtsein der Mitarbeiter wird vielmehr über die Umsetzung der in den folgenden Segmenten beschriebenen betrieblichen Instrumente entwickelt.

**IPP-Reviews (z.B. Umweltprüfungen):** Siehe hierzu Kapitel 3.1



**ABC-Analysen:** Die ABC-Analyse ist ein im Vergleich zur Ökoeffizientanalyse ein relativ einfaches Instrument zur Abgrenzung bzw. Klassifizierung nach Wichtigkeit. Mit ihr können insbesondere qualitative Einschätzungen und die Priorisierung von Umweltauswirkungen vorgenommen werden.



**Ökoeffizienzanalysen:** Durch dieses Instrument lassen sich ökonomische und ökologische Vor- und Nachteile mehrerer Produkt- oder Prozesslösungen miteinander vergleichen<sup>26</sup>;



**Szenarioanalysen:** Szenarien geben Hinweise auf mögliche Chancen/Risiken, aus denen Konsequenzen für gegenwärtige Maßnahmen und Strategien abgeleitet werden (z.B. in der Produktentwicklung). Mit ihr können auch produktökologische Aspekte analysiert und in Verbindung mit ihren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen gebracht werden. Damit dienen sie nicht nur der Sensibilisierung der obersten Führungsebene, sondern tragen auch zur Entscheidungsfindung des strategischen Managements bei;



**„IPP-Motivatoren-Checklisten“:** Siehe hierzu Kapitel 3.2



**Best-Practice-Beispiele:** Durch einfache, praktische Beispiele von erfolgreichen IPP-Umsetzungen kann der Nutzen (insbesondere auch der wirtschaftliche) oft verständlicher dargestellt werden als durch theoretische Modelle. Ihre Beschreibung z.B. im Rahmen von Umweltberichten hat darüber hinaus sowohl einen internen (Mitarbeitermotivation, Sensibilisierung) als auch einen externen Nutzen (Imageverbesserung).



Die Kombination eines Analyse-Instrumentes (z.B. IPP-Review) und eines Sensibilisierungsinstrumentes (z.B. IPP-Motivatoren-Checkliste) mit einem Kommunikationsinstrument (z.B. Dialogveranstaltungen) schafft hier ideale Synergien und den optimalen Nährboden zur IPP-Umsetzung.

<sup>26</sup> Ökoeffizienzanalysen haben ihre wesentliche Anwendung bei der Produktentwicklung und werden daher im Segment „Forschung & Entwicklung“ (Kapitel 6) näher vorgestellt.

### ***Einbettung in vorhandene Managementsysteme***

Nahezu alle Instrumente lassen sich gut innerhalb der Geltungsbereiche bestehender Managementsysteme steuern<sup>27</sup>, wenngleich sich in den diesbezüglichen Normen wenig bis kaum konkrete Forderungen über die Umsetzung bewußtseinsbildender Maßnahmen wiederfinden.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

#### **3.1 IPP-Review**

Die Sensibilisierung des Topmanagements wird um so leichter geschehen, je genauere Informationen über produktökologische Auswirkungen und damit verbundene Risiken vorliegen. Mit Hilfe eines IPP-Reviews können sich Unternehmen einen Überblick über die ökologischen Auswirkungen verschaffen, die von ihren Produkten ausgehen. Die Betrachtung sollte sich über sämtliche Lebenswegphasen des Produkts und nicht nur auf dessen Verweildauer im Unternehmen erstrecken. Die wesentlichen Umweltauswirkungen sollten dabei systematisch erfaßt und ihr Ursprung ermittelt werden (liegt er in der eigenen Produktion, in anderen Stellen der Produktkette, oder außerhalb der Organisation?). Jede identifizierte Umweltauswirkung wird bezüglich des Grades ihrer Beeinflussung analysiert. Auf diese Weise kann eine Klassifizierung der unterschiedlichen vom Produkt ausgehenden Umweltauswirkungen vorgenommen werden<sup>28</sup>

Je nachdem, wo der Ursprung der Umweltbelastung liegt, kann das Unternehmen direkte Maßnahmen treffen oder aber auf indirektem Weg (zum Beispiel durch Absprachen mit dem Zulieferbetrieb) die Umweltauswirkung mindern bzw. beseitigen.

Gleichzeitig sollten im IPP-Review eine systematische Erfassung der unter IPP-Gesichtspunkten zu beachtenden Regelwerke vorgenommen werden. Dazu sollten sämtliche öffentlich-rechtlichen Forderungen<sup>29</sup> erfaßt werden, die an den Betrieb des Unternehmens und seine Produkte gestellt werden. Der weitaus größte Teil gesetzlicher Forderungen bezieht sich auf die Produktion und damit verbundene Emissionen/Abwässer und Abfälle (z.B. Forderungen zum Umgang mit gefährlichen Abfällen, Emissions- und Immissionsgrenzwerte, Abwasserregelungen). Beim IPP Ansatz sollte man jedoch berücksichtigen, daß auch die Produkte selbst speziellen gesetzlichen Forderungen unterliegen und durchaus unterschiedliche nationale und internationale Regelungen bestehen können. Darüber hinaus sollten auch eventuelle Forderungen berücksichtigt werden, die sich das Unternehmen selbst oder über Verbände (z.B. aus Selbstverpflichtungen) setzt.

Eine typische Umweltprüfung sollte daher zumindest die beiden Aspekte: (1) Prüfung der Umweltauswirkungen und (2) Prüfung der Gesetzeskonformität berücksichtigen.

*Zur Prüfung der Umweltauswirkungen können, wie das Beispiel eines Unternehmens zeigt, folgende Daten erfaßt werden:*

- *Daten zum Materialverbrauch (in der Zulieferkette und in der Produktion)*

---

<sup>27</sup> siehe hierzu die Zuordnungsmatrix in der Anlage. Dort werden die in diesem Leitfadens aufgeführten Instrumente den Abschnitten etablierter Managementsystemnormen zugeordnet.

<sup>28</sup> Auch ein Vergleich der ökologischen Auswirkungen mit möglichen finanziellen Einsparungen im Falle einer Minimierung der jeweiligen Auswirkung kann abgeschätzt werden. Dies erfordert allerdings eine Aufwand-Kostenrechnung für die „größeren“ Umweltauswirkungen.

<sup>29</sup> Gemeint sind hier sowohl Forderungen aus dem Umweltrecht als auch produkt(gruppen)spezifische Forderungen, die sich aus technischen Normen (z.B. ISO, DIN) ableiten.

- *Daten zum Energie- und Wasserverbrauch (in der Zulieferkette, in der Produktion, beim Vertrieb und bei der Produktnutzung)*
- *Daten zu Emissionen (in der Zulieferkette, in der Produktion, im Vertrieb und bei der Produktnutzung)*
- *Abfalldaten (in der Zulieferkette, in der Produktion und bei der Produktnutzung)*

*Das Unternehmen führte auch eine systematische Erfassung aller öffentlich-rechtlichen Anforderungen (einschließlich ihrer Relevanz für das Unternehmen) durch. Betrachtet wurden:*

- *Forderungen zum Produktdesign. Diese ergaben sich aus technischen Normen und gesetzlichen Verpflichtungen für einzelne Bestandteile/ Inhaltsstoffe des Produkts (z. B. aus der Elektronikschrottverordnung);*
- *Forderungen, die die Produktion betreffen (Abfälle, Emissionen, Lärm, etc.);*
- *Forderungen hinsichtlich der Verpackung (z.B. Rücknahmepflichten, Verpackungsverordnung mit spezifischen Forderungen zu Materialauswahl, Transport und Entsorgung);*
- *Forderungen hinsichtlich der Entsorgung;*
- *Forderungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz in allen Unternehmensbereichen.*

Ein weiteres Beispiel soll die typische Vorgehensweise bei einem IPP-Review verdeutlichen:

*An jedem Standort des Unternehmens erfolgte die Umweltprüfung nach einheitlichen Kriterien. Dazu wurden im Rahmen des bestehenden Umweltmanagementsystems die relevanten Kennzahlen zentral vorgegeben und eigenverantwortlich von jedem Standort ermittelt. Unterstützt wurden die Standorte von den gesetzlichen Betriebsbeauftragten. Diese für Immissionsschutz, Gewässerschutz, Abfall, Störfall, Anlagensicherheit und Gefahrgut vom Unternehmen benannten Fachkräfte waren für die Erhebung der jeweils in ihrem Fachgebiet bestehenden gesetzlichen Regelungen zuständig.*

*Von den Standorten wurde neben einem eventuellen Investitionsbedarf auch eine Bewertung der finanziellen Auswirkungen vorgenommen (z.B. Einsparung von Wasser, Energie, Abwasser, Abfall oder Rohstoffen).*

*Die Daten sowie die Bewertungen wurden anschließend an die Zentrale weitergeleitet und dort zusammengefaßt. Dort erfolgt auch die zusammenfassende Analyse:*

- *ihrer Umweltwirkung (Luftqualität, Zustand des Grundwassers, Einfluß auf die kommunale Kläranlage, etc.);*
- *ihrer Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte;*
- *ihrer ökonomischen Einsparpotentiale.*

*Die Ergebnisse wurden der Geschäftsführung vorgestellt, die ihrerseits entsprechende Maßnahmen verabschiedete.*

### **3.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das IPP-Review?**

**Umfassender Überblick produktökologischer Forderungen:** Gesetzliche Anforderungen für Produkte beziehen sich häufig auf bestimmte Bestandteile (Chemikalien) des Produktes und enthalten spezielle Regeln zum Umgang und zur Entsorgung (z.B. Umgang mit Elektronikschrott). Ein großer Teil der Gesetze bezieht sich nicht auf spezifische Produkte, sondern auf

Produktbestandteile<sup>30</sup>. Stoffe, Materialien und Produktionsprozesse, die gesetzlichen Anforderungen unterliegen, sind in vielen Unternehmen bereits in Umwelt- oder Qualitätsmanagementsystemen aufgeführt.

Im Sinne einer Positionierung umweltfreundlicher Produkte am Markt gehen Unternehmen oftmals über die bestehenden gesetzlichen Anforderungen hinaus (z. B. durch freiwillige Selbstverpflichtungen der Branche, ökologische Richtlinien für Zulieferer, Verpflichtungen gegenüber Anwohnern und Stakeholdern, etc.).

IPP-Reviews erlauben es nun, auch diese Anforderungen in das Managementsystem des Unternehmens aufzunehmen und die Erfüllung der „freiwilligen“ Anforderungen zu steuern und zu kontrollieren. Auf diese Weise kann auch sichergestellt werden, daß produktspezifische Anforderungen außerhalb des Zuständigkeitsbereiches des Unternehmens in den Prozeß eingebunden werden, wie beispielsweise:

- Anforderung an die umweltfreundliche Herstellung des Materials durch Zulieferer
- Anforderungen an Umweltauswirkungen während der Nutzung durch den Verbraucher
- Anforderungen an die Wiederverwertbarkeit bzw. Wiederverwendbarkeit
- Anforderungen an Umweltauswirkungen bei der Entsorgung

### **Förderung des Kundendialogs – Know-how-Transfer**

Kunden (insbesondere auch Endverbraucher) können eine bedeutende Informationsquelle für die Gestaltung von Umweltprüfungen darstellen, da durch sie eine Vielfalt an produktspezifischen Forderungen definiert wird. Insbesondere als Zulieferer ergibt der Dialog mit ausgewählten Kunden (zum Beispiel der Umweltbeauftragten der Unternehmen) wertvolle Informationen (z.B. hinsichtlich Forderungen zur Abfallbehandlung, Sortierung, Demontage oder Entsorgung).

### **3.1.2 Wo liegen bei der Einführung Hindernisse und wie kann man sie beheben?**

**Hoher Aufwand bei der Informationsbeschaffung:** Im Sinne des IPP-Ansatzes sollte die Umweltprüfung für alle Produktlebensphasen durchgeführt werden. Hierfür wird ein vergleichsweise umfangreicher Datensatz benötigt, dessen Erfassung einen bedeutenden Aufwand für das Unternehmen darstellen kann. Erfahrungen in der Praxis haben jedoch gezeigt, daß ein Großteil der Daten bereits vorhanden ist, so zum Beispiel im Einkauf, in der Buchhaltung oder in Anlagenzulassungen.

Man sollte auf jeden Fall einen Blick über den Werkszaun werfen und sich über die Produktion seiner Ausgangsstoffe, der Distribution, der Nutzung und der Entsorgung seiner Produkte ein klares Bild verschaffen. Dies sollte jedoch in einem angemessenen Maße erfolgen. Insbesondere muß hier darauf geachtet werden, daß nicht alle Informationen und Daten für ein IPP-Review notwendig sind. Auch können sie möglicherweise einem Know-how-Schutz unterliegen. Ein offener Dialog mit ihren Zulieferern und Kunden kann hier Abhilfe schaffen.

**Umstellung der Verbuchung von Umweltauswirkungen notwendig:** Zwar sind, wie ausgeführt, verschiedene Daten, die für ein IPP-Review benötigt werden, bereits im Unternehmen vorhanden. Jedoch liegt für eine Reihe von Umweltkennzahlen selten eine direkte Zuordnung auf bestimmte Produkte vor. Beispielsweise wird der Energieverbrauch zum Teil nur für eine Produktionsanlage angegeben, nicht jedoch spezifisch für die einzelnen Produkttypen, die in ih-

---

<sup>30</sup> Die Verpackungsrichtlinie unterscheidet sich von diesem generellen Bild, indem sie spezifische Anforderungen zu Bestandteilen, Materialverbräuchen und insbesondere zur Entsorgung enthält.

rer Produktion die Anlage durchlaufen. In diesem Fall kann man zum Beispiel entweder zusätzliche Messungen durchführen oder den Energieverbrauch für den individuellen Herstellungsprozeß des jeweiligen Produktes berechnen. Sofern also mehrere Produkte im gleichen Betrieb hergestellt werden, könnte der Energieverbrauch den einzelnen Produkten über entsprechende Schlüssel zugeordnet werden.

Die Änderung der Datenerfassung kann für Unternehmen allerdings mit hohem Aufwand verbunden sein. Es empfiehlt sich daher, genau zu prüfen, wo eine neue und detailliertere Datenerfassung notwendig ist und wo vorhandenes Datenmaterial verwendet werden kann.

### **3.2 Checkliste „IPP-Motivatoren“ (Sensibilisierung des Topmanagements)**

Will man erfolgreich IPP im Unternehmen umsetzen und nach außen hin glaubwürdig vertreten, muß die strategische Positionierung als IPP-bewußtes Unternehmens durch das Topmanagement nicht nur passiv getragen, sondern auch aktiv befürwortet werden. Nicht selten spielen jedoch wirtschaftliche Aspekte die Hauptrolle in Entscheidungsfindungsprozessen der obersten Unternehmensebene. Schnell wird bei „ökologischen“ Entscheidungen hinterfragt: „Was bringt uns das? Welchen wirtschaftlichen Nutzen hat das Ganze?“ Kann hier keine überzeugende Antwort gegeben werden, besteht eine große Gefahr, daß IPP-relevante Aktivitäten mit verminderter Priorität angegangen oder sogar ganz ins Abseits geraten. IPP darf keinesfalls im Grundverständnis der Meinungsbildner im Unternehmen in eine „Nice-to-have“-Sackgasse abdriften. Die Argumentationskette muß daher fachkundig sein und den mehrfachen Nutzen der IPP klar herausstellen.

Die Checkliste „IPP-Motivatoren“ listet eine Reihe von Argumenten auf, die den Nutzen der IPP aus vier verschiedenen Blickrichtungen herausstellt. Je nach Gesprächspartner (bzw. Gesprächsgruppe) können aus ihr die für die jeweilige Situation (Workshop, Geschäftsführersitzung, Bereichsleiterversammlung, etc.) passenden Argumente herausgezogen werden.

Die folgende Auflistung von IPP-Motivatoren wurde von den beteiligten Unternehmen gemeinsam entwickelt und in ihrer betrieblichen Praxis getestet. Sie kann grundsätzlich übernommen werden. Eine unternehmens- bzw. branchenspezifische Anpassung/Auswahl sollte aber in jedem Fall vorher durchgeführt werden.

#### **Übergeordnete Argumente (IPP als Instrument zur strategischen Positionierung)**

- *IPP trägt zur langfristigen Sicherung des Unternehmens bzw. des Unternehmenswertes bei, indem Optimierungspotentiale in allen Unternehmensbereichen systematisch erfaßt und genutzt werden;*
- *IPP unterstützt die Bestrebungen zur Überlebensfähigkeit;*
- *Mit IPP können neue Märkte/ Geschäftsfelder erkannt werden: Durch Früherkennungssysteme wird der Blick für Konsumtrends und neue Geschäftsfelder verschärft. Gesellschaftliche, politische oder marktbezogene Entwicklungen, die Chancen für das Unternehmen bieten, werden frühzeitig erkannt;*
- *IPP trägt zur Risikominimierung bei: IPP beinhaltet die Einführung von Früherkennungssystemen, die es ermöglichen, potentielle Risiken (durch politische, gesellschaftliche oder marktbezogene Veränderungen) rechtzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen;*
- *IPP ist ein internes Früherkennungssystem potentieller regulativer Veränderungen der Produkthanforderungen;*
- *IPP kann Konfliktsituationen vorbeugen; Durch eine IPP wird der Dialog mit Anspruchsgruppen (Nachbarn, Umweltverbände, etc.) gefördert oder erleichtert. Konfliktsituationen werden so vorgebeugt bzw. Lösungen werden schneller gefunden.*



- *IPP generiert proaktives Handeln gegenüber Stakeholdern.*

### **Auswirkungen auf die Finanz- und Rechtssituation (IPP als Instrument zur Einsparung von Kosten)**

- *IPP ist Ressourceneffizienz. Durch eine IPP wird das Stoffstrommanagement verbessert. Synergien bzw. Einsparpotentiale werden identifiziert und genutzt. Dies führt zur Senkung der Rohstoff- und Materialkosten, der Betriebskosten (Energie, Wasser, Hilfsmittel), der Vertriebskosten und der Entsorgungskosten;*
  - *IPP liefert einen Beitrag zur Kostenreduktion;*
  - *IPP ist Abfalloptimierung;*
- *IPP ist Wahrnehmung der Produktverantwortung; Durch IPP übernimmt das Unternehmen weitergehende Verantwortung für das Produkt. Die Vermeidung von Sicherheitsrisiken, Reparaturfällen oder Haftungsrisiken erhält dadurch größere Bedeutung. Forderungen nach gesetzlicher Regelung der Produktrücknahme können so entkräftet werden;*
- *IPP beugt der Gefahr einer „kostenlosen“ Produktrücknahmeverpflichtung vor;*
- *IPP erhöht das „sichere“ Inverkehrbringen von Produkten;*
- *IPP bündelt die Komplexität der Produkthanforderungen (Gesetzeskonformität); Durch IPP werden Instrumente im Unternehmen eingesetzt, die alle gesetzlichen Anforderungen (Umwelt, Arbeitssicherheit, Gesundheit, Informationspflicht, u. a.) bündeln und deren Erfüllung steuern und kontrollieren. Gesetzesänderungen werden systematisch verfolgt;*
- *Mit IPP werden produktspezifische Informationspflichten erfüllt.*

### **Chancen zur Prozeßoptimierung (IPP als Instrument zur Prozessoptimierung)**

- *IPP ist eine Betrachtung über alle Prozesse. Durch IPP wird die Orientierung an Prozessen über Unternehmensbereiche hinweg in den Managementsystemen verankert. Optimierungspotentiale und Synergien zwischen Unternehmensbereichen können damit schneller erkannt und genutzt werden.*
- *IPP fördert eine integrierte Kommunikation der Prozeßeigner: Die Vernetzung der Mitarbeiter und die Nutzung der Kompetenzen aller Mitarbeiter werden verbessert. Dies wiederum fördert eine effiziente Prozeßführung.*
- *IPP durchleuchtet die Wertschöpfungskette unter Umweltgesichtspunkten: Eine IPP fördert das Denken entlang des Produktlebenswegs. Die Kommunikation mit Zulieferern, Vertrieb, Kunden und Entsorgungsunternehmen wird dadurch intensiviert. Optimierungspotentiale für den reibungslosen und effizienten Prozeßablauf zwischen Unternehmen bzw. Kunden können besser erkannt und genutzt werden*

### **Abgeleitete Argumente**

- *IPP erhöht die „Rechtssicherheit“;*
- *IPP trägt zur Imagebildung bei. IPP fordert eine aktive Informationspolitik gegenüber der Öffentlichkeit. Transparenz und damit Glaubwürdigkeit des Unternehmens nehmen zu.*

Praxisbeispiele – wenn möglich aus dem eigenen Unternehmen oder der beheimateten Branche – können die einzelnen Argumente zudem wirkungsvoll unterstützen.



### 3.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet eine Checkliste „IPP Motivatoren“?

**Gute Vorbereitung zur externen Kommunikation:** Die Verwendung einer „IPP-Motivatoren“-Checkliste unterstützt nicht nur Argumentationen für eine IPP-Umsetzung gegenüber dem Topmanagement. Auch kann es wirkungsvoll bei Gesprächen mit Zulieferern, Kunden oder der sogenannten interessierten Öffentlichkeit herangezogen werden, da für sie vergleichbare Argumentationen eine Rolle spielen können.

### 3.2.2 Wo liegen bei der Einführung Hindernisse und wie kann man sie beheben?

**„Falsche Argumente“:** Es wurde bereits erwähnt, daß wirtschaftliche Aspekte die Hauptrolle in Entscheidungsfindungsprozessen der obersten Unternehmensebene spielen können. Die Auswahl der „richtigen“ Argumente ist hier absolut entscheidend. Ein falsches oder unsauberes Argument kann schnell dazu führen, daß der Daumen der Entscheider für IPP nach unten gerichtet wird. Ist eine solche Situation erst einmal eingetreten, wird es kaum möglich sein, eine zweite Chance zur Überzeugung zu bekommen. Hier sei wiederholt darauf hingewiesen, daß die Argumentationskette fachkundig aufgebaut sein und den mehrfachen Nutzen der IPP für das Unternehmen oder den Bereich klar herausstellen muß. Hilfreich können auch „Best-Practice-Beispiele“ sein, die nicht unbedingt aus dem eigenen Unternehmen stammen müssen. Entscheidend ist hier, daß sie eindeutig – wenn möglich sogar mit Zahlen und Fakten hinterlegt – den Nutzen der IPP herausstellen.

**Kurzfristige Sicherung des Geschäftserfolges:** Unternehmen oder Bereiche, die unter starkem Wettbewerbsdruck stehen, legen fast immer den Fokus auf eine kurzfristige Sicherung des Geschäftserfolgs (möglicherweise auch, um den Anforderungen des Konzerns oder den Erwartungshaltungen von Kapitalgebern zu entsprechen). In einer solchen Situation empfiehlt sich, solche „IPP-Motivatoren“ zu identifizieren, deren Optimierungspotential besonders hoch für das Unternehmen eingeschätzt wird. In diesem Zusammenhang sollten solche Maßnahmen zur IPP-Umsetzung betont werden, die mit vergleichsweise geringem Kostenaufwand verbunden ist. Ggf. können Pilotprojekte mit Partnerunternehmen durchgeführt werden – zum Teil findet sich hierfür finanzielle Unterstützung durch die öffentliche Hand oder Institute<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Hier wird auf das IPP-Fördervorhaben des StMUGV hingewiesen.

#### 4. Strategische Positionierung

Wie soll mein Unternehmen in fünf bis zehn Jahren aussehen? Auf welchen Märkten wird es sich positionieren? Wie wird mein Produktportfolio aussehen? Wie werden sich meine Wettbewerber entwickeln? Mit diesen Fragen müssen sich die strategischen Planungsabteilungen eines jeden Unternehmens auseinandersetzen. Eine der Fragen, die es zu beantworten gilt, ist diejenige nach den zukünftigen Produkteigenschaften? Welche Anforderungen müssen durch meine Produkte erfüllt werden? Wie werden die äußeren Rahmenbedingungen sein? Die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens kann stark davon abhängen, wie genau die Vorhersagen sind und welche strategischen Entscheidungen getroffen und im Unternehmen umgesetzt werden.

Strategische Entscheidungen können sowohl für das Unternehmen in seiner Gesamtheit getroffen werden als auch für einzelne Produkte (bzw. Produktgruppen). Das Grundverständnis der IPP fordert nun, daß bei diesen Entscheidungen - dem Leitbild einer „Nachhaltigen Entwicklung“<sup>32</sup> gehorchend - sowohl ökologische als auch soziale Aspekte mitberücksichtigt werden sollen. Die Wirtschaftlichkeit muß dabei allerdings gewährleistet bleiben. Entschieden wird zum Beispiel, welche Zielgruppe angesprochen werden sollen, welches Marktsegment bzw. welche Marktnische das Produkt besetzen soll, welche Qualitätsnorm es erfüllen und welche ökologischen und sozialen Attribute es besitzen soll. Ein sehr bekanntes Beispiel hierzu ist die Entscheidung des Volkswagen-Konzerns gewesen, ein 3-Liter Auto zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Dies ist eine strategische Positionierung, an der anschließend die Produktentwicklung und das Produktdesign ausgerichtet werden.

In der Regel wird die strategische Positionierung eines Unternehmens nicht alle Jahre neu verhandelt. Sie sollte längerfristiger Natur sein. Meist wird sie in Selbstverpflichtungen<sup>33</sup> oder Leitlinien (z.B. zur Umweltpolitik) festgehalten. Grundlage für eine erfolgreiche strategische Positionierung im IPP-Sinne sind zwei Arten von Instrumenten:

- Zum einen solche, die die Entscheidungsfindung zur strategischen Positionierung unterstützen (z.B. Frühwarnsysteme, Balance Score Cards). Sie ermöglichen eine Risikoabschätzung für das zukünftige Produkt - zum Beispiel im Hinblick auf politische oder marktbezogene Entwicklungen - und bewerten die langfristigen Auswirkungen einzelner Produkteigenschaften. Im IPP-Sinne sollten sie ökologische und soziale Faktoren in die Bewertung mit einbeziehen.
- Zum anderen Instrumente, die dazu dienen, die getroffenen Entscheidungen zur strategischen Positionierung bestmöglich im gesamten Unternehmen (und darüber hinaus<sup>34</sup>) zu

<sup>32</sup> Dieses Leitbild wurde 1992 auf der internationalen Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio als gemeinsames Ziel der internationalen Völkergemeinschaft verabschiedet und steht für die Leitidee, wie die Zukunft für lebende und kommende Generationen gestaltet werden kann. Dabei sollen grundsätzlich ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gleichrangig berücksichtigt werden.

<sup>33</sup> Im Rahmen der Umweltpolitik sind freiwillige Selbstverpflichtungen als effektive Instrumente akzeptiert. Beispielsweise erarbeiteten unter Federführung des VDA 16 Verbände, die Kraftfahrzeuge/Personenkraftwagen herstellen, importieren oder an der Produktion von Kfz-Teilen bzw. Vorstoffen und deren Verwertung beteiligt sind, die "Freiwillige Selbstverpflichtung zur umweltgerechten Altfahrzeugverwertung von Personenkraftwagen im Rahmen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (FSV)". Ein weiteres Beispiel ist die Selbstverpflichtung der chemischen Industrie zum „Responsible Care Programm“, dem sich auch einige pharmazeutische Unternehmen angeschlossen haben. Responsible Care ist eine weltweite Initiative, die von der chemischen Industrie für die Chemische Industrie entwickelt wurde. Responsible Care steht für den Willen der Unternehmen, ihre Leistungen für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz in Ergänzung zu gesetzlichen Vorgaben kontinuierlich zu verbessern.

<sup>34</sup> Über Instrumente, die die Kommunikation einer Unternehmensstrategie (z.B. der Umweltstrategie, Nachhaltigkeitsleitlinien) nach außen unterstützen, wird ausführlich in Kapitel 11 eingegangen.

kommunizieren. Die Begründung dazu liegt auf der Hand: Mitarbeiter aus allen Unternehmensbereichen sollten mit den strategischen Entscheidungen ihres Unternehmens vertraut sein und diese in ihrem Handeln berücksichtigen.

Für eine unter diesen Gesichtspunkten erfolgreiche IPP-Umsetzung werden die folgenden Instrumente favorisiert:



**Frühwarnsysteme (Risikoanalysen):** Mit Frühwarnsystemen können mögliche zukünftige Geschäftsrisiken besser beobachtet und ihre Auswirkungen besser eingeschätzt werden. Dazu können auch produktrelevante (Umwelt-) Risiken zählen (siehe hierzu Kapitel 4.1)



**IPP-Balanced Scorecard:** Managementmethode, die die Strategie/Mission in Ziele und Kennzahlen übersetzt und dabei in vier Perspektiven unterteilt, nämlich der wirtschaftlichen, der kundenbezogenen, der internen Prozeß- sowie der Lern- und Entwicklungsperspektive<sup>35</sup>.



**Produktpässe:** Mit Produktpässen können bereits existierende Produkte (oder auch Prozesse mit umweltrelevanten Innovationen und Umweltschutzmaßnahmen) hinsichtlich ihrer ökologischen und weiteren Auswirkungen miteinander verglichen werden. Das vergleichende Instrument unterstützt die Identifikation und Beurteilung potentieller Verbesserungsmöglichkeiten und erleichtert dem Management die Auswahl zukunftsfähiger Produkte und Prozesse<sup>36</sup>.



**Selbstverpflichtungen:** Selbstverpflichtungen bestehen hauptsächlich branchenspezifisch. Sie beschreiben Handlungsmaxime, die sich eine Branche oder ein einzelnes Unternehmen freiwillig auferlegen. Selbstverpflichtungen können auch Vorgaben zur ökologischen Produktgestaltung enthalten.



**Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Nachhaltigkeits- bzw. Umweltpolitik:** Sie bilden den Rahmen bzw. das Grundverständnis für alle Aktivitäten im Unternehmen und stellen die strategische Positionierung zu bestimmten Themen dar (siehe hierzu Kapitel 4.2).



<sup>35</sup> Entgegen der Vorgabe, nur solche Instrumente in diesem Leitfaden aufzuführen, die bereits in der Praxis erfolgreich umgesetzt wurden, ist hier mit der IPP-balanced Scorecard dennoch ein Instrument aufgeführt worden, das in der Praxis noch wenig erprobt ist. Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt aber einige Unternehmen, die damit erst zu arbeiten begonnen haben, sehr positiv über den Nutzen bei der IPP-Umsetzung berichten, ist es hier aufgeführt worden.

<sup>36</sup> Natürlich werden dieses oder vergleichbare Instrumente schwerpunktmäßig in der Produktentwicklung eingesetzt (siehe hierzu auch Kapitel 6). Bei der strategischen Positionierung kann es allerdings auch die Entscheidungsfindung (bzgl. der Auswahl zukünftiger Produkteigenschaften) maßgeblich unterstützen.

### ***Einbettung in vorhandene Managementsysteme***

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung ökologischer und sozialer Risiken (sowohl Produkt- als auch Prozeßrisiken) für den ökonomischen Erfolg des Produkts werden Risikomanagementsysteme vermehrt in den Unternehmen eingeführt<sup>37</sup>. Frühwarnsysteme werden teilweise synonym verstanden, bilden zumindest den Kern eines jeden Risikomanagementsystems. Die Bewertung der Risiken kann z.B. mit Hilfe von Daten aus betrieblichen Umweltinformationssystemen, Ökobilanzen, Szenarioanalysen, Umweltrechnungswesen oder in der Kommunikation mit Kunden (Messen) oder Verbänden bzw. Medien (Politik) erfolgen. Hier findet sich eine Verknüpfung zu den Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen.

Alle weiteren genannten Instrumente zur strategischen Positionierung werden über (sowohl ISO 14001 als auch EMAS orientierte) Umweltmanagementsystem gesteuert. Ausnahme bilden die Produktpässe, die in der Regel im Qualitätsmanagementsystem integriert sind.

Im Folgenden werden zwei Instrumente dieses Segmentes näher vorgestellt.

#### **4.1 Frühwarnsysteme (Risikoanalysen)**

Frühwarnsysteme sind ein wichtiges Hilfsmittel für die strategische Positionierung, da sie durch ihr systematisiertes und damit objektives Vorgehen auch unauffällige oder langfristige Risiken ermitteln können. Entsprechend kann das Management Produkteigenschaften bzw. bestimmte Parameter entlang des Produktlebensweges anpassen, bevor ein ökonomischer Schaden oder ein Imageschaden eintritt, der den Erfolg oder Fortbestand des Unternehmens gefährden kann.

Im Rahmen einer Integrierten Produktpolitik betrifft die Früherkennung besonders ökologische Risiken, die von Produkten ausgehen können. Auch von der Produktnutzung ausgelöste soziale Probleme (z.B. Suchtgefahren) können zu diesen Risiken zählen.

In der Praxis kann zwischen drei Arten von Frühwarnsystemen unterschieden werden:

**Kurzfristige Frühwarnungen** entstehen anlaßbezogen, wenn größere Abweichungen von geplanten Zuständen festgestellt werden. Anhand von ausgewählten Kennzahlen für ökologische, ökonomische oder soziale Aspekte wird die aktuelle Situation (der Ist-Zustand) mit der geplanten Situation (dem Soll-Zustand) verglichen. Ebenso wird ausgehend von der aktuellen Situation mit Hochrechnungen die zukünftige Situation abgeschätzt und wiederum mit der Planung verglichen. Vergleichswerte können sich dabei auf Monats- oder auch Jahresziele beziehen. Das Management kann so problematische Entwicklungen erkennen und gegensteuern.

**Früherkennungssysteme** gehen darüber hinaus. Hierbei werden Indikatoren für ökonomische, ökologische und soziale Aspekte definiert, mit denen sich bereits unauffällige Veränderungen im Unternehmen, aber auch im Umfeld des Unternehmens (Zulieferer, Markt, Standort) wahrnehmen lassen. Erkennbare Trends (z.B. in einer Verschärfung der gesetzlichen Rahmenbedingungen oder in einem veränderten Konsumverhalten) werden regelmäßig analysiert und in Prognosen formuliert. Auf Grundlage der Prognosen kann das Management die strategische Positionierung eines Produkts (oder sogar des Unternehmens) prüfen, ggf. eine Anpassung vornehmen und so mögliche Gefährdungen umgehen, bevor sie sich negativ auf den Unternehmenserfolg auswirken.

---

<sup>37</sup> Für bestimmte Produkte, zum Beispiel im Bereich Chemikalien und Pharmazeutika, sind Risikoanalysen gesetzlich vorgeschrieben

Die **strategische Frühaufklärung** stellt die umfangreichste und sensibelste Instrumentenkategorie dar. Hier werden auch schwach ausgeprägte und unkonkrete Indikatoren zur Analyse herangezogen, um Entwicklungen im Unternehmen, Veränderungen am Markt, in der Gesellschaft oder in der Politik frühzeitig zu erkennen. Indikatoren sind hier häufig Vermutungen, Stellungnahmen zentraler Persönlichkeiten, Medienberichte, Erwartungen oder auch Meinungen. Diese weisen sehr früh auf eine mögliche Veränderung im Unternehmen oder seinem Einflußbereich hin. Entsprechend kann die strategische Positionierung bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt darauf abgestimmt werden. Auch bleibt dem Management ausreichend Zeit, um ggf. ein Krisenmanagement für verschiedene Szenarien zu entwickeln. Zum Beispiel können bei ersten Anzeichen für Entwicklungen spezielle Teams eingerichtet werden, die diese Entwicklung im Detail beobachten und ggf. Maßnahmen entwickeln.<sup>38</sup>

Indikatoren für mögliche Risiken ergeben sich zumeist durch Entwicklungen am Markt, in der Politik aber auch im Unternehmen selbst. Unabhängig davon, welches der Instrumente Anwendung findet, müssen die Indikatoren letzten Endes spezifisch für jedes Unternehmen und zumeist auch für jedes Produkt entwickelt und kontinuierlich auf ihre Aktualität und Sensibilität geprüft werden<sup>39</sup>.

*Das folgende Praxisbeispiel soll zeigen, welche Indikatoren mit einem Früherkennungssystem abgefragt werden können. Die dargestellte, sechs Punkte umfassende Checkliste bildet bei dem Unternehmen die Basis zur Informationsbeschaffung. Die notwendigen Informationen werden entweder aus dem Marketing, dem Umweltbereich oder dem Vertrieb gewonnen, teilweise auch aus Studien des Verbandes. Mit Hilfe der Antworten werden zukünftige Szenarien für das Unternehmen entwickelt. Einmal im Jahr werden die Erkenntnisse dem Topmanagement in Form eines Berichtes vorgestellt, das dann wiederum Anpassungen seiner Strategie vornehmen kann.*

### **Indikatoren zur Marktentwicklung:**

- *Werden Konkurrenzprodukte entwickelt bzw. stehen sie vor der Markteinführung, die bei vergleichbarem Wert und vergleichbarer Qualität ökologische oder soziale Vorteile gegenüber meinem Produkt aufweisen?*
- *Sind erhöhte Kosten oder Abgaben für die von mir verwendeten Roh- oder Hilfsstoffe zu erwarten? Wie entwickelt sich der Energiepreis?*
- *Verändert sich das Konsumverhalten meiner Hauptkundengruppe? Auf welche Produktaspekte werden sie in Zukunft besonderen Wert legen?*

### **Indikatoren zur politischen Entwicklung:**

- *Ist eines meiner Produkte oder Herstellungsverfahren Gegenstand einer umweltpolitischen oder gesundheitspolitischen Debatte zwischen Parteien und Interessengruppen?*
- *Wenn ja, betrifft dies meine Schlüsselprodukte?*
- *Stehen gesetzliche Änderungen auf nationaler oder europäischer Ebene an, die mein Produktdesign, Inhaltsstoffe, Produktion, Vertrieb oder die Entsorgung betreffen?*

---

<sup>38</sup> Vgl. „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“, Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., © 2002 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ISBN 3-935630-18-2.

<sup>39</sup> Im Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung der „Global Reporting Initiative“ ist eine umfassende Auflistung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Indikatoren enthalten. Der Leitfaden ist zwar zur Nachhaltigkeitsberichterstattung konzipiert, Unternehmen können sich aber hier auch zu ihrem Früherkennungssystem die für sie passenden Indikatoren auswählen (<http://www.globalreporting.org/test/guidelines.asp>).



- *Welche Haftungsrisiken bestehen zukünftig für mich als Hersteller oder Händler?*

#### 4.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Wettbewerbsvorteile durch Risikominimierung:** Bei der Wahrnehmung ihrer ökologischen und sozialen Verantwortung müssen sich die Unternehmen seit einigen Jahren auf teilweise rapide und weit reichende Veränderungen in Markt, Politik und Gesellschaft einstellen. Schnell kann es passieren, daß ein Nichtbeachten dem guten Ruf eines Unternehmens schaden kann. Gleichzeitig steht den Unternehmen durch moderne Kommunikationstechnologien eine Fülle an Informationen zur Verfügung. Durch Frühwarnsysteme können aus diesen Informationen nicht nur potentielle Risiken, sondern auch solche Entwicklungen und Trends erkannt werden, die für das Produkt neue Chancen am Markt bieten: Dies können zum Beispiel neue Möglichkeiten zur Kosteneinsparung im Bereich Rohstoffe, alternative Fertigungsprozesse, neue Anwendungsfelder, Verbesserungen im Marketing oder aber auch das frühzeitige Erkennen neuer Konsumtrends sein.

#### 4.1.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Mangelnde Kenntnis des öffentlich-rechtlichen Umfeldes:** Typische Produktrisiken im Umweltbereich beziehen sich auf die unzureichende Einhaltung von Umweltgesetzen, Normen, Auflagen oder Standards und auf Versäumnisse bei der Beantragung von Genehmigungen. Ursachen hierfür liegen nicht selten in einer unzureichenden Kenntnis der gesetzlichen Entwicklung gerade in mittelständischen Unternehmen und an der Komplexität und teilweise unübersichtlichen Struktur der Umwelt- und Sozialgesetzgebung.

Wegen dieser Defizite tun sich Unternehmen auch schwer, geeignete Indikatoren für ihre Frühwarnsysteme zu definieren. Folge ist, daß Risiken zum Teil nicht oder nicht früh genug erkannt werden. Für den Bestand und den Erfolg des Unternehmens sollte es aber essentiell sein, gerade in umweltrechtlichen Belangen umfassend Indikatoren festzulegen und über aktuelle Entwicklungen informiert zu sein. Das folgende, aus der Praxis stammende Beispiel soll eine Möglichkeit veranschaulichen, mit denen dieses Hindernis umgangen werden kann:

*Sämtliche umweltrechtlichen Auflagen und Genehmigungen, die das Unternehmen für seine Verfahren und Produkte besitzt, werden in einer Liste „Auflagen und Genehmigungen“ erfaßt. Bei zeitlich befristeten Genehmigungen wird der Ablauftermin vermerkt, damit eine Wiederbeantragung oder Verlängerung fristgerecht erfolgen kann. Bei den Auflagen wird festgehalten, wer für die Umsetzung verantwortlich ist. Zudem werden Zuständigkeiten und Abläufe bei der Erfassung und Verfolgung im Umweltmanagementsystem geregelt und dokumentiert.*

Gerade für kleine und mittelständische Unternehmen lohnt auch ein enger Kontakt zu den Branchen- und ggf. Dachverbänden, da diese gerade die politische Entwicklung, aber auch die wirtschaftliche Entwicklung des Branchenumfelds genau beobachten und analysieren.

#### 4.2 Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Nachhaltigkeits- bzw. Umweltpolitik

Je größer ein Unternehmen ist, um so wichtiger wird es, daß alle Mitarbeiter in ihren Verantwortungsbereichen ihren Beitrag zum Unternehmenserfolg nach einheitlichen „Spielregeln“ erbringen. Was für den Staat das Grundgesetz ist, sind Nachhaltigkeitspolitiken für die Unternehmen. Sie bilden den Orientierungsrahmen für den wirtschaftlichen Erfolg, der durch eine ökologisch und sozial verantwortungsbewußte Unternehmenskultur betont sein soll. Damit ist klar, daß Nachhaltigkeitspolitiken bei der IPP-Umsetzung eine zentrale Rolle spielen. Durch sie kann der produktökologische Aspekt im „Grundgesetz“ des Unternehmens verankert werden.

Nachhaltigkeitsstrategien werden für jedes Unternehmen (aber auch für eine Branche<sup>40</sup>) individuell entwickelt und auf die jeweilige spezifische Situation des Unternehmens (Produkt, Branche, Standorte, Kundengruppe) zugeschnitten. Verschiedene Begrifflichkeiten finden meist synonym Verwendung: In Leitbildern, Prinzipien, Missionen oder Visionen wird das „Grundgesetz“ als Absichtserklärung des Topmanagements allgemein formuliert, während durch Führungsgrundsätze, Leitlinien, Richtlinien - oder neudeutsch „Codes-of-Conduct“ - eine Präzisierung in Form von gemeinsamen „Spielregeln“ folgt. Auch eine weitere Konkretisierung auf Unternehmensbereichsebene kann in der Praxis beobachtet werden. Nachfolgend wird dieser Satz an aufeinander abgestuften Regeln unter dem Begriff „Nachhaltigkeitspolitik“ zusammengefaßt.

In der Öffentlichkeit existieren mehrere internationale Standards, die Empfehlungen für die Gestaltung und möglichen Inhalte einer Nachhaltigkeitspolitik geben und auf die daher an dieser Stelle verwiesen wird. Auf der einen Seite sind dies Verhaltenskodizes, die von Unternehmen oder Wirtschaftsverbänden vorgegeben werden, wie beispielsweise:

- Die „Business Charter for Sustainable Development“ der International Chamber of Commerce (ICC). Sie wurde auf Basis des Brundtland-Berichtes "Our Common Future" (1987) von einer Gruppe von Klein-, Mittel- und Großunternehmen in den Jahren 1989–1991 erarbeitet und enthält 16 Grundsätze, die auch produktökologische Aspekte ansprechen (<http://www.iccwbo.org/sdcharter/charter/principles/principles.asp>);
- Die Unternehmerinitiative „World Business Council on Sustainable Development“ (WBCSD), die 1990 von Seniormanagern aus Industrie und Handel unter Leitung von S. Schmidheiny gegründet wurde (<http://www.wbcsd.ch/>);
- Das schon erwähnte Responsible Care Programm der chemischen Industrie; oder
- die Sustainable Development Charter des International Council on Metal and Environment (ICME), die spezifische Leitlinien für den Bergbau formuliert.

Auf der anderen Seite finden sich Initiativen internationaler Organisationen, die eigene Empfehlungen für Verhaltenskodizes entwickelt haben. Prominente Beispiele hierfür sind:

- Die Guidelines for Multinational Enterprises (GME) der OECD oder
- die „Global Compact Initiative“ der Vereinten Nationen. Sie wurde erstmals 1999 von Kofi Annan, dem Generalsekretär der Vereinten Nationen, auf dem World Economic Forum in Davos vorgestellt. Darin wird die Wirtschaft in 9 Leitlinien aufgefordert umsichtig mit ökologischen Herausforderungen umzugehen, Initiativen zur Förderung eines verantwortlicheren Umgangs mit der Umwelt durchzuführen und sich für die Entwicklung und Verbreitung umweltfreundlicher Technologien einzusetzen<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> Bestes Beispiel ist das „Responsible Care Programm“ der chemischen Industrie an dem sich weltweit Verbände in 45 Staaten und alle CEFIC-Mitglieder beteiligen. Jedes nationale Responsible Care Programm beruht auf zehn sehr allgemein formulierten, fundamentalen Prinzipien, von denen zwei die produktökologische Verantwortung beschreiben:

- Die chemische Industrie arbeitet ständig an der Erweiterung des Wissens über mögliche Auswirkungen von Produkten, Produktionsverfahren und Abfällen auf Mensch und Umwelt.
- Die chemische Industrie wird, ungeachtet der wirtschaftlichen Interessen, die Vermarktung von Produkten einschränken oder deren Produktion einstellen, falls nach den Ergebnissen einer Risikobewertung die Vorsorge zum Schutz vor Gefahren für Gesundheit und Umwelt dies erfordert. Sie wird die Öffentlichkeit darüber umfassend informieren.

<sup>41</sup> Verwiesen sei an dieser Stelle ebenfalls auf die „Global Reporting Initiative“ in der auch Tips zur Gestaltung von Nachhaltigkeitspolitiken gegeben werden.



- deutsche Initiativen wie econsense und B.A.U.M.

Im Folgenden ist ein Beispiel gegeben, welche Aspekte bei der Gestaltung der Nachhaltigkeitspolitik eines Unternehmens berücksichtigt wurden:

*Ausgegangen wurde hier von den Empfehlungen der Business Charter of Sustainable Development und der Global Compact Initiative. Unterteilt wurde in 18 Aspekte, die jeweils als eigenständiges Prinzip beschrieben und den drei Säulen der Nachhaltigkeitsdiskussion zugeordnet wurden:*

**A. Ökonomische Aspekte:**

- *Steigerung des Unternehmenswertes*
- *Wettbewerbsfähige Kostenstruktur*
- *Wettbewerbsfähige Produkte und Dienstleistungen*
- *Innovationsfähigkeit*
- *Wachstum und Internationalisierung des Unternehmens*

**B. Ökologische Aspekte:**

- *Verantwortungsbewußter Umgang mit natürlichen Ressourcen*
- *Klimavorsorge und Emission*
- *Optimierung von Energie-, Rohstoff- und Materialeinsatz (Ökoeffizienz)*
- *Schutz von Natur, Landschaft, Boden und Gewässern*
- *Reaktivierung, Revitalisierung ehemaliger Bergbauflächen*
- *Ökologische Produkt- und Dienstleistungsverantwortung*

**C. Gesellschaftliche Aspekte:**

- *Sicherung von Arbeit*
- *Aus- und Weiterbildung*
- *Sozialstandards und Arbeitsbedingungen*
- *Arbeits- und Gesundheitsschutz*
- *Regionale Förderung und Verantwortung*
- *Offener Dialog*
- *Interkulturelle Kompetenz, Integrität und gegenseitiger Respekt*

*Jedes dieser 18 Prinzipien wurde in Leitlinien konkretisiert und gilt für alle Bereiche des Unternehmens.*

Nachhaltigkeitspolitiken können also bei der strategischen Positionierung hilfreich sein, da durch sie allen Mitarbeitern ökologische und soziale Grundsätze als wichtige und verpflichtende Handlungsmaxime vorgegeben werden können. Mit ihr signalisiert das Unternehmen seinen Mitarbeitern den hohen Stellenwert, den dieses Thema im Unternehmen hat. Zudem wird die Umsetzung der Nachhaltigkeitspolitik automatisch Aufgabe der obersten Unternehmensführung und Bereichsleitung. Sie bilden den Rahmen für die Vereinbarung von konkreten – auch produktökologisch relevanten – Zielen. Durch ihre Einbeziehung bei der Gestaltung von Stellenbeschreibungen, Funktionsbeschreibungen oder Arbeitsverträgen kann so IPP-gerechtes Han-

deln für jeden Mitarbeiter zur Pflicht werden<sup>42</sup>. Ob und inwieweit so vereinbarte Ziele durch die Mitarbeiter erfolgreich umgesetzt werden, kann durch Audits und Selbstbewertungssysteme nachgeprüft werden. Das folgende Beispiel eines Unternehmens soll dies verdeutlichen:

*Die vereinbarte Nachhaltigkeitspolitik, die auch Aspekte zur Produktökologie enthält, wird durch Leitlinien konkretisiert. Diese richten sich an das Management aller Betriebe und Funktionen (z.B. Marketing, Personal, Instandhaltung, Technik, Verpackung, Finanzen, Forschung und Produktion) des Unternehmens. Jeder Bereichsleiter wird verpflichtet, diejenigen Leitlinien umzusetzen, die seinen Bereich betreffen. Dazu soll er konkrete meßbare Ziele mit seinen Mitarbeitern vereinbaren. Diese Ziele müssen natürlich im Einklang mit den unternehmensweiten, übergeordneten Zielen sein. In Abhängigkeit von der Größe des Bereichs wurde ein Verantwortlicher für die Koordination sämtlicher Aktivitäten zur Leitlinienumsetzung benannt. Im Rahmen einer jährlichen Selbstbewertung muß jeder Bereich seine Fortschritte messen und im Vorstand darüber berichten.*

#### **4.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?**

**Imageverbesserung und Unterstützung der Berichterstattung und des Marketing:** Durch eine Nachhaltigkeitspolitik und daraus abgeleitete Handlungsrichtlinien läßt sich in externer Kommunikation und Marketing der hohe Stellenwert, den ökologische und soziale Themen im Unternehmen genießen, einfach belegen. Den Mitarbeitern wird darüber hinaus eine einheitliche Sprachregelung für diese Themen gegenüber Kunden und Medien an die Hand geben. Dies fördert den Aufbau eines positiven Unternehmensimage und kann ggf. die Marktposition der Produkte verbessern.

*Zum Beispiel wurde für ein US-amerikanisches Unternehmen ermittelt, daß ein Viertel der Medienberichterstattung mit dem sozialen Engagement des Unternehmens zusammenhing. Häufig wurde dabei auch auf die technische Qualität der Produkte hingewiesen und so sowohl das Image der Produkte als auch der Ruf des Unternehmens als „guter Bürger“ in der Gesellschaft gestärkt<sup>43</sup>.*

Zudem wird die systematische Gestaltung von Umwelt- oder Nachhaltigkeitsberichten erleichtert. So gliedern beispielsweise einige Unternehmen ihre Berichte entsprechend der von ihnen vereinbarten Leitlinien.

**Positive Auswirkung auf die Standortpolitik:** Gerade bei produzierenden Unternehmen, bei denen sich eine Beeinträchtigung der Anwohner nicht immer vermeiden läßt, kann ein klares Bekenntnis der Führungsebene zu sozialen und gesellschaftlichen Handlungsgrundsätzen den Dialog am Standort vereinfachen und Glaubwürdigkeit schaffen. Allerdings setzt dies voraus, daß der reinen Absichtserklärung, die eine Nachhaltigkeitspolitik im Grundsatz ja darstellt, konkrete Umsetzungsmaßnahmen folgen und die Erfolge dokumentiert werden können.

**Positive Auswirkungen auf das Betriebsklima:** Nicht zuletzt verbessern sich in der Regel die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen und das Betriebsklima, wenn auf ökologisch oder sozial motiviertes Handeln im Unternehmen Wert gelegt wird.

#### **4.2.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?**

**Fehlende Umsetzung und Konkretisierung:** Nachhaltigkeitsstrategien sind in der Regel so formuliert, daß sie für alle Unternehmensbereiche und für alle Mitarbeiter gültig sind. Ent-

---

<sup>42</sup> Auch durch Anreizsysteme können Abteilungen oder einzelne Mitarbeiter zur Erfüllung der Handlungsmaximen motiviert werden.

<sup>43</sup> In diesem Zusammenhang ist sehr zu empfehlen: „Corporate Citizenship – ein Leitfadens für das Engagement mittelständischer Unternehmen“, Hrsg.: Bundesinitiative „Partner der Jugend“ e.V., © UPJ e. V., Berlin

sprechend sind sie zumeist abstrakt gehalten. Werden aus der allgemeinen Nachhaltigkeitspolitik keine nachgeordneten Handlungsrichtlinien und Zielvorgaben für Unternehmensbereiche oder auch einzelne Mitarbeiter abgeleitet, kann dies die Umsetzung hemmen. Nachhaltigkeitspolitik muß daher den beschriebenen Unterbau zur Umsetzung umfassen, da sie sonst in der Öffentlichkeit nur als „Feigenblattfunktion“ verstanden würde. Soweit möglich empfiehlt sich, die Zielvorgaben so zu gestalten, daß Erfolge in der Zielerreichung quantitativ bewertet werden können.

**Mangelnder Rückhalt in der Unternehmensführung:** Nachhaltigkeitspolitiken legen Handlungsnormen fest, die im Sinne eines IPP-Ansatzes die Wettbewerbsfähigkeit der Produkte und des Unternehmens sichern und steigern sollen. Ggf. ist dies jedoch mit Investitionen verbunden, die einer kurzfristigen Gewinnoptimierung entgegenstehen. Um den Nachhaltigkeitsstrategien auch in diesen Situationen Gewicht zu geben, muß sie notwendigerweise durch alle Vertreter der obersten Führungsebene verabschiedet und unterschrieben werden. Werden Nachhaltigkeitsstrategien nur über die Umwelt- oder Kommunikationsabteilung entwickelt und im Unternehmen vertreten, kann die für eine Umsetzung notwendige Akzeptanz im gesamten Unternehmen kaum erzielt werden. Unternehmensstrategien sollten von Vertretern aller Bereiche entwickelt und durch die gesamte Unternehmensführung (also durch alle Geschäftsführer oder Vorstände) verabschiedet werden.

**Unterschiede zwischen „dokumentierter“ und „gelebter“ Organisation:** Häufig werden Nachhaltigkeitsstrategien zwar wunderschön ausformuliert, aber nicht gelebt. Ursache kann einerseits sein, daß eine Konkretisierung in nachgeordnete Vorgaben nicht erfolgt ist oder von den Betroffenen nicht verstanden wird. Um dies zu verhindern, müssen die zunächst formalen Vorgaben und Leitlinien sukzessive in konkrete und verständliche Handlungsorientierungen der davon betroffenen Bereiche und Funktionen überführt und ein Instrument zur Überwachung der Umsetzung eingeführt werden. Es kann allerdings auch daran liegen, daß der Rückhalt in der Unternehmensführung fehlt (siehe hierzu den vorherigen Punkt).

## 5. Planung und Umsetzung

Im vorangegangenen Kapitel wurde beschrieben, wie entscheidend die strategische Positionierung<sup>44</sup> für ein Unternehmen bei der IPP-Umsetzung ist. Ist diese erst einmal festgelegt, folgt die Phase der konkreten Planung und anschließenden Umsetzung. Die Planung betrifft alle Abschnitte des Produktlebensweges von der Entwicklung bis zur Entsorgung oder Wiederverwertung - damit auch alle Unternehmensbereiche - und kann entsprechend komplex sein.

Bei Planung und Umsetzung spielen verschiedene IPP-Aspekte eine entscheidende Rolle: neben den klassischen produktökologischen Aspekten, die bei Zielfestlegungen beachtet werden sollten, sind dies auch Kooperations- und Kommunikationsaspekte, die bei der Umsetzung entscheidend sein können. Wichtig ist, daß

- **klare und erreichbare Ziele formuliert werden:** Zunächst sollten die vereinbarten Leitlinien (siehe Kapitel 4) in - wenn möglich meßbare - Unternehmensziele übertragen werden. Dies ist zum einen verbunden mit der Konkretisierung der Unternehmensziele im Hinblick auf das Produkt und zum anderen mit der Festlegung von konkreten Aufgaben und Prozessen in den einzelnen Phasen der Produkterstellung. Auch können unternehmensinterne und unternehmensexterne Kommunikationsziele und -prozesse festgelegt werden.
- **ausreichende Informationen zur Planung verfügbar sind:** Mit den Planungsaktivitäten wird festgelegt, wie die strategischen Entscheidungen (eigentlich die aus ihr abgeleiteten Ziele) ins operative Tagesgeschäft (z.B. durch geeignete Projekte) umgesetzt werden sollen. Je konkreter die Planung ist, um so umfänglicher müssen entscheidungsrelevante Informationen bereitgestellt werden. Entscheidungsrelevante Informationen entstehen hier nicht nur aus einer Betrachtung reiner Produktverbesserungen im ökologischen Sinne (der eher unternehmensinterne Ansatz „von der Wiege bis ins Regal“), sondern werden im IPP-Grundverständnis aus einer Gesamtbetrachtung gewonnen (z.B. Verbesserung der Handhabung in der Gebrauchs- bzw. Entsorgungsphase).
- **Managementstrukturen geschaffen werden, die geeignet sind, die Ziele möglichst effizient umzusetzen:** Hier unterstützen insbesondere die gängigen praxiserprobten Managementsysteme (als Meta-Instrumente) die Umsetzung ideal. Durch Managementsysteme wird das unternehmerische Handeln mit Hilfe von systematisierten Instrumenten gesteuert und kontrolliert. Im Rahmen dieser Systeme werden Verantwortungen zugeteilt, Kooperationsregeln vereinbart und die Kommunikation im Unternehmen geregelt. Für eine IPP-Umsetzung bilden besonders Qualitäts-, Umwelt-, Risiko- und Sicherheitsmanagementsysteme eine gute Plattform. Aber es muß nicht immer ein Managementsystem sein. Auch die Instrumentenkiste des Projektmanagements kann hier gute Dienste leisten<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> Eine Zielsetzung könnte z.B. sein, eine IPP-orientierte Produkt- oder Sortimentspolitik betreiben zu wollen.

<sup>45</sup> Der große Unterschied besteht darin, daß das Projektmanagement durch ein Anfang und ein Ende gekennzeichnet und daher normalerweise mit Ende des Projektes abgeschlossen ist. Die „Endlosschleife“ einer kontinuierlichen Verbesserung läßt sich folgerichtig nur bedingt durch die Instrumente des Projektmanagements umsetzen.

Die folgenden Planungs- und Umsetzungsinstrumente wurden von den teilnehmenden Unternehmen als besonders wirkungsvoll zur IPP-Einführung eingestuft :

	 Umsetzung	 Praktikabilität	 System	 Wirkung
<b>Produktbewertungen:</b> Instrumente der Produktbewertung (wie z.B. ABC-Analysen oder Ökochecks) liefern wichtige Informationen, die bei der Festlegung insbesondere von IPP-relevanten Zielen benötigt werden <sup>46</sup> (Siehe auch Kapitel 3. und Kapitel 8.).				↓
<b>Betriebliche Informationssysteme:</b> Insbesondere Umweltinformationssysteme liefern wichtige Informationen, die bei der Festlegung von IPP-relevanten Zielen benötigt werden. (siehe hierzu Kapitel 10.2)				↓
<b>Investitionsplanungen:</b> Mit Hilfe von Instrumenten zur Investitionsplanung wird die Rentabilität einer Investition über einen Zeitraum hinweg geprüft. Dies kann sich auf das Projekt an sich (zum Beispiel die Umsetzung einer Produktidee) ebenso beziehen wie auf eine einzelne Projektphasen oder Teilprojekte <sup>47</sup> . Näheres hierzu beschreibt Kapitel 5.1.				↓
<b>Richtlinien zum Projektmanagement:</b> Instrumente zum Projektmanagement sind weit verbreitet, wenn es darum geht, vereinbarte Ziele im Rahmen eines festgelegten personellen, finanziellen und zeitlichen Budgets zu erreichen. Auch IPP-relevante Ziele können Teil oder sogar Anlaß eines Projektes sein.				↕
<b>(Prozessorientierte) Nachhaltigkeitsmanagementsysteme:</b> Durch die Betrachtung entlang der einzelnen betrieblichen Prozesse bilden prozessorientierte Managementsysteme die ideale Plattform zur IPP-Umsetzung. Bislang haben sich alles umfassende Nachhaltigkeitsmanagementsysteme allerdings noch nicht in größerem Umfang etabliert. Zumeist findet eine Integration von Umwelt-, Sicherheits- und Qualitätsmanagement, seltener jedoch die Aufnahme von sozialen Kriterien statt. (Siehe Kapitel 5.2.)				↕

### **Einbettung in vorhandene Managementsysteme**

Instrumente zur allgemeinen Produktbewertung finden sich insbesondere in Qualitätsmanagementsystemen wieder. Instrumente, die sich bei der Produktbewertung auf ökologische Eigenschaften konzentrieren, finden die weiteste Verbreitung in Umweltmanagementsystemen nach

<sup>46</sup> Mit den Informationen aus ABC-Analysen oder Ökochecks können Prioritäten für die Bedeutung einzelner Projekte zur IPP-Umsetzung festgelegt werden. Beispielsweise kann das Unternehmen seine personellen und finanziellen Kapazitäten auf besonders kritische oder besonders Erfolg versprechende Bereiche (oder Projekte) fokussieren. Öko-Checks gewichten dabei besonders die umweltbezogene Bedeutung einzelner Projektabschnitte.

<sup>47</sup> Ein Teilprojekt könnte zum Beispiel die Umstellung auf regenerative Energien im Rahmen eines Produktionsprozesses aus Gründen der Öko-Effizienz sein, während das Gesamtprojekt die Verbesserung des gesamten Produktionsprozesses zum Inhalt haben kann.

EMAS II und ISO 14001ff konzipierten Umweltmanagementsystemen<sup>48</sup>. Werden ökologische Auswirkungen als existenzgefährdende Risiken erachtet, greifen auch Instrumente, die über Risikomanagementsysteme (teilweise auch über Sicherheitsmanagementsysteme) gesteuert werden.

Nahezu alle Planungsinstrumente lassen sich gut innerhalb der Geltungsbereiche bestehender Managementsysteme steuern. Investitionsrechnungen sind bereits als fester Bestandteil allgemeiner Managementsysteme akzeptiert. Durch die Aufnahme ökologischer Parameter in die Investitionsrechnung kann eine Integration des Ökoeffizienzgedankens in das allgemeine Management gelingen.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

### 5.1. Investitionsplanungen

Um die Umsetzung mehrerer IPP-relevanter Maßnahmen ermöglichen zu können, werden in der Regel Investitionen unterschiedlicher Höhe notwendig sein. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß ein Unternehmen über ausreichende personelle, finanzielle und zeitliche Ressourcen verfügt, um alle erkannten Maßnahmen sofort umzusetzen. Vielmehr ist die Situation „Aus dem Vorhandenen das Bestmögliche zu erzielen“ in der Praxis die Regel. Priorisieren und zeitliches Abstufen der umzusetzenden Maßnahmen sind notwendig. Durch welche IPP-relevanten Maßnahmen kann z.B. mit den vorhandenen Ressourcen die größte Wirkung erzielt werden?

Investitionsplanungen sollen das Management bei der Beantwortung dieser Fragen und in seiner Entscheidung über Investitionen unterstützen. Durch Investitionsberechnungen werden die Kosten, die eine geplante Investition verursacht, mit den finanziellen Einsparungen verglichen, die durch die Investition ermöglicht werden. Im Sinne einer Integrierten Produktpolitik werden dabei nicht nur ökonomische Aspekte, sondern auch ökologische und soziale Folgekosten bzw. Einsparmöglichkeiten berücksichtigt. Alle Aufwendungen und Erträge werden über die gesamte Nutzungs- bzw. Lebensdauer des Produkts oder der Anlage kalkuliert.<sup>49</sup> Das Management erhält so eine Aussage, ob und in welchem Maße eine IPP-relevante Investition ökologisch wirkungsvoll und ökonomisch rentabel ist.

Das folgende Beispiel soll einen Eindruck geben, welche Aspekte bei einer Investitionsplanung berücksichtigt werden können:

*Im Rahmen der Zielsetzung wurde bei einem Unternehmen eine 30%ige Reduzierung der Umweltauswirkungen vereinbart, die bei der Herstellung eines Produktes entstehen. Eine Maßnahme war die Anschaffung einer neuen Produktionsanlage mit geringem Wasserverbrauch und geringen Emissionen. Anhand der Investitionsplanung wurden die Kosten für Anschaffung (Kauf oder Leasing) und Integration der Anlage in den Produktionsprozeß sowie Schulungen des Personals mit den finanziellen Einsparungen durch geringeren Wasserverbrauch und geringere Abwassermenge verglichen. Auf der „positiven“ Seite der Bilanz wurde zudem ein Anteil verbucht, der dem Imagegewinn des Unternehmens durch die verbesserte Öko-Effizienz des Produkts zugerechnet wurde. Die unter ökologischen Aspekten kalkulierte Amortisationsdauer der Investition betrug 30 Monate und entsprach den Vorstellungen der Entscheidungsträger. Die Investition wurde verabschiedet.*

---

<sup>48</sup> Diese beiden Systeme sind aneinander angeglichen und ergänzen sich zum Teil. So muß laut EMAS das Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 aufgebaut sein. ISO verlangt anders als EMAS keinen Stakeholderdialog.

<sup>49</sup> Unter dem Link <http://www.bankstudent.de/downloads3/bwl3.htm> findet sich ein typisches Beispiel einer detaillierten Investitionsberechnung.



In der Praxis werden häufig zwei Methoden angewendet, wenn es darum geht, Investitionen zu planen, die eine Verbesserung ökologischer Auswirkungen zur Folge haben<sup>50</sup>:

- **EPP-Methode (Ecological Payback Period):** Bei dieser Methode wird die Umweltbelastung durch ein Produkt (z.B. durch den Bau einer neuen Produktionsanlage - wie im obigen Beispiel - oder durch die Entwicklung eines recyclingfähigen Materials in Zusammenarbeit mit dem Zulieferer) zur Umweltentlastung durch die Investition während der Produktnutzung in Beziehung gesetzt. Es wird der Zeitraum berechnet, der notwendig ist, um die Umweltbelastungen durch die Umweltentlastungen auszugleichen. Ist dieser Zeitraum kürzer als die gesamte Nutzungsdauer der Investition, wird die Investition als ökologisch (und ökonomisch) vorteilhaft bewertet.
- **EAR (Ecological Advantage Ratio):** Hierbei wird die Umweltentlastung durch die Investition ins Verhältnis zur Umweltbelastung durch die Investition gesetzt. Ist das Verhältnis größer eins, gilt die Investition als ökologisch vorteilhaft.

Ebenso kann die wirtschaftliche Rentabilität einer Investition bei der Planung berücksichtigt werden – oft ist sie sogar das entscheidende Kriterium. Hier werden Kosten für Anschaffung und Integration zum Beispiel einer neuen Anlage mit Kosteneinsparungen - auch wie das obige Beispiel zeigte - durch ökologische Verbesserungen wie Minderung des Rohstoff- und Wasserverbrauchs verrechnet. Diese Berechnungen können für verschiedene Investitionsalternativen und Amortisationsdauern durchgespielt werden und ein Vergleich der Alternativen erfolgen.

Investitionsplanungen spielen besonders bei größeren Investitionen wie beispielsweise der Anschaffung neuer Produktionsanlagen eine Rolle<sup>51</sup>. Die Bewertung der Umweltwirkungen sollte im IPP-Sinne auch hier über den gesamten Lebenszyklus der Anlage erfolgen. Als Orientierung zur Planung größerer Investitionen bieten sich Checklisten an, die, je exakter die Planung sein soll, auch sehr umfangreich sein können. Es kann aber auch einfacher gehen, wie das folgende Beispiel eines Unternehmens zeigt:

*Unter IPP-Gesichtspunkten erfolgen größere Investitionsplanungen unter Einbeziehung der verantwortlichen Umweltexperten nach einem einheitlichen Prozeß. Dieser wird im unternehmensspezifischen prozeßorientierten Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltmanagementsystem beschrieben.*

*Alle Investitionsanträge (Capital Appropriation Requests = CARs) für neue Prozesse, Produkte und Betriebe, die Auswirkungen auf die Umwelt oder den Gesundheitsschutz bzw. die Arbeitssicherheit haben könnten, müssen darin durch einen „Kordinator für Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Sicherheit“ genehmigt werden. Der Investitionsantrag (CAR) muß – wo anwendbar – Angaben zu folgenden Aspekten enthalten:*

- *zulässige umweltrelevante Freisetzungen;*
- *plötzliche umweltbedingte Freisetzungen;*
- *überwachungsbedürftige und nicht überwachungsbedürftige Abfälle (Erzeugung, Lagerung und Entsorgung);*

---

<sup>50</sup> Siehe hierzu auch das StMUGV-Projekt „Ökoeffizienzanalyse als Instrument einer IPP“ an einem Beispiel aus der Automobilindustrie (BIFA-Text Nr. 26 vom März 2004. Vgl. auch [www.bifa.de/veroeffent/index.htm](http://www.bifa.de/veroeffent/index.htm))

<sup>51</sup> Die im Jahr 2000 neu gefaßte VDI-Richtlinie 3800 „Ermittlung der Aufwendungen für Maßnahmen zum betrieblichen Umweltschutz“ widmet sich ausführlich der Frage, wie die Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen abgegrenzt werden können. Sie liefert insbesondere eine Unterstützung für die systematische Abgrenzung bei integrierten Umweltschutzmaßnahmen. Für diesen Zweck wird zwischen anlagenintegrierten Umweltschutzmaßnahmen (z.B. eingebaute Katalysatoren, zusätzliche Verbrennungskammern) und prozeßintegrierten Umweltschutzmaßnahmen (z.B. die Umstellung von Lackiertechnologien von lösemittelhaltigen Lacken auf Pulverbeschichtungen) unterschieden.

- *Entsorgung von Rohstoffen, Zwischen- und Endprodukten;*
- *Gesundheits- und Sicherheitsrisiken für Beschäftigte;*
- *Energieverbrauch.*

*Investitionsanträge für Projekte, die neue Produkte oder Verpackung umfassen, müssen zudem eine Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen über den gesamten Lebenszyklus enthalten.*

## 5.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leisten Investitionsplanungen?

**Gesteigerte Flexibilität:** Bei Investitionsplanungen sollten auch Fragen einer möglichen Nachrüstung oder Umrüstung berücksichtigt werden, die durch Risiken einer Verschärfung gesetzlicher nationaler oder internationaler Rahmenbedingungen notwendig werden können. Auf diese Weise kann auch nach Umsetzung der Investition flexibel auf neue technologische oder gesetzliche Anforderungen reagiert werden. Dies vermindert zusätzliche Kosten, die z.B. bei Anlagen-sanierungen vor Ablauf der geplanten Nutzungsphase plötzlich entstehen könnten.

**Kosteneinsparung bei der Entsorgung:** Die Berücksichtigung von möglichen Entsorgungskosten bei der Planung von Investitionen sensibilisiert das Topmanagement, in solche Vorhaben zu investieren, die umweltfreundliche Fertigungsstoffe, demontagefreundliche Komponenten oder einen hohen Anteil recyclingfähiger Komponenten bevorzugen. Gerade im Hinblick auf steigende Entsorgungskosten kann dies bei langfristigen Investitionen von großer Bedeutung sein.

## 5.1.2 Wo liegen bei der Einführung Hindernisse und wie kann man sie beheben?

**Intransparente Kostenrechnung:** In betrieblichen Kostenrechnungssystemen werden nahezu alle umweltrelevanten Kosten (Energiekosten, Abwassergebühren, Kosten für Filter- und Reinigungsanlagen oder Gebühren zur Abfallentsorgung) auf den gesamten Produktionsprozeß umgelegt. Eine Investitionsberechnung für einzelne Produkte ist somit schwer möglich und kann teilweise nur durch die Verwendung von Zuordnungsschlüsseln abgeschätzt werden. Diese lassen sich beispielsweise über den Zeitanteil an der Gesamtnutzungsdauer einer Anlage (bzw. eines Anlagenteils) berechnen, der für die Herstellung des jeweiligen Produktes benötigt wird.

**Unsicherheiten in der Prognose von Investitionskosten:** Für die Investitionsplanung müssen ökologische und ökonomische Kosten teilweise über einen längeren Zeitrahmen (von mehr als 10 Jahren) prognostiziert werden. Prognosen über solch lange Zeiträume sind mit teilweise recht hohen Unsicherheiten behaftet, insbesondere wenn ökologische Kosten mit politischen Entwicklungen zusammenhängen. Diese können sich während der Nutzungsdauer einer Anlage oder der Vermarktung eines Produkts gravierend verändern. Die Unsicherheiten sollten in jedem Fall in der Investitionsberechnung berücksichtigt werden.

## 5.2 Prozessorientierte Nachhaltigkeitsmanagementsysteme

Unternehmen werden schon seit einigen Jahren mit tiefgehenden und komplexen Entwicklungen in ihren Märkten, in der Gesellschaft und Politik konfrontiert<sup>52</sup>. Die daraus resultierenden

---

<sup>52</sup> So können Forderungen zum Beispiel durch die Globalisierung der Wirtschaft, durch verschärfte Richtlinien im Rahmen des Supply-Chain-Managements, durch wachsende Anforderungen im Umweltschutz, durch die Entwicklung weiterer Standards zur Unternehmenskommunikation (siehe die Global Reporting Initiative) oder CSR (Corporate Social Responsibility) entstehen. Das immer stärker werdende Interesse verschiedener Zielgruppen nach Unternehmens- und Produktinformationen oder eine wachsende kritische öffentliche Auseinandersetzung mit den eigenen Produkten (Stiftung Warentest, Öko-Test, etc.) kann zu zusätzlichen Forderungen führen.

und an die Unternehmen gestellten Ansprüche werden immer umfangreicher und komplexer. Allen Ansprüchen gemein ist, daß sie fast alle auch mit der Umsetzung einer IPP in Verbindung gebracht werden können.

Ziel von prozessorientierten (Nachhaltigkeits-)Managementsystems ist es, durch ein einziges unternehmensspezifisches Managementsystem sämtliche Anforderungen sowohl an die Aufbauorganisation (also Festlegung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen) als auch an die für ein Unternehmen spezifischen Prozesse umsetzen zu können. Das Managementsystem ist damit nicht mehr an ein themenspezifisches Regelwerk gebunden (wie es z.B. bei Umweltmanagementsystemen nach ISO 14001 der Fall ist), sondern es können sich an ihm alle Anforderungskataloge anknüpfen, die das Unternehmen berücksichtigen möchte oder muß. Insofern ist ein prozeßorientiertes Managementsystem auch immer erweiterungsfähig, ein Aspekt, der besonders für die Umsetzung einer IPP wichtig werden kann.

Nur wenn gesellschaftlich-soziale und umweltrelevante Forderungen im Einklang mit der Beachtung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen durch ein System umgesetzt werden sollen, spricht man von Nachhaltigkeitsmanagementsystemen. In der Praxis sind sie im Gegensatz zu prozeßorientierten Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystemen oder den umfassenderen Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystemen noch nicht so weit verbreitet. Alle diese Kombinationen sind jedoch geeignet, IPP-Aspekte wirkungsvoll in die betriebliche Praxis zu übertragen. Wenn im Folgenden von Managementsystemen gesprochen wird, sind daher alle Varianten von Kombinationen gemeint.

Der wesentliche Erfolg von prozeßorientierten Managementsystemen ist also durch seine ganzheitliche Unternehmenssicht begründet – wie sie ja auch ganz im Sinne von IPP ist. Projekte werden nicht mehr nach Themenbereichen betrachtet, sondern bereichsübergreifend und prozeßorientiert gesteuert. Da das gesamte Unternehmen mit seinen spezifischen Prozessen abgebildet wird, können sich die Mitarbeiter aller Hierarchieebenen viel besser im System wiederfinden. Sie sind es ja gewohnt, in ihren eigenen Prozessen zu arbeiten und zu denken. Durch das persönliche Identifizieren mit dem System haben prozeßorientierte Managementsysteme bei den Mitarbeitern eine viel höhere Akzeptanz.

Ein weiteres positives Ergebnis dieser Systemstruktur unter IPP-Gesichtspunkten ist, daß „Reibungsverluste“ an den Schnittstellen zwischen einzelnen Verantwortungsbereichen besser erkannt und Kommunikations- bzw. Kooperationsmaßnahmen zur Verbesserung gezielt eingeleitet werden können.

Das folgende Beispiel veranschaulicht den typischen Aufbau eines prozessorientierten Managementsystems und den Nutzen, den das Unternehmen aus IPP-Sicht daraus gezogen hat:

*Sämtliche Prozesse der drei Geschäftsbereiche des Unternehmens werden durch jeweils separate aber miteinander verknüpfte prozessorientierte Managementsysteme beschrieben. Die Managementsysteme integrieren Qualität, Umwelt, Sicherheit und Soziales und sind rechnergestützt über das Intranet von allen Standorten aus einsehbar. (VISIO ist als Softwaretool abgeschafft, weil zu kompliziert). Es wird unterschieden zwischen Kern-, Management- und Unterstützungsprozessen.*

*Die Kernprozesse beschreiben die typischen Zuständigkeiten und Prozesse der Produktentstehung:*

- *Entwicklung;*
- *Fertigungssteuerung;*
- *Einkauf;*
- *Produktion;*
- *Handhabung und Lagerung;*
- *Vertrieb.*

Managementprozesse beschreiben solche Zuständigkeiten und Abläufe, die für ein effektives und effizientes Managementsystem notwendig sind:

- Entwicklung und Aufbau (Geltungsbereich, Forderungsumfang) des Managementsystems;
- Durchführung von Audits und Reviews;
- Grundsätze zur Dokumentation;
- Vorgehensweise bei Prozeßverbesserungen (kontinuierliche Verbesserung);
- Unternehmensgrundsätze.

Normenspezifische oder gesetzliche Forderungen (zum Beispiel zum Umweltschutz oder zur Sicherheit) werden hauptsächlich durch die Prozesse der dritten Kategorie umgesetzt, die auf diese Weise die Haupt- oder Kernprozesse bei der Umsetzung externer Forderungen oder interner Standards unterstützen. Wegen dieser Eigenschaft werden sie auch als Unterstützungsprozesse bezeichnet. Als typisch können diejenigen des vorliegenden Unternehmens gesehen werden:

- Objektschutz und Werksdienste am Standort;
- Qualitätsplanungen;
- Qualitätsprüfungen;
- Interpretation und Übertragung von Gesetzen, Verordnungen und Normen;
- Instandhaltung;
- Risikomanagement;
- Kommunikation;
- Kundenzufriedenheit;
- Umgang mit Fremdfirmen und betriebsfremden Personal;
- Notfallmanagement;
- Personalqualifizierung (Aus- und Weiterbildung);
- Betrieblicher Umweltschutz, Produktökologie und Entsorgung;
- Arbeitssicherheit;
- Umgang mit Gefahrstoffen;
- Marketing;
- PPP (Private Public Partnerships) und Kooperationen.

Die Managementsysteme gelten für alle Werke als Plattform und wenden nicht nur eigene Maßstäbe an, sondern verfolgen auch die strikte Einhaltung internationaler Standards (so ISO 9000:2000, ISO 14001 und den branchenspezifischen FSC-Standard<sup>53</sup>) als minimales Level. Vorgaben in Form von Leitlinien zu Qualität, Umwelt und Sicherheit werden von der Zentralfunktion an die Standorte weitergegeben, die diese dann umsetzen müssen. Im Dialog mit den Tochtergesellschaften und Mitarbeitern wird die Anwendung und Umsetzbarkeit der Forderungen regelmäßig werksintern wie auch extern hinterfragt und so eine kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsprozesse erzielt. Ein Zeichen des Erfolgs: Mittlerweile sind fast alle Standorte nach ISO 900:2000 und ISO 14001 zertifiziert.

Prozessorientierte Managementsysteme sind vom Grundsatz her erweiterungsfähig und lassen eine Integration neuer Aufgabenstellungen und Themenbereiche zu. So können also auch jene Anforderungen, die sich aus dem IPP-Ansatz für ein Unternehmen ergeben, in bestehende prozessorientierte Managementsysteme eingegliedert werden. Ein Unternehmen sollte sich dazu die folgenden Fragen stellen:

- Welche Prozesse im Managementsystem haben einen Bezug zu IPP?
- Sind die Anforderungen, die der IPP-Ansatz an unternehmerisches Handeln stellt, in diesen Prozessen bereits ausreichend abgebildet?

---

<sup>53</sup> Das Forrest Stewardship Council hat Standards für die ökologische, ökonomische und sozialvertragliche Holzverarbeitung formuliert und verleiht entsprechende FSC-Zertifikate (<http://www.fsc.org/fsc>)

- Wenn nein, welche Forderungen und Aufgaben müssen in die Prozesse integriert werden?
- Welche Instrumente gelten als besonders geeignet, um den Forderungen der IPP gerecht zu werden? Sind diese Bestandteil des Systems bzw. wie können sie integriert werden?

Stellt ein Unternehmen sein Management auf ein prozessorientiertes Managementsystem im Sinne des IPP-Ansatzes um, ist es wichtig, Führungskräfte und Mitarbeiter mit den Hintergründen und Inhalten des Systems vertraut zu machen. Schulungen und Seminare sowie Mitarbeitergespräche sollten demnach jede Systemeinführung oder -umstellung begleiten. Um die Akzeptanz bei den Mitarbeitern für das neue System gleich zu Beginn zu erhöhen, empfiehlt es sich, die Mitarbeiter an der Ausgestaltung des Systems zu beteiligen.

### 5.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leisten Nachhaltigkeitsmanagementsysteme?

**IPP-Integration mit überschaubarem Aufwand:** Ein übergreifendes prozessorientiertes Managementsystem ist vom Grundsatz her erweiterungsfähig. Die Integration neuer Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen in bestehende prozessorientierte Managementsysteme durch eine zusätzliche Umsetzung IPP-relevanter Aspekte wird daher relativ einfach. Durch ein entsprechendes Projektmanagement begleitet, kann sie durchaus mit geringem personellem, zeitlichem und finanziellem Aufwand erfolgen.

**Förderung des Denkens in Produktlebenszyklen:** Die Integration des IPP-Ansatzes in ein prozessorientiertes, umfassendes Managementsystem hat den Vorteil, dass tägliche Entscheidungsprozesse und das Handeln jedes einzelnen Mitarbeiters auf Basis einer ganzheitlichen Produktbetrachtung heraus erfolgen können. Mitarbeiter werden so in den ihnen eigenen Arbeitsprozessen mit dem Denken in Produktlebenszyklen und dem IPP-Ansatz besser vertraut.

### 5.2.2 Wo liegen bei der Einführung Hindernisse und wie kann man sie beheben?

**Hoher Aufwand bei der Umgestaltung:** Bisher sind umfassende prozessorientierte Managementsysteme noch nicht in allen Unternehmen etabliert. Der Grund liegt in der historischen Entwicklung der Managementsysteme im Unternehmen genommen haben. Sobald ein Anforderungskatalog für das Unternehmen an Bedeutung gewann, wurde er durch ein themenspezifisches Managementsystem umgesetzt. Ihre Einführung erfolgte daher nicht selten zeitlich gestaffelt. Oft waren auch unterschiedliche Bereiche mit der Entwicklung und Einführung der Systeme betraut: Qualitätsmanagementsysteme durch QS-Abteilungen (hier teilweise sogar für einzelne Unternehmensbereiche unterschiedlich ausgeprägt), Umweltmanagementsysteme durch Umweltbeauftragte, Systeme für Sicherheit und Arbeitsschutz durch Sicherheitsfachkräfte und so weiter. Eine wechselseitige Abstimmung oder gar Integration fand kaum statt.

Die Folge ist das Nebeneinander einer Vielzahl spezifischer Managementsysteme. Gerade dadurch wird jedoch das Potential der Managementsysteme deutlich eingeschränkt, da durch mangelnde Verknüpfung kein umfassendes Bild der externen und internen Anforderungen, Risiken und Chancen gezeichnet werden kann.

Nicht selten existieren derart eingeführte Systeme parallel zu den realen Prozessen des Unternehmens und erhöhen somit den Aufwand, der hauptsächlich durch unnötige Doppelarbeiten, zusätzliche Dokumentationen, redundante Daten, ergänzend notwendige Stellen und sich teilweise widersprechende Anweisungen an die Mitarbeiter entsteht. Entsprechend sind der Einsatz von Instrumenten und Maßnahmen nicht immer optimal aufeinander abgestimmt. Dies verursacht ggf. unnötigen finanziellen und personellen Aufwand und stört den reibungslosen und effizienten Ablauf von Prozessen.



## 6. Forschung & Entwicklung

Die stetige Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen im Hinblick auf eine Verringerung der Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebensweges ist das zentrale Ziel der IPP. Mit der Entwicklung und Gestaltung eines Produktes werden seine Umweltauswirkungen über den gesamten Lebensweg hinweg weitestgehend festgelegt – von der Bestimmung des zu verwendenden Materials, der Beschaffung der Rohstoffe über die Produktion und den Vertrieb bis hin zur Nutzung und späteren Entsorgung bzw. Wiederverwertung. Ebenso wird der Rahmen für die Kosten, die das Produkt für das Unternehmen verursachen wird, vorgezeichnet. Der Unternehmensbereich „Forschung & Entwicklung“ spielt daher bei der IPP-Umsetzung eine Schlüsselrolle. In ihm müssen die Erfahrungen aus allen Unternehmensbereichen zusammenfließen. Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung sind gefordert, mit anderen Unternehmensbereichen intensiv zu kommunizieren, sich aktiv an Problemlösungsprozessen zu beteiligen und die gewonnenen Erkenntnisse in die Produktentwicklung einzubringen.

Bislang bezogen sich die Anforderungen an Forschung & Entwicklung zumeist auf klassische Produkteigenschaften wie Wettbewerbsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit oder technische Machbarkeit. Durch den IPP-Ansatz werden diese um ökologische und ggf. auch soziale Aspekte erweitert. Mit der IPP gewinnen aber auch Anforderungen an eine intensive Kooperation (sowohl mit unternehmensinternen Bereichen wie auch mit externen Experten) in der Produktentwicklung zunehmend an Bedeutung. Entsprechend haben sich gegenwärtig zwei Arten von Instrumenten entwickelt, mit denen die Unternehmen diesen neuen Anforderungen begegnen wollen:

- Zum einen unternehmensübergreifende, vernetzende und koordinierende Instrumente, die den Kommunikationsfluss im Unternehmen (und darüber hinaus) sicherstellen sollen (dies können z.B. Entwicklungsrichtlinien oder fachübergreifende Workshops sein);
- Zum anderen Instrumente, die entweder in einzelnen Unternehmensbereichen oder spezifisch für einen Lebensabschnitt eines Produkts angewendet werden können.

Aus der Vielzahl von Instrumenten, die in Forschung & Entwicklung Anwendung finden, haben sich zur IPP-Umsetzung in der unternehmerischen Praxis besonders die folgenden bewährt:



### **Entwicklungsrichtlinien (interne Normen bzw. Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung):**

Beschreiben unternehmensspezifische Rahmenvorgaben für die Produktentwicklung. Durch die zusätzliche Festlegung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen werden zudem „Spielregeln“ zur Kooperation und Kommunikation geschaffen (siehe Kapitel 6.1).

**Entwicklungs- oder Produktworkshops:** Workshops, an denen Experten aus verschiedenen Bereichen zu einem bestimmten Produkt (oder einer bestimmten Produktgruppe) Optimierungspotenziale diskutieren und Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen. Anlass bezogen können hier auch Experten eingeladen werden, die nicht zum Unternehmen gehören. Sie können auch der





IPP-Sensibilisierung dienen (siehe Kapitel 3).

**(Fachdisziplin-)übergreifende Kreativitätsworkshops:** Workshops, an denen Experten aus verschiedenen Fachdisziplinen Optimierungspotenziale diskutieren und Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen. Anders als beim Produktworkshop liegt hier allerdings nicht der Fokus auf der Optimierung eines Produktes, sondern auf Ideenfindungen zu neuen Produkten. Sie können ebenfalls der IPP-Sensibilisierung dienen (siehe Kapitel 3).



**(Vergleichende) lebenswegbezogene Betrachtungen:** Sie werden durch Ökobilanzen und darauf aufbauende Instrumente umgesetzt. Auch Stoffstromanalysen können dadurch abgedeckt werden (siehe Kapitel 6.2).



**Checklisten zur Produktentwicklung (Entscheidungsmatrices, Meilensteinchecks):** An festgelegten Zeitpunkten in der Forschung & Entwicklung werden Haltepunkte definiert, die eine Entscheidung über den Abbruch oder die Weiterführung der F&E Aktivität sicherstellen. Checklisten wie z.B. Entscheidungsmatrices oder Meilensteinchecks unterstützen die Entscheidungsfindung in dem sie Anforderungen, die bis zu diesem Meilenstein erfüllt sein sollen auflisten und deren Grad der Umsetzung bewerten.



### **Einbettung in vorhandene Managementsysteme**

Allgemeine Entwicklungsrichtlinien, Kreativitäts- und Produktworkshops sowie Checklisten zur Produktentwicklung finden sich in Qualitätsmanagementsystemen wieder. Mittlerweile werden einige bestehende Qualitätsmanagementsysteme auch um Umweltmanagementaspekte erweitert (so genanntes Total Quality Environmental Management). Darüber hinaus existieren verschiedene Ansätze, mit denen versucht wird, produktökologische Aspekte in das Qualitätsmanagement zu integrieren und die als Hilfestellung bei der Entwicklung unternehmenseigener Entwicklungsrichtlinien dienlich sein können. Beispiele hierzu sind das „Öko-Design“ oder das „Design for Environment“<sup>54</sup>, der DIN-Leitfaden für die Berücksichtigung von Umweltaspekten bei der Produktentwicklung und –normung (ISO 14040ff.) oder der VDI Leitfaden „Konstruieren recyclinggerechter technischer Produkte“ (VDI 2243)<sup>55</sup>.

Die Instrumente einer vergleichenden lebenswegbezogene Betrachtung (z.B. Ökobilanzen) werden in der Praxis durch betriebliche Umweltmanagement- bzw. Umweltinformationssysteme unterstützt (siehe hierzu auch Kapitel 8.2) und über Umweltmanagementsysteme (sowohl E-MAS wie auch ISO 14000) gesteuert.

<sup>54</sup> Design for Environment wurde von der United States Environmental Protection Agency (US EPA) gemeinsam mit der Industrie und anderen gesellschaftlichen Partnern entwickelt und ist ein freiwilliges Kooperationsprogramm.

<sup>55</sup> Vgl. „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“, Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., © 2002 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ISBN 3-935630-18-2

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

### **6.1 Entwicklungsrichtlinien (interne Normen, Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung)**

Durch eine IPP-bezogene Produktgestaltung soll das Potential für ökologische Verbesserungen schon in der Entwicklungsphase eines Produktes optimal ausgeschöpft werden. Dies muss erfolgen bei einer gleichzeitigen Gewährleistung allgemeiner Qualitätsanforderungen, die über den Markt (bzw. dem Kunden) an das Produkt gestellt werden und den Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, die sich das Unternehmen stellen muß, um wettbewerbsfähig bleiben zu können. Sollen Entwickler diese schwierige Aufgabe erfüllen, müssen im Unternehmen zwei Voraussetzungen in der Produktentwicklung geschaffen sein:

1. Sämtliche Erfahrungen über ein Produkt bzw. eine Produktgruppe und das ökologische Fach-Know-how im Unternehmen sollten optimal ausgetauscht werden können.
2. Für das Produkt selbst müssen bestimmte, zum Teil eng gefasste Kriterien, erfüllt<sup>56</sup> werden.

Zweck von IPP-berücksichtigenden Entwicklungsrichtlinien ist es genau, diese Voraussetzungen geregelt zu schaffen.

Einerseits sollte durch sie der Entwicklungsprozess mit all seinen Arbeitsschritten und Entscheidungspunkten strukturiert beschrieben werden. Auch sollten durch sie die Aufgaben, Kompetenzen und Zuständigkeiten der einzelnen am gesamten Entwicklungsprozess beteiligten Funktionen festgelegt werden. Schließlich sollten alle Kriterien aufgeführt sein, die an eine umweltverträgliche Produktgestaltung gestellt werden.

Mit der Umsetzung der in einer Entwicklungsrichtlinie festgelegten „Spielregeln“ soll sichergestellt werden, dass das neue Produkt so geplant und entwickelt wird, dass es all diesen Ansprüchen gerecht wird. In der Praxis finden sich häufig unternehmensinterne Entwicklungsnormen, Entwicklungsrichtlinien oder auch allgemeine Leitfäden<sup>57</sup>.

Entwicklungsrichtlinien werden zumeist von jedem Unternehmen auf Basis spezifischer Anforderungen (z.B. Vorgaben zur Umweltkennzeichnung<sup>58</sup>, Vorgaben aus produktgruppenspezifischen ISO- oder DIN-Standards, Vorgaben innerhalb einer Branche oder Vorgaben aus eigenen Umwelt- oder Qualitätsleitlinien) selbst zusammengestellt<sup>59</sup>.

Als typischer Inhalt einer Entwicklungsrichtlinie kann das folgende Beispiel eines Unternehmens gelten:<sup>60</sup>

---

<sup>56</sup> Beispielsweise können dies Kriterien sein, die zur Erlangung eines Umweltlabels erforderlich sind und mit dem das neue Produkt am Markt platziert werden soll. Ebenso können technische oder sicherheitsbezogene Kriterien gefordert sein, die das Produkt erfüllen muss, um einem bestimmten DIN- oder ISO-Standard zu entsprechen.

<sup>57</sup> Einen praktischen Leitfaden zur Umsetzung von umweltgerechter Produktentwicklung bildet der Fachbericht DIN FB ISO/TR +14062: Der Leitfaden wendet sich in erster Linie an die Produktentwickler und an die Entscheidungsträger in Unternehmen. Seine Empfehlungen richten sich an alle Branchen und können für alle Produkte angewendet werden. Er bietet weltweit einen Orientierungs- und Kommunikationsrahmen, der die Ziele des ökologischen Designs darstellt und auf die organisatorische Verknüpfung von Design und Umweltmanagementsystemen in den Unternehmen eingeht.

<sup>58</sup> Die wichtigsten durch Umweltzeichen berücksichtigte Qualitätsstandards werden unter <http://www.diss.fu-berlin.de/1999/22/kap2.pdf> ausführlich dargestellt und diskutiert.

<sup>59</sup> Vgl. <http://www.ipp-bayern.de/index.php?ID=12&projekt=10> In einer regionalen bayerischen Initiative wurde ein IPP-Leitfaden zum Management ökologischer Produktentwicklung erarbeitet (COUP21 Leitfaden).

<sup>60</sup> Dabei handelt es sich um einen angesichts der heterogenen Konzernstruktur notwendig offenen produktökologischen Rahmen, innerhalb dessen die Unternehmensbereiche eine Vielzahl von Instrumenten der ökologischen

Der erste Teil der Entwicklungsnorm enthält Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung. Hier

- werden allgemeine „Spielregeln“ definiert;
- wird der Entwicklungsprozess beschrieben und festgelegt, welche Funktion bei welchen Arbeitsschritten welche Verantwortung hat;
- werden Vorgaben zur Meilensteinfestlegung definiert: Nach welchem Entwicklungsschritt sollen welche Entscheidungen getroffen werden? Welche Informationen (zu welchen Kriterien) werden benötigt, um diese Entscheidung zu treffen (hier wird auf bestehende Checklisten verwiesen, die sich im Anhang der Entwicklungsrichtlinie befinden)? Wer trifft diese Entscheidungen? Gibt es hierzu Gremien oder Teams? Wenn ja, wie sollen diese zusammengesetzt sein?

Der zweite Teil enthält Hilfsmittel für den Planer und Entwickler (z.B. Hinweise zur Materialauswahl, eine Verbotsliste oder auch eine Deklarations- und Vermeidungsliste).

Der dritte Teil enthält eine Datenbasis über sämtliche Stoffe, die in den Produkten enthalten sind, die von dem Unternehmen in Verkehr gebracht werden. Damit soll der Informationsbedarf abgedeckt werden, der notwendig ist, um die folgenden Kriterien bei der Produktentwicklung erfüllen zu können:

- Sicherstellen der Gesetzeskonformität (Management von Geschäftsrisiken);
- Beurteilung der Umweltwirkungen, die von dem zu entwickelnden Produkt ausgehen können (inklusive möglicher Maßnahmen zur Verringerung der Umweltauswirkungen);
- Kriterien zur Erstellung umweltbezogener Anbietererklärungen (Herstellererklärungen);
- Kriterien für die Demontage, Wiederverwertung und Entsorgung (beispielsweise zur Reduktion der Entsorgungskosten)
- Kriterien zur Abfassung von Einkaufs- und Lieferverträgen und
- Kriterien zur Durchführung von Produktaudits.

Checks werden insbesondere zur Vorbereitung von Meilensteinentscheidungen durchgeführt. Geprüft wird entweder, ob ein Produktdesign zu einer bestimmten Entwicklungsphase den in der Entwicklungsrichtlinie beschriebenen Kriterien entspricht oder ob alternative Produktdesigns die Kriterien besser erfüllen. Je weiter die Entwicklung fortgeschritten ist, umso detaillierter werden die Kriterien. Während in der Frühphase zur Weichenstellung noch grundsätzliche Informationen ausreichend sein können, werden die Kriterienkataloge zur Endphase hin immer komplexer. Bewertungen und Vergleiche erfolgen dann häufig durch spezielle Instrumente wie beispielsweise Produkt-Ökobilanzen, Öko-Kompass oder Produktlinienanalyse (diese Instrumente werden im Verlauf des Kapitels noch vorgestellt). Für weniger komplexe Bewertungen empfehlen sich auch Checklisten, zum Beispiel bezüglich der Umwelt- und Sicherheitsrelevanz oder auch der Recyclingfähigkeit von Stoffen und Materialien. Oft stellen Unternehmen zur Entscheidungsfindung auch Verbotslisten, Deklarationslisten, Vermeidungslisten oder Substitutionsvorschläge für Stoffe zusammen. Die Listen orientieren sich häufig aber nicht ausschließlich an gesetzliche Vorgaben (die z.B. für den Einsatz bestimmter Stoffe gelten)<sup>61</sup>.

Welche Fragen in einer Checkliste gestellt werden können, zeigt das folgende Beispiel aus der Praxis:

---

Produktbewertung (PUIS) von Checklisten bis zu Ökobilanzen anwenden können. Die Erfüllung des produktökologischen Rahmens wird konzernweit durch produktbezogene Umweltkennzahlen erfasst.

<sup>61</sup> Denkbar sind auch Kombinationen von Instrumenten. So findet bei einem Unternehmen eine Vielzahl von aufeinander abgestimmten Instrumenten der ökologischen Produktbewertung (PUIS) von Checklisten bis zu Ökobilanzen bei der Produktentwicklung Anwendung. Die Erfüllung des produktökologischen Rahmens wird konzernweit mit Hilfe produktbezogener Umweltkennzahlen erfasst und überprüft.

- *Gehen vom Produktionsprozess Gefahren für Mensch und Umwelt aus? Zum Beispiel in Form von*
  - *einem überhöhten Anteil an Gefahrstoffen,*
  - *schwerwiegender Schadstoff- und Geräuschemissionen,*
  - *einer problematischen Abfallentsorgung von Produktionsrückständen, oder*
  - *einem unverantwortlichen Ressourcenverbrauch?*
- *Wie groß sind diese Gefahren?*
- *Werden durch den Herstellungsprozess bestimmte Eigenschaften des Produktes geprägt, die zu Umweltbeeinträchtigungen führen?*

### 6.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Kosteneinsparung:** Je weiter ein Produkt in seiner Entwicklung fortgeschritten ist, umso geringer wird die Anzahl der Freiheitsgrade, mit denen noch produktökologische Veränderungen vorgenommen werden können. Je früher im Rahmen einer Entwicklungsrichtlinie ein Produkt auf ökologische Schwachstellen und Verbesserungspotentiale geprüft wird, umso geringer wird die Wahrscheinlichkeit sein, dass in späteren Entwicklungsphasen noch - aber dann kostenintensive - Nachbesserungen durchgeführt werden müssen.

**Qualifizierte produktökologische Datenbasis:** Als „Nebenprodukt“ einer systematischen umweltverträglichen Produktgestaltung, die durch Regelungen einer Entwicklungsrichtlinie vorgegeben wird, werden auch sämtliche ökologische Produktdaten systematisch ermittelt. Mit Abschluss der Entwicklungsaktivitäten stehen dem Unternehmen dann detaillierte Umwelt- und Qualitätsinformationen über das Produkt zur Verfügung, die sich zum Beispiel für Folgendes verwenden lassen:

- **Transparenz und öffentliche Information:** Die transparente Darstellung von umweltrelevanter Produktinformation (z.B. Entsorgungshinweisen in Merkblättern, Sicherheitshinweisen, umweltbezogenen Anbietererklärung, Internet oder im Rahmen des Marketings) ist ohne großen Mehraufwand möglich. Produktökologische Informationen werden nicht selten von ökologisch bewussten Nutzern, Umweltverbänden, Ratingagenturen und teilweise sogar von Banken und Versicherungen abgefragt.
- **Umweltkennzeichen und Labels:** Eine systematische Erfassung produktökologischer Daten vereinfacht die Beantragung von Umweltkennzeichen oder Labels. Hierfür werden umfangreiche Daten zum Beispiel zu Werkstoffen, Produktionsprozesse, Vertrieb, Verpackung oder Entsorgung gefordert. Eine solche Kennzeichnung kann ggf. die Wettbewerbsfähigkeit des Produkts erhöhen.
- **Gesetzeskonformität und Risikominimierung:** Die gesetzlichen Vorschriften an umweltgerechte Produkte sind umfangreich und oft unübersichtlich. Allein in der Bundesrepublik Deutschland existiert eine große Anzahl von Einzelvorschriften auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene, die je nach Art und Standort des Betriebs zu beachten sind<sup>62</sup>. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen tun sich mit der Kenntnis aktueller Vorschriften und der Umsetzung aufgrund geringer personeller und finanzieller Kapazität schwer. Durch entsprechende Entwicklungsrichtlinien können zum einen problematische und mit überdurchschnittlich vielen gesetzlichen Regelungen behaftete Stoff- und Materialgruppen oder Geschäftsprozesse von vornherein im Produktdesign ausgeschlossen werden. Entwick-

---

<sup>62</sup> Zum Beispiel: Produktverantwortung nach §§ 22ff. KrW-/AbfG, Produkt- und Umwelthaftung, Elektronikschrott- und Altautorücknahmeverordnung, Störfallrecht.

lungsrichtlinien sollten auch auf besonders umweltverträgliche Material- und Prozessalternativen hinweisen. Der Umfang der zu beachtenden Vorschriften kann so vermindert und Geschäftsrisiken vermieden werden.

### **6.1.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?**

**Umfang und Auswahl der Entwicklungsrichtlinien:** Die Prüfung eines geplanten Produktdesigns entsprechend einer Entwicklungsrichtlinie kann ein aufwendiges Verfahren sein, das zum Beispiel auch die entsprechende Schulung von Mitarbeitern und die Erfassung umfangreicher Daten erfordert. Zwar zahlt sich eine frühzeitige Prüfung des Produkts auf ökologische Verbesserungspotenziale in der Regel wirtschaftlich für das Unternehmen aus. Dennoch sind gerade für kleinere Unternehmen die „Anschubinvestitionen“ für die Erstellung einer Entwicklungsrichtlinie und den Aufbau des Datenerfassungs- und Datenprüfungssystems ein Hemmnis.

Als ein erster Schritt empfiehlt sich für solche Unternehmen, keine umfassende Analyse durchzuführen, sondern sich bei der Bewertung auf eine gezielte Auswahl von Fragen zu konzentrieren. Die Fragen können sich dabei an der ökologischen Relevanz des Produktes, der Vermarktungsstrategie oder den Anforderungen in der Lieferkette orientieren. Gerade in Bezug auf gesetzliche Entwicklungen und öffentlich-politische Diskussionen unterstützen Branchenverbände und Handelskammern mit teilweise vorgefertigten Checklisten. Mögliche Fragen können zum Beispiel sein:

- Wird das Produktsegment, in die das geplante Produkt fällt, bereits kritisch von Verbrauchern, Verbraucherorganisationen und Umweltverbänden diskutiert?
- Werden Stoff- und Materialgruppen verwendet, für die besonders scharfe gesetzliche Anforderungen zu erfüllen sind oder diskutiert werden?
- Ist für das geplante Produkt ein Umweltkennzeichen zu beantragen und muss die Erfüllung der geforderten Kriterien nachgewiesen werden?
- Soll mit bestimmten umweltfreundlichen Attributen des Produkts geworben werden?
- Wird für den gesamten Betrieb eine bestimmte Zertifizierung oder Auszeichnung angestrebt oder habe ich mich bereits zur Einhaltung von Umweltleitlinien verpflichtet? Welche Anforderungen müssen daher alle meine Produkte erfüllen?
- Verlangt ein Kunde, den Nachweis über umweltrelevante Stoffe und Prozesse?
- Werden recyclingfähige und wertvolle Materialien verwendet, deren Rücknahme ökonomisch vorteilhaft für mich ist? Auf welche Eigenschaften (Möglichkeiten zur Demontage und sortenreinen Trennung, Rücknahmeverfahren, Nutzerinformationen) muss ich entsprechend mein Produkt prüfen?

## **6.2 Vergleichende lebenswegbezogene Betrachtungen**

Der Begriff der vergleichenden lebenswegbezogenen Betrachtung umfasst Instrumente, mit deren Hilfe auf Basis von Umwelt- und Wirtschaftlichkeitsdaten die ökonomischen und ökologischen Aspekte entlang des gesamten Lebensweges eines Produkts bewertet und Produktalternativen verglichen werden können. Unternehmen erhalten damit eine qualitativ hochwertige Informationsbasis, die bei Entscheidungen über die Produktgestaltung eine tragende Rolle spielen kann, da Stärken und Schwächen alternativer Produktdesigns diskutiert werden können.

Aus den verschiedenen Instrumenten, die zur vergleichenden Betrachtung von Produktvarianten in der Praxis bestehen, sind nachfolgend die Öko-Bilanz, der Öko-Kompass und die Produktlinienanalyse ausgewählt. Die Ökobilanz liefert sowohl für den Öko-Kompass als auch für



die Produktlinienanalyse die Datengrundlage, kann jedoch auch selbst Anhaltspunkte für den Vergleich verschiedener Produktvarianten liefern.

**Produkt-Ökobilanzen:** Die Ökobilanz bietet sich als unterstützendes Instrument an, um alle ökologischen Auswirkungen eines Produkts in ihrer Gesamtheit zu erfassen und zu bewerten<sup>63</sup>. Die Eigenschaft, Umweltwirkungen eines Produkts in seiner Gesamtheit darstellen zu können, bietet natürlich auch ideale Möglichkeiten für eine vergleichende Bewertung verschiedener Produktvarianten. So lassen sich zum Beispiel Fragen zur ökologischen und ökonomischen Effizienz einer Produktalternative beantworten:

- Verringert die Änderung einer Produktkomponente die Umweltbelastung durch das Produkt in seiner Gesamtheit?
- Wird durch eine Verringerung der Umweltbelastung an einer Stelle im Produktlebensweg eine Steigerung der Umweltbelastung oder eine höhere Kostenbelastung an einer anderen Stelle erzeugt?<sup>64</sup>
- Welche Kosten entstehen durch die Veränderung des Produktdesigns zugunsten einer geringen Umweltbelastung?

Grundsätzlich erfordert eine Ökobilanz zwei Arbeitsschritte:

1. Datenerhebung für Rohstoff- und Energieverbrauch, Emissionen (Art und Menge) in Luft, Wasser und Boden und Abfall (Art und Menge) über den gesamten Produktlebensweg;
2. Bewertung der Auswirkungen dieser Aspekte (Rohstoff- und Energieverbrauch, Emissionen und Abfall) auf die Umwelt. Die Auswirkungen werden dabei in „Wirkungskategorien“ eingeteilt. Diese sind zum Beispiel der Treibhauseffekt, Überdüngung, Lärm, Toxizität für Mensch, Ökosysteme und Ozonbildung.

*Bei einem Unternehmen werden mit Ökobilanzen verschieden konzeptionierte Bauteile hinsichtlich der verursachten Rohstoff- und Energieströme sowie der dabei entstehenden Emissionen untersucht und zwar über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Die kumulierten Stoffe, Energien und Emissionen werden dann nach ihrer ökologischen Auswirkung bewertet. Durch den Vergleich der Ökobilanzen der verschiedenen Bauteile kann eine Empfehlung für einen bestimmten Bauteilumfang an die Konstruktion gegeben werden. Voraussetzung ist, dass die verglichenen Bauteile die erforderlichen technischen Funktionen erfüllen.*

**Öko-Kompass:** Der Öko-Kompass bewertet die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen eines Produktes, gruppiert diese in verschiedene Kategorien und gewichtet sie. Damit geht das Instrument einen Schritt weiter als eine Ökobilanz: Umweltauswirkungen werden in bestimmten Kategorien nach Relevanz bewertet – es wird also abgewogen, welche Umweltbelastung im Vergleich zu einer anderen gravierender ist. Auf diese Weise können relativ zu einem bestehenden Produktkonzept Verbesserungspotenziale für einzelne Kategorien identifiziert werden. Übliche Kategorien sind:

---

<sup>63</sup> Die Ergebnisse der Ökobilanz können für eine produktbezogene Umweltinformation genutzt werden. DIN EN ISO 14040 bis 14043 stellen Verfahrensregeln für das Erarbeiten und Kommunizieren von Ökobilanzen bereit. Ökobilanzen können für einzelne Produkte, jedoch auch für ein gesamtes Unternehmen, einzelne Unternehmensbereiche oder Standorte aufgestellt werden.

<sup>64</sup> Zum Beispiel: Durch die Substitution eines ökologisch bedenklichen Stoffes wird die Umweltbelastung im Rahmen der Produktion gesenkt. Der neue Stoff weist jedoch eine geringere Recyclingfähigkeit auf als das bislang verwendete Material. Die Umweltbelastung durch die Erhöhung der Abfallmenge steigt also bei der Entsorgung des Produkts. Ebenso die Kosten, da das Material nicht wieder in den Produktzyklus eingespeist werden kann und höhere Entsorgungsgebühren entrichtet werden müssen.



- Potenzielle Risiken für Gesundheit und Umwelt,
- Schonung von Ressourcen,
- Recycling,
- Energieverbrauch,
- Materialverbrauch, oder
- Ausweitung der Dienstleistungen.

Daten zu Kategorien werden für jede Produktvariante beispielsweise mit Hilfe einer Ökobilanz ermittelt. Die Produktvarianten werden auf einer Skala relativ zu dem aktuellen Produktdesign eingeordnet. Die Ergebnisse werden in einer Graphik veranschaulicht<sup>65</sup>.

**Vorteil des Ökokompass** ist die anschauliche und leicht verständliche Darstellung von komplexen und umfangreichen Produktdaten, wie sie aus der Ökobilanz gewonnen werden. Damit werden Vorteile spezifischer Gestaltungsvarianten eines Produktes, aber auch dessen Nachteile in einem Schaubild zusammengeführt. Dies erleichtert dem Management die Abwägung und die Entscheidung für eine Produktveränderung. **Nachteilig** erweist sich, dass der Öko-Kompass nur begrenzt mit anderen Instrumenten des Umweltinformationsmanagement verknüpft werden kann. Darüber hinaus fehlt es oft an der quantitativen Messung der Umweltauswirkungen<sup>66</sup>.

**Produktlinienanalyse:** Ebenso wie der Öko-Kompass bewertet die Produktlinienanalyse die ökologischen und wirtschaftlichen Auswirkungen einzelner Produktvarianten und gibt somit dem operativen Management Hinweise auf Schwachstellen und Verbesserungspotenziale des aktuellen Produktdesigns. Darüber hinaus werden auch soziale und gesellschaftliche Aspekte des Produkts (z. B. Arbeitsqualität) in die Analyse aufgenommen. Allerdings verzichtet die Produktlinienanalyse anders als der Öko-Kompass auf eine gemeinsame Darstellung aller Produktauswirkungen (ökologisch, ökonomisch, sozial), sondern identifiziert vielmehr die wichtigsten Produktauswirkungen in jedem der drei Bereiche separat<sup>67</sup>.

Jede Produktvariante wird entlang seiner Produktlinie untersucht, die in der Regel die acht Abschnitte von der Rohstoffgewinnung und –verarbeitung, über den Transport, die Produktion, den Handel und Vertrieb, den Gebrauch bis zur Entsorgung umfasst. Die Abschnitte werden in einer Produktlinienmatrix mit den Bereichen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft verknüpft. Besonders wichtige Aspekte können hervorgehoben und die Bewertung der Produktvariante auf diese Parameter fokussiert werden. Welche Kriterien in die Produktbewertung einfließen, steht dem Unternehmen frei und kann je nach Produkt und Unternehmen angepasst werden. Im Bereich

---

<sup>65</sup> Eine solche Graphik ist zur Veranschaulichung in folgender Broschüre abgebildet: „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“, Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., © 2002 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ISBN 3-935630-18-2, S. 81

<sup>66</sup> Vgl. „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“, Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., © 2002 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ISBN 3-935630-18-2

<sup>67</sup> Zurzeit wird eine Produktlinienanalyse auf Basis von Ökobilanzen für „Rohstoffe für Wasch- und Reinigungsmittel und deren Anwendung in gewerblichen Wäschereien“ durchgeführt. Untersucht werden angewandte Techniken und verwendete Rohstoffe für die wesentlichen Waschprozesse in Wäschereien. In einem Folgeschritt werden modellhafte Gewerewaschmittel und Prozesse bewertet. Auch ein Vergleich von Wasch-, Trocken- und Bügelprozessen mit und ohne Weichspüler ist geplant. Ziel des Projekts ist, Handlungsempfehlungen für Waschprozesse und die Auswahl und Verwendung von Produkten zu erarbeiten. (Vgl. <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/oekobil.htm>. Hier finden sich auch weitere Praxisbeispiele für Ökobilanzen und vergleichende Bewertungen).

Umwelt werden häufig Parameter aus den Bereichen Rohstoff-, Energie- und Wasserverbrauch, Emissionen und Immissionen und Auswirkungen auf die „Mitwelt“ (Flora, Fauna, etc.) vorgeschlagen. Soziale Parameter können Arbeitsqualität (Arbeitsunfälle, Schadstoffbelastung, Arbeitszufriedenheit, etc.), individuelle Freiheit (Gestaltungsmöglichkeiten, Wohlbefinden, etc.) und gesellschaftliche Aspekte (Arbeitsorganisation, nationale Abhängigkeit, etc.) sein.

### **6.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leisten vergleichende lebenswegbezogene Betrachtungen?**

**Umfangreiches Datenmaterial für andere Unternehmensbereiche:** Lebenswegbezogene Betrachtungen liefern dem Unternehmen umfangreiche Daten zum Beispiel über Stoff- und Energieströme, Materialien, Kosten für Rohstoffe und Entsorgung für Produkte oder aber einzelne Produktkomponenten. Diese Informationen können neben dem Bereich Forschung & Entwicklung auch für andere Unternehmensbereiche eine wertvolle Datenbasis darstellen.

**Kostensenkungspotenzial:** Werden nicht nur ökologische, sondern auch ökonomisch relevante Daten erhoben, steht dem Unternehmen die Möglichkeit offen, durch Veränderungen in Produktgestaltung und seinen Geschäftsprozessen entlang des gesamten Produktwegs Kosten zu senken und so ökonomische Werte zu schaffen.

### **6.2.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?**

**Grenzen der Produktbewertung durch hohe Komplexität:** Eine Untersuchung des Produkts entlang des gesamten Lebenswegs kann eine sehr komplexe Aufgabe. Hilfreich ist es, hier eine klare Abgrenzung vorzunehmen. Es ist teilweise wirtschaftlich nicht machbar, sämtliche Lebensabschnitte eines Produktes mit der gleichen Detaillierungstiefe zu betrachten. Ein großes Problem besteht in der Datengewinnung von Zulieferprodukten. Wo hier die Grenzen gesetzt werden, muss jedes Unternehmen für seine Produkte selbst bestimmen (sollten auch die Zulieferprodukte des Zulieferers berücksichtigt werden? Und wenn ja, alle oder nur eine Auswahl?). Hilfreich kann es hier sein, sich auf solche Zulieferprodukte zu konzentrieren, von denen bekannt ist, dass bei deren Förderung oder Produktion größere Umweltauswirkungen entstehen können.

Wo die Grenzen gelegt werden und welche Kriterien ausgeklammert wurden, sollte bei der Endbewertung auf alle Fälle beachtet und dokumentiert werden.

**Hohe Aufwendungen:** Gerade kleinen und mittelständischen fehlt bislang zumeist das Know-how im Umgang mit den genannten Instrumenten. Ebenso können die zeitlichen und finanziellen Aufwendungen für die Erhebung der Daten groß sein. Auch liegen häufig notwendige Daten zu Produktvarianten (zum Beispiel von anderen Unternehmen) nicht vor. Dem können Unternehmen mit Unternehmenskooperationen begegnen, indem sie sich gegenseitig produktökologische Daten für vergleichbare Produkte und Produktvarianten zur Verfügung stellen. Alle beteiligten Unternehmen können so von den Erkenntnissen profitieren und Optimierungspotentiale für ihre eigene Produktgestaltung ausschöpfen. Dies bietet sich vor allem in den Branchen an, die aufgrund von Umweltbelastungen besonders aufmerksam von der Öffentlichkeit beobachtet werden.

*Zum Beispiel ein Kommunikationsprojekt in der Textilbranche. Eine Integrierte Produktpolitik wird dadurch erschwert, dass die Lebensabschnitte des Produkts in verschiedenen Unternehmen entlang der Lieferkette durchlaufen werden. In einem Projekt zum Aufbau eines Kommunikationsnetzwerkes zwischen den an der Lieferkette beteiligten Unternehmen haben sich vier mittelständische Betriebe (Stoff- und Zubehörlieferanten, Konfektionäre) zusammengeschlossen. Ziel des Projekts war, den Ressourcenverbrauch und den Schadstoffausstoß durch ein geeignetes Stoffstrommanagement zu verringern. Durch frühzeiti-*

gen Informationsaustausch sollten Verbesserungspotentiale identifiziert werden. So sollten innovative und wettbewerbsfähige Alternativen zum aktuellen Produktdesign entwickelt werden. Eine Maßnahme war, ökologisch relevante Produktinformationen in die Kommunikationsstrategie der Betriebe aufzunehmen: Für jedes Produkt wurde ein Produkt-Pass mit allen umwelt- und wirtschaftsrelevanten Daten erstellt und den anderen Teilnehmern zur Verfügung gestellt. Im Rahmen des Projektes wurden zudem ein inner- und überbetriebliches Kommunikationssystem aufgebaut, Internetauftritte erarbeitet, Mitarbeiter hinsichtlich Datenerfassung und -bewertung von ökologischen Produkteigenschaften geschult. Kommunikationsabläufe entlang der Produktlinie wurden optimiert und ressourcenschonende und schadstoffmindernde Produktalternativen entwickelt. Diskussionsforen und Produktdatenbanken wurden für alle Teilnehmer des Projekts angeboten, um aktuelle Entwicklungen in der Branche zu diskutieren<sup>68</sup>.

**Beim Öko-Kompass** erweist sich als nachteilig, dass das Instrument nur begrenzt mit anderen Instrumenten des Umweltinformationsmanagement verknüpft werden kann. Darüber hinaus fehlt die quantitative Messung der Umweltauswirkungen – die Bewertung erfolgt nur „relativ“ zum aktuellen Produkt.<sup>69</sup>

**Kriterienauswahl bei der Produktlinienanalyse:** Ein Problem der Produktlinienanalyse ist die Vergleichbarkeit der Analyseergebnisse für den Fall, dass für jedes Produkt und jedes Unternehmen individuelle Kriterien festgelegt und untersucht werden. Je nachdem, wie die Auswahl der Kriterien vorgenommen wurde, können Untersuchungen eines Produkts zu unterschiedlichen Einschätzungen kommen. Auch können ggf. relevante Aspekte unberücksichtigt bleiben.

Ebenso erweist sich die Bewertung sozialer Kriterien als schwierig. Anders als bei Umweltaspekten, können Sozialaspekte nur schwierig quantitativ gemessen und verglichen werden. Diese Schwierigkeiten können dadurch gemildert werden, dass unter den Unternehmen (oder besser noch innerhalb einer Branche) ein einheitlicher Kriterienrahmen für eine Produktlinienanalyse festgelegt werden. Es empfiehlt sich, die Untersuchungsmethode nachvollziehbar zu dokumentieren, um ggf. vergleichende Untersuchungen zu einem späteren Zeitpunkt zu wiederholen.

---

<sup>68</sup> Vgl. future e.V. – Büro Lengerich, [lengerich@future-ev.de](mailto:lengerich@future-ev.de). Weitere Informationen und eine Veröffentlichung zu dem Projekt sind unter [www.texweb.de](http://www.texweb.de) im Internet eingestellt.

<sup>69</sup> Vgl. „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“, Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., © 2002 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ISBN 3-935630-18-2

## 7. Beschaffung, Produktion, Dienstleistungserbringung und Technik

Neben der Entwicklungsphase existieren in den Phasen der Produkterstellung die meisten Stellschrauben, um an den Umweltbeeinflussungen drehen zu können. Die Produkterstellung umfaßt allerdings nicht nur die reine Produktion (oder Herstellung), sondern schließt die Beschaffung der zur Produktion benötigten Ausgangsstoffe (bzw. Rohstoffe) und Dienstleistungen ebenso ein, wie die für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Produktionsanlagen notwendige Infrastruktur (Instandhaltung und Technik). Werden die Auswirkungen eines Produkts auf Umwelt und Gesellschaft über den gesamten Lebensweg hinweg betrachtet, spielt nämlich die Beantwortung der Fragen, aus welchen Ausgangs- bzw. Rohstoffen, auf welche Weise das Produkt gefertigt wurde und welche Dienstleistungen dazu notwendig sind, eine wichtige Rolle.

In den vergangenen Jahren wurde gerade hier, um die betriebsökologischen Auswirkungen zu minimieren, eine Vielzahl von Aktivitäten durch die Unternehmen eingeleitet. Da die Betriebsökologie eng mit der Produktökologie verknüpft ist, konnten durch diese Aktivitäten auch produktbezogene Verbesserungen erreicht werden. Man kann sagen, daß in diesem Segment die eher „klassischen“ Instrumente zur IPP-Umsetzung beheimatet sind. Hinzu kommt, daß auch die Anforderungen an die allgemeine Produktqualität gerade hier stark entwickelt sind und sich aus der Produkthaftung ebenfalls Konsequenzen ableiten lassen<sup>70</sup>.

Die betrieblichen Umsetzungsinstrumente in Beschaffung und Produktion, wie auch diejenigen in der Infrastruktur (inklusive externer Dienstleistungen) und Instandhaltung werden im Wesentlichen über etablierte Managementsysteme geregelt, die hier insbesondere ihrer Bedeutung als Metainstrumente die Umsetzung der IPP unterstützen. Als besonders hilfreich wurden hierbei die folgenden Instrumente eingeschätzt:



**Richtlinien zur Beschaffung (auch Einkaufsrichtlinien, umweltverträgliche Beschaffung, Green Packaging):** Beschaffungsrichtlinien geben Vorgaben für den Einkauf von Rohstoffen, Materialien oder Bauteilen in Form von fest definierten Spezifikationen: „Richtige Ausgangsstoffe in der gewünschten Qualität zu akzeptablen bzw. definierten Preisen“. Hier können besonders einfach auch Spezifikationen hinzugezogen werden, die sich aus der produktökologischen Betrachtung ergeben haben. Diese können aus den Umweltwirkungen der Stoffe selbst wie auch aus den ökologischen und sozialen Gegebenheiten bei ihrer Herstellung entwickelt werden.

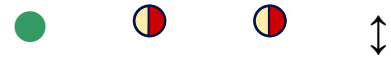
**Checklisten zur Beschaffung:** Um in der Beschaffung entscheiden zu können, ob ein Ausgangsprodukt angefordert werden soll oder nicht, ist es teilweise ausreichend, eine einfache Checkliste zur Hand zu haben. Diese kann z.B. neben den



<sup>70</sup> So hat am 1. Mai 2004 das neue Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) das bislang gültige Gerätesicherheitsgesetz (GSG) und Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) abgelöst. Das GPSG legt fest, daß nur solche Produkte in Verkehr gebracht werden dürfen, die so beschaffen sind, daß bei bestimmungsgemäßer Verwendung oder vorhersehbarer Fehlanwendung weder die Sicherheit noch die Gesundheit von Verwendern oder Dritten gefährdet werden.

Spezifikationen zur Produktqualität auch ökologische Auswahlkriterien enthalten. (z.B. eine Liste deklarationspflichtiger Stoffe oder von Zulieferer einzuhaltende Umweltstandards). Auch rechtliche Vorgaben und öffentliche Bedenken gegenüber bestimmten Materialien können aufgelistet sein (z.B. durch Verbots- oder Substitutionslisten).

**Kooperationen mit Lieferanten/Lohnherstellern:** Ein Einzelner kann zwar in seinem Abschnitt des Produktlebensweges alles Erdenkliche tun, durch die Abstimmung und den Erfahrungsaustausch mit anderen (z.B. Zulieferern, Kunden, Nutzern) können aber viel größere Potentiale zur optimalen Minimierung aller Umweltauswirkungen (entlang des gesamten Lebensweges) eines Produktes erkannt und genutzt werden. Jede Form der Zusammenarbeit mit Zulieferern kann die IPP-Umsetzung daher wirkungsvoll unterstützen. Angefangen vom allgemeinen gegenseitigen Erfahrungsaustausch, über die Durchführung umweltrelevanter Schulungen in Zulieferbetrieben bis hin zu vertraglich festgelegten Lieferantenkooperationen.



**Lieferantenbeurteilungen:** Die Beurteilung, ob ein Lieferant qualifiziert ist, einen bestimmten Ausgangsstoff (oder Dienstleistung) mit den angegebenen Spezifikationen liefern zu können, ist ein wesentliches Instrument im Qualitätsmanagement. Verhältnismäßig einfach können hier bei der Bewertung auch „produktökologische Kriterien“ mitberücksichtigt werden<sup>71</sup>.



**Materialflußanalysen (auch Materialbewertungskreise, Stoffstromanalysen, Life-Cycle-Cost-Analysen):** Das Management von Stoffströmen entlang des Produktlebenswegs ist ein wesentlicher Pfeiler des IPP-Gedankens. Nicht zuletzt aufgrund des langfristigen Anstiegs von Rohstoff- und Energiepreisen sowie Entsorgungskosten werden bereits in vielen Unternehmen Materialflüsse in Bezug auf Verbesserungs- und Einsparpotentiale analysiert (siehe Kapitel 7.1).



**Richtlinien zur Produktion und Instandhaltung:** Vorgaben für den Produktions- und Instandhaltungsprozess werden häufig in separaten Richtlinien zusammengefaßt. Darin finden sich – in der Regel über das Qualitätsmanagement gesteuert – nahezu alle Instrumente zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes der Produktionsanlagen und -prozesse wieder. IPP-Forderungen<sup>72</sup> können hier leicht eingebaut werden.



<sup>71</sup> Die einzelnen Auswahlkriterien definieren sich ganz nach den „Bedürfnissen“ des Unternehmens und den bereits erwähnten rechtlichen Ansprüchen. „Produktökologische Kriterien“ können beispielsweise sein: Werden von dem Zulieferer Analysen zur „Umweltverträglichkeit“ seiner Produkte durchgeführt? Sind ihm die Umweltauswirkungen seiner Produkte bekannt? Veröffentlicht er diese? Werden im Geltungsbereich seines Umweltmanagementsystems produktökologische Maßnahmen beschrieben?

<sup>72</sup> Forderungen können sich zum Beispiel aus einer umweltfreundlichen Verwendung von Hilfsmitteln, aus Arbeitsschutzmaßnahmen, aus einer Begrenzung von Emissionen oder auch direkt aus dem bestimmungsgemäßen Umgang mit Produktionsanlagen ergeben.



### ***Einbettung in vorhandene Managementsysteme***

Nahezu alle Instrumente sind vergleichsweise weit entwickelt und lassen sich gut innerhalb der Geltungsbereiche bestehender Managementsysteme (und hier insbesondere in Qualitätsmanagementsystemen) steuern. Dabei können in der Regel ökologische und soziale Aspekte mit qualitativen und ökonomischen Aspekten in den jeweiligen betrieblichen Instrumenten kombiniert werden.

Die Kooperation mit Lieferanten oder Lohnherstellern in produktökologischen Fragestellungen ist allerdings in den einschlägigen Managementsystem-Modellen nur in Teilen angesprochen. Hier sind die Normenwerke erweiterungsbedürftig.

Die Berücksichtigung von Life-Cycle-Cost Strategien – ein wesentlicher Aspekt bei einer IPP-Betrachtung – spielt gegenwärtig bei den etablierten betrieblichen Instrumenten der Beschaffung keine Rolle. Dieses Defizit kann auch bei einer detaillierten Betrachtung der relevanten Normenwerke festgestellt werden.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

### **7.1. Materialflussanalysen**

Jede Wertschöpfung eines Produktes ist gleichzeitig auch mit einer Schöpfung von Umweltbelastungen verbunden. Materialflussanalysen haben zum Ziel, den gesamten Produktlebenszyklus nach solchen Quellen von Umweltauswirkungen (Schadschöpfungen) zu untersuchen und Möglichkeiten zu ihrer Minderung aufzudecken. Es geht also um die Optimierung von Materialflüssen. Nicht zuletzt aufgrund des langfristigen Anstiegs von Rohstoff- und Energiepreisen sowie Entsorgungskosten empfiehlt es sich ohnehin auch unter ökonomischen Gesichtspunkten, Verbesserungs- und Einsparpotentiale hinsichtlich Materialauswahl, Materialverbrauch und Materialentsorgung aufzudecken und umzusetzen. Ein „verschwendungsarmer“ Materialfluß kann in der Regel nicht von einem Unternehmen allein organisiert werden. Nicht der Betrieb oder die einzelne Anlage, sondern die gesamte Wertschöpfungskette wird betrachtet. Eine enge Kooperation mit anderen Wertschöpfungspartnern wird so unbedingt notwendig. Damit gewinnt die Materialflußanalyse (als Instrument eines betrieblichen Stoffstrommanagements<sup>73</sup>) in zweierlei Hinsicht Bedeutung bei der IPP-Umsetzung: zum einen fördert sie Kooperationen zwischen Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette, zum anderen trägt sie auch unmittelbar zur Minderung der Umweltauswirkungen im eigenen Unternehmen bei.

Eigentlich ist die Materialflussanalyse nicht viel anderes als eine Logistikoptimierung, deren Ziel es ist, Emissionen jeglicher Art ebenso wie den Materialinput auf ein ökologisches und wirtschaftlich vertretbares Maß zu reduzieren. Konkret wird der Stoff- bzw. Material-, und Energieverbrauch für das Produkt entlang seines gesamten Lebenswegs von der Gewinnung bis zur Entsorgung berechnet und hinsichtlich der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen bewertet. In einer Gesamtbetrachtung könnten so die mit den Produkten verbundenen „ökologischen Rucksäcke“<sup>74</sup> gemindert werden. Unternehmen erhalten so zum Beispiel Hinweise auf ein ökologisch besonders bedenkliches Material, auf unnötig hohen Materialverbrauch in einem

---

<sup>73</sup> Die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 12. Deutschen Bundestages hat zum Beispiel ein Konzept für ein Stoffstrommanagement als Instrument zur Entscheidungsvorbereitung und –findung für Umweltbezogene Maßnahmen vorgestellt. Das Umweltbundesamt hat dieses Konzept in einer Studie „Aufgaben des betrieblichen und betriebsübergreifenden Stoffstrommanagements“ weiterentwickelt.

<sup>74</sup> Ökologische Rucksäcke sind alle Umweltbelastungen, die während der Produktentstehung erzeugt werden, wie zum Beispiel: Rohstoffverbrauch, Energieverbrauch durch den Transport, Abfälle, Abraum, Veredelungsleistungen. Laut einer Untersuchung des Wuppertaler Umweltinstituts erreichen diese Art der Umweltbelastungen pro Bundesbürger und Jahr ca. 72 t.



bestimmten Produktionsabschnitt oder auf hohe Entsorgungsraten, die sich aus der geringen Recyclingfähigkeit des Produkts ergeben. Entsprechend könnte das Produktdesign überarbeitet und eine kontinuierliche Verbesserung des Beschaffungs- und Produktions- und Distributionsprozesses eingeleitet werden. Produktrelevante Konsequenzen könnten sein:

- die Substitution ökologisch problematischer Materialien;
- die bevorzugte Verwendung von Materialien, die mit geringer Umweltbelastung hergestellt wurden (Beschaffung);
- Minimierung des Materialverbrauchs während der Produktion (Öko-effizienter Produktionsprozeß);
- Maximierung der Wiederverwendungs- bzw. Wiederverwertungsquote von Produktkomponenten (reparaturfreundliches und demontagefreundliches Produktdesign)

In der Praxis hat sich folgendes Vorgehen bewährt:

- Zunächst sollte für jede Materialflußanalyse das Minimal- und Maximalziel (z.B. Reduzierung der umweltrelevanten Kosten um 15-20%) und der Gegenstand der Untersuchung genau festgelegt werden. Man sollte sich zunächst auf das Hauptprodukt oder auf das Produkt beschränken, von dem bekannt ist, daß von ihm die größten Umweltauswirkungen ausgehen (das Produkt enthält z.B. eine bedenkliche toxische Substanz). Ebenso kann der Lösungsmittelverbrauch in einem einzelnen Produktionsabschnitt untersucht werden, genauso jedoch der Verbrauch einer ganzen Materialliste für ein Unternehmen oder eine Dienstleistung.

Wenn möglich, sollte jedoch die Materialflußanalyse nicht auf einen Produktabschnitt beschränkt bleiben, sondern eine ganzheitliche Betrachtung über den gesamten Produktlebensweg angestrebt werden.

- Die Kooperation mit den Partnern in der Wertschöpfungskette muß möglichst frühzeitig durchgesprochen werden. Hier sollten Aufgaben verteilt, Informationsstandards vereinbart und ein begleitendes Projektmanagement festgelegt werden. Wichtig ist auch, bereits zu diesem Zeitpunkt die (mögliche) Kostenfrage<sup>75</sup> geklärt zu haben.
- Umsetzung (operative Phase): In dieser Phase werden durch die Beteiligten die einzelnen Informationen in ihren Verantwortungsbereichen erhoben und bereitgestellt. Die Analyse muß nicht zwingend durch alle Beteiligte erfolgen. Auch hier können zunächst zeitlich parallel in den einzelnen Verantwortungsbereichen Verbesserungspotentiale identifiziert und Optimierungsvorschläge erarbeitet werden. Wichtig ist, daß zum Ende eine gemeinschaftliche Abstimmung dieser Vorschläge erfolgt. Andererseits werden hier auch die eigentlichen Erfolge sichtbar gemacht.
- Kontrolle: Wie jedes Projekt sollten die Ergebnisse der Materialflußanalyse nach Umsetzung der Maßnahmen überprüft werden. Konnten die Zielvorgaben (Minimal- oder Maximalziel) erreicht werden? Wenn nein, woran lag es? War die Zielsetzung vielleicht zu ehrgeizig? Für dieses Controlling sollten bereits zu Beginn bei der Festlegung der Ziele meßbare Indikatoren festgelegt und geeignete Instrumente zur Analyse ausgewählt werden.

---

<sup>75</sup> In der Analysephase wird im wesentlichen in Arbeitszeiten investiert. Werden Maßnahmen zur Minderung der Umweltauswirkungen vereinbart, kann die Umsetzung schnell zu erheblichen finanziellen Belastungen für einzelne Akteure in der Wertschöpfungskette führen.

Bei einem Unternehmen der pharmazeutischen Industrie wurde in Kooperation mit dem Wirkstoffhersteller eine Materialflußanalyse im Rahmen der Stoffstrommanagements für das Hauptprodukt dieses Unternehmens durchgeführt. Wichtigstes Ziel des Projektes war, die notwendige Transparenz herzustellen, um eine planvolle und wirksame Steuerung der Stoff- und Reststoffströme und damit auch eine Begrenzung des Kostenanstiegs langfristig zu ermöglichen. Als Reststoffe wurden alle in Abluft, Abwasser und Abfall enthaltenen Stoffe unabhängig von ihrem Aggregatzustand beschrieben. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden:

- die bei der Erstellung des Wirkstoffes anfallenden Reststoffarten und -quellen ermittelt und ihre anfallenden Mengen erfaßt,
- die für die Herstellung des Wirkstoffes und Produktes benötigten Energieflüsse und -mengen in jedem Bereich analysiert,
- die Art und Menge des verwendeten Verpackungsmaterials erfaßt,
- die Art und Weise des Transports zwischen Wirkstoffhersteller und Pharmaunternehmen untersucht,
- eine Umfeldanalyse des prognostizierten Regelungsrahmens (in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde) für die nächsten 10 Jahre durchgeführt und
- der „Stand der Technik“ der benutzten Produktionsanlagen analysiert.

Der festgestellte Status wurde mit aktuellen produkt- und betriebsökologischen Entwicklungen verglichen. Hierzu dienten unter anderem auch Informationen, die von den betreffenden Verbänden zur Verfügung gestellt werden konnten. Als Ergebnis wurde der erforderliche Handlungsbedarf und daraus abgeleitet eine Liste von Empfehlungen zur Minderung der vom Produkt ausgehenden Umweltwirkungen erstellt. Durch die eingeleiteten Maßnahmen konnten umweltrelevante Kosten – und damit auch die Umweltauswirkungen – um 20% (beim Wirkstoffproduzenten) bzw. um 5% (beim Unternehmen selbst) reduziert werden.

Um die angestrebten Potentiale zur Schadstoffminderung und Ressourcenschonung erkennen zu können, müssen die entsprechenden Daten für Input-Output-Berechnungen des jeweiligen Produktes ermittelt werden. Betriebliche Umweltinformationssysteme können hier wertvolle Quellen sein, insbesondere dann, wenn sie über Instrumente des Ökocontrollings oder der Ökobilanzierung gespeist werden.

### 7.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Grundlagen schaffen für die Materialflusskostenrechnung – ökonomische Potentiale:** Das Unternehmen profitiert neben der Positionierung als umweltfreundliches Unternehmen bzw. eines Öko-Produkts auch ökonomisch von diesen Verbesserungsprozessen. Besonders durch das Instrument der Materialflusskostenrechnung, die in der Regel dem Umweltrechnungswesen zugrunde gelegt wird, ist es möglich, besonders materialintensive und somit kostenintensive Produktionsprozesse oder Aspekte des Produktdesign zu erschließen und zu überarbeiten.

**Optimierte Nutzung der Produktionsanlagen:** Unabhängig von der Materialflussanalyse, die über den Lebensweg eines Produktes hinweg erstellt wird, kann das Instrument auch für eine ausgewählte Produktionsanlage angewendet werden. Besonders hilfreich ist dies, wenn auf einer Anlage verschiedene Produkte hergestellt werden<sup>76</sup>. Zumeist ist dieser Wechsel zwischen

---

<sup>76</sup> Zum Beispiel werden in einem Unternehmen der Automobilindustrie an einer Produktionsanlage verschiedene Lackierungen aufgetragen. Dies beinhaltet einen Wechsel des Lackes in der Anlage und den Spritzdüsen. Eine Säuberung der Düsen mit Lösemitteln ist dazu notwendig. Die Optimierung des Lösemiteleinsatzes senkt die Umweltbelastung und trägt auch zu einer Minderung der Lösemittelkosten bei.

den Produktionslinien mit Instandsetzungsmaßnahmen (Reinigung, Einstellung der Anlage, etc.) und entsprechendem Materialverbrauch verbunden.

### 7.1.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Hoher Aufwand bei der Datenerhebung:** Liegen keine Daten hinsichtlich des Material- bzw. Stoffverbrauchs und eventueller Emissionen vor, ist die Materialflussanalyse mit einem vergleichsweise hohen Aufwand verbunden (Durchführung von Messungen, Erfassung und Beschreibung der Stoffflüsse in den Unternehmenseinheiten). Anhand dieser Daten muss dann eine Bewertung der Stoffflüsse erfolgen, um Verbesserungspotentiale benennen und quantifizieren zu können. Generell gilt: Mit einfachen Zusammenhängen starten und den Aufwand begrenzt halten. Es empfiehlt sich daher, zunächst mit der Analyse nur eines Produktes zu starten und als Kooperationspartner auch nur den unmittelbaren Nachbarn (Lieferant oder Kunde) in der Wertschöpfungskette zu gewinnen.

Auf der anderen Seite können die einmal erhobenen Daten auch für andere Instrumente des betrieblichen Umweltmanagement eingesetzt werden – so zum Beispiel für Öko-Checks, Umweltkostenrechnung, Umweltberichte oder zur Erfüllung des Informationsbedarfs innerhalb der Wertschöpfungskette. Sie wirken sich damit über die Materialflussanalyse hinaus ökonomisch vorteilhaft aus.

**Balance in der Feingliederung der Analyse zwischen Nutzung und Aufwand:** Um besonders aussagekräftige Ergebnisse für die Materialflußanalyse zu erhalten, ist eine möglichst kleinteilige Aufschlüsselung der zu untersuchenden Unternehmensbereiche und Prozessabschnitte notwendig. Dies ist jedoch mit zum Teil erheblichem Aufwand verbunden. Es empfiehlt sich, mit einer weniger kleinteiligen Aufschlüsselung zu starten und den Schwerpunkt der Analyse auf besonders kritische oder Erfolg versprechende Prozeßabschnitte zu legen.

## 7.2 Kooperationen mit Lieferanten/Lohnherstellern

In vielen Branchen ist es mittlerweile üblich, daß eine Reihe von Prozessen zur Erstellung eines Produktes ausgegliedert und in der Verantwortung von Lieferanten gelegt werden. So liegt die Fertigungstiefe eines Automobilherstellers heutzutage nur noch in einer Größenordnung von 30%. Ein weitaus größerer Teil der Komponenten eines Fahrzeugs wird in Zulieferbetrieben hergestellt. Auch in der pharmazeutischen Industrie ist die Lohnfertigung üblich, bei der qualifizierte Zulieferer quasi im Auftrag des Pharmaunternehmens die „Dienstleistung“ Produktion übernehmen. Der Beitrag, den Lieferanten oder Lohnhersteller zur Produktqualität und damit natürlich auch zum produktbezogenen Umweltschutz liefern, kann so teilweise größer sein, als der Beitrag desjenigen, der das Produkt schließlich auf den Markt bringt. Verständlich ist, daß gerade diese enge Kooperation zwischen den unmittelbaren Nachbarn in der Wertschöpfungskette wesentlich zu einer erfolgreichen IPP-Umsetzung beisteuert.

In diesen Kooperationen darf allerdings nicht die rechtliche Seite außer Acht gelassen werden<sup>77</sup>: Als "Inverkehrbringer" eines Produktes besteht gegenüber der Umwelt die Verantwortung, daß

---

<sup>77</sup> Obgleich im deutschen Recht grundsätzlich Organisationsfreiheit herrscht, gilt es, gewisse Schranken zu beachten. So besteht die allgemeine Rechtspflicht, bei allen unternehmerischen Handlungen Rücksicht auf die Gefährdung anderer zu nehmen. Diese Rechtspflicht, auch Verkehrssicherungspflicht genannt, beruht auf dem Gedanken, daß jeder, der Gefahrenquellen schafft, die notwendigen Vorkehrungen zum Schutze Dritter zu treffen hat. Diese Rechtspflicht ist gesetzlich verankert in § 823 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB).

Aufgrund der Vielfalt der Unternehmensaktivitäten und der damit verbunden innerbetrieblichen Arbeitsteilung, die auch Gefahren birgt, erwachsen der Geschäftsleitung besondere Sorgfalts- bzw. Verkehrssicherungspflichten. Die Delegation von Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung impliziert die Pflicht, Mitarbeiter so sorgfältig auszuwählen, anzuleiten, auszurüsten und zu beaufsichtigen, daß durch ihr Tätigwerden Dritte nicht geschädigt werden. Im Falle

alles Machbare unternommen wird, um die Umweltbelastungen, die vom Produkt ausgehen so gering wie möglich zu halten. Um dies zu ermöglichen, müssen die Mitarbeiter sorgfältig ausgewählt, entsprechend der Aufgabe, die sie übernehmen sollen qualifiziert und die Ausführung ihrer Arbeiten überwacht werden.

Diese Auswahl-, Anweisungs- und Überwachungspflicht eines Unternehmens muß demzufolge auch dann beachtet werden, wenn Arbeiten zur Leistungserbringung an ein anderes Unternehmen in Form einer Kooperation vergeben werden. Konkret bedeutet dies für die Kooperationsbeziehung zu einem Lieferanten/Lohnhersteller dreierlei:

- Es müssen Kriterien zu dessen Qualifizierung definiert werden, die bei der Auswahl zu berücksichtigen sind. Dies kann zum Beispiel dadurch geschehen, daß von Lieferanten die Umsetzung von zertifizierten Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen gefordert wird. Gerade Großunternehmen, die besonders kritischer Betrachtung durch Öffentlichkeit und Verbände ausgesetzt sehen, legen zunehmend strenge Maßstäbe an Zulieferbetriebe an.
- Er muß genau über die Art und Weise der Leistungserbringung qualifiziert werden. Dies kann z.B. durch die Festlegung von detaillierten Produktspezifikationen, durch Schulungen oder durch eindeutige Anweisungen (unter produktökologischen Gesichtspunkten z.B. Demontageanweisungen) erfolgen. Die Einhaltung unternehmenseigener Richtlinien ist ebenfalls nicht selten Bestandteil von Kooperationsverträgen.

*So zum Beispiel bei einem Unternehmen im Automobilsektor: Das Unternehmen erwartet, daß sich alle Lieferanten an die festgelegten Richtlinien halten. Sie sind Bestandteil jeden Auftrags. Die Lieferanten haben sicherzustellen, daß sich auch deren Unterlieferanten an die Erfüllung dieser Qualitätsrichtlinien halten. Das Unternehmen erwartet von seinen Lieferanten die Entwicklung ihrer Qualitätsmanagementsysteme in Richtung auf die Anforderungen der internationalen Qualitätsnorm ISO TS 16 949:2002 und ISO 14001. Damit ist die Voraussetzung geschaffen, daß alle Gesetzes- und Sicherheitsanforderungen erfüllt werden können und zuverlässig fehlerfreie Teile geliefert werden.*

- Es muß geprüft werden, ob er auch die geforderte Leistung (z.B. die erforderliche Spezifikation des Produktes) erbracht hat. Dies kann zum Beispiel durch Wareneingangsprüfungen oder durch Audits bei ihm erfolgen.

Entscheidend ist sicherzustellen, dass alle Rohstoffe, Materialien oder Bauteile, die ein Unternehmen für die Fertigung seines Produktes benötigt, die unternehmenseigenen Qualitäts-, Umwelt- und Sozialstandards erfüllen. Forderungen dieser Art von einem Zulieferer umgesetzt zu bekommen stellt in der Regel für Großunternehmen mit ihren Beeinflussungsmöglichkeiten keine große Herausforderung dar. Anders sieht es (und gerade auf internationaler Ebene) für kleine und mittelständische Betriebe aus, denen nur begrenzte Ressourcen zur Durchführung von Qualifizierungs- und Überwachungstätigkeiten zur Verfügung stehen.

So werden von Unternehmen entlang der Lieferkette Ansprüche an Zulieferer nicht nur formuliert, immer häufiger ist die gegenseitige Unterstützung im Rahmen von Lieferantenkooperatio-

---

des Schadenseintritts muß die Geschäftsleitung den Beweis führen, daß sie die ihr nachgeordneten Mitarbeiter sorgfältig ausgewählt, angewiesen und überwacht hat. Die Unternehmensleitung hat in jedem Fall die Leitungsfunktion hinsichtlich der Schaffung einer geeigneten innerbetrieblichen Organisation zu übernehmen. Ist eine Schädigung auf eine mangelnde Organisation zurückzuführen bzw. sind Auswahl-, Anweisung- und Überwachungspflichten nicht ausreichend wahrgenommen worden, so haftet nach § 831 BGB die Unternehmensleitung aufgrund eines Organisationsverschuldens.

Die Verletzung von Sorgfaltspflichten kann neben den haftungsrechtlichen Konsequenzen aus dem Zivilrecht auch strafrechtliche Konsequenzen haben. Ist die Verletzung von Sorgfaltspflichten z.B. ursächlich für die Verletzung und gar Tötung eines Menschen, so ist der Inhaber der Sorgfaltspflichten dem Vorwurf einer Körperverletzung oder der fahrlässigen Tötung ausgesetzt.

nen zu beobachten. Ziel ist, gemeinsame Lösungsstrategien für neue Herausforderungen zu entwickeln und sich durch gemeinsames Handeln eine günstige Marktposition gegenüber Konkurrenzunternehmen zu schaffen.

*Zum Beispiel betraf dies einen osteuropäischen Zulieferer. Bei der ersten Auditierung wurde ihm eine insgesamt gute Performance ausgestellt, jedoch erfüllte er bestimmte unternehmensspezifische Umwelt- und Sicherheitsstandards nicht. Gemeinsam mit dem Lieferanten wurde daraufhin ein Maßnahmenplan erarbeitet, mit dem die Defizite behoben werden sollten. Im größeren Umfang wurden zudem vom Unternehmen Schulungen in Umwelt- und Qualitätsmanagement wie auch zum deutschen Umweltrecht durchgeführt. Auch die Produktionsprozesse des Lieferanten wurden umgestellt. So wurde ein Lösemittelrückhaltesystem angeschafft (hier half z.B. auch das Unternehmen bei der Auswahl der passenden Anlage). Das vom Zulieferer erstellte Vorprodukt wurde schließlich produktökologisch optimiert (einer seiner Ausgangsstoffe wurde als ökologisch bedenklich eingestuft und substituiert). Nach etwa einem halben Jahr konnte der Lieferant die geforderten Standards erfüllen und ist heute regelmäßiger Lieferant von mehreren Vorprodukten für das Unternehmen. Gewonnen haben beide: der Zulieferer einen Großkunden und der Großkunde einen zuverlässigen und qualifizierten Zulieferer.*

Kooperationen bieten verschiedene Vorteile:

- **Absatz- und Qualitätssicherheit:** Der Lieferant erhält (wie im Beispiel gezeigt) eine Absatzsicherheit; der Kunde eine gesicherte Produktqualität hinsichtlich Umwelt- und Sozialfragen.
- **Informationsaustausch:** Die Lernkurve im Bereich nachhaltiger Entwicklung und Integrierter Produktpolitik ist für alle Unternehmen immer noch steil. Für beide Seiten ist ein umfangreicher Informationsaustausch daher vorteilhaft. Dieser kann sich auf den Forschungs- und Entwicklungsbereich beziehen, auf Kenntnisse hinsichtlich Umwelt- und Qualitätsmanagement oder auf Entwicklungen in der Umwelt- und Sozialgesetzgebung (siehe hierzu auch die Instrumente).
- **Innovationspotential:** Die Zusammenarbeit von Experten aus den verschiedenen Unternehmen wird durch Kooperationen gefördert und das Innovationspotential der beteiligten Unternehmen gesteigert (siehe hierzu auch die Instrumente im Segment: Forschung & Entwicklung).
- **Mitarbeiterschulungen:** Als vielleicht die wichtigste Ressource werden die Mitarbeiter betrachtet. Viele Unternehmen fordern deshalb von ihren Zulieferern eine konsequente Weiterqualifizierung ihrer Mitarbeiter und die Nutzung von Motivationssystemen zur Förderung der ständigen Verbesserung. Sie unterstützen dies jedoch auch durch gemeinsame Schulungsangebote. Auch können sich im Rahmen von Kooperationen Unternehmen besonders qualifizierte Mitarbeiter (z. B. Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Umweltexperten) teilen und so die Kosten für Weiterbildungsmaßnahmen verringern (siehe hierzu auch die Instrumente im Segment: Kommunikation und Personalqualifikation).

Eine Kooperation kann also in vielfältiger Weise ausgestaltet werden. Sie beschränkt sich dabei zumeist auf ausgewählte Unternehmensbereiche. Die Details der Zusammenarbeit werden in der Regel in einem Kooperationsvertrag festgelegt. Für den Erfolg der Kooperationen ist dabei die sorgfältige Ausarbeitung der Rechte und Pflichten der Partner wichtig:

*Zum Beispiel stellte sich ein Unternehmen bei der Entwicklung einer IPP-Kooperation folgende Fragen zur Partnerwahl und Vertragsgestaltung:*

- *Welche möglichen Partner kommen für eine Kooperation zur Minderung der Umweltbelastung meiner Produkte am ehesten in Frage? Wie viele Beteiligte sollen in die Kooperation eingebunden werden?*
- *Wie haben sich die Geschäftsbeziehungen bislang mit diesen Unternehmen gestaltet?*



- *Welche gemeinsamen produktökologischen Ziele bestehen mit meinem potentiellen Partner?*
- *Wo verfolgen wir unterschiedliche Ziele, die die Produktökologie betreffen können?*
- *Auf welche - produktökologisch relevanten - Themen sollte der Fokus der Kooperation gelegt werden?*
- *Welche Fragen bzw. Geschäftstätigkeiten sollten aus der Kooperation ausgeklammert werden. Welche Informationen sollten nicht weitergeben werden?*
- *Wie soll der Informationsaustausch ablaufen?*
- *Welche produktökologischen Anforderungen werden an meinen Partner, seine Unternehmensführung und seine Produkte gestellt? Welchen Anforderungen müssen mein Unternehmen und mein Produkt erfüllen?*
- *Wie wird die Erfüllung der Anforderungen definiert (welche Indikatoren und Kennzahlen existieren)?*
- *Sollten Sanktionsmechanismen vorgesehen werden, wenn die Anforderungen nicht erfüllt werden?*
- *Welche finanziellen Aufwendungen sind mit der Kooperation verbunden?*
- *Für welchen Zeitraum soll mit dem Partner eine Verbindung eingegangen werden?*
- *Unter welchen Bedingungen sollte die Kooperation gelöst werden?*

Kooperationen sollten kontinuierlich hinsichtlich ihres Erfolgs kontrolliert werden, um Verbesserungspotentiale zu erkennen und die Vertragseinhaltung zu prüfen. Die Einhaltung bestimmter Qualitäts-, Umwelt- und Sozialstandards wird zumeist mit Hilfe von Kennzahlen geprüft. Diese werden gemeinsam von den Kooperationspartnern entwickelt und festgelegt. Als hilfreich erweisen sich dabei Öko- und Sozial-Bilanzen. Ebenso werden die Kooperationsziele von den Unternehmen regelmäßig bewertet (Ressourceneinsparung, Innovationsvorsprung, etc.)<sup>78</sup>.

### 7.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Ressourceneinsparung und Kostenminimierung:** Durch die vertraglich gesicherte Zusammenarbeit von Unternehmen im Rahmen von Lieferantenkooperationen können sich Unternehmen besser auf die Bedürfnisse ihres Kooperationspartners einstellen. Gerade im Bereich Verpackung, Transport oder auch Entsorgung können Ressourcen eingespart oder Synergieeffekte sich ökologisch wie ökonomisch vorteilhaft erweisen. Auch können ggf. Rohstoffe eingespart werden, wenn das Format des Rohstoffs bzw. Materials dem späteren Produktdesign angepasst wird.

*Zum Beispiel kann durch eine Zusammenarbeit zwischen dem Designer und Hersteller von Textilstoffen und dem Designer des Kleidungsstückes der Materialverschnitt reduziert und somit der Materialverbrauch- und Kosten sowie Entsorgungskosten gemindert werden.*

### 7.2.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Negative Erfahrungen mit Kooperationen:** Viele Unternehmen fürchten vor allem den zumindest teilweisen Verlust an Handlungsfreiheit, da sie für den Zeitraum der Kooperation an bestimmte vertragliche Pflichten gebunden sind. So beinhalten Kooperationen ggf. eine Absprache mit dem Partner bei wichtigen strategischen Entscheidungen. Auch haben verschiedene

---

<sup>78</sup> Vgl.: „Netzwerke und Kooperationen“, STENUM GmbH, [www.stenum.at](http://www.stenum.at); <http://www.bit.or.at/irca/dateien/Netzwerke%20und%20Kooperationen.pdf>



Unternehmen bereits einen negativen Eindruck von Kooperationen gewonnen, wenn diese mit dem falschen Partner eingegangen wurden und Kommunikationsprobleme und Vertrauensmangel den Erfolg der Kooperation beeinträchtigten<sup>79</sup>. Ähnliche Erfahrungen entstehen aus der mangelnden Vorbereitung der Kooperation oder dadurch, dass die finanziellen Aufwendungen nicht sorgfältig kalkuliert werden.

In der Regel überwiegen jedoch die wirtschaftlichen Vorteile einer Kooperation. Voraussetzung hierfür ist die sorgfältige Planung und vertragliche Gestaltung der Kooperation.

**Teilweise untergeordnete Bedeutung ökologischer und sozialer Fragen:** Noch spielen ökologische und soziale Fragen beim Einkauf nicht in allen Branchen eine herausgehobene Rolle. Vor dem Hintergrund des starken Bedeutungszuwachses, den die Themen in den letzten Jahren erfahren haben, empfiehlt sich dennoch eine genaue Beobachtung von Markt, Politik und Wettbewerb in der Branche. Eine frühzeitige Orientierung auf Kooperationen zu IPP relevanten Themen kann die Beziehung zu Lieferanten intensivieren und ggf. langfristig Wettbewerbsvorteile schaffen.

---

<sup>79</sup> Vgl. Hinweise unter <http://www.kooperationserfolg.de/>

## 8. Marketing, Handel und Vertrieb

Marketing, Handel und Vertrieb sind die Schnittstellen zu Händler bzw. Nutzer. Durch sie erfolgen einerseits die Marktbeobachtung (Kundenwünsche) und andererseits die Aufklärung der Nutzer über die Umweltauswirkungen der Produkte in der Nutzungsphase (und darüber hinaus). Marketing, Handel und Vertrieb tragen die Verantwortung, wenn es darum geht, positive Produkteigenschaften dem Kunden näher zu bringen.

Die beiden wesentlichen Stellschrauben in diesem Segment mit Blick auf IPP sind eine glaubwürdige und verständliche Kommunikation der umweltfreundlichen Produktattribute in Marketing und Vertrieb sowie die Marktanalyse, um Kundenwünsche hinsichtlich der Produktgestaltung sowie eine Kommunikationsstrategie zu ermitteln und gesellschaftliche wie politische Trends abzuschätzen. Für beide Stellschrauben haben sich bestimmte Instrumente in der Praxis bewährt.

Durch ökologische Differenzierung gegenüber Konkurrenzprodukten können überdurchschnittliche Preise und überdurchschnittliches Wachstum erzielt werden<sup>80</sup>. Entscheidend ist hierbei, dass umweltfreundliche Produktattribute in den Mittelpunkt der Kommunikation gegenüber dem Händler oder Nutzer gestellt werden. Dies wird aber nur gelingen, wenn der Käufer klare und aussagekräftige Informationen über die ökologischen Vorzüge des Produkts über den gesamten Lebenszyklus hinweg im branchen- bzw. produktgruppenspezifischen Vergleich oder individuell für ein einzelnes Produkt erhält.

Zu Beginn sollte eine Anpassung der vorhandenen Marketingstrategien und -instrumentarien nach IPP-Kriterien vorgenommen werden<sup>81</sup>. Welche Informationen bzw. Produkteigenschaften im Rahmen der Kommunikationsstrategie kommuniziert werden, kann durch Kundenbefragung, Marktanalyse und Trendforschung ermittelt und kontinuierlich auf den aktuellen Stand gebracht werden. Dabei werden die Produktkennzeichen identifiziert, die beim Kunden hohe Priorität haben und bei der Kaufentscheidung gewürdigt werden. Ebenfalls werden gesellschaftliche Trends und politische Entwicklung analysiert und die Auswirkungen auf die Positionierung des Produktes abgeschätzt, um frühzeitig auf Veränderungen der Marktsituation reagieren zu können.

Für eine unter diesen Gesichtspunkten erfolgreiche IPP-Umsetzung werden die folgenden Instrumente favorisiert:

---

<sup>80</sup> Produktbranchen mit besonders umweltfreundlich gestalteten Produkten zeigen ein vergleichsweise höheres Branchenwachstum auf.

<sup>81</sup> Siehe hierzu das Forschungsprojekt des StMUGV „IPP in Marketingkonzepten“. Ziel dieses Projektes war die Entwicklung von übertragbaren Marketingkonzeptionen für IPP-gerechte Produkte und Dienstleistungen (<http://www.ipp-bayern.de/index.php?ID=11&projekt=14>).



**Umwelt- und/oder Produktkennzeichnungen (gemäß ISO 14020 ff)**<sup>82</sup>: Hier kann auf anerkannte und beim Käufer angesehene Gütesiegel und Kennzeichen zurückgegriffen werden. Die ökologische Verträglichkeit des Produkts kann damit besonderes glaubwürdig vermittelt werden (ISO-Kennzeichen, Öko-Label, Blauer Engel). Umfangreiche Verbraucherinformationen (Datenblätter) bieten sich ebenfalls an.



**Produktinformationen / Datenblätter**: siehe Kapitel 8.1



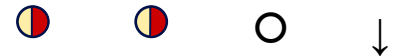
**Marktanalysen**: siehe Kapitel 8.2



**Direkter Dialog mit Kunden**: Auch durch direkte Kommunikation (z.B. Befragungen, Workshops, Informationsveranstaltungen, Messeauftritte) mit dem Verbraucher und Händler können Produktattribute anschaulich vermittelt werden. Gerade der persönliche Kontakt zwischen Unternehmer und Händler bzw. Nutzer wirkt sich positiv auf die Glaubwürdigkeit der Produktinformationen aus.



**Kreativworkshops**: siehe auch Kapitel 6. „Forschung & Entwicklung“



**Schulungen des Vertriebs** (ergänzende Beratungsdienstleistungen): Eine spezifische Schulung des Vertriebspersonals, die diesem die ökologisch vorteilhaften Produkteigenschaften und der Bedeutung dieser Aspekte für die Positionierung des Produktes vermittelt.



### **Einbettung in vorhandene Managementsysteme**

Durch Umweltmanagementsysteme kann die Aufnahme den Kennzahlen, die für eine ökologische Differenzierungsstrategie benötigt werden, in bestehende Datenerfassungssysteme wirkungsvoll unterstützt werden. Dies können zum Beispiel Kennzahlen zu Ressourcenverbrauch, Energieverbrauch, Wiederverwertungsmöglichkeiten, Emissionen, Lärmbelastung bei der Produktion oder ähnliches sein. Diese Kennzahlen werden mit der fortlaufend aktualisierten Marktanalyse verglichen, um Basisinformationen für Marketing und Vertrieb zu erhalten. Ggf. kann

<sup>82</sup> Typ I Umweltzeichen (ISO14024) zeichnen Produkte innerhalb einer Produktgruppe aus, welche insgesamt umweltfreundlicher sind (Mehrkriterienansatz). Diese Labels werden von unabhängigen Stellen vergeben. Beispiel ist das EU-Umweltzeichen.

Das Typ II Umweltzeichen (ISO 14021) ist eine Selbstdeklaration von Unternehmen für ökologische Produkteigenschaften.

Das Typ II Umweltzeichen (ISO/TR 14025) stellt für ein Einzel-Kriterium quantitativ aufbereitete Produktinformationen bereit. Es basiert auf einer Lebenszyklusanalyse und wird wie der Typ I durch eine unabhängige Stelle überprüft.

der Vergleich von Kennzahlen und Marktanalyse eine Anpassung von Produkteigenschaften empfehlen.

Marktanalysen und Trendforschung werden in der Regel nicht vom Unternehmen selbst durchgeführt. Eine Auftragsvergabe an ein Institut oder ein Beratungsunternehmen sollte klare Beobachtungsfelder umfassen und Kernfragen enthalten. Auch diese Kernfragen und relevanten Beobachtungsfelder ergeben sich zumeist aus bereits vorhandenen Umweltmanagementsystemen.

Die erforderlichen Informationen für die Umweltkennzeichnung gemäß ISO 14020ff, aber auch für anderweitige Gütesiegel und Label, lassen sich aus dem betrieblichen Umweltmanagementsystem ableiten, ebenso die für die Mehrzahl der Produktkennzeichnungen erforderlichen Daten. Hier erweist sich vielfach die Erstellung eines Berichts als hilfreich, da die spezifischen Kennzahlen dann bereits erhoben werden (siehe hierzu auch Kap. 11).

Besonders die in der tabellarischen Übersicht (Seite 60) aufgeführten letzten drei Instrumente für dialogbasierte Kooperationen (zum Beispiel mit dem Nutzer und seinem Umfeld oder mit den Mitarbeitern) wurden als besonders wirkungsvoll beschrieben, lassen sich aber in bestehenden Umweltmanagementsystemen bislang nur unzureichend abbilden. Hier bietet sich an, die Managementsysteme im Bereich Organisation und Personal bezüglich Mitarbeiterschulung dahingehend zu erweitern, dass Mitarbeiter im Bereich externer Kommunikation (Messen, Veranstaltungen, Tag der offenen Tür, Workshops oder Dialogveranstaltungen) besonders auf ökologisch vorteilhafte Produktattribute hinweisen. Hier besteht oftmals noch ein Qualifikationsdefizit.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

## 8.1 Produktinformationen (Datenblätter)

Unter dem Begriff „Produktinformationen“ werden verschiedene Möglichkeiten zusammengefasst, ökologisch oder gesellschaftlich relevante Daten bzw. IPP-relevante Daten über ein spezifisches Produkt (oder eine spezifische Produktgruppe) zu kommunizieren.

Ziel der Produktinformation ist zum einen, die ökologisch vorteilhaften Eigenschaften des Produkts über den gesamten Lebenszyklus hinweg ggf. auch im Zusammenhang mit einer ökologisch ausgerichteten Unternehmensphilosophie darzustellen und so die Positionierung des Produkts<sup>83</sup> am Markt zu verbessern. Zum anderen zielt die Produktinformation darauf, durch freiwillige Bereitstellung von Informationen zu umweltrelevanten – und damit in der Öffentlichkeit kritisch verfolgten - Produkten oder Produktattributen als Unternehmen an Glaubwürdigkeit zu gewinnen. Darüber hinaus kann durch das zusätzliche Wissen des Nutzers über die ökologischen Auswirkungen beim Gebrauch und bei der Entsorgung des Produktes sein Konsum- und Entsorgungsverhalten beim Nutzer positiv beeinflusst werden.

### ***Struktur, Inhalte und Veröffentlichungsform von Produktinformationen***

Die Möglichkeiten zur Veröffentlichung von Produktinformationen sind zahlreich und reichen von Instrumenten der Massenkommunikation wie einem umfassenden Nachhaltigkeitsbericht des Unternehmens oder der Darstellung ausgewählter Produkteigenschaften im Marketing bis hin zur direkten Individualkommunikation über Hotline und Nachkaufbetreuung.

Kommunikationsinhalte sind insbesondere Informationen zu Produktqualität, Inhaltsstoffen, Produktionsprozessen, Produktanwendungen, Lebensdauer, Wiederverwertbarkeit bzw. Entsorgung und Produktpflege. Je nach Adressat der Produktinformation (Händler, Nutzer, breite Öffentlichkeit) und Vorgaben durch den Gesetzgeber oder Großhändler können sich die Produktinformationen in inhaltlichem Detailgrad und Veröffentlichungsform unterscheiden.

---

<sup>83</sup> Dies kann auch die Verpackung einschließen

In der Regel hat der Unternehmer **Gestaltungsfreiheit** für die Veröffentlichung. Entscheidet er sich jedoch, für eine Validierung der Veröffentlichung durch einen unabhängigen Gutachter (EMAS, Produkt-Ökobilanzen, Umweltlabel, etc.), müssen genaue Vorgaben zu Inhalt und Form eingehalten werden. Bei **Sicherheitsdatenblättern**, die der Gesetzgeber für bestimmte Produkteigenschaften oder Prozesse fordert, sind ebenfalls Inhalt und Form vorgegeben. Auch kann man als **Zulieferer** den Vorgaben des Händlers unterworfen sein.

Zur Beantwortung der Fragen, welche Publikationsform und welche Inhaltstiefe für die Veröffentlichung sinnvoll sind, bietet sich der folgende Check an:

- Zielgruppe:** *Welche Zielgruppe will ich erreichen (Nutzer und Händler, NGOs, breite Öffentlichkeit?)*
- Welche Vorkenntnisse hat meine Zielgruppe bezüglich umweltrelevanter Fragen?*
- Hat meine Zielgruppe Interesse an umfassenden Informationen zum IPP-Ansatz oder nur zu ausgewählten Produktattributen?*
- Botschaft:** *Will ich mein Produkt gegenüber Konkurrenzprodukten anhand bestimmter Produktattribute positionieren?*
- Will ich mich gegenüber anderen Unternehmen als nachhaltig ausgerichtetes Unternehmen ggf. mit einer ökologisch motivierten Unternehmensphilosophie positionieren (IPP-Ansatz)?*
- Glaubwürdigkeit:** *Welche Glaubwürdigkeit hat mein Unternehmen bei der Zielgruppe?*
- Empfiehlst du die Verwendung von extern validierten oder verifizierten Veröffentlichungen?*

An dieser Stelle werden drei praxiserprobte Instrumente herausgegriffen<sup>84</sup>.

- **Produkt-Umweltdeklaration – Environmental Product Declaration (EPD)**

Mit EPD kann die Zielgruppe über die Umweltrelevanz eines Produkts informiert werden. Die EPD kann nur dann veröffentlicht werden, wenn alle ökologischen Parameter über den gesamten Lebenszyklus hinweg dargestellt werden können. Soll die EPD validiert oder verifiziert werden? Sind die Anforderungen der ISO 14040 ff (Produkt-Ökobilanzen) und ISO 14021 (Umweltlabel) zugrunde zu legen? Ergänzt werden diese Vorgaben in der Regel durch Vorgaben der ISO 14001 bzw. ISO 9001.

- **„Geprüfte Umweltinformation“ nach EG-Öko-Audit-Verordnung – auch für einzelne Produkteigenschaften geeignet**

Die EG-Öko-Audit-Verordnung vergibt neben dem Logo für das Umweltmanagement eines Unternehmens auch ein Logo für „Geprüfte Produktinformationen“. Das Logo kann sich auf ausgewählte Aspekte des Produkts beziehen (z.B. Energieverbrauch, Anteil an recyclebaren Stoffen). Es können jedoch auch umfassende Datensammlungen geprüft und gekennzeichnet werden<sup>85</sup>.

---

<sup>84</sup> Auf Nachhaltigkeits- und Umweltberichte wird in Kapitel 11 noch ausführlich eingegangen

<sup>85</sup> Diese Variante des EMAS-Logos – „Geprüfte Umweltinformation“ – signalisiert, dass eine derart gekennzeichnete Information korrekt und nachprüfbar in Bezug auf die genannten Umweltwirkungen ist. Welche Informationen vom Umweltgutachter validiert werden, entscheidet das Unternehmen. Das EMAS-Logo dürfen nur die Unternehmen nutzen, die gemäß Öko-Audit-Verordnung von einem zugelassenen Umweltgutachter geprüft und in das europäische EMAS-Register eingetragen wurden.

- Bei operativem **Öko-Marketing**, das einzelne Produktattribute bewirbt, bietet sich an, Synergien von ökologisch vorteilhaften Produkteigenschaften und weiteren Vorzügen für den Kunden herauszustellen – zum Beispiel ein geringer Energieverbrauch und entsprechend geringere Betriebskosten für den Nutzer. Oder eine hohe Recyclingfähigkeit des Produktes und damit eine unkomplizierte Entsorgung durch den Verbraucher. Ökologisch vorteilhafte Gestaltung eines Produkts wirkt sich für Unternehmen vor allem dann ökonomisch sinnvoll aus, wenn Händler und Nutzer (möglichst auch der Endverbraucher) dies als attraktive Differenzierung des Produkts auffassen (z.B. hinsichtlich Gesundheit, Lebensqualität etc.)<sup>86</sup>. Öko-Marketing kann sich in diesem Sinn auch auf die gesamte Unternehmensphilosophie im Umweltbereich beziehen. In diesem Zusammenhang ist eine Darstellung von Zielkonflikten zwischen einem Bekenntnis zum Umweltschutz und ökonomischer Machbarkeit unter Umständen sinnvoll, um durch den offenen Umgang mit Problemen Glaubwürdigkeit bei den Adressaten zu erlangen.<sup>87</sup>

### 8.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

Produktinformationen sind sicher als Beitrag zur Kommunikation der ökologisch vorteilhaften Produktattribute zu verstehen. In ihrer Wirkung nach **außen** und **innen** weisen sie aber auch weiteren Nutzen auf:

**Unterstützung bei der Kaufentscheidung neuer/bestehender Kunden:** Die Kommunikation trägt zur ökologischen Differenzierung von Unternehmen oder Produkten am Markt bei. Dies kann vom Nutzer oder Händler bzw. der Öffentlichkeit hinsichtlich seiner Kaufentscheidungen gewürdigt werden.

**Erschließung neuer Zielgruppen und potentielle Kunden:** Gerade im Bereich öffentlicher Beschaffung spielen ökologische Produktattribute eine zunehmend größere Rolle. Aber auch über den öffentlichen Sektor hinaus kann eine umfassende Informationspolitik zur Sensibilisierung von potentiellen Händlern oder Nutzern hinsichtlich IPP-relevanter Unternehmens- bzw. Produkteigenschaften beitragen und zu verändertem Konsumverhalten führen.

**Effiziente Abwicklung von Kundenanfragen:** Die Erstellung umfassender Produktinformationen gewährleistet eine schnelle, reibungslose und somit zeitsparende Bereitstellung relevanter Informationen bei Kundenanfragen, Kommunikation innerhalb der Lieferkette oder Informationsbedarf von Großkunden. Darüber hinaus wird in der Regel die Fehlerquote bei der Kommunikation von Daten und Informationen deutlich sinken, wenn Mitarbeiter sich an Datenblättern o.ä. orientieren können.

**Stärkung der Glaubwürdigkeit:** Immer mehr werden Informationen auch von Personen und gesellschaftlichen Gruppen erfragt, die nicht Händler oder Nutzer des Produkts sind (NGOs, Bürgerinitiativen, o.ä.), die aber durchaus Einfluss auf das Image des Produktes oder Unternehmens nehmen können. Um diesen Ansprechpartnern gegenüber glaubwürdig und aussagefähig aufzutreten, müssen umfassende und gesicherte Informationen schnell weitergegeben

---

<sup>86</sup> Vgl. „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“, Hrsg. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. ©2002 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; ISBN 3-935630-18-2

<sup>87</sup> Beispiel die offene Kommunikation von Zielkonflikten: Ein Unternehmen weist seine Kunden auf die Unternehmenspraxis der Abwägung ökologischer und ökonomischer Interessen hin: „Seine [...] Partner haben sich verpflichtet, beim Planen und Bauen zur Erhaltung und Verbesserung von Lebens- und Umweltbedingungen beizutragen. Schon bei der Standortwahl handeln wir nach Umweltkriterien. Diese gelten auch bei der Auswahl von Konstruktions- und Ausbauprodukten bis hin zur Übergabe. Ökologisch Sinnvolles wägen wir dabei natürlich mit ökonomisch Machbarem ab.“



werden können. Abgestimmte Produktinformationen geben die Möglichkeit, diesen Informationsbedarf zügig und korrekt zu befriedigen.

**Vertrauen bei Kapitalgebern und Investoren:** Die Bereitstellung von Produktinformationen kann bei Investoren und Kapitalgebern den Eindruck fördern, dass das Unternehmen umfassende Marktkenntnisse besitzt und potentielle ökologische Risiken seines Produkts qualifiziert einschätzen kann. In der Summe kann damit auch das ökonomische Risiko minimiert werden, von gesellschaftlichen, politischen oder wissenschaftlichen Entwicklungen<sup>88</sup> überrascht zu werden. Kapitalgeber und Investoren scheinen dies zunehmend zu honorieren.

**Bewusstseinsbildung bei Mitarbeitern:** Innerhalb des Unternehmens kann die Erstellung, Auswertung und Kommunikation von umweltrelevanten Produkt- und/oder Unternehmensinformationen auch zu einer Bewusstseinsbildung der Mitarbeiter beitragen. Die ökonomischen Potentiale und die Bedeutung ökologischer Produktattribute bzw. einer entsprechenden Unternehmensphilosophie können dadurch harmonisiert werden und so vermehrt auch in anderen Unternehmensbereichen (wie beispielsweise Beschaffung, Forschung & Entwicklung, Strategischer Planung<sup>89</sup>) Eingang finden.

### 8.1.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Verlust der Glaubwürdigkeit:** Die Frage der glaubwürdigen Vermittlung von Daten kann sicherlich auch bei der Entscheidung, ein Produkt zu kaufen, von großer Bedeutung sein. Unternehmen, die nur unvollständige oder keine bzw. im schlimmsten Fall sogar falsche Informationen über die ökologischen Auswirkungen ihrer Produkte veröffentlichen, müssen sich oft einem besonders kritischen öffentlichen Dialog aussetzen, der bis hin zum Verlust ihrer Glaubwürdigkeit führen kann. Folge ist, dass ein Teil der potenziellen Kunden vom Kauf der Produkte Abstand nimmt. Der damit verbundene Verlust wichtiger Marktanteile kann sogar die Existenz des Unternehmens gefährden. Nicht zuletzt wegen des erhöhten Abstimmungsbedarfs bei der Betrachtung eines Produkts über den gesamten Lebenszyklus hinweg (ggf. unter Einbeziehung verschiedener Produktionsstandorte und Zulieferer) können Fehlerquellen auftreten. Es empfiehlt sich daher, hinsichtlich der Datenerfassung, Datenauswertung, Veröffentlichungsform und Kommunikation umsichtig und sorgfältig vorzugehen.

Gerade wenn die **Kommunikation von Produktinformationen zu Marketingzwecken** erfolgt und somit keine definierten gesetzlichen Anforderungen vorliegen, sollte Folgendes gewährleistet sein:

- Es sollten, bezogen auf das Produkt, ausschließlich im Sinne von IPP zutreffende und exakte Angaben gemacht werden;
- Aussagen über ökologisch relevante Produktattribute sollten auf wissenschaftlich nachprüfbareren Methoden basieren<sup>90</sup>;
- Bei der Bewertung des Produkts sollte der gesamte Produktlebensweg betrachtet werden;
- Die zusammengestellten Produktinformationen sollten öffentlich zugänglich sein (z.B. in der Internet-Präsentation des Unternehmens).

---

<sup>88</sup> gesetzliche Auflagen, Kampagnen von Umweltverbänden, neue wissenschaftliche Erkenntnisse über gesundheitliche Implikationen von Stoffen

<sup>89</sup> Auch beispielsweise um über die mögliche Substitution kritisch bewerteter Stoffe, oder über eine verbesserte Energieeffizienz des Produktes oder über neue innovative Konzepte zur umweltgerechten Abfallentsorgung organisationsübergreifend nachdenken zu können.

<sup>90</sup> Eine erste Orientierung bietet hier die Norm DIN EN ISO 14020, die klare Vorgaben an produktbezogene Umweltinformationen stellt.

Für einzelne Produktsegmente empfehlen sich, wie oben angesprochen, **verifizierte und validierte** Informationsinstrumente. Dabei sollte jedoch gewährleistet sein, dass bei der Wahl des Instruments auch der **Verwaltungsaufwand** und der Aufwand zur Bereitstellung der erforderlichen Daten Berücksichtigung findet.

## 8.2 Marktanalysen

Ziel einer Marktanalyse ist, Kriterien für eine optimale Positionierung des Produkts und eine geeignete Kommunikationsstrategie zu erhalten.

Darüber hinaus sollen Szenarioanalysen und Trendforschung Hinweise auf gesellschaftliche Entwicklungen im Konsumverhalten und auf politische Entwicklungen liefern. Anhand verschiedener Prognoseinstrumente (z.B. Cross-Impact-Analyse<sup>91</sup>) lässt sich abschätzen, welche Anpassungen in Strategie, Produktsortiment oder spezifischen Produktattributen durch zu erwartende Entwicklungen in Gesellschaft und Politik notwendig werden könnten.

Durch Kennzahlen, die dem Produkt durch das Umweltmanagementsystem zugeordnet werden, lassen sich die wesentlichen Produktattribute im ökologischen und sozialen Bereich herausarbeiten. Aus den Erkenntnissen dieser Analyse lässt sich wiederum eine geeignete Kommunikationsstrategie ableiten. Um zu entscheiden, welche Produktattribute bei Verbraucherinformation, Marketing oder im direkten Kontakt mit Nutzer und Händler prioritär kommuniziert werden sollen, sind verschiedene Fragen zu beantworten. Die nachfolgende Checkliste<sup>92</sup> stellt ausgewählte Kernfragen zu vier Themenkomplexen als Orientierungshilfe zusammen:

### **Kriterien zur Zielgruppenauswahl:**

**(a) Zielgruppenauswahl:** Welche Zielgruppe(n) sollten mit dem Produkt in erster Linie angesprochen werden? Wenn dies mehrere sind: Auf welche der Zielgruppen sollte die Kommunikationsstrategie ausgerichtet sein?

### **Kriterien der Kaufentscheidung (ggf. nach Zielgruppe differenziert):**

**(b) Qualität:** Welche Produktattribute tragen dazu bei, dass das Produkt als „qualitativ hochwertig“ eingestuft wird?

**(c) Image:** Welche ökologisch und sozial positiven Produktattribute entsprechen nicht dem Image meiner Zielgruppe und schaden somit der Positionierung (z.B. „Öko-Image“)? Welche Produktattribute haben dagegen ein positives Image in meiner Zielgruppe? Wie sehr orientiert sich meine Zielgruppe an anerkannten Labels, Gütesiegeln oder Kennzeichen?

---

<sup>91</sup> Die Cross-Impact-Analyse (CIA) ist ein Prognoseinstrument, das der Erkennung und Bewertung grundlegender Zusammenhänge zwischen gegenwärtigen und möglichen zukünftigen Situationen dient. Mit ihr kann aufgezeigt werden, in welchen Produkten und/oder Produktgruppen Anpassungen an die zu erwartenden (Umfeld-)Entwicklungen notwendig sind. Bislang unerkannte Chancen und/oder Risiken können aufgedeckt und ihre Eintrittswahrscheinlichkeiten bewertet werden. (siehe hierzu auch: Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen - Konzepte und Instrumente zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung“, BDI 2003)

<sup>92</sup> Für jedes Produkt lässt sich aus diesen Kernfragen eine Checkliste an zu überprüfenden Aspekten erarbeiten. Die Checkliste stellt die Kernfragen zusammen, zu denen die Marktanalyse Informationen liefern sollte. Ziel der Checkliste ist eine einfache Identifikation von Potentialen und Hindernissen für die Kommunikationsstrategie für die aktuelle Marktsituation (siehe hierzu auch: Checkliste für ein integriertes, wertschaffendes Umweltmanagement, PwC Deutsche Revision 11/2001 Stand 28, S.29). Ggf. weist die Checkliste auch auf Schwachstellen im Berichtswesen bzw. dem Umweltmanagementsystem im Unternehmen hin.

**(d) Preisspanne:** Für welche ökologischen Produktattribute besteht in meiner Zielgruppe Bereitschaft, gegebenenfalls auch geringfügig höhere Preise im Vergleich zum Wettbewerb zu zahlen?<sup>93</sup> Welche Preismarge findet wird von meiner Zielgruppe akzeptiert?

**(e) Business to business:** Welche ökologischen Produkaspekte werden im Rahmen der Supply Chain vom Händler gefordert? An welchen Strategien bzw. Prinzipien muss ich mich orientieren, um als Zulieferer bei meiner Zielgruppe anerkannt zu werden?

**Vorgaben und Hindernisse durch Unternehmensphilosophie und Unternehmensimage:**

**(f) Unternehmensphilosophie:** Kommuniziert mein Unternehmen eine übergreifende ökologisch und gesellschaftlich ausgerichtete Unternehmensphilosophie? Ist sichergestellt, dass die entsprechenden Werte und Kriterien in meiner Kommunikationsstrategie für das einzelne Produkt berücksichtigt werden?

**(g) Glaubwürdigkeit:** Beruhen die Produktattribute, die ich veröffentliche, auf gesicherten und reproduzierbaren Daten? Kann ich die Produktattribute meiner Zielgruppe glaubwürdig vermitteln – bzw. welche Kommunikationselemente schaden bzw. nützen meiner Glaubwürdigkeit? Sollten ggf. externe Partner (Verifizierung, Kooperation mit NGOs) zur Erhöhung meiner Glaubwürdigkeit an der Kommunikation beteiligt werden?

**(h) Öffentliche Kritik:** Unterliegt mein Unternehmen oder mein Marktsegment zurzeit besonders kritischer Beobachtung durch die Öffentlichkeit, Verbraucherorganisationen, Bürgerbewegungen o.ä.? Wenn ja, welche Produktattribute sollte ich dementsprechend in der Kommunikation in den Vordergrund stellen bzw. in den Hintergrund rücken?

**Politische bzw. gesellschaftlicher Stimmungen und Trends**

**(i) Gesellschaftliche Trends:** Ändert sich in meiner Zielgruppe die Akzeptanz von Labels und Kennzeichen? Fragen meine Händler und Nutzer verstärkt umfangreiche Produktinformationen ab? Ändern sich in meiner Zielgruppe die Preissensibilität und damit die Bereitschaft, gegebenenfalls auch leicht erhöhte Preise für ökologische Produktattribute zu bezahlen (siehe hierzu erneut Fußnote 93)? Werden spezifische Produktattribute durch die Zielgruppe mit erhöhter Aufmerksamkeit (Verwendung begrenzter Ressourcen, Verwendung von Materialien, deren gesundheitliche Wirkung zurzeit untersucht wird etc.)?

**(h) Politische Trends:** Stehen für mein Produktsegment oder für verwendete Materialien relevante Änderungen im Umweltrecht, im öffentlichen Auftragswesen oder anderen Rechtsgebieten (national, europäisch) an (Compliance Check)? Stehen politische Entscheidungen über Subventions- bzw. Lenkungs politik in meinem Produktsegment an (z.B. Steuerbefreiung von Dieselfahrzeugen mit Russpartikelfilter)?

**(i) Supply Chain Management:** Diskutieren Kunden in meiner Zielgruppe zurzeit über freiwillige Verpflichtungen bezüglich ökologischer und sozialer Standards?

### 8.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

Weiterhin können die Erkenntnisse aus der Marktanalyse über verschiedene Controllinginstrumente (Umwelt- oder Nachhaltigkeitsberichte, Öko-Kompass, Ökobilanzen, Checklisten) in die die Gestaltung des Umweltmanagementsystems sowie produktspezifisch in die strategische Planung, Forschung & Entwicklung und weitere Segmente von IPP einfließen. Die Ergebnisse der Marktanalyse sollten daher nicht nur für die Kommunikationsstrategie verwendet werden.

„Heute wissen, was morgen passiert“: Für Unternehmen ist es zunehmend wichtig, neue Anforderungen im Markt und politische Entwicklungen frühzeitig aufzugreifen. Durch eine gezielte

---

<sup>93</sup> Hier soll nicht unterstellt werden, dass „IPP-Produkte“ im Vergleich zu „nicht ökologisch“ optimierten Produkten des Wettbewerbs eo ipso teurer sein müssen. Viele IPP-Projekte (u.a. auch des StMUGV) zeigen das Gegenteil. IPP zahlt sich auch wirtschaftlich aus.

Trendanalyse für das jeweilige Marktsegment (gesellschaftliche Trends, Risikoanalyse, politische Trends) können zum Beispiel Änderungen im Konsumverhalten und politische Entwicklungen (Energiepreise, Recyclingquoten, MAKs und Standards, Kennzeichnungspflichten) erkannt und entsprechend der Handlungsbedarf abgeschätzt werden (Compliance Checks). Dies betrifft zum einen Aspekte, deren Weiterentwicklung Chancen für eine bessere Positionierung versprechen (z.B. Substitution von Materialien, Technologien, Emissionsminderung in Produktion etc.). Zum anderen lässt sich antizipieren, welche Produktattribute an Akzeptanz verlieren.

### 8.2.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Aufwand:** Eine umfassende Marktanalyse ist für kleinere Unternehmen oft nur schwer machbar, da sie mit einem sehr hohen Aufwand verbunden sein kann. Auch kann sie, wenn sie zu umfangreich angelegt ist, den Blick auf die wesentlichen Faktoren verstellen. In der Kürze liegt hier die Würze: Entscheidend für positive Auswirkungen der Marktanalyse sind die Identifikation der wesentlichen Beobachtungsfelder und eine sinnvolle Eingrenzung der zu analysierenden Aspekte. Gleichzeitig muss jedoch gewährleistet bleiben, dass zumindest ein Überblick über die Entwicklungen im Marktsegment in seiner Gesamtheit nicht verloren geht.

**Grenzen der Controlling-Instrumente:** Die Herstellung eines Produktes kann in der Praxis sehr komplex sein. Produkte, die eine geringe Fertigungstiefe aufweisen und/oder deren Komponenten über mehrere Zulieferer beschafft werden, erfordern in ihrem Controlling die Vernetzung unterschiedlicher Controllingsysteme. Mit wachsender Komplexität gelangen die in der Praxis gebräuchlichen Instrumente (wie Checklisten, Auditberichte, Ökokompasse) an ihre Grenzen. Eine Marktanalyse anhand nur eines Instruments auszuwerten würde zu kurz greifen. Nach Möglichkeit sollten mehrere Instrumente miteinander kombiniert werden. Beispielsweise könnten allgemeine ökologische Informationen über Umweltberichte, spezifische produktökologische Aspekte wiederum durch spezielle Checklisten und betriebsökologische Daten über das Betriebssteuersysteme (wie z.B. SAP) abgefragt werden.

**Fehlen „weicher“ Kennzahlen:** Gegenüber Controlling-Instrumenten im Umweltbereich, die bereits in sehr differenzierter Ausführung vorliegen, steht eine bewährte Liste sozialer Kennzahlen und Kernfragen noch nicht zur Verfügung. Gerade „weiche Faktoren“ (Mitarbeitermotivation, Betriebsklima, Gleichberechtigung u.ä.) werden je nach Kulturkreis und Unternehmen unterschiedlich gewichtet. Quantifizierbare Kennzahlen für subjektive Aspekte (z.B. Beurteilung und Wertschätzung umweltfreundlicher Produktattribute durch den Käufer) werden zurzeit erst entwickelt und diskutiert. In verschiedenen Ansätzen im Bereich der Personalwirtschaft existieren jedoch Konzepte für Personal Controlling, die den Faktor Personal als „kritischen Erfolgsfaktor“ einführen und Kennzahlen zur Verfügung stellen<sup>94</sup>.

---

<sup>94</sup> Siehe hierzu zum Beispiel: Veröffentlichung von BMU und BDI, „Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen“ 2. Auflage, ISBN 3-935630-18-2; [www.bdi-online.de](http://www.bdi-online.de) / [www.bmu.bund.de](http://www.bmu.bund.de), S.37

## 9. Nutzung, Service und Entsorgung

Die Nutzungsphase und die Entsorgung- bzw. Wiederverwertungsphase bieten zahlreiche Ansatzpunkte, Aspekte einer Integrierten Produktpolitik umzusetzen. Bei vielen Produkten fallen gerade in der Nutzungsphase die stärksten Umweltbelastungen an<sup>95</sup>. Unter Nutzung ist hierbei nicht nur die Nutzung von „verkauften“ Produkten gemeint, sondern die Nutzung von Produkten, die nicht mit einem zeitgleichen Eigentumserwerb korreliert ist (z.B. durch Leasing). Die Entsorgung (Wiederverwendung, rohstoffliche, stoffliche und thermische Verwertung und Beseitigung) schließt den Lebenszyklus des Produktes.

Um die Langlebigkeit des Produkts zu gewährleisten und ökologische oder gesundheitliche Beeinträchtigungen zu minimieren, sollten dem Nutzer die wesentlichen Aspekte einer sachgemäßen, umweltschonenden (Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Langlebigkeit o.ä.) Anwendung anschaulich vermittelt werden. Hier kommt gerade den Serviceabteilungen eine besondere Verantwortung zu. Durch eine Aufklärung des Nutzers über die ökologischen Produkteigenschaften können zudem unsachgemäße Anwendungen<sup>96</sup> vermieden werden. Dies kann ökonomische Vorteile schaffen, da zusätzliche Aufwendungen für Instandhaltungen, Rücknahmen oder gar Haftungs- und Regressforderungen beim Hersteller gar nicht erst anfallen.

IPP-Aspekte sollten auch bei der Wiederverwertung bzw. Entsorgung eines Produkts (und seiner Verpackung) Beachtung finden. Vielfach ist der Hersteller hier bereits durch gesetzliche Regelungen (z.B. zur Rücknahme und Entsorgung seines Produkts, bestimmter Produktkomponenten oder der Verpackung) verpflichtet. Darüber hinaus wird bei einer Vielzahl von Materialien eine fachgerechte Entsorgung gesetzlich gefordert. Diesen Forderungen begegnen die Unternehmen nicht selten durch freiwillige Rücknahmesysteme oder aber durch entsorgungsspezifische Kundeninformationen. Aber auch ohne rechtliche Vorgaben kann die Rücknahme von Produkten oder Produktkomponenten im Interesse eines Unternehmens liegen: Nämlich dann, wenn sich eine Wiederverwendung von Produktkomponenten oder Materialien, eine Wiederverwertung der Materialien oder auch eine thermische Verwertung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten anbietet.

Im Rahmen der Ausrichtung auf eine Integrierte Produktpolitik sollte sich ein Unternehmen daher zunächst folgende Fragen stellen und entsprechende Handlungsoptionen daraus ableiten:

### ***IPP in der Nutzungsphase und beim Service:***

- Kann eine sachgemäße Handhabung meines Produkts durch den Nutzer Umweltauswirkungen verringern und/oder die Langlebigkeit des Produkts sichern?
- Können sich aus einer unsachgemäßen Handhabung meines Produkts durch den Nutzer zusätzliche Beeinträchtigungen der Umwelt oder Gesundheit auftreten?

---

<sup>95</sup> Dies bezieht sich in erster Linie auf den Energie- und Wasserverbrauch sowie auf den Einsatz von Betriebsmitteln (Waschmittel, Öle, etc.).

<sup>96</sup> Indirekt wirkt sich das Kundenverhalten auch auf den Ressourcenverbrauch aus: Unsachgemäße Handhabung erhöht den Reparaturbedarf und damit die Austauschquote von Produktkomponenten und verkürzt die Lebensdauer des Produkts.



## IPP in der Entsorgungs- bzw. Wiederverwertungsphase

- Kann ich das Produkt oder einzelne Produktkomponenten nach seiner Nutzungsphase für die Herstellung weiterer Produkte wieder verwenden?
- Kann ich mein Produkt so gestalten, dass ökologisch bedenkliche Produktkomponenten einfach zu isolieren sind?<sup>97</sup>
- Verwende ich für mein Produkt recyclingfähige Materialien, die ich z.B. als Ausgangsstoffe selbst wieder verwenden oder verkaufen kann?
- Ist eine sortenreine Trennung der einzelnen Komponenten meines Produktes möglich und wirtschaftlich sinnvoll?
- Können Materialien und Stoffe in meinem Produkt, die nicht recycelt oder wieder verwendet werden, durch andere Stoffe substituiert<sup>98</sup> oder thermisch verwertet werden?
- Können durch eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts zusätzliche ökologische Beeinträchtigungen auftreten?

Um die Handlungsoptionen umsetzen zu können, die sich aus diesen Fragen ergeben, bieten sich eine Vielzahl von kommunikativen Instrumenten an. Nachfolgend sind solche zusammengestellt, die innerhalb des Forschungsprojektes als besonders geeignet bewertet wurden. Sämtliche Instrumente können darüber hinaus auch im Handel und Vertrieb zur Unterstützung bei der Produktvermarktung eingesetzt werden.



Umsetzung      Praktikabilität      System      Wirkung

**Gebrauchsinformationen (Bedienungsanleitungen):** Gebrauchsinformationen sollen Kunden über sämtliche – also auch ökologische -Aspekte der Nutzung, Lagerung und Entsorgung eines Produkts aufklären.



**Produktdatenblätter (Sicherheitsdatenblätter):** Darstellung der wesentlichen Produkteigenschaften – auch ökologischer Natur – in Form einer kurzen Übersicht. In der Zulieferkette werden die Inhalte von Produktdatenblättern meist vom direkten Kunden vorgegeben. Andernfalls muss ein unternehmensspezifisches Format entwickelt werden. Die notwendigen Informationen zur Erstellung der Information können aus einer Ökobilanz für das Produkt oder bestimmte Produktkomponenten abgeleitet werden.



<sup>97</sup> Voraussetzungen hierfür werden bereits bei der Produktgestaltung geschaffen: Produkte, die einfach zu demontieren sind und eine sortenreine Komponententrennung erlauben, fördern durch ihre Wiederverwendung und Ressourceneinsparung insbesondere auch die Wirtschaftlichkeit. Es empfiehlt sich daher eine gemeinsame Suche von Mitarbeitern aus dem Bereich Entsorgung und Service und aus dem Bereich der Produktentwicklung nach Lösungen für Entsorgungs- oder Wiederverwertungsprobleme. Spezifische Erkenntnisse zur Entsorgung und Wiederverwertung fließen so direkt in das Produktdesign ein.

<sup>98</sup> Siehe hierzu auch Kapitel 3.6 „Forschung und Entwicklung“



**Dialog mit Nutzern (Anwendungsberatungen):** Persönliche Gespräche in denen die Nutzer über spezifische – auch ökologische - Aspekte der Produkthanwendung beraten werden.



**Richtlinien zum Recycling (z.B. Recyclinghandbücher) oder zur Entsorgung:** Rahmenvorgaben, die beschreiben, wie das entsprechende Produkt und/oder seine Komponenten) wiederverwertet werden können oder entsorgt werden müssen. Hier bestehen in vielen Fällen gesetzliche oder zumindest branchenspezifische Vorgaben, an denen sich Unternehmen orientieren können.



**Demontageanweisungen:** Vorgaben eines Herstellers, die beschreiben, wie das entsprechende Produkt für eine Wiederverwertung oder Entsorgung in seine Komponenten zerlegt werden muß. Sie sind in der Regel produktspezifisch und finden sich bei technisch anspruchsvollen Produkten oder komplexen Anlagen



### ***Einbettung in vorhandene Managementsysteme***

Sämtliche aufgelisteten Instrumente finden sich in bereits bestehenden Managementsystemen wieder. Fast ohne Ausnahme werden die ersten drei durch Qualitätsmanagementsysteme gesteuert, da sie vordergründig allgemeine produktspezifische Eigenschaften beschreiben. Hier ist es sinnvoll, die Beschreibungen um ökologischer Produkteigenschaften zu erweitern. Gebrauchsinformationen, Produktdatenblätter, wie auch die Anwendungsberatungen sind in manchen Branchen und/oder Produktsegmenten in Format und Inhalt gesetzlich vorgegeben.<sup>99</sup>

Richtlinien zum Recycling oder zur Entsorgung sowie Demontageanweisungen werden hingegen themenspezifisch über Umweltmanagementsysteme gesteuert.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

## **9.1 Gebrauchsinformationen**

Im IPP-Verständnis sollen durch verständliche Gebrauchsinformationen Nutzer über Umwelt- und Gesundheitsaspekte sowohl beim Produktgebrauch, als auch bei seiner Lagerung und Entsorgung aufgeklärt werden. Jedes Unternehmen sollte für sich, um diesen Informationsbedarf zu decken, zwei Fragen beantworten: die nach dem Inhalt und die nach dem Übermittlungsweg.

Zunächst sollte überlegt werden, welche produktökologischen Inhalte mit einer Gebrauchsinformation übermittelt werden sollen. Typisch sind:

- (meist gesetzlich vorgeschriebene) Sicherheitshinweise oder Anleitungen zum umweltfreundlichen Gebrauch und zur Pflege des Produkts;

<sup>99</sup> Dies gilt insbesondere bei Produkten und Komponenten, bei deren Gebrauch oder Entsorgung erhebliche Umweltauswirkungen und/oder Gesundheitsbelastungen ausgehen können.

- Informationen zur sachgerechten Entsorgung des Produkts und seiner Komponenten;
- Anweisung zur sachgerechten Demontage des Produkts;
- Hinweise auf eine freiwillige Rücknahme von Produkten<sup>100</sup>, sofern sich ein Recycling oder die Wiederverwertung von Produktkomponenten anbietet.

Dann sollte man sich fragen, auf welchen Wegen die Gebrauchsinformationen am effizientesten an die Produktnutzer übermittelt werden kann. Hier sollte auch die Kostenfrage berücksichtigt werden. Teilweise bestehen im Unternehmen bereits Informationsblätter, Produktbeschreibungen, Bedienungsanleitungen, o.ä. Ökologische Produkteigenschaften können hier ohne all zu großen Mehraufwand eingearbeitet werden. Bestehen diese Medien nicht, bieten sich unterschiedliche Detaillierungen in der Darstellung an:

- Auf einfache Sachverhalte kann beispielsweise durch Hinweisschilder oder Aufkleber auf dem Produkt hingewiesen werden (z. B. Energiesparen durch Ausschalten der „Stand-by-Funktion“<sup>101</sup>);
- Daneben bieten sich separate Merkblätter für umweltfreundliche Nutzung oder Sicherheitsblätter für Gesundheitsaspekte an;
- Bei komplexeren Sachverhalten könnte ein Videofilm dem Kunden den optimalen Umgang mit dem Produkt nahe bringen;
- Zunehmend wird gerade von mittelständischen Unternehmen das Internet genutzt<sup>102</sup>;

Durch umfangreiche Informationen zu den Produkteigenschaften, zur umweltgerechten und sicheren Handhabung der Produkte bis hin zu Antworten auf von Kunden häufig gestellt Fragen werden die Unternehmen so dem Informationsbedarf der Nutzer gerecht.

---

<sup>100</sup> Ein Hersteller von Möbeln gibt seinen Kunden eine Rücknahme- und Recyclinggarantie für seine Produkte. Zum einen sind die Möbel strapazierfähig gestaltet, um eine längere Lebensdauer zu erreichen und damit Ressourcen einzusparen. Zudem wird bereits bei der Produktentwicklung darauf geachtet, dass die Produkte zwei Kernkriterien erfüllen: (1) Die Recyclingfähigkeit von Materialien und (2) eine recyclingfreundige Konstruktion der Möbel. Mit Steck- und Schraubverbindungen lassen sich die Möbel sortenrein zerlegen und die Materialien wieder verwerten. Verschleißfreie Teile wie Fußkreuze oder Standrohre bei Stühlen und Tischen werden eingehend auf Beeinträchtigungen geprüft und für die Herstellung neuer Möbel wieder verwendet.

<sup>101</sup> Die Nutzung eines elektronischen Gerätes kann hinsichtlich des Energieverbrauchs eine höhere Umweltbelastung bedeuten als die Rohstoffgewinnung, Herstellung und der Vertrieb. Durch das Ausschalten der „Stand-by-Funktion“ könnten Nutzer den Energieverbrauchs z.B. bei Fernsehgeräten um ca. ein Drittel senken.

<sup>102</sup> Hierzu ein Beispiel: Ein kleines Handwerksunternehmen, das die Planung, Installation und den Kundendienst für Heiz-, Lüftung- und Sanitärtechnik anbietet, hat auf seiner Internetseite umfangreiche Informationen und Leitfäden zu Energie- und Wassereinsparung, optimaler Wohnraumlüftung oder zum Gas-Sicherheitscheck eingestellt. Ebenso findet sich als Service ein Online-Rechner, um potentiellen Kunden die Berechnung zu erleichtern, in welchem Umfang eine technische Modernisierung von Haus oder Wohnung zu Heizkosteneinsparungen führt. Auch über staatliche Fördermittel bezüglich regenerativer Energien wird hingewiesen und bereits die dafür notwendigen Antragsformulare (z.B. Solardach) bereitgestellt. Abgerundet wird das umfassende Informationsangebot durch die Möglichkeit, Fragen per e-mail an den Informationsservice des Unternehmens zu senden.

### 9.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Leasing:** Eine besondere Bedeutung erlangen Gebrauchsinformationen für Produkte, die vom Unternehmen oder einem Händler über Leasingverträge einem Nutzer zur Verfügung gestellt werden. In Leasingverträgen verbleiben oft als Service die Wartung und Entsorgung beim Leasinggeber. Finanzielle Aufwendungen für das Beheben ökologischer Beanstandungen und/oder Produktschäden, die durch unsachgemäße Handhabung durch den Nutzer eintreten können, fallen hier noch stärker auf das Unternehmen zurück, da das Produkt im rechtlichen Eigentum des Unternehmens verbleibt.

**Politische Entwicklungen:** Sowohl in der Bundespolitik als auch in der Europäischen Kommission ist die umweltfreundliche Gestaltung von Produkten, Recycling und Entsorgung und eine entsprechende Verbraucherinformation durch das Unternehmen Gegenstand der Diskussion. Mit einem freiwilligen Informationsangebot an den Kunden hinsichtlich der Handhabung und Entsorgung des Produkts und einer Beratungsleistung über den Verkauf des Produkts hinaus etabliert sich ein Unternehmen als Vorreiter und kann so seltener durch neue und anspruchsvollere rechtliche Regelungen unter Druck geraten.

**Imagegewinn und Kundenbindung:** Eine umfassende Beratung und Information gegenüber dem Nutzer über den Verkauf des Produkts hinaus erhöht das Kundenvertrauen gegenüber dem Unternehmen und verstärkt die Bindung zu ihm.

**Wettbewerbsvorteil:** Eine um ökologische Aspekte ergänzte Gebrauchsinformation deckt in der Regel das ökologische Informationsbedürfnis eines potenziellen Käufers ab und kann durchaus auch zu einem Wettbewerbsvorteil gegenüber (auch billigeren) Produktalternativen führen.

### 9.1.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Aufwand bei der Informationsbeschaffung:** Die Informationsbeschaffung kann mit einem massiven Aufwand verbunden sein, wenn vollständige Informationen über alle Aspekte global verflochtener Zulieferverbindungen beschafft und vorgehalten werden müssen. Hier besteht die Gefahr, in einer Gebrauchsinformation ausführliche Inhalte einzubringen, die dem einzelnen Verbraucher beim Gebrauch keinen Nutzen bringen bzw. ihn bei seiner Kaufentscheidung kaum unterstützen. Hilfreich ist es hier, sich auf das Wesentliche zu reduzieren.

**Kosten für Erstellung und Verbreitung von Gebrauchsinformationen:** Merkblätter, Videofilme oder Handbücher können mit einem erheblichen Kostenaufwand für Erstellung der Information, rechtliche Prüfung und Verbreitung verbunden sein. Dieser wird kurzfristig nicht immer mit den genannten Vorteilen kompensiert. Bei Informationen, die für mehrere Produkte einer bestimmten Branche gelten, können diese Anleitungen auch durch einen Zusammenschluss betroffener Unternehmen oder den entsprechenden Branchenverband erstellt und über das Internet oder Fachgeschäfte verbreitet werden<sup>103</sup>.

---

<sup>103</sup> Das bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucher und die einschlägige Wirtschaft haben einen IPP-Leitfaden Automobil erarbeitet, in dem sich zahlreiche Hinweise auf IPP-Ansätze für Produzenten und Händler entlang des Lebenswegs von Automobilen befinden. Vgl.: [http://www.ipp-bayern.de/archiv/IPPLEitfaden\\_kfz.pdf](http://www.ipp-bayern.de/archiv/IPPLEitfaden_kfz.pdf)

**Gefahr der Überinformation:** Schon jetzt bestehen im Bereich der Produktinformation zahlreiche gesetzliche Regelungen (Lebensmittel-, Gerätesicherheitsrecht usw.), die der Gewährleistung des Umweltschutzes und des gesundheitlichen Verbraucherschutzes dienen und die durch die Inhalte der Gebrauchsinformationen auch mit abgedeckt werden sollen. Sie werden teilweise durch Leitlinien privatwirtschaftlicher und staatlicher Initiativen (z.B. zum Anbringen von Labels oder Siegel) ergänzt. Nicht zuletzt werden auch durch Veröffentlichungen einschlägiger Institutionen (Stiftung Warentest, Verbraucherzentralen usw.) produktökologische Informationen bereitgestellt. Prüfen Sie also zunächst, was an produktökologischen Informationen bereits öffentlich verfügbar ist. Ggf. können Sie ja darauf in ihrer Gebrauchsinformation verweisen.

### 9.2 Dialog mit Nutzern (Anwendungsberatungen)

Anders als bei Gebrauchsinformation steht bei der Anwendungsberatung der direkte Dialog mit dem Nutzer oder Händler im Vordergrund. Damit wird ein besseres Verständnis für die optimale Handhabung des Produkts erreicht, gerade wenn die Produktnutzung handwerkliche Fertigkeit oder bestimmte Expertise erfordert.

Die Anwendungsberatung ist gegenüber Gebrauchsanleitungen in der Regel mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Daher empfiehlt es sich abzuwägen, ob dies ökonomisch gerechtfertigt ist. Dies ergibt sich zumeist aus der Komplexität des Produkts und dem Anwendungsbereich: Für technische Großgeräte, Fahrzeuge, Produktionsanlagen oder aber für Fertigungsteile, die im Rahmen einer Lieferkette vertrieben werden, kann eine Beratung für das Unternehmen vorteilhaft sein. Besonders gilt dies für Stoffe und Geräte mit einem erhöhten Gefährdungspotential für Gesundheit und Umwelt.

*Zum Beispiel schließen die Leitlinien der „Responsible Care Initiative“ des Verbandes der Chemischen Industrie einen Dialog mit Kunden und Lieferanten ein: „Der Chemiehändler setzt sich systematisch und umfassend mit allen Aspekten auseinander, die den sicheren Umgang insbesondere in seinen Lager- und Umschlagsanlagen betreffen, sammelt alle verfügbaren produktbezogenen Informationen und stellt sie in Sicherheitsdatenblätter ein. Er erarbeitet auf der Basis dieser Stoffinformationen Gefahrenabwehrpläne, stimmt sie mit Fachbehörden ab und veröffentlicht sie betriebsintern; im Bedarfsfall gibt er sie auch der Öffentlichkeit bekannt. Seine Erfahrungen und Erkenntnisse überprüft er kontinuierlich im Austausch mit vergleichbaren Betrieben sowie mit Lieferanten- und Kundenkreisen.“<sup>104</sup>*

Auch für komplexe oder technisch anspruchsvolle Produkte, die sich durch einen hohen qualitativen Anspruch am Markt positionieren, kann sich eine Anwendungsberatung anbieten.

Anwendungsberatung kann auf unterschiedliche Weise betrieben werden:

- **Telefonische Beratung:** Beratungsgespräche können bei weniger komplexen Produkten telefonisch erfolgen. Zum Beispiel bieten viele Unternehmen auf ihrer Internetseite eine telefonische Hotline für individuelle Beratungsgespräche an – zum Teil auch einen 24-Stunden Service. Auf diese Weise kann eine große Anzahl interessierter Nutzer erreicht werden.
- **Workshops und Schulungen für Nutzer:** Bei kleineren Gruppen (z.B. bestimmten Kundengruppen) kann die Vermittlung (auch der ökologischen) Produkteigenschaften, der optimalen

---

<sup>104</sup> Vgl. Responsible Care Initiative des VCI e.V. unter [www.vci.de](http://www.vci.de).

Anwendung und Instandhaltung im Rahmen von Workshops oder Schulungen erfolgen. Hier kann aktuell auf Nachrüstungsmöglichkeiten des Produkts, technische Weiterentwicklungen oder aber neue produktökologische Anforderungen hingewiesen werden. Gerade für Umweltbeauftragte von Unternehmen kann dieser Service hilfreich sein und einen Beitrag zur Kundenbindung an das Produkt und das Unternehmen liefern<sup>105</sup>.

- **Individualberatung:** Auch Einzelberatung des Kunden zum Beispiel durch eine Einführung in die Produkteigenschaften vor Ort oder in Schulungen und Workshops beim Kunden ist denkbar. Hierbei kann der Kunde ggf. bei der Entwicklung von betriebsinternen Leitlinien zur Nutzung des Produkts (vor allem bei technischen Anlagen oder DV-Systemen) unterstützt werden. Bei Produkten, die auf Kundenwunsch angefertigt werden, kann andererseits die Anwendungsberatung mit einer Analyse der Kundenbedürfnisse verbunden und die Produktgestaltung daraufhin abgestimmt werden.

### 9.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Erweiterung des Anwendungsgebietes:** Bei Produkten mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten empfiehlt sich eine individuelle Anwendungsberatung, wenn dem Kunden die Anwendungsmöglichkeiten des Produkts noch nicht in der Gesamtheit vertraut sind. Zum einen erhöht sich die Kundenzufriedenheit, da der Kunde den (ökologischen) Nutzen des Produkts besser ausschöpfen kann, zum anderen ergeben sich ggf. verbesserte Absatzmöglichkeiten, wenn das Produkt beim Kunden einen erweiterten Anwendungsbereich findet.

**Identifikation von Verbesserungspotential und Marktsituation:** Durch den direkten Kontakt zu Kunden und ggf. durch die gemeinsame Erarbeitung von Anwendungsmöglichkeiten und Nutzungsleitlinien kann das Unternehmen wichtige Hinweise auf das ökologische Verbesserungspotential seines Produkts erhalten. Ebenfalls kann sich das Unternehmen ein genaueres Bild über die Marktsituation und die ökologischen Kundenbedürfnisse in seiner Zielgruppe machen. Diese Erfahrungen können in die strategische Produktplanung und die Produktgestaltung eingebracht und das Produktdesign optimiert werden.

### 9.2.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

#### Hohe Aufwendungen – Kostensenkung durch Kooperationen

Gerade für kleine Unternehmen ist der hohe finanzielle und personelle Aufwand einer Anwendungsberatung ein Hemmnis. In bestimmten Produktbereichen oder auch für Händler kann sich daher eine Kooperation mit anderen Unternehmen als hilfreich erweisen. Zum Beispiel haben sich im süddeutschen Raum sieben Lieferanten technischer Zwischenprodukte gemeinsam ein „Service Center für Lineartechnik“ errichtet. Es dient unter anderem als Bearbeitungszentrum für Wellen, Schienen und Aluprofile.

---

<sup>105</sup> Zum Beispiel bietet ein Vertreiber von Kugellagern ein Schulungsprogramm für seine Kunden an. Das Angebot reicht von Basis- und Aufbau Seminaren für Wälzanlagen, Schmierung, Montage und Demontage bis hin zu Seminaren über die technischen Eigenschaften des Produktes. Auf Wunsch werden auch kundenspezifische Seminare zusammengestellt.























## 10. Reviewing, Monitoring und kontinuierliche Verbesserung

Durch „Reviewing, Monitoring und kontinuierliche Verbesserung“ fließen die Erfahrungen, die in Forschung, Entwicklung, Produktion und Verkauf des Produkts gemacht wurden, in die strategische Produktplanung und entsprechend in die Überarbeitung des Produktes und aller damit verbundenen unternehmerischen Tätigkeiten ein. IPP-Ziel der Aktivitäten in diesem Segment ist, das Produkt und die mit dem Produkt verbundenen Prozesse im Unternehmen entlang des gesamten Lebensweges unter ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren. Zugleich werden die gesammelten Erfahrungen bei der Konzeption von Nachfolgemodellen genutzt.

Durch die Erhebung von Vergleichswerten (z.B. hinsichtlich Aufwendungen, Erträgen und mit Blick auf langfristige Entwicklungen) kann die Positionierung am Markt erfasst und analysiert werden. Die Produkt-Performance kann auch mit der Performance vergleichbarer Produkte verglichen und so Optimierungspotential abgeschätzt werden.

Zu sämtlichen angesprochenen Aktivitäten sind **systematische Erfassungen, Analysen und Optimierungen** aller produktrelevanten Parameter erforderlich. Grundlage aller Analysen sollte ein **Umweltinformationssystem** zur systematischen Erfassung aller produktrelevanten ökologischen Daten sein. Ziel der Analysen sollte die Entwicklung von Kennzahlen sein, mit denen beurteilt werden kann, wie ökologisch oder sozial effektiv bzw. effizient die Leistung des Unternehmens ist. Die mit den genannten Instrumenten erhaltenen Erkenntnisse fließen in der Regel in die strategische Produktplanung ein, mit der Anpassungen in allen Segmenten des Produktlebenszyklus nach dem Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung vorgenommen werden können.

Die in der folgenden Tabelle bewerteten Instrumente wurden als besonders geeignet eingestuft, um die IPP-Forderungen wirkungsvoll umzusetzen, die an dieses Segment gestellt werden.

	 Umsetzung	 Praktikabilität	 System	 Wirkung
<b>Benchmarkinguntersuchungen (z.B. für Produkte):</b> siehe Kapitel 10.1				↓
<b>Controllingsysteme (z.B. Öko-Controlling, Revision):</b> geben Aufschluss über negative und positive Veränderungen bezüglich des Produktlebenszyklus und liefern somit den Hebel für Verbesserungen im Produktdesign bzw. von mit dem Produkt verknüpften Unternehmensaktivitäten.				↓
<b>Umweltkennzahlensysteme / Umweltinformationssysteme (Datenerfassung/Analyse):</b> siehe Kapitel 10.2				↓
<b>Interne Umweltberichte:</b> siehe hierzu Kapitel 11				↓
<b>Interne Audits</b> (zum Qualitäts- und Umweltmanagement): wie Öko-Controlling und Revision geben interne Audits Aufschluss über negative und positive Veränderungen bezüglich des Produktlebenszyklus und liefern somit den Hebel für Verbesserungen im Produktdesign bzw. von mit dem Produkt verknüpften Unternehmensaktivitäten.				↓
<b>Selbstbewertungssysteme</b> <sup>106</sup> : Durch Selbstbewertungssysteme können alle erfassten produktrelevanten Daten im Unternehmen analysiert und bewertet werden. Auf dieser Basis kön-				↓



nen auch **interne Umweltberichte** erstellt werden.

**Best Practice Database:** Der Vergleich mit anderen Produkten zumeist hinsichtlich ausgewählter Parameter gibt Aufschluss über die aktuelle Best Practice bzw. den Benchmark (Zielgröße) und somit über das Verbesserungspotential (und ggf. über die Stellschrauben, mit denen das Verbesserungspotential realisiert werden kann).



### ***Einbettung in vorhandene Managementsysteme***

Managementsysteme (z.B. Umwelt-, Qualitäts- oder Sozialmanagementsysteme) haben zum Ziel, die Performance des Unternehmens oder des Produktes zu optimieren. Diese Systeme unterstützen daher zumeist Erfassungs- und Bewertungsmechanismen sowie Kontroll- und Steuerungsmechanismen.

Interne Audits, Umweltinformationssysteme, Controllingsysteme und Benchmarkinguntersuchungen bzw. Best Practice Databases werden in der Regel bereits von bestehenden, normierten Managementsystemen gefordert. Zum Beispiel schreiben genormte Systeme wie EMAS oder ISO 14001 ff, zum Teil sogar im Detail, System-Audits vor.

Die Informationsweitergabe und den Dialog mit Stakeholdern z.B. in Form eines Berichts verlangt die EMAS-Verordnung, nicht jedoch ISO 14001 ff. Die aktive Kommunikation mit dem Nutzer oder Händler und ein entsprechendes Feedback bezüglich des Produktdesign sollten im Sinne von IPP unabhängig davon möglichst bei Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung berücksichtigt werden.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der IPP ist es notwendig, dass Kundenfeedbacks auch als Input in das Instrumentarium zur kontinuierlichen Verbesserung eingehen.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

## **10.1 Benchmarkinguntersuchungen (für Produkte)**

Benchmarking erweist sich als hilfreiches Instrument, um Unterschiede zu verstehen und Schwachstellen und deren Ursachen zu lokalisieren. Es dient einerseits als Standortbestimmung und andererseits als Basis eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. Ziel eines IPP-orientierten Benchmarking ist die Ermittlung von produktbezogenen Schwachstellen und die Entwicklung von realistischen Verbesserungsmaßnahmen und Optimierungszielen.

Miteinander verglichen werden Kennzahlen von Produkten oder produktbezogenen Prozessen. In der Regel werden Kennzahlen von verschiedenen Unternehmen oder Standorten den Kennzahlen des eigenen Produkts gegenübergestellt. In einer IPP-Betrachtung könnten zum Beispiel produktbezogene Umwelt- oder Sozialkennzahlen im Vordergrund der Analyse stehen.

Grundsätzlich kann zwischen drei Benchmarkarten unterschieden werden:

- 1. Interner Unternehmensvergleich:** Hier werden betriebliche oder produktbezogene Kennzahlen mit den Kennzahlen anderer Unternehmenseinheiten bzw. Betriebe innerhalb des Unternehmens verglichen (zum Beispiel zwischen Standorten oder zwei vergleichbaren Produkten);
- 2. Externer Unternehmensvergleich:** Hier werden Kennzahlen im Betriebs- oder Produktvergleich mit den Kennzahlen anderer Unternehmen<sup>107</sup> verglichen. Diese können auch anderen Branchen zugehörig sein.

- 3. Vorläufervergleich:** Hier werden Kennzahlen im Zeitreihenvergleich mit den Kennzahlen der Vorläuferperioden verglichen.

Benchmarking ermöglicht ebenfalls, die unternehmerische Transparenz zu verbessern.

### 10.1.1 Gliederung und Durchführung einer Benchmarkinguntersuchung

Eine herkömmliche Benchmarkinguntersuchungen für ein ausgewähltes Produkt durchläuft in der Regel vier Arbeitsschritte<sup>108</sup>:

**1. Auswahl geeigneter Benchmarkingpartner und Kennzahlen:** Beim internen Vergleich könnte ein Mitglied aus dem eigenen Unternehmensverband oder ein anderer Unternehmensstandort gewählt werden. Bei Untersuchungen mit anderen Unternehmen sollte der Marktführer oder aber ein Unternehmen gewählt werden, das bei einem spezifischen Arbeitsablauf oder Produktdetail herausragende Leistungen vorweisen kann. Die Untersuchung kann auch mit mehreren Partnern durchgeführt werden. Entscheidend ist, dass die Vergleichbarkeit der Partner gegeben ist.

Wichtig ist, zunächst den Umfang (wieviele Partner) und den Fokus (welche Kennzahlen) der Benchmarkuntersuchung genau festzulegen. Bei der Ermittlung der Kennzahlen aller Untersuchungspartner ist eine ausreichende Objektivität notwendig, um Vergleichbarkeit gewährleisten zu können. Dazu müssen die zu vergleichenden IPP-relevanten Produktdaten (z.B. Energieverbrauch, Abfall, Lebensdauer) nach einheitlichen Datenerfassungs- und Abgrenzungsmethoden erhoben werden. Dies gilt auch für die einheitliche Festlegung aussagekräftiger Bezugsgrößen (z.B. pro Stück, pro kg). Hier bietet es sich an, auf abgestimmte und allgemein anerkannte Umweltkennzahlensysteme zurückzugreifen<sup>109</sup>.

**2. Datenerfassung:** Bei Standortvergleichen oder Untersuchungen mit engen Geschäftspartnern können Informationen genutzt werden, die der Partner zur Verfügung stellt. Informationsquellen könnten beispielsweise Ökobilanzen sein. Bei Vergleichen mit Konkurrenzunternehmen bieten sich Unternehmensberichte oder Umwelterklärungen als Informationsquelle an. Falls vorhanden, könnten auch Best Practice Data-Bases hinzugezogen werden<sup>110</sup>.

**3. Datenanalyse:** Durch Vergleich mit den Kennzahlen der Untersuchungspartner können Leistungsunterschiede und Optimierungspotentiale für das eigene Unternehmen und seine Produkte festgestellt werden. Besonderes Augenmerk sollte auf die Faktoren bzw. Ursachen für Leistungsunterschiede gelegt werden.

**4. Vereinbarung von Optimierungszielen und Einleitung entsprechender Maßnahmen:** Aus dem Optimierungspotential können Zielvorgaben für die jeweiligen produktbezogenen Prozesse und Arbeitsabläufe formuliert und an die Verantwortlichen in den entsprechenden Bereichen kommuniziert werden. Maßnahmen zur Qualitäts- und Leistungsverbesserung werden anschließend entwickelt und umgesetzt. Es empfiehlt sich, durch Kontrollmechanismen den Erfolg der eingeleiteten Maßnahmen nachzuprüfen und ggf. eine Anpassung vorzunehmen.

### 10.1.2 Welchen zusätzlichen Nutzen leisten Benchmarkinguntersuchungen?

Durch die Benchmarkinguntersuchungen von Produkten werden nicht nur Schwachstellen und Optimierungsmöglichkeiten aufgezeigt. Zusätzlicher Nutzen entsteht bei der Integration IPP-relevanter Fragestellungen auch durch:

**Unabhängigkeit vom Benchmarkingpartner:** Produkt-Benchmarking ist eine vergleichsweise einfache Methode, die beispielsweise gegenüber dem „klassischen“ Benchmarking den Vorteil hat, dass sie unabhängig vom Benchmarking-Partner durchgeführt werden kann. Probleme der Suche nach interessierten Partnerunternehmen und der Partnerauswahl spielen hier eine untergeordnete Rolle.

**Aufdecken von Schwachstellen und Optimierungsmaßnahmen:** Ziel des Benchmarkings ist generell weniger die Beurteilung im Sinne eines „besser“ oder „schlechter“ als vielmehr die eigene Standortbestimmung und daraus folgend die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen und –zielen. Der Vergleich mit anderen bietet die Chance, Unterschiede, auch in den Strukturen, zu verstehen sowie Schwachstellen und deren Ursachen zu lokalisieren.

### 10.1.3 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Eingrenzung der zu untersuchenden Kennzahlen:** Insbesondere für mittelständische Unternehmen ist wichtig, Umfang und Fokus der Untersuchung sorgfältig zu definieren (z.B. Arbeits- und Kostenaufwand für Datenerfassung, Analyse und Bewertung). Der geschätzte ökonomische Nutzen der Studie sollte im Verhältnis zu den Aufwendungen der Studie gesetzt werden und entsprechend eine Eingrenzung von Untersuchungsumfang (Anzahl der Partner, Anzahl der Kennzahlen, Komplexität der Kennzahlen) vorgenommen werden<sup>111</sup>. Generell sollte man zunächst nur ein Produkt – und zwar eines mit einer hohen Umweltrelevanz – für eine Benchmarkstudie auswählen.

**Informationsbeschaffung:** Eine Schwäche von Benchmarkinguntersuchungen ist die Informationsbeschaffung. Bei internen Untersuchungen sind vergleichbare Daten vergleichsweise einfach erhältlich. Bei externen Benchmarks muss sich die Untersuchung auf Kennzahlen beziehen, die auf unterschiedlicher Datenerfassungsmethodik und Datenauswertung beruhen. Bislang wird eine Vereinheitlichung bei der Datenerhebung selten konsequent verfolgt. Gerade Untersuchungen, die auf Daten aus veröffentlichten Unternehmensberichten oder Umwelterklärungen basieren, sind möglicherweise fehlerbehaftet.

Zum großen Teil geben Wettbewerbsunternehmen auf Grund des Know-How-Schutzes keine oder zumindest nur im reduzierten Umfang Produktinformationen weiter. Darüber hinaus ist gerade bezüglich sozialer Fragen die Quantifizierung von Informationen schwierig und entsprechend uneinheitlich.

**Vergleichbarkeit:** Unternehmen stehen nicht immer in geeignetem Umfang vergleichbare Daten für eine Untersuchung zur Verfügung. Die Untersuchungsergebnisse sind daher zum Teil nur eingeschränkt auswertbar. Wenn also beispielsweise der Energieverbrauch bei der Herstellung eines Produktes in verschiedenen Betrieben oder Unternehmen verglichen werden soll, muss sichergestellt sein, dass sowohl der Energieverbrauch als auch die Zahl der Prozessschritte unter Berücksichtigung der Fertigungstiefe nach vergleichbaren Datenerfassungskriterien erhoben wurden. Es müssten folgende Fragen von allen Partnern einheitlich beantwortet werden: Welche Energieverbräuche werden einbezogen? Handelt es sich um Primär- oder Sekundärenergieverbrauch? Wie wird die Fertigungstiefe ermittelt bzw. berücksichtigt? Nur wenn die Erhebungsverfahren einheitlich sind, kann der Vergleich durchgeführt werden. Da eine solche Vereinheitlichung bisher in den seltensten Fällen konsequent erfolgt, ist auch ein entsprechendes Benchmarking, wie es beispielsweise mit Daten aus veröffentlichten Umweltberichten versucht wird, derzeit nicht fundiert durchführbar.

**Eingeschränkte Anwendbarkeit von Produkt-Benchmarking:** Produkt-Benchmarking ist in seinem Anwendungsbereich bislang noch recht eingeschränkt und wird in der Regel nur auf technische Produkte angewendet. Mögliche Lerneffekte beziehungsweise Verbesserungspotenziale sind weitestgehend auf das untersuchte Konkurrenzprodukt beschränkt. Insbesondere ist die Übertragung von Methoden und Leistungen von branchenfremden Produkten auf das eigene Produkt nur beschränkt möglich. Zuletzt führen Benchmarkinguntersuchungen tendenziell eher zur Nachahmung von Produkteigenschaften und somit zur Produktangleichung anstatt zu einer Produktdifferenzierung, die Wettbewerbsvorteile schafft.

## 10.2 Umweltkennzahlensysteme/ Umweltinformationssysteme

Umweltkennzahlen dienen der betrieblichen Planung, Steuerung und Kontrolle von Umweltauswirkungen und bilden die Basis für eine objektive Information an das Management, die Belegschaft oder externe Zielgruppen. Sie sind zudem ein wirkungsvolles Hilfsmittel zur Identifikation von Schwachstellen und Optimierungspotentialen und unterstützen die Ableitung von Zielvorgaben und Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung von Produkten und Prozessen. In ihrer Funktion unterstützen sie die Auswertung von Stoff- und Energieflüssen. Sie sind allerdings auch ein wirkungsvolles Instrument, um den direkten oder indirekten Einfluss eines Produkts oder produktrelevanter Prozesse auf die Umwelt zu quantifizieren.

*Seit über zehn Jahren stehen Umweltdaten aus allen deutschen Standorten eines teilnehmenden Unternehmens zur Verfügung. Der Anspruch war es, dies weltweit zu etablieren. Seit 1999 wird deshalb mit Hochdruck am Aufbau eines internationalen Systems gearbeitet. Dabei sind große Fortschritte gemacht worden: Das System läuft bereits für das erste Modul des betrieblichen Umweltschutzes und wird in 2003 den gezielten Zugriff auf sämtliche umweltrelevanten Unternehmensdaten weltweit ermöglichen. Mit dem Abschluss des Projekts besteht somit eine weltweit einheitliche Informations- und Berichtsplattform für den Umweltschutz und die technische Sicherheit. Integraler Bestandteil dieses Systems ist neben ausführlichem Zahlen- und Datenmaterial eine Umweltleistungsbewertung aller Standorte nach einem einheitlichen Modell. Dies bietet die Möglichkeit, neben der statistischen Auswertung auch Potenziale und Schwachstellen im Unternehmen aufzudecken, Umweltleistungen kontrollierbar und messbar zu machen sowie die Kommunikation mit externen Anspruchsgruppen zu verbessern*

Um die Interpretationsfähigkeit von Kennzahlen weiter zu erhöhen, empfiehlt es sich, produktbezogene Kennzahlen zusammenzufassen und ganze Kennzahlensysteme zu bilden<sup>112</sup>. Mit einem Umweltkennzahlensystem steht einem Unternehmen dann auch ein leistungsfähiges Umweltinformationssystem zur Verfügung, dessen quantitative Darstellung auch bei komplexen Beziehungen von Sachverhalten und komplexen Strukturen dem Management zu seiner Entscheidungsfindung einen schnellen und vergleichsweise umfassenden Überblick geben kann<sup>113</sup>.

### 10.2.1 Gliederung und Ermittlung von Umweltkennzahlen

Umweltkennzahlen sind in der Regel quantitativer Natur. Sie können allerdings auch qualitative – also nicht direkt messbare – Kennzahlen definieren. Auch eine Kombination beider ist denkbar. Unabhängig von ihrer Natur lassen sich Umweltkennzahlen in drei Klassen untergliedern<sup>114</sup>:

1. **Umweltbelastungskennzahlen oder Umweltleistungskennzahlen** beschreiben die Umwelteinwirkungen der Produkte. Daraus lässt sich die Umwelteinwirkung eines Produkts zum Beispiel im Vergleich zu Konkurrenzprodukten oder die Änderung der Umwelteinwirkung über einen Zeitraum ableiten. Diese Kennzahlen werden nach den Phasen des Produktlebenszyklus in die Bereiche Vorprodukte, Herstellung, Nutzung und Entsorgung unterteilt.
2. **Umweltzustandskennzahlen** beschreiben den Zustand der natürlichen Umgebung am Unternehmensstandort. Damit können indirekt Rückschlüsse auf die Belastung der Umwelt durch das Unternehmen gezogen werden und ggf. eine Verbesserung der Umweltsituation durch Umweltschutzmaßnahmen des Unternehmens erkannt werden.
3. **Umweltmanagementkennzahlen** geben Aufschluss über die Leistungsfähigkeit des Umweltmanagementsystems. Indirekt können auch hier Rückschlüsse auf die Umwelteinwirkung des Unternehmens gezogen werden. Umweltmanagementkennzahlen aus der ISO-Norm (z.B. Sicherheit und Gesundheit) können auch soziale Parameter beschreiben.

Umweltbelastungskennzahlen stehen bei der Entwicklung von betrieblichen Umweltkennzahlensystemen im Vordergrund und sind zurzeit am gebräuchlichsten. Zunehmend findet synonym

der Begriff „Umwelleistungskennzahlen“ Verwendung – in Anlehnung an den im Normenentwurf ISO14031 verwendeten englischen Begriff „Environmental Performance Indicator“<sup>115</sup>.

Zur **Ermittlung von Umweltkennzahlen** und zur **Einrichtung eines Umweltkennzahlensystems** werden folgende Schritte empfohlen:

1. Analyse und Bestandsaufnahme der produktbezogenen Umweltauswirkungen, die im betrieblichen Umfeld (insbesondere Auswirkungen der Produktion) bestehen;
2. Festlegung produktspezifischer Kennzahlen und Entwicklung eines Kennzahlensystems;
3. Dokumentation der Datenerfassungs- und Abgrenzungsrichtlinien: Bei der Datenerfassung ist besonders darauf zu achten, dass die zugrunde gelegten Datenerfassungs- und Abgrenzungsrichtlinien für die Umweltkennzahlen festgehalten werden. Dies ist die Voraussetzung für fundierte Zeitreihen- und Betriebsvergleiche. Es muss gewährleistet sein, dass die einander gegenübergestellten Kennzahlen nach der gleichen Systematik abgeleitet und erfasst werden. Hierfür empfiehlt sich, eine Dokumentation der festgelegten Umweltkennzahlen einschließlich der festgelegten Datenerfassungskriterien zu erstellen.
4. Datenerfassung und Ermittlung der Kennzahlen;
5. Nutzung der produktbezogenen Kennzahlen für Benchmarkinguntersuchungen zur Ableitung produktbezogener Umweltziele, Öko-Audits, Schwachstellenanalysen o.ä.,
6. Regelmäßige Überprüfung des Umweltkennzahlensystems bezüglich seiner Wirksamkeit, Aussage- und Leistungsfähigkeit.

## 10.2.2 Welchen zusätzlichen Nutzen leisten Umweltkennzahlensysteme?

**Umweltkennzahlensysteme erleichtern die Kommunikation und Zertifizierung:** Umweltkennzahlensysteme erweisen sich bei der Kommunikation umweltrelevanter Sachverhalte im Hinblick auf ein Produkt oder Unternehmen als hilfreich. Erfolgt die Kennzahlenerhebung nach einer anerkannten Datenerfassungs- und Berechnungsmethodik, sollten die Angaben zu den Umweltschutzleistungen des Unternehmens oder zu ökologischen Produktattributen nachvollziehbar und glaubwürdig sein. Nicht nur die Reputation des Unternehmens kann dadurch erhöht werden. Weitere Vorteile sind:

- Unternehmen schaffen durch Umweltkennzahlensysteme die Grundlage für eine mögliche Zertifizierung des Unternehmens (Öko-Audit, EMAS, ISO Normen für verschiedene Bereiche) oder für die Verleihung von Umweltkennzeichen oder Labels.
- Sie können zudem ihre Kommunikationsstrategie auf verständlichen und glaubwürdigen Daten aufbauen (Datenblätter, Umwelt- oder Sozialberichte, Umwelterklärungen).
- Durch die Vergleichbarkeit mit Kennzahlen von Konkurrenzprodukten können ökologische und soziale Produktattribute dem Händler bzw. Nutzer leichter vermittelt und so ein Wettbewerbsvorteil geschaffen werden.

Werden Umweltkennzeichen nach vergleichbarer Methodik und über einen längeren Zeitraum hinweg erhoben, können Anstrengungen und Verbesserungen von Produkten oder Prozessen nachvollziehbar kommuniziert werden und auch Argumentationen für das Marketing liefern.

**Umweltkennzahlensysteme ermöglichen Benchmarkinguntersuchungen:** Benchmarkinguntersuchungen (siehe Kapitel 10.1) basieren auf dem Vergleich von umwelt- und sozialrelevanten Kennzahlen für ein Produkt, ein Unternehmen oder einen Standort. Dieser Vergleich von Kennzahlen ermöglicht dem Unternehmen, Optimierungspotentiale zu erkennen und in anderen Unternehmen bewährte Maßnahmen und Produkteigenschaften zu übernehmen. Dieser Pro-



zess der kontinuierlichen Verbesserung von Produkten und Unternehmensleistung kann ohne Kennzahlen kaum durchgeführt werden.

Darüber hinaus sind Umweltkennzahlen ein wichtiges Hilfsmittel, um Umweltziele aufzustellen, zu verfolgen und den Erfolg regelmäßig nachzuprüfen.

### 10.2.3 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Umfangreiche Datenerhebung und Analyse als Kostentreiber:** Die Erhebung von Daten und Ermittlung von Kennzahlen kann durchaus mit hohen finanziellen und zeitlichen Aufwendungen verbunden sein und der Aufwand der Kennzahlenermittlung nicht mehr im Verhältnis zum ökonomischen Nutzen stehen. Die Ermittlung von Kennzahlen verlangt u.a.:

- Festlegung der Eigenschaften einer Methodik zur Datenerfassung und Kennzahlenermittlung,
- Einkauf oder Entwicklung eines entsprechenden Datenverarbeitungsprogrammes, Mitarbeiterschulungen für die Datenverarbeitungsprogramme,
- Erfassung der Daten an möglichst allen Standorten des Unternehmens,
- Bündelung und Auswertung der Daten zur Ermittlung der Kennzahlen,
- Einbringen der Ergebnisse in einzelne Unternehmensbereiche und Strategien.

Die Anzahl der zu untersuchenden Parameter sollte daher von Beginn an auf ein überschaubares Maß begrenzt werden. Es sollte zunächst versucht werden, diejenigen Produkte bzw. Sachverhalte zu quantifizieren, bei denen deutliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Dabei sollte bedacht werden, dass nicht alle umweltrelevanten Gesichtspunkte einfach zu beziffern sind.

**Fehlende oder unvollständige Datenbasis mindert Vergleichbarkeit von Kennzahlen:** Datenreihen für durchaus wichtige Aspekte können unter Umständen nur unvollständig oder für einen kurzen Zeitraum vorliegen. Eine mangelnde Verfügbarkeit von produktbezogenen Umweltdaten bedeutet jedoch nicht automatisch eine geringe Umweltrelevanz, häufig ist sogar das Gegenteil der Fall. Auf jeden Fall sollten wichtige Kennzahlen, die im ersten Jahr aufgrund einer fehlenden Datenbasis nicht gebildet werden können, trotzdem ins Verzeichnis aufgenommen und deren Ermittlung als Ziel für die Folgejahre festgehalten werden.

An dieser Stelle sollte noch einmal auf die Wichtigkeit vergleichbarer Datenerfassungs- und Abgrenzungsrichtlinien für Umweltkennzahlen hingewiesen werden. Sie ist die Voraussetzung für eine fundierte und verifizierbare Kennzahlenermittlung und entsprechend Benchmarkinguntersuchungen. Es empfiehlt sich, Datenerfassungskriterien und -methoden zu dokumentieren.



## 11. Kommunikation und Personalqualifikation

Für ein Unternehmen stellt der offene Dialog mit seinen wichtigen Zielgruppen (z.B. Anteilseigner, Mitarbeiter/innen, Kunden, Lieferanten, Wettbewerber, Behörden, Umweltorganisationen, Fremdkapitalgeber, Versicherungen) eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreiches – und in der Öffentlichkeit vertrauensbildendes – Handeln dar. Der abzudeckende Informationsbedarf kann je nach Zielgruppe unterschiedlich sein und wird in der Regel in den Unternehmen durch verschiedene kommunikative Instrumente erfüllt. Nahezu all diesen Instrumenten ist gemein, dass sie sich auch gut als Plattform eignen, um über solche IPP-relevante Aspekte zu informieren, die das Unternehmen und seine Produkte betreffen. Der zusätzliche Dialog mit den Mitarbeitern/innen über produktökologische Aspekte in ihrem Arbeitsumfeld dient zudem der Qualifizierung und soll diese zu einem sensiblen ökologischen Handeln motivieren.

Der Informationsaustausch mit Zielgruppen kann allerdings auch als Quelle für das Unternehmen verstanden werden, zusätzliches Wissen über ökologische Aspekte seiner Produkte aus sämtlichen Lebenszyklusphasen zu erlangen.

In der Praxis haben sich die folgenden Instrumente als besonders hilfreich für einen IPP-bezogenen Austausch – einerseits zur Informationsbereitstellung, andererseits zur Personalqualifizierung - erwiesen. Einige von diesen unterstützen darüber hinaus den im IPP-Sinne geforderten dialogorientierten Austausch:



Umsetzung    Praktikabilität    System    Wirkung

**Geschäfts-, Umwelt-, Nachhaltigkeitsberichte:** Im Rahmen der Unternehmenskommunikation dienen Berichte der schriftlichen Information und Dokumentation unternehmensinterner und -externer Sachverhalte. Ziel ist, das Unternehmensimage zu verbessern sowie die Glaubwürdigkeit und das Vertrauen bei den Zielgruppen durch Transparenz zu erhöhen.



**Umwelterklärungen:** Ziel der Umwelterklärung ist es, die Öffentlichkeit und andere interessierte Kreise über die Umweltauswirkungen und die Umweltleistung der Organisation sowie über die kontinuierliche Verbesserung dieser Umweltleistung zu informieren (gemäß EMAS).



**Newsletter (ext. und int.):** Mitarbeiterzeitschriften, das firmeninterne Intranet und/oder externe Medien wie Internetauftritte können zur Information über IPP-Themen genutzt werden.



**Foren (Messeauftritte, Produkt-Hotlines):** Foren werden häufig benutzt, um die Eigenschaften eines Produktes oder einer Produktgruppe besonders herauszustellen.



**Mitarbeitergespräche** (inkl. Leistungsbewertungen): In Mitarbeitergesprächen werden die individuellen Ziele für das nächste Jahr vereinbart. Diese können auch auf IPP-Themen Bezug nehmen.



**Mitarberschulungen und Workshops:** Regelmäßige Mitarbeiterschulungen und/oder Workshops können zur Vermittlung firmeninterner Regelungen (z.B. Leitfäden für umweltgerechte Produktgestaltung) dienen.



### **Einbettung in vorhandene Managementsysteme**

Die aufgeführten Instrumente werden im Wesentlichen über bestehende Managementsysteme abgedeckt. Regelungen zur Publikation von betriebs- und produktökologischen Informationen (insbesondere Umweltberichte) finden sich in Umweltmanagementsystemen (ISO 14001, EMAS) wieder, solche zur Mitarbeiterqualifizierung (Information und Schulung) schwerpunktmäßig in Qualitätsmanagementsystemen (ISO 9000). Die Abgabe von Umwelterklärungen wird über EMAS gefordert. Die Durchführung von Foren wie auch die Veröffentlichung von Newslettern können regulativ über Qualitätsmanagementsysteme gesteuert werden, sofern ökologische Aspekte nicht das Hauptthema bilden. Foren und Newsletter mit ausnahmslos ökologischem Inhalt sollten hingegen über Umweltmanagementsysteme gesteuert werden.

Im Folgenden werden zwei praxiserprobte Instrumente des Segmentes näher vorgestellt.

### **11.1 Geschäfts-, Umwelt-, Nachhaltigkeitsberichte**

Viele Unternehmen verwenden Geschäftsberichte als Medium für die Berichterstattung über ihre Umweltaktivitäten. Darin werden die Abschnitte zu den gesetzlich geforderten ökonomischen Kennzahlen zumeist um einen weiteren Abschnitt erweitert, in dem Aussagen zu ökologischen Kennzahlen<sup>116</sup> gemacht werden. Je nach Komplexität werden auch separate Umwelt- oder Nachhaltigkeitsberichte publiziert. Die Veröffentlichung in Geschäfts-, Umwelt- und/oder Nachhaltigkeitsberichten kann durch produktbezogene Informationen und Kennzeichnungen, Verkaufsgespräche oder durch die Produktwerbung unterstützt werden. Die Publikation der Berichte hat dabei eher eine strategische Funktion und dient einer umfassenden Hintergrundinformation.

Die Entscheidung darüber, ob zu ökologischen Kennzahlen in einem separaten Medium (z.B. in einem Umwelt- oder Nachhaltigkeitsbericht) publiziert werden sollte, muss jedes Unternehmen für sich treffen. Der Bedarf hierzu sollte zunächst bei den relevanten Zielgruppen erfragt und die Umsetzbarkeit von den zur Verfügung stehenden Ressourcen abhängig gemacht werden. Der gegenwärtige Trend zeigt auf, dass mit zunehmender Größe die Unternehmen verstärkt neben dem Geschäftsbericht eine separate Umweltberichterstattung betreiben, den Umweltbericht teilweise um gesellschaftlich-soziale Themen erweitern oder gleich einen umfassenden Nachhaltigkeitsbericht publizieren. Egal wie diese Entscheidung ausfällt, die IPP-Berichterstattung kann mühelos in die bestehenden Medien integriert werden. Dazu sollten die Unternehmen sich zunächst jedoch die folgenden Fragen beantworten:

- Über welche IPP-Aktivitäten kann ich berichten?
- Welches sind für mich bedeutsame Zielgruppen und wen möchte ich über meine IPP-Aktivitäten informieren?
- Welche IPP-Themen interessieren die Zielgruppen?
- Mit Darstellung welcher qualitativen und/oder quantitativen Kennzahlen kann ich das Informationsbedürfnis der identifizierten Zielgruppen darstellen?

Generell sollte gelten, dass man nur über aussagekräftige Kennzahlen berichtet, die darstellen, wie im Unternehmen Integrierte Produktpolitik betrieben wird. Die Global Reporting Initiative<sup>117</sup> hat einen Leitfaden entwickelt, der Empfehlungen zum Aufbau einer Nachhaltigkeitsberichterstattung geben. Hier finden sich auch IPP-relevante Kennzahlen wieder. Mittlerweile wird dieser Standard von vielen Unternehmen bei ihrer Nachhaltigkeitsberichterstattung zur Orientierung<sup>118</sup> herangezogen. Typische IPP-Kennzahlen, über die berichtet wird, sind:

- Beschreibung der IPP-berücksichtigenden Unternehmenspolitik und ihrer Umsetzung im Unternehmen;

- Darstellung der Organisation zur IPP (Zuständigkeiten, Prozesse);
- Erfolgsbeispiele (z.B. Produktentwicklungen unter besonderer Betrachtung der IPP);
- Produkt-ökologische qualitative Kennzahlen (z.B. Verbrauch, Emissionen bei der Produktion, Umweltauswirkungen bei der Nutzung).

## 11.1.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

Durch die umfassende transparente Berichterstattung wird nicht nur die Glaubwürdigkeit und das Vertrauen bei den Zielgruppen darin erhöht, wie das Unternehmen seine Verantwortung bei der Umsetzung produkt-ökologischer Herausforderungen versteht. Zusätzlicher Nutzen entsteht auch durch:

**Imagegewinn:** Bei einer Reihe von Unternehmen steht der Imagegewinn als Nutzenfaktor an erster Stelle. Begründet wird dies in einer Verbesserung der Kommunikation mit Behörden und Kunden und einem erhöhten Kundeninteresse.

**Einheitliche und zeitgleiche Information über IPP an alle Mitarbeiter:** Geschäfts-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichte werden von den Beschäftigten als eine der zentralen Zielgruppen stark nachgefragt und gelesen. Viele erfahren erst auf diesem Wege, welche umweltbezogenen Aktivitäten im Unternehmen stattfinden oder welche ökologischen Ziele man sich gesetzt hat. Über die Berichte können alle Mitarbeiter/innen einheitlich und zeitgleich informiert werden.

**Motivation der Mitarbeiter:** Mit einer offenen Informationspolitik über IPP-Aktivitäten wächst die Reputation des Unternehmens in der Öffentlichkeit. Mit solchen Unternehmen können sich die Mitarbeiter gerne und besser identifizieren. Die Motivation der Mitarbeiter/innen ist stark davon abhängig, wie sie sich mit dem Unternehmen identifizieren.

**Intensivierung der Kundenbindung:** Informationen bezüglich der Umweltverträglichkeit der Produkte und deren Herstellungsverfahren sorgen bei Industriekunden, Handel und letztendlich Endverbrauchern primär dafür, die Akzeptanz und das Vertrauen in das Unternehmen und dessen Produkte zu gewährleisten. Sekundär trägt es damit natürlich auch zu einer Intensivierung der Kundenbindung bei.

## 11.1.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Datenerfassung:** Das größte Problem besteht in der Datenerfassung. Wer sind überhaupt unsere Zielgruppen? Über welche IPP-Aspekte wollen unsere Zielgruppen informiert werden? Haben wir eigentlich dazu alle Daten? Sind unsere Daten aktuell? Diese Fragen sollten zunächst beantwortet werden, bevor man sich dazu entschließt, umfassend über IPP zu berichten. Sämtliche Berichte, in ökologischen Fragestellungen insbesondere Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichte, werden von vielen Ratingagenturen inhaltlich und auf Plausibilität bewertet. Eine unsystematische, nicht aktuelle, lückenhafte oder gar widersprüchliche Berichterstattung führt zwangsläufig zu negativer Bewertung und wirkt sich schädlich auf die Reputation des Unternehmens aus.

**Terminierung der Veröffentlichung des Berichtes:** Das Zeitfenster von der Datenerhebung bis hin zum redaktionellen Schlusstermin wird oft unterschätzt. Folge ist: kurz vor Redaktionsschluss müssen schnell noch Daten zusammengestellt werden, ohne dass diese auf Aktualität oder Plausibilität überprüft werden können. Auch die Prüfung des Informationsflusses<sup>119</sup> fällt dem Zeitdruck zum Opfer. Damit öffnet man einer fehlerhaften Berichterstattung Tür und Tor. Erschwert wird dieser Umstand, wenn bereits frühzeitig die Publikation des Berichtes in der Öffentlichkeit angekündigt wurde.

**Redundante Berichterstattung:** Produktökologische Daten werden nicht selten über mehrere Medien, also redundant, in die Öffentlichkeit getragen. Damit wächst auch der Prüfungsaufwand, mit dem die Einheitlichkeit und Gleichheit der kommunizierten Informationen sichergestellt werden kann. Die Notwendigkeit einer redundanten Berichterstattung sollte daher frühzeitig geprüft werden.

**Mangelnder Dialogcharakter:** Geschäfts-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichte werden nicht selten mit einer „Einbahnstraßenkommunikation“ gleichgesetzt, in der der Herausgeber von seinen Zielgruppen kein Feedback erfährt. Eine Reihe von Unternehmen behebt dieses Defizit, indem sie Fragebogen und/oder Antwortkarten den Berichten beifügen. Mit diesen können sie gezielt die Interessen der Zielgruppen erfragen und die Erfahrungswerte bei der Erstellung des nächsten Berichtes einbringen. So kann der Bericht auch den gewünschten Dialog mit den Zielgruppen wirkungsvoll unterstützen.

## 11.2 Mitarbeiterschulungen und Workshops

Mitarbeiterschulungen und interne Workshops können als ein wesentliches Element zur Umsetzung der Integrierten Produktpolitik gesehen werden, da durch sie diejenigen Kompetenzen von Mitarbeitern gefördert werden, die sie benötigen, um produktökologische Aspekte ihres Handelns erkennen und entsprechend handeln zu können<sup>120</sup>. Eine kontinuierliche Schulung von Mitarbeitern sollte daher zum Ziel haben, diese Fähigkeiten zu entwickeln, zu trainieren und Mitarbeiter möglichst zeitnah auf neue produktökologische Anforderungen und Prozessänderungen einzustellen, die insbesondere ihren Arbeitsumkreis betreffen. Dem IPP-Grundverständnis folgend sollten die Mitarbeiter in ihrem Tätigkeitsfeld vor allem die folgenden Kompetenzen entwickeln:

- ein Verständnis für komplexe Zusammenhänge verschiedener produktbezogener Arbeitsprozesse;
- die Fähigkeit, bereichsübergreifend zu kommunizieren und zu kooperieren;
- die Fähigkeit, interdisziplinär zu denken und den Informationsbedarf sowie die Arbeitsstrukturen anderer Unternehmensbereiche einschätzen zu können;
- die Bereitschaft, ihre Leistungen regelmäßig vergleichen zu lassen und
- die Motivation, sich um eine kontinuierliche Verbesserung der Produkt-Performance zu bemühen und Handlungsalternativen zu erarbeiten.

Der Schulungsbedarf von Mitarbeitern kann zum Beispiel in Mitarbeitergesprächen abgestimmt werden.

### ***Ansätze für produktökologische Mitarbeiterschulungen***

Zur Ermittlung der inhaltlichen Gestaltung von produktökologischen Mitarbeiterschulungen kann unter anderem die folgende Checkliste hilfreich sein:

- Kennen meine Mitarbeiter die veröffentlichten Absichtserklärungen unseres Unternehmens, mit denen es seine Verantwortungen in (produkt)ökologischen Fragen wahrnehmen will?
- Werden meine Mitarbeiter regelmäßig über (produkt)ökologische Unternehmensziele und Strategien informiert?
- Sind meine Mitarbeiter aktiv an der Diskussion und Gestaltung notwendiger Maßnahmen zur Erreichung (produkt)ökologischer Unternehmensziele beteiligt?

- Kennen die Mitarbeiter die Berichtswege im Unternehmen? Ist ein reibungsloser Informationsfluss gewährleistet und sind meine Mitarbeiter mit den im Umweltmanagement festgelegten (produkt)ökologischen Instrumenten vertraut?
- Existieren in meinem Unternehmen Instrumente, um Verbesserungsvorschläge von Mitarbeitern hinsichtlich produktbezogener Prozesse und Umweltschutzmaßnahmen aufzunehmen?

**Produktökologische Qualitätszirkel:** Produktökologische Qualitätszirkel sind Instrumente, die auf die qualitative Verbesserung von Produkten (Dienstleistungen) und auf die Weiterbildung von Mitarbeitern im Rahmen von Gruppendiskussionen aufbauen<sup>121</sup>. Vielfach werden auch allgemeine Qualitätszirkel auf die Diskussion umweltrelevanter Produkteigenschaften ausgeweitet. Beteiligt wird in der Regel eine kleine Gruppe von Mitarbeitern (5-10) aus einem Unternehmens- bzw. Arbeitsbereich. Sie finden auf regelmäßiger Basis während der Arbeitszeit statt und werden ggf. von Fachleuten zum jeweiligen Thema des Qualitätszirkels unterstützt<sup>122</sup>. Möglich ist dabei auch, Vorschläge und Lösungsansätze im Rahmen eines systematisierten, unternehmensinternen Vorschlagswesens oder auch durch eine externe Kundenbefragung zu erfassen. Andernfalls können die Teilnehmer des Qualitätszirkels die Umsetzung der diskutierten Verbesserungsmaßnahmen nachhalten.

**Workshops:** Workshops dienen dem Erfahrungsaustausch von Mitarbeitern im Unternehmen. Ziel ist, den Wissenstransfer innerhalb des Unternehmens zu gewährleisten. Thema kann dabei die Ausrichtung des Unternehmens am Gedanken der Nachhaltigkeit oder der IPP sein, jedoch auch spezifische Aspekte des Umweltschutzes im Unternehmen.

*Ein Unternehmen hat zum Beispiel sieben Handlungsfelder definiert, um seine Geschäftstätigkeit am Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung und Integrierten Produktpolitik auszurichten. Zur Veranschaulichung wurden den Handlungsfeldern Projekte zugeordnet, unter anderem die Qualifizierung und Beteiligung von Mitarbeitern<sup>123</sup>. Das Unternehmen hat sich in seinem Umweltbericht verpflichtet, den Erfahrungsaustausch innerhalb des Unternehmens zu Fragen einer nachhaltigen Entwicklung zu vertiefen. Vor diesem Hintergrund fand ein zweitägiger Transferworkshop statt, bei dem das Thema Nachhaltigkeit / Integrierte Produktpolitik und seine Bedeutung für das Unternehmen über Unternehmensbereiche hinweg diskutiert wurde<sup>124</sup>.*

**Fachspezifische Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen:** Die Ausrichtung der Produktgestaltung an den Grundsätzen einer IPP zieht in der Regel die Einführung von Managementsystemen und die entsprechende Implementierung verschiedener Instrumente nach sich. Je nach Qualifikation, Arbeitsbereich und Führungsebene sollten den Mitarbeitern Schulungen und Fortbildungen zu spezifischen Themen angeboten werden. Diese können im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung angeboten werden, jedoch auch bereits in die Berufsausbildung von Nachwuchskräften einbezogen werden. Nachfolgend eine Auswahl:

- Umwelt- und Arbeitsrecht;
- Umweltmanagementsysteme;
- Datenerfassungs- und Informationssysteme;
- Umweltkommunikation;
- Innovative Umwelttechnologien;
- Stoffstromanalysen.

*Beispielsweise wurde im Bereich des „Kühlschmierstoff-Sicherheitsmanagement“ die Verbindung von Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit beim Einsatz dieser Arbeitsmittel in der Berufsausbildung vermittelt. Die Stoffe gelten im Hinblick auf Umweltschutz und Gesundheitsschutz als Problemstoffe. Ziel der Ausbildung war, die Zusammenhänge zwischen Fertigungstechnik, Arbeitsschutz und mi-*



*krobieller Belastung herauszustellen, die Weiterentwicklung und Umsetzung organisatorischer, technischer und persönlicher Präventionsmaßnahmen und die Entwicklung belastbarer Kommunikationsstrukturen im Betrieb und zwischen Anwender und Zulieferer.*

### 11.2.1 Welchen zusätzlichen Nutzen leistet das Instrument?

**Mitarbeiterschulungen als Quelle innovativer Ideen und Lösungsansätze:** Der enge Austausch mit Mitarbeitern über IPP-relevante Fragen in Schulungen und Gesprächen kann für das Unternehmen innovative Ideen und Lösungsansätze hervorbringen und frühzeitig auf Probleme und Schwachstellen in Prozessen hinweisen.

**Mitarbeiter als „Botschafter des Unternehmens“:** Der Dialog mit Mitarbeitern über produktökologische Aspekte in ihrem Arbeitsumfeld sollte zunächst der Sensibilisierung des Mitarbeiters für ökologisches Handeln dienen. Dies ist gerade dann vorteilhaft, wenn sich das Unternehmen als ganzes oder zumindest in einem Produktsegment ökologisch gegenüber Konkurrenzunternehmen- oder Produkten differenzieren möchte. Als „Botschafter“ des Unternehmens sollte jeder Mitarbeiter diesen Anspruch auch außerhalb des Unternehmens kommunizieren können.

**Erweiterungsmöglichkeiten der Instrumente hinsichtlich sozialer Aspekte:** Die Mehrzahl der Schulungs- und Dialoginstrumente in Unternehmen zielen auf eine Lösung von Problemen im ökologischen Bereich. Im Sinne einer Integrierten Produktpolitik sollten jedoch die sozialen Aspekte nicht vernachlässigt werden. Verschiedene Instrumente, so zum Beispiel der Qualitätszirkel, bieten die Möglichkeit, ohne großen Aufwand soziale Kriterien ebenfalls zum Gegenstand der Diskussion zu machen<sup>125</sup>.

### 11.2.2 Wo liegen bei der Einführung die größten Hindernisse?

**Dialog setzt gegenseitige Akzeptanz voraus:** Instrumente wie zum Beispiel Qualitätszirkel basieren auf der Akzeptanz der Mitarbeiter zum Dialog und ebenso auf der Bereitschaft des Management, Problembeschreibungen, Lösungsansätze und Vorschläge der Mitarbeiter ernsthaft aufzunehmen und ggf. weiter zu verfolgen.

**Grenzen betriebsinterner dialogischer Instrumente:** Qualitätszirkel, aber auch unternehmensinterne Workshops, stoßen dann an Grenzen, wenn spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten aus anderen Unternehmens- oder Arbeitsbereichen notwendig sind, oder aber Probleme diskutiert werden sollen, die mehrere Unternehmens- oder Arbeitsbereiche betreffen. Diese Grenzen der unternehmensinternen Sicht können mit Hilfe von Produktgremien gesprengt werden. Entscheidend für den Erfolg ist, dass der teilnehmende Personenkreis sich aus Vertretern sämtlicher zur Problemlösung notwendiger Unternehmens- bzw. Themenbereiche zusammensetzt.