



IPP Integrierte Produktpolitik



IPP in Managementsystemen

Ein Leitfaden zur Selbstbewertung

Inhaltsverzeichnis

1. Die Motivation	4
2. Der Nutzen	6
3. Das Vorgehen	8
4. Das Konzept	10
4.1 Welche IPP-Forderungen sind berücksichtigt worden?	10
4.2 Wie sind die IPP-Forderungen mit solchen an Managementsysteme verglichen worden?	12
4.3 Durch welche Instrumente können die IPP-Forderungen umgesetzt werden?	14
5. Die Selbstbewertung des eigenen IPP-Umsetzungsniveaus	15
6. Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung	18
7. Strategische Positionierung	21
8. Planung und Umsetzung	24
9. Forschung und Entwicklung	28
10. Beschaffung, Produktion, Dienstleistungserbringung und Technik	32
11. Marketing, Vertrieb und Handel	37
12. Nutzung, Service und Entsorgung	40
13. Reviewing, Monitoring und kontinuierliche Verbesserung	44
14. Kommunikation und Personalqualifikation	49
15. Ausblick	54
16. Kontaktliste	55

Impressum

Herausgeber und Projektförderung:
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz,
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Projektkoordination:
Dr. Hardtke Unternehmensberatung GmbH,
Herr. Dr. rer. nat Arnd Hardtke,
Gaimersheim - Lippertshofen

Gestaltung:
A34 - büro für kommunikation und
realisation, ivone delazzer, München

Druck:
Medienbetrieb Dinauer,
München-Puchheim

© StMUGV, alle Rechte vorbehalten

1. Auflage 2005

Allgemeine Informationen zum
Thema IPP: www.ipp-bayern.de



gedruckt auf
100% Altpapier

Grußwort

IPP: Managementsysteme für IPP nutzen!

Die Integrierte Produktpolitik (IPP) ist der von der EU initiierte und umfassende Ansatz, die Umweltauswirkungen von Produkten und zugehörigen Dienstleistungen auf ihrem gesamten Lebensweg zu minimieren. Bayern hat dieses Ziel konsequent aufgegriffen und inzwischen 11 Pilotprojekte zu IPP gefördert. Davon konnten bereits zehn Projekte erfolgreich zum Abschluss gebracht werden.

Die Ergebnisse zeigen durchweg, dass bei IPP alle am Produktlebensweg Beteiligten, also vom Designer über den Hersteller und Nutzer bis hin zum Recycler, ökologisch wie ökonomisch gewinnen. Zu der Befürchtung, dass der Staat IPP die Form eines neuen verbindlichen Regelwerks geben könnte, besteht kein Anlass. Das wird – so bleibt zu hoffen – auch jene umstimmen, die dem Konzept der IPP noch ablehnend oder zumindest skeptisch gegenüberstehen.

Ohne das „Etikett“ IPP zu benutzen, haben sie nämlich längst einzelne Elemente oder Teilaspekte der IPP über die betriebliche Praxis eingeführt. Insbesondere findet sich IPP implizit in seit langem akzeptierten und mit Erfolg eingesetzten Systemen; dies gilt insbesondere für die Umweltmanagementsysteme EMAS und ISO 14001, aber auch für Systeme zur Sicherung der Qualität und des Arbeitsschutzes.

Im vorliegenden Projekt, an dem sich viele namhafte große und mittlere Unternehmen aus Bayern beteiligt haben, ging es darum, die Gemeinsamkeiten dieser Managementsysteme mit IPP zu untersuchen. Zugleich sollte analysiert werden, in welcher Weise die Managementsysteme weiterentwickelt werden können, um IPP vollständig zu integrieren. Eine zentrale Fragestellung war u.a., wie durch die Anwendung von Managementsystemen die Kunden/Lieferanten-Beziehungen entlang der Wertschöpfungskette dargestellt und beeinflusst werden kann.

Ziel des Projekts war es außerdem herauszufinden und aufzuzeigen, ob und wie Unternehmen überzeugt werden können, die von ihnen längst mit Erfolg genutzten Managementsysteme zur Einführung des IPP-Ansatzes heranzuziehen, ohne eine gesonderte, zusätzliche „IPP-Struktur“ aufbauen zu müssen.

Die Projektpartner erkannten bald, wie wichtig es ist, dass sich ein Unternehmen Aufschluss über den bereits erreichten IPP-Umsetzungsgrad verschafft. Ich begrüße es daher ganz besonders, dass als Ergebnis nunmehr auch ein KMU-taugliches Selbstbewertungsinstrument zur Verfügung steht, das ohne großen Zeitaufwand (ca. 30 min) eine qualitative Einschätzung zum eigenen „IPP-Umsetzungsniveau“ durch die Beantwortung von 26 Fragen ermöglicht. Zusammen mit diesem Leitfaden können nun die Unternehmensbereiche mit den größten Verbesserungspotenzialen ermittelt werden.

In den einzelnen Abschnitten des Leitfadens kann der Betrieb auswählen, welche der dort genannten Instrumente für eine IPP-Umsetzung in seiner gegebenen Situation am besten geeignet sind. Es werden allgemeingültige Anhaltspunkte dafür aufgezeigt, wie IPP effizient in (bestehende) Managementmodelle integriert werden kann oder was bei der Einführung eines Managementsystems im Hinblick auf IPP zu beachten ist. Zudem wird anschaulich erläutert, welche Instrumente aus bestimmten Managementsystemen sich als besonders nützlich bei der IPP-Umsetzung erweisen.

Allen am Projekt beteiligten Unternehmen und Mitarbeitern danke ich für ihr Engagement und ihren Einsatz.



Dr. Werner Schnappauf

Bayerischer Staatsminister für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz

1. Die Motivation



„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.“¹

Das in der „Integrierten Produktpolitik“ (im folgenden IPP abgekürzt) verankerte Grundverständnis ist allerdings keineswegs vollständig 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. IPP wird bereits in großen Teilen durch bestehende Regeln, Normen und Gesetze gefordert und die Unternehmen setzen sich in ihrer betrieblichen Verantwortung schon seit einiger Zeit damit auseinander.

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 Produkts² 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 Produkts erkannt und genutzt werden.

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

¹ Auf diese Definition hat man sich im Rahmen des StMUGV Forschungsprojektes „Integrierte Produktpolitik (IPP) - Instrumente aus der Praxis am Beispiel Automobil“ (siehe www.ipp-bayern.de) geeinigt.

² 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.



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.

Diesen Ansatz verfolgte das **Forschungsprojekt „Integrierte Produktpolitik in Managementsystemen“³**, das im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) durchgeführt wurde und in dessen Rahmen der vorliegende praxisorientierte Leitfaden entwickelt worden ist.

Die Partner im Projekt (s.u.) sind der Überzeugung, dass zu einer Umsetzung der drei Leitprinzipien der IPP insbesondere diese anerkannten Managementkonzepte ein geeignetes Medium darstellen. Mit ihrem unternehmensübergreifenden und prozessorientierten Grundverständnis schaffen sie eine ideale Plattform, um IPP-relevante Aspekte effizient miteinander zu vernetzen und zu vertiefen. Das Projekt widmete sich deshalb ausführlich der Frage, wie mit Hilfe vernetzter Managementsysteme die Kunden/Lieferanten-Beziehungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette systematisiert und zielführend geleistet werden können. Ebenfalls Gegenstand des Projektes waren Nutzen, Bedeutung und Steuerungsfunktion des in vielen Managementmodellen enthaltenen Aspekts der Selbstbewertung (wie z.B. EFQM, OHRIS)

im Hinblick auf eine praxismgerechte IPP-Umsetzung. Dabei wurde untersucht, wie auf diese Weise die Berücksichtigung IPP-relevanter Aspekte in bereits eingeführten Managementsystemen auf Wirksamkeit, Anwendbarkeit und Verbesserungspotenziale hin kontinuierlich überprüft werden kann.

Durch das Engagement von

- **AUDI AG,**
- **BMW AG,**
- **Bristol-Myers-Squibb GmbH,**
- **Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG,**
- **Degussa AG,**
- **Faber-Castell AG,**
- **HypoVereinsbank AG,**
- **INA Schaeffler KG,**
- **Siemens AG Medical Solutions,**
- **Siemens VDO Automotive AG,**
- **Tyco Electronics Raychem GmbH** sowie des
- **Maul-Belser-Medienverbund**

im Projekt und der unterstützenden Mitwirkung der **Allianz AG** konnte auf die breite Erfahrung und das fundierte Know-How namhafter bayerischer Unternehmen zurückgegriffen werden.

Mit den genannten Unternehmen wurden Vertreter der unterschiedlichsten Wirtschaftszweige in das Projekt eingebunden. Damit konnte sichergestellt werden, dass branchenspezifische Vorgaben, wie beispielsweise der Automobil-, der chemischen oder der pharmazeutischen Industrie, in die Arbeiten einfließen. Gerade diese Vorgaben weisen nicht selten bereits IPP-relevante Forderungen auf und können in ihrer Umsetzung demzufolge als erster Ansatz einer IPP-Integration in branchenspezifische Managementsysteme gelten.

³ Das Forschungsprojekt ist Teil weiterer IPP-Aktivitäten des StMUGV (www.ipp-bayern.de).

2. Der Nutzen



Die untersuchten – ausschließlich prozessorientierten – **Managementsysteme** orientieren sich an aktuellen Standards (z.B. EMAS, ISO 14001ff für umweltbezogene Aspekte, ISO 9000:2000 für Qualitätsmanagementstandards oder auch Vorgaben zur Arbeitssicherheit wie OHRIS⁴ 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 (auch 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 OHRIS⁴) wurden

darüber hinaus überprüft, ob sie als nützliches Instrumentarium – bei der Überprüfung der IPP-Umsetzung auf Wirksamkeit, Anwendbarkeit und Verbesserungspotentiale (bis hin zur kontinuierlichen Verbesserung) geeignet erscheinen.

Der vorliegende Leitfaden soll insbesondere mittelständischen Unternehmen allgemeingültige Hinweise 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 existiert.

Motivation bei der Erstellung des Leitfadens war allerdings nicht, all diese Instrumente (im Sinne einer Vollständigkeitsbetrachtung) aufzuzählen. Es ging vielmehr darum, diejenigen

⁴ Occupational Health- and Risk-Managementsystem (www.lfas.bayern.de).



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 Profil⁵ als vielmehr, welchen Beitrag das Instrument zur IPP-Umsetzung leistet, 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 vorliegenden Leitfaden soll es die Richtung weisen und aufzeigen, in welchen Unternehmensbereichen die größten Verbesserungspotenziale vermutet werden.⁶ 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.

⁵ 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). Lohnenswerte Informationen finden sich auch in „Umweltinformationen für Produkte und Dienstleistungen“ (hrsg. BMU, BDI und UBA, ISSN 0407-8977).

⁶ Das Selbstbewertungsinstrument enthält zudem gezielte Tipps und Maßnahmen zur Weiterentwicklung der IPP-Umsetzung. Es kann als Internetanwendung über das Internetportal www.ipp-bayern.de aufgerufen werden.

3. Das Vorgehen



Das Vorgehen im Projekt 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 nachstehenden 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 zwischen den Beteiligten bestehen 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?



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

- Auswertung der zum Zeitpunkt der Erhebung aktuellen und öffentlich zugänglichen Datenquellen (z.B. neue Studien wie die Bewertung des Grünbuches der EU-Kommission zu IPP 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 wurden ausgewiesenen Experten mit langjähriger IPP-Erfahrung 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. 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 Bewertung wurden erneut Einzelgespräche mit den Akteuren und gemeinsame Workshops durchgeführt und nachfolgend die einzelnen Bewertungen zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Ziele 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 vorliegende Leitfaden war zudem so aufzubereiten, dass er über das Internet abrufbar ist.

4. 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 Produkts 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 Mo-

dellforderungen 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 Beantwortung dieser Fragen ist allerdings keineswegs leicht und erfordert Vereinfachungen in der Betrachtung.

4.1 Welche IPP-Forderungen müssen berücksichtigt werden?

Wie bereits mehrfach erwähnt, ist die IPP durch hohe Komplexität gekennzeichnet. Direkte Ziele zur Verbesserung der Ökologie eines Produkts entlang seines Lebensweges werden durch Forderungen nach verbesserten Kommunikations- und Kooperationswegen - 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 eigentlich keine 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. 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 Aspekte vor allem zur Verbraucherinformation und Produkt-

sicherheit enthalten⁷. 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 grundsätzlich Neues für die Unternehmen, da relevante konkrete Forderungen weitestgehend in bestehenden Regelwerken enthalten sind.

Um für die Analyse eine handhabbare Systematik zu haben, sind folgende für Unternehmen relevante IPP-Aspekte⁸ 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 Datenpools⁹;
- 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 Produktspektes in Umweltmanagementsystemen¹⁰;

⁷ 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.

⁸ 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.

⁹ Um damit auch Bemühungen der EU zur Entwicklung von Lebenszyklus-Datenbanken zu unterstützen.

¹⁰ Bei diesem IPP-Aspekt sind im Rahmen dieses Projektes bewusst nicht nur Umweltmanagementsysteme berücksichtigt worden. Den Teilnehmern ist klar, dass eine umfassende Berücksichtigung etablierter Managementsysteme 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 werden sollen.



- Maßnahmen zur Unterrichtung, Ausbildung bzw. Information von Kunden und Lieferanten über das Denken in Lebenszyklen;
- Berichterstattung¹¹ 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 Beteiligten¹².

Für jeden betrachteten IPP-Aspekt sind im Projekt branchenneutrale Forderungen zu seiner Umsetzung festgelegt worden. Diese wurden aus den bestehenden produktökologischen Regelwerken und aus Beispielen für gute Management-, Kommunikations- und Kooperationspraktiken abgeleitet. Es ist ferner darauf geachtet worden, dass die 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 wurde die Analyse der Managementsystem-Modelle lebensabschnittbezogen durchgeführt.

4.2 Wie sind die IPP-Forderungen mit solchen an Managementsysteme verglichen worden?

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 am 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.

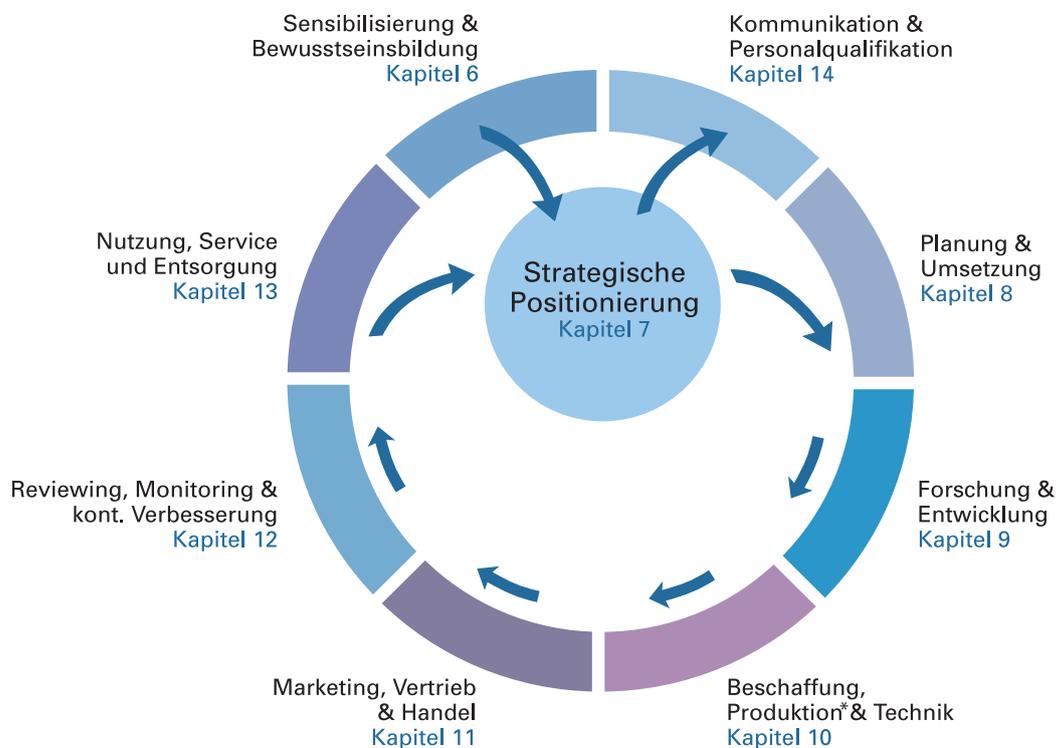
¹¹ z.B. im Umweltbericht des Unternehmens.

¹² Beteiligte können z.B. wichtige Interessensgruppierungen wie Umweltverbände, Nachbarschaft etc. sein.

Die Segmente entsprechen den einzelnen Abschnitten im Leben eines Produkts (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, Vertrieb und Handel 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.



* inkl. Dienstleistungserbringung

Abbildung 1:

IPP-relevante Segmente in einer lebensabschnittsorientierten Betrachtung

4.3 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 Effektivität - gesteuert werden können.

Es ist folglich nahe liegend, sich erprobter betrieblicher Instrumente zu bedienen, wenn es darum geht, auch IPP-Aspekte (also die sich aus diesen ergebenden IPP-Forderungen) im Unternehmen umzusetzen. Entsprechend wurde im Projekt bei den teilnehmenden Unternehmen eine Bestandsaufnahme ihrer be-

trieblichen Instrumente vorgenommen¹³.

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 spiegelt dementsprechend die 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.

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 dem ein Instrument am besten gesteuert werden kann, erfolgte parallel.

Näheres zur Bewertungsmethodik kann der Abschlussdokumentation entnommen werden (siehe www.ipp-bayern.de).

¹³ Es war zu erwarten, 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.

5. Die Selbstbewertung des eigenen IPP-Umsetzungsniveaus



Für eine effiziente und effektive IPP-Umsetzung ist es wichtig, sich zunächst 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, dessen Inhalte in den folgenden Kapiteln dieses Leitfadens vorgestellt werden und das über die IPP-Homepage (www.ipp-bayern.de) in einer leicht modifizierten Version aufgerufen werden kann.

Mit ihm werden durch 26 Fragen die Umsetzungen der wesentlichen IPP-Aspekte entlang der Wertschöpfungskette eines Produkts hinterfragt. Bereits vorhandene Checklisten, wie z.B. diejenigen aus dem IPP-Arbeitskreis des Netzwerkes COUP 21¹⁴ zur Integration von IPP-Aspekten in EFQM, wurden herangezogen und berücksichtigt. 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“),
- 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 (vorzügliche Auseinandersetzung und Umsetzung zur IPP-Thematik erkennbar, „Expertenstatus“, Best Practice).

„Im Gegensatz zum produzierenden Gewerbe sind die Produktionsprozesse bei Finanzdienstleistern weitestgehend immateriell, so dass viele Aspekte der Integrierten Produktpolitik nur abgewandelt auf einen Finanzdienstleister übertragbar sind. Was jedoch nicht bedeutet, dass Bankprodukte keine ökologische Wirkung hätten. Die Wirkung ist nur indirekt, über die Bankkunden. Der Einfluss dabei ist jedoch oft sehr weitreichend und entscheidend. Nimmt man z.B. eine große internationale Projektfinanzierung, hier achten wir darauf, dass die ökologischen und sozialen Standards der Weltbank durch unsere Kunden eingehalten werden.“

„Damit dies mit unseren Kunden gemeinsam funktioniert, durchlaufen unsere Projektfinanzierungen nahezu alle Punkte, die in diesem IPP-Leitfaden dargestellt sind. Genauso ist es im Bereich Unternehmensfinanzierung oder in unserem Produktbereich Nachhaltige Geldanlagen. IPP ist für uns ein Teil modernen Managements und wir achten darauf bei unserer Kreditvergabe und werden unsere Kunden darüber informieren.“

Stefan Löbbert, Leiter Nachhaltigkeitsmanagement HVB Group, HypoVereinsbank AG

¹⁴ Das Netzwerk COUP21 (Cooperation des Umweltamtes mit Pionierunternehmen für das 21. Jahrhundert) ist eine Initiative des Umweltamtes der Stadt Nürnberg und regionaler Unternehmen (www.coup21.de).



Aus den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten kann der Anwender dasjenige Szenario auswählen, das die Gegebenheiten in seinem Unternehmen am zutreffendsten beschreibt. Für die ersten drei Szenarien - natürlich nicht für Szenario 4 - werden Handlungsempfehlungen (Tipps) gegeben, die beschreiben, wie man das eigene IPP-Niveau zu dieser Fragestellung verbessern kann. Zusätzlich wird in den Handlungsempfehlungen beispielhaft auf betriebliche Instrumente verwiesen, die sich nach Meinung der teilnehmenden Unternehmen besonders zur Umsetzung dieses Themas eignen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Instrumente findet sich in der Abschlussdokumentation, auf die an den entsprechenden Stellen verwiesen wird.

Ergänzend werden für die Unternehmen, die sich im „Expertenstatus“ wiederfinden, betriebliche Instrumente aufgelistet, mit denen man den „Best Practice-Zustand“ erhalten kann.

Mit Kenntnis dieser Empfehlungen können sich Unternehmen genau auf diejenigen Segmente konzentrieren, in denen durch die Selbstbewertung Handlungsbedarf festgestellt werden konnte.

Zusätzlich haben teilnehmende Unternehmen das Selbstbewertungsinstrument einem Praxistest unterzogen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse bezüglich Verständlichkeit, Handhabbarkeit und Nutzerfreundlichkeit wurden entsprechend eingearbeitet.

Internetbasierte Version des IPP-Selbstbewertungsinstruments

In Ergänzung zu dem vorliegenden Leitfaden kann durch die internetbasierte Version des IPP-Selbstbewertungsinstruments eine individuelle Gesamtbeurteilung des IPP-Umsetzungsniveaus für das Unternehmen bzw. den Unternehmensstandort gegeben werden (über eine Auswertelogik aus den Punktwerten der Einzelantworten). Organisationen, die sich bei Nutzung des IPP-Selbstbewertungsinstruments durch Angabe einiger zusätzlicher Daten zum Firmenprofil registrieren, erhalten automatisiert 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 der IPP im Unternehmen(sstandort) 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** (Embryo, Anfänger, Fortgeschrittener, Experte) sich das Unternehmen (bzw. der Standort) befindet.
- 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 praxistaugliche Instrumente.

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Fragen, die jeweils entsprechenden Umsetzungsszenarien und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen aufgeführt. Auf die ausführliche Beschreibung der betrieblichen Instrumente, die sich zur Umsetzung nach Auffassung der teilnehmenden Akteure besonders eignen, wird in diesem Leitfaden verzichtet.

Statt dessen wird an den jeweiligen Stellen auf die umfassende Abschlussdokumentation - im Folgenden abgekürzt mit **Abdoc.** - verwiesen, in der zu jedem Instrument ausführliche Beschreibungen und Tipps zur praktischen Umsetzung (insbesondere zum Vermeiden möglicher Schwierigkeiten und Hindernisse) enthalten sind (siehe www.ipp-bayern.de).

Näheres zu den einzelnen Themen kann dem jeweiligen Kapitel der Abschlussdokumentation entnommen werden.

6. Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung



Die Aspekte einer IPP können in keiner Organisation wirkungsvoll umgesetzt werden, wenn das Topmanagement nicht vom Nutzen dieser Strategie überzeugt ist. 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:

- eine Unternehmenskultur zuschaffen bzw. zupflegen, 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 kann und damit eine ganzheitliche Betrachtung des Produkts über den gesamten Lebensweg bei der Erbringung ihres Beitrags 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.

„Umweltbewusst leben, das heißt Verantwortung übernehmen - für unsere Mitmenschen und für die Natur. INA stellt sich dieser Aufgabe schon lange. INA hat den Umweltschutz in alle Unternehmensbereiche integriert. So werden bei uns Rohstoffe eingespart, Abfälle vermieden und Kreisläufe geschlossen. Denn wir haben uns zum Ziel gesetzt, auf dem ganzen Weg von der Entwicklung zur Entsorgung die Umwelt zu entlasten. Operativer und strategischer Umweltschutz leistet langfristig einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung unseres Unternehmens und der Arbeitsplätze.“

Anforderungen an den produktbezogenen Umweltschutz werden über die „Integrierte Produktpolitik“ formuliert. Eine der größten Herausforderungen ist die Auswahl geeigneter betrieblicher Instrumente. Die Teilnahme an dem aktuellen IPP-Forschungsprojekt „IPP in Managementsystemen“ der bayerischen Staatsregierung sehen wir als Chance gemeinsam mit anderen Unternehmen und der Politik die Weichen für eine nachhaltige Förderung umweltfreundlicher Produkte zu stellen.“

Dr. Jürgen M. Geissinger, Vorsitzender der Geschäftsleitung, INA Schaeffler KG

6.1 Wie wird Ihr Topmanagement (d.h. die Unternehmensleitung bzw. die Bereichsleitung) über Umweltthemen informiert, die das Unternehmen betreffen könnten? Gemeint sind produkt- bzw. produktionsbezogene Auswirkungen und Anforderungen, die über gesetzliche Forderungen hinausgehen.

Passiv:

Unser Topmanagement wird im Wesentlichen aus der Presse über Umweltthemen, die unser Unternehmen betreffen informiert. Es existiert kein direktes Reporting über Umweltthemen innerhalb des Unternehmens an das Topmanagement.

Tipp:

Benennung eines oder mehrerer Verantwortlicher, die entsprechende Veröffentlichungen auswerten und das Topmanagement anlassbezogen über solche Umweltthemen informieren, die das Unternehmen betreffen könnten.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Checkliste „IPP-Motivatoren“ (siehe **Abdoc.** Kap. 3.2)
- ABC-Analysen (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Ökoeffizienzanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)
- Umweltgremien (siehe **Abdoc.** Kap. 3)

Anlassbezogen:

Sobald Umweltthemen in die öffentliche Diskussion gelangen, werden (z.B. neue Gesetzesvorlagen) wird das Topmanagement durch unsere Umweltverantwortlichen informiert.

Tipp:

Einführen eines Verfahrens zur regelmäßigen Berichterstattung über aktuellen Umweltthemen auf Meetings des Topmanagements. Bei diesen regelmäßigen Berichterstattungen sollten auch die Ergebnisse aus internen Audits (z.B. Umweltprüfungen) vorgestellt und diskutiert werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- IPP-Review (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)
- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Dialogveranstaltungen (siehe **Abdoc.** Kap. 3)

Regelmäßig:

Durch systematische Auswertung von Fachzeitschriften, Kundenbefragungen, Nachbarschaftsgesprächen. Aktuelle Umweltthemen sind fester Bestandteil der regelmäßig stattfindenden Meetings des Führungskreises.

Tipp:

Neben einer regelmäßigen Berichterstattung zu Umweltthemen (z.B. zu den Ergebnissen einer internen Umweltprüfung) sollte auch die Möglichkeit einer außerplanmäßigen Berichterstattung eingerichtet werden. Diese Plattform soll insbesondere dazu dienen, aktiv an der Gestaltung neuer gesetzlicher Vorgaben oder Normen mit zu wirken und über solche Umweltthemen zu informieren, die aktuell in der Öffentlichkeit diskutiert werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- IPP-Review (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)
- Dialogveranstaltungen (siehe **Abdoc.** Kap. 3)

Kultur: Es zählt zu unserem Selbstverständnis, dass Umweltbewusstsein eine hohe Beachtung bei sämtlichen Entscheidungen besitzt. Daher werden Umweltthemen nicht nur regelmäßig auf den Meetings des Topmanagements vorgestellt, sondern wir wirken auch aktiv an der Gestaltung neuer Gesetze und Verordnungen mit. Hierzu gibt es außerplanmäßige Meetings, sobald sich Umweltthemen abzeichnen, die eine Relevanz für unser Unternehmen haben können.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Szenarioanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- IPP-Reviews (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)

6.2 Welche Rolle spielen Interessensgruppierungen (z.B. Kunden, Nachbarschaft, NGO's, Politik, Presse, Anteilseigner, Behörden) bei der Berücksichtigung von Umweltaspekten in Ihren Entscheidungsprozessen?

Keine:

Wir sind zwar bestrebt, gesetzliche Anforderungen einzuhalten, treffen unsere Entscheidungen aber ohne die Berücksichtigung weiter gehender Forderungen von Interessengruppierungen. Deren Erwartungshaltungen in Umweltfragen spielen keine Rolle.

**Tipp:**

Benennung eines oder mehrerer Verantwortlicher, der gesetzliche Entwicklungen beobachtet, die die Produktökologie betreffen und die Auswirkungen für das Unternehmen abschätzen kann.

Aufnahme der Kundenerwartungen in produktökologischen Fragestellungen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Frühwarnsysteme (**Abdoc.** Kap. 4.1)
- ABC-Analysen (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Ökoeffizienzanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)
- Direkter Dialog mit Kunden (siehe **Abdoc.** Kap. 8)

Nur Kunden:

Wir lassen uns bei der Berücksichtigung von Umweltaspekten in unseren Entscheidungsprozessen auch durch unsere Kunden beeinflussen.

**Tipp:**

Die Beobachtung der gesetzlichen Entwicklung produktökologisch relevanter Aspekte sollte regelmäßig erfolgen und durch weitere Recherchen ergänzt werden. Dazu zählen z.B. die systematische Auswertung von Fachzeitschriften, die Durchführung von Kundenbefragungen oder Gespräche mit der Nachbarschaft über aktuelle Umweltthemen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- IPP-Review (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)
- Marktanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)

Einige:

Neben den gesetzlichen Umwelanforderungen und denen, die unsere Kunden stellen, beobachten wir auch, was in der Öffentlichkeit über das Umweltverhalten unseres Unternehmens gesagt wird.

**Tipp:**

Umweltthemen sollten nicht nur regelmäßig auf den Meetings des Topmanagement vorgestellt werden, sondern das Unternehmen sollte auch aktiv an der Gestaltung neuer Gesetze und Verordnungen mitwirken. Dies kann z.B. durch Teilnahme in entsprechenden Gremien und Arbeitsgruppen erfolgen. Umweltbewusstsein sollte zur Unternehmenskultur zählen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umweltgremien (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Umweltpolitik (siehe **Abdoc.** Kap. 4.2)

Die Wichtigen: Uns sind über eine Marktanalyse die wichtigen Zielgruppen bekannt. Wir kennen ihre Erwartungshaltungen in Umweltthemen gegenüber unserem Unternehmen und stellen uns darauf entsprechend ein.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- IPP-Review (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)
- Best-Practice-Beispiele (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Szenarioanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 3)

7. 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 und ähnlichen Fragen müssen sich die strategischen Planungsabteilungen eines jeden Unternehmens auseinandersetzen. Eine der Fragen, die es zu beantworten gilt, ist diejenige nach 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 als auch für einzelne Produkte (bzw. Produkt-

gruppen) getroffen werden. Das Grundverständnis der IPP fordert, dass bei diesen Entscheidungen - dem Leitbild einer „Nachhaltigen Entwicklung“ gehorchend - sowohl ökologische als auch soziale Aspekte mitberücksichtigt werden sollen. Die Wirtschaftlichkeit muss dabei allerdings gewährleistet bleiben. Entschieden wird z.B. welche Zielgruppen 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. An der strategischen Positionierung wird anschließend die Produktentwicklung und das Produktdesign ausgerichtet.

In der Regel wird die strategische Positionierung eines Unternehmens nicht alle Jahre neu verhandelt. Sie sollte längerfristiger Natur sein. Meist wird sie in Selbstverpflichtungen oder Leitlinien (z.B. zur Umweltpolitik) festgehalten.

„Als Gründungsmitglied des Umweltpakts Bayern gehört es zum Selbstverständnis der Degussa, als internationales Unternehmen, sozial und ethisch verantwortlich zu handeln. Dies geschieht nach den Grundsätzen nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development) und den Maßstäben von Responsible Care, zum Schutz von Mitarbeitern, Umwelt und Gesellschaft. In diesem Zusammenhang ist uns wichtig, Ökologie, Ökonomie und Soziales gleichwertig zu betrachten.“

IPP verstehen wir zum einen als Chance zur Verbesserung der ökologischen Produktleistung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Markterfordernisse. Hierbei muss die risikobasierte, lebenswegorientierte Bewertung von Stoffverwendungen im Vordergrund stehen.

Zum anderen bietet IPP die Möglichkeit, neue Schwerpunkte im Bereich Dialog und Information entlang des Produktweges zu setzen. Dies ist uns als Fein- und Spezialchemieunternehmen besonders wichtig. Wir stehen am Anfang der Wertschöpfungskette und können häufig nur Teile des Lebenswegs zwischen verschiedenen Branchen bewerten. IPP sollte daher aus unserer Sicht vorrangig durch die Industrie vorangetrieben und nicht ordnungsrechtlich verordnet werden.“

Dr. Ulrike Goetze, Qualitäts- und Umweltmanagement, Degussa AG (SKW Trostberg)

7.1 Wie werden produktökologische Aspekte in Ihrer Unternehmens-/Umweltpolitik erwähnt?

Gar nicht:

Wir haben keine Unternehmenspolitik zu Umweltthemen formuliert.



Tipp:

Formulierung einer eigenen Unternehmenspolitik, in der auch allgemein darauf eingegangen wird, wie Umweltverantwortung durch das Unternehmen wahrgenommen wird.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Umweltpolitik (siehe **Abdoc.** Kap. 4.2)

Nur allgemein:

In unserer Unternehmenspolitik wird allgemein auf die Wahrnehmung unserer Umweltverantwortung eingegangen. Eine spezielle Umweltpolitik, die konkret beschreibt, wie wir unsere Umweltverantwortung verstehen, existiert nicht.



Tipp:

Es sollte eine Umweltpolitik formuliert werden, die fester Bestandteil der Unternehmenspolitik ist (bzw. sich aus dieser ableitet). Darin sollte auch allgemein auf die ökologische Verantwortung bei der Produktgestaltung eingegangen werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Umweltpolitik (siehe **Abdoc.** Kap. 4.2)

Allgemein in Umweltpolitik:

Wir haben eine Umweltpolitik formuliert, die fester Bestandteil unserer Unternehmenspolitik ist (bzw. sich aus dieser ableitet). Darin wird auch allgemein auf unsere ökologische Verantwortung bei der Produktgestaltung eingegangen.



Tipp:

Die Umweltpolitik sollte fester Bestandteil der Unternehmenspolitik werden (bzw. sich aus dieser ableiten lassen). Zum Thema Produktökologie sollte ein eigenes Kapitel (bzw. eine eigene Leitlinie) formuliert werden. Darin sollte detailliert darauf eingegangen, wie ökologische Verantwortung bei der Produktgestaltung und beim Einsatz vom Unternehmen verstanden wird.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Umweltpolitik (siehe **Abdoc.** Kap. 4.2)

Eigener Punkt in Umweltpolitik: Innerhalb unserer Umweltpolitik, die fester Bestandteil unserer Unternehmenspolitik ist (bzw. sich aus dieser ableitet), haben wir zum Thema Produktökologie ein eigenes Kapitel (bzw. eine eigene Leitlinie) formuliert. Darin wird detailliert darauf eingegangen, wie wir unsere ökologische Verantwortung bei der Produktgestaltung und bei seinem Einsatz wahrnehmen.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Umweltpolitik (siehe **Abdoc.** Kap. 4.2)

7.2 Wie reagieren Sie auf gesetzliche Entwicklungen (auch zu Verordnungen, Normen etc.), die sich mit ökologischen Aspekten von Produkten beschäftigen und die Ihr Unternehmen betreffen?

Abwartend:

Wir verhalten uns passiv und warten solange, bis solche Gesetze (bzw. Verordnungen, Normen) verabschiedet werden. Dann wissen wir genau, was uns betrifft und was wir umsetzen müssen.

Tipp:

Benennung eines oder mehrerer Verantwortlicher, der gesetzliche Entwicklungen beobachtet, die die Produktökologie betreffen und der die Relevanz für das Unternehmen grob abschätzen kann.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Frühwarnsysteme (*Abdoc.* Kap. 4.1)
- Marktanalysen (siehe *Abdoc.* Kap. 8.2)

Beobachtend:

Wir sind über derartige gesetzliche Entwicklungen informiert, verhalten uns darüber hinaus aber abwartend.

Tipp:

Benennung eines oder mehrerer Verantwortlicher, der gesetzliche Entwicklungen beobachtet, die die Produktökologie betreffen. Deren Auswirkungen auf die Produkte und Produktionseinrichtungen sollten analysiert werden, um sich frühzeitig auf neue gesetzliche Entwicklungen einstellen zu können.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- ABC-Analysen (siehe *Abdoc.* Kap. 3)
- Ökoeffizienzanalysen (siehe *Abdoc.* Kap. 6.2)
- Produktpässe (siehe *Abdoc.* Kap. 4)

Passiv interessiert:

Wir sind über derartige gesetzliche Entwicklungen informiert und analysieren deren Auswirkungen auf unsere Produkte und Produktionseinrichtungen, damit wir uns frühzeitig auf neue gesetzliche Entwicklungen einstellen können.

Tipp:

Über die Analyse der gesetzlichen Entwicklung hinaus sollte versucht werden, aktiv in den Entwicklungsprozess solcher Gesetze (bzw. Verordnungen, Normen) einzugreifen und bei deren Gestaltung mitzuwirken.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Selbstverpflichtungen (siehe *Abdoc.* Kap. 4)
- Umweltgremien (siehe *Abdoc.* Kap. 3)

Proaktive Mitgestaltung: Wir sind über derartige gesetzliche Entwicklungen informiert und analysieren deren Auswirkungen auf unsere Produkte und die Produktion. Darüber hinaus versuchen wir, aktiv den Entwicklungsprozess solcher Gesetze (bzw. Verordnungen, Normen) mitzugestalten.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Leitlinien, Richtlinien oder Prinzipien zur Umweltpolitik (siehe *Abdoc.* Kap. 4.2)
- IPP-Balanced Scorecards (siehe *Abdoc.* Kap. 4)

8. Planung und Umsetzung



Im vorangegangenen Kapitel wurde beschrieben, wie entscheidend die strategische Positionierung¹⁵ 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. Diese 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 leisten¹⁶.

¹⁵ Eine Zielsetzung könnte z.B. sein, eine IPP-orientierte Produkt- oder Sortimentspolitik betreiben zu wollen.

¹⁶ Der große Unterschied besteht darin, dass das Projektmanagement durch einen 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.

8.1 Wie budgetieren Sie Mittel/Ressourcen für betriebs- bzw produktökologische Vorhaben?

Gar nicht:

Für Vorhaben (Projekte), die betriebs- bzw. produktökologische Verbesserungen erzielen sollen, werden keine separaten Mittel zur Verfügung gestellt, außer zur Umsetzung gesetzlicher Anforderungen.

Tipp:

Es 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.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- IPP-Reviews (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)
- Richtlinien zum Projektmanagement (siehe **Abdoc.** Kap.5)

Nicht separat aufgeschlüsselt:

Für unsere Entwicklungen (z.B. Entwicklungs- und Verbesserungsprojekte) steht uns jährlich ein bestimmtes Budget zur Verfügung. Damit können auch Projekte zur Verbesserung der betrieblichen Umweltauswirkungen bzw. für produktökologische Verbesserungen realisiert werden.

Tipp:

Es 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.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- IPP-Reviews (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)
- Richtlinien zum Projektmanagement (siehe **Abdoc.** Kap.5)

Separates Umweltbudget:

Für Vorhaben (Projekte), die betriebs- bzw. produktökologische Verbesserungen erzielen sollen, wird jährlich ein bestimmtes Budget zur Verfügung gestellt.

Tipp:

Durch Einführung einer jährlichen Investitionsplanung kann aufgeschlüsselt werden, wieviel Mittel im folgenden Jahr/Jahren sowohl für betriebsökologische wie auch für produktökologische Verbesserungen zur Verfügung stehen. Grundlage für diese zielgerichtete Planung sollten jährlich ermittelte Verbesserungsziele sein.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 9)
- Investitionsplanungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5.1)

Aufgeschlüsselter Bestandteil der Investitionsplanung: Mit Hilfe unserer jährlichen Investitionsplanung können wir aufschlüsseln, wieviel Mittel uns im folgenden Jahr/Jahren sowohl für betriebsökologische wie auch für produktökologische Verbesserungen zur Verfügung stehen. Grundlage hierfür sind unsere Verbesserungsziele.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Betriebliche Informationssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

8.2 Gibt es Umweltziele bzw. -programme oder -maßnahmen, die sich auf die Optimierung von Umweltauswirkungen Ihrer Produkte beziehen?

Nein:

Wir haben keine Ziele oder Programme (Projekte, Maßnahmen) festgelegt, die sich auf die Optimierung von Umweltauswirkungen unserer Produktionsanlagen bzw. Produkte beziehen.

Tipp:

Es sollten allgemeine, qualitative Ziele festgelegt werden, die auch Ziele zur Optimierung der Umweltbeeinflussungen von Produkten enthalten.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 9)
- IPP-Reviews (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)

Allgemein:

Wir haben allgemeine, qualitative Ziele festgelegt, die auch Ziele zur Optimierung der Umweltbeeinflussungen unserer Produkte enthalten.

Tipp:

Es sollten jährlich Umweltziele festgelegt werden. Diese sollten sowohl qualitative als auch quantitative Ziele zu Verbesserungen an bestehenden Produkten und deren Umweltauswirkungen enthalten. Zur Umsetzung der Ziele sollte ein Maßnahmenplan festgelegt sein.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Investitionsplanungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5.1)
- Richtlinien zum Projektmanagement (siehe **Abdoc.** Kap. 5)

Systematisiert:

Wir legen jährlich Umweltziele fest. Diese umfassen sowohl qualitative als auch quantitative Ziele zu Verbesserungen an bestehenden Produkten und deren Umweltauswirkungen. Zur Umsetzung der Ziele wird ein Maßnahmenplan festgelegt.

Tipp:

Umweltziele sollten für einzelne Bereiche/Abteilungen konkretisiert werden. Die Umsetzung des Maßnahmenplans sollte überwacht werden. Ggf. notwendige Korrektur- bzw. Anpassungsmaßnahmen sollten zugelassen werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Prozessorientierte Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- IPP-Reviews (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)

Systematisiert und differenziert: Wir legen jährlich Umweltziele fest, die in den einzelnen Bereichen/Abteilungen konkretisiert werden. Sie enthalten sowohl qualitative als auch quantitative Ziele, die Verbesserungen an bestehenden Produkten zur Folge haben und deren Umweltauswirkungen reduzieren sollen. Zur Erreichung dieser Ziele haben wir Maßnahmen festgelegt, deren Umsetzung wir überwachen.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Prozessorientierte Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- IPP-Reviews (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)

8.3 Wie haben Sie in Ihrem Unternehmen Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zum Umweltschutz bzw. zum Umweltmanagement festgelegt?

Gesetzliches Minimum:

In unserem Unternehmen haben wir lediglich für die gesetzlich geforderten Umweltfunktionen Zuständigkeiten festgelegt.

Tipp:

Es sollten nicht nur für die gesetzlich geforderten Umweltfunktionen Zuständigkeiten (z.B. in Funktionsbeschreibungen und/oder Zielvereinbarungen) festgelegt werden. Auch die Umweltverantwortung der wesentlichen Linienfunktionen (z.B. für den Einkauf, den Produktions- oder Entwicklungsleiter) sollte definiert sein.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Stellenbeschreibungen
- Funktionsbeschreibungen
- Richtlinien zum Projektmanagement (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Managementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

Für wesentliche Funktionen:

In unserem Unternehmen haben wir nicht nur für die gesetzlich geforderten Umweltfunktionen Zuständigkeiten (z.B. in Funktionsbeschreibungen und/oder Zielvereinbarungen) festgelegt, sondern auch für die wesentlichen Linienfunktionen (z.B. für den Einkauf, den Produktions- oder Entwicklungsleiter).

Tipp:

Es sollte ein Umweltmanagementsystem in Anlehnung an EMAS und ISO 14001 eingeführt werden, in dem sämtliche Zuständigkeiten zum betrieblichen und produktökologischen Umweltschutz festgehalten werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Managementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

Im Umweltmanagementsystem:

Wir haben ein Umweltmanagementsystem in Anlehnung an EMAS und ISO 14001 eingeführt, in dem sämtliche Zuständigkeiten zum betrieblichen und in Teilen auch zum produktökologischen Umweltschutz festgehalten sind.

Tipp:

Das bestehende Umweltmanagementsystem sollte durch eine unabhängige Stelle regelmäßig überwacht werden. Dabei sollten kontinuierlich Verbesserungsmaßnahmen ermittelt werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Managementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

In einem zertifizierten Umweltmanagementsystem: Wir haben ein Umweltmanagementsystem gemäß EMAS und ISO 14001 eingeführt, in dem sämtliche Zuständigkeiten zum betrieblichen als auch zum produktökologischen Umweltschutz festgehalten sind. Dieses System wird durch eine unabhängige Stelle regelmäßig zertifiziert.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Managementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

9. Forschung und 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 Produkts werden seine Umweltauswirkungen über den gesamten Lebensweg hinweg weitgehend 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 und 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 bereichsübergreifende, vernetzende und koordinierende Instrumente, die den Kommunikationsfluss innerhalb des Unternehmens und darüber hinaus sicherstellen sollen (dies können z.B. Entwicklungsrichtlinien oder fachübergreifende Workshops sein) und
- zum anderen Instrumente, die entweder in einzelnen Unternehmensbereichen oder spezifisch für einen Lebensabschnitt eines Produkts angewendet werden können.

„Viele Jahrzehnte konzentrierte sich der Umweltschutz auf die klassischen Themen Immissionsschutz, Boden- und Gewässerschutz sowie Entsorgung von Fertigungsabfällen in der Produktion. Andere Produktlebensphasen wurden wenig oder gar nicht in die Umweltbetrachtung eingebunden. Dabei fallen mehr als 80 % aller Entscheidungen über umweltrelevante Tätigkeiten und Anlagen bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase neuer Produkte. Bis 15 % der Fertigungskosten können durch Umweltmaßnahmen direkt beeinflusst werden. Will man zukünftig Umweltauswirkungen von Produkten (einschließlich ihrer Kosten) z.B. in der Fertigung oder in der Alt-Produktentsorgung minimieren, so müssen schon in der Produktplanung und -entwicklung die einzelnen Lebensphasen nach Umweltauswirkungen überprüft und optimiert werden.“

IPP ist hierfür ein hervorragendes Tool, weil es den Umweltschutz als Unternehmeraufgabe erkennt und in die jeweiligen Geschäftsprozesse entlang der Produktlebensphasen die erforderlichen Maßnahmen implementiert. Hiermit wird man den Umwelt- und Unternehmenszielen gleichermaßen gerecht, weil neben den Umweltauswirkungen erstmals auch die damit verbundenen Umweltkosten betrachtet werden können.“

Dr. Freimut Schröder, Leiter des Referates Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Strahlenschutz, Siemens AG Medical Solutions

9.1 Kennen Sie die Umweltwirkungen Ihrer Produkte (bzw. Dienstleistungen)?

Nicht bekannt:

Die Umweltwirkungen unserer Produkte sind uns nur allgemein bekannt. Wir glauben, dass sie keine große Rolle spielen.

Tipp:

Diejenigen Produkte sollten bekannt sein, von denen die größten Umweltauswirkungen ausgehen. Zu diesen sollten die Umweltauswirkungen sowohl in der Entstehung (Beschaffung, Produktion) als auch für deren Anwendung und Entsorgung ermittelt werden. Die Umweltauswirkungen der eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe sollten ebenfalls berücksichtigt werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

Für einige Produkte:

Für einige ausgewählte Produkte kennen wir deren wesentlichen Umweltauswirkungen.

Tipp:

Diejenigen Produkte sollten bekannt sein, von denen die größten Umweltauswirkungen ausgehen. Zu diesen sollten die Umweltauswirkungen sowohl in der Entstehung (Beschaffung, Produktion) als auch für deren Anwendung und Entsorgung ermittelt werden. Die Umweltauswirkungen der eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe sollten ebenfalls berücksichtigt werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

Für unsere Hauptprodukte:

Für unsere wesentlichen Produkte kennen wir deren wesentliche Umweltauswirkungen sowohl in der Entstehung (Beschaffung, Produktion) als auch für deren Anwendung und Entsorgung. Die Umweltauswirkungen der eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe werden ebenfalls berücksichtigt.

Tipp:

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.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

Über den gesamten Lebenszyklus: Für sämtliche unserer Produkte kennen wir deren wesentliche Umweltauswirkungen sowie die für deren Entstehung eingesetzten Materialien. Für die wesentlichen Hauptprodukte kennen wir alle Umweltauswirkungen für den gesamten Lebenszyklus (Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Nutzung, Entsorgung).

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 5)
- Lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

9.2 In welchem Ausmaß werden ökologische Aspekte im Rahmen der Produkt- bzw. Verfahrensentwicklung berücksichtigt?

Es werden regelmäßig die gesetzlich geforderten **Substitutionsprüfungen** durchgeführt. Außerdem werden im Rahmen der Produktentwicklung nur allgemeine qualitative Anforderungen an die Produktgestaltung mit berücksichtigt.

Tipp:
Im Rahmen der Produktentwicklung sollte eine Checkliste mit allgemeinen qualitativen und quantitativen Anforderungen an die Produktgestaltung Anwendung finden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Checklisten zur Produktentwicklung (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Entscheidungsmatrices (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Meilensteinchecks (siehe **Abdoc.** Kap. 6)

Checkliste für Entwicklung:
Im Rahmen der Produktentwicklung wird eine Checkliste mit allgemeinen qualitativen und quantitativen Anforderungen an die Produktgestaltung verwendet.

Tipp:
Qualitative und quantitative Anforderungen an die Produktgestaltung sollten in einer Entwicklungsrichtlinie festgehalten werden. Dabei sollte der Energieverbrauch eine wesentliche Rolle spielen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Entwicklungsrichtlinien (interne Normen, Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung) (siehe **Abdoc.** Kap. 6.1)

Systematisiert:
Qualitative und quantitative Anforderungen an die Produktgestaltung werden in einer Entwicklungsrichtlinie festgehalten. Fragen zum Energieverbrauch spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Tipp:
In der Entwicklungsrichtlinie sollte der Recyclingaspekt berücksichtigt werden. Auch Fragen zur Verwendung bzw. dem Einsatz natürlicher Ressourcen und Rohstoffe könnten aufgenommen werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Entwicklungsrichtlinien (interne Normen, Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung) (siehe **Abdoc.** Kap. 6.1)

Systematisiert und differenziert: Qualitative und quantitative Anforderungen an die Produktgestaltung sind neben den damit verbundenen Zuständigkeiten in einer Entwicklungsrichtlinie festgehalten. Darin spielen neben Fragen zum Energieverbrauch und zum Recycling auch Fragen zur Verwendung bzw. dem Einsatz natürlicher Ressourcen und Rohstoffe eine wesentliche Rolle.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Entwicklungsrichtlinien (interne Normen, Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung) (siehe **Abdoc.** Kap. 6.1)

9.3 Wie binden Sie externe Entwicklungspartner in ökologische Fragestellungen ein?

Gar nicht:

Wir entwickeln unsere Produkte ohne weitere Partner hinzuzuziehen.

Tipp:

Sie sollten klare Vorgaben in Form von Spezifikationen an Ihre externen Entwicklungspartner definieren. Andererseits sollten Sie Ihre Kunden nach deren Spezifikationen zur Entwicklung neuer bzw. Optimierung bestehender Produkte ansprechen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)
- Marktanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)

Definierte Vorgaben bzw. Spezifikationen:

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

Tipp:

Sie sollten Ihre externen Partner (z.B. Zulieferer, Kunden) bei der Entwicklung Ihrer eigenen Produkte hinzuziehen. Auch sollten Sie Kunden ansprechen, ob Sie bei deren Produktentwicklung zur Beratung hinzugezogen werden könnten.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Entwicklungs- und Produktworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Kreativworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Kooperationen mit Lieferanten (siehe **Abdoc.** Kap. 7.2)
- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)

Fallweise, teils projektspezifische Kooperationen:

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

Tipp:

Kooperationen sollten ein fester Bestandteil Ihrer Entwicklungsprozesse sein. Bei Ihren Produktentwicklungen sollten Sie betroffene Zulieferer (oder auch anerkannte Experten) hinzuziehen. Auf der anderen Seite sollten Sie auch Ihre Kunden in den Entwicklungsprozess einbeziehen, um deren Anforderungen berücksichtigen zu können.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Entwicklungsrichtlinien (interne Normen, Leitlinien zur umweltverträglichen Produktgestaltung) (siehe **Abdoc.** Kap. 6.1)
- Kooperationen mit Lieferanten (siehe **Abdoc.** Kap. 7.2)

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.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Entwicklungsrichtlinien (siehe **Abdoc.** Kap. 6.1)
- Kooperationen mit Lieferanten (siehe **Abdoc.** Kap. 7.2)
- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)

10. 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 betriebsökologi-

schen 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 lassen¹⁷.

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 als Metainstrumente die Umsetzung der IPP unterstützen.

„Mit unserem Wissen und unseren Lösungen leisten wir einen Beitrag für eine bessere Welt. Wir tragen gesellschaftliche Verantwortung und bekennen uns zum Arbeits- und Umweltschutz. Unser Unternehmen berücksichtigt bei seiner weltweiten Tätigkeit, die durch eine Vielzahl an Prozessen, Produkten und Dienstleistungen charakterisiert wird, die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen. Wir sehen dabei die drei wesentlichen Faktoren Wirtschaft, Umweltschutz und soziale Verantwortung als gleichberechtigte Größen in einem liberalen Welthandel. Wir unterstützen die Verbreitung des erforderlichen Wissens zu einer dauerhaften tragfähigen Entwicklungen durch Transfer von Wissen auf den Gebieten Management und Technik, wo immer wir tätig sind.

Eine dauerhafte tragfähige Entwicklung im Umweltschutz bedeutet für uns sparsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen; bereits bei der Produkt- und Prozessentwicklung bedenken wir daher mögliche Folgelasten für unsere Umwelt. Es ist unser Ziel, Umweltbelastungen und Risiken (auch über die geltenden Vorschriften hinaus) zu vermeiden oder auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Wettbewerbsfähigkeit unseres Unternehmens hängt entscheidend von der Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft unserer Mitarbeiter ab. Dazu gehören fachliche Fähigkeiten, soziale Kompetenz und Führungseigenschaften ebenso wie Gesundheit und Wohlbefinden. Das Verhüten von Unfällen und der Schutz vor arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren ist Teil der Fürsorgepflicht des Unternehmens. (15. Oktober 2002)

Der Vorstand (Wolfgang Dehen, Günther Hauptmann, Johann Löttner, Dr. Klaus Egger), Siemens VDO Automotive AG

¹⁷ 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.

10.1 In welchem Rahmen werden ökologische Aspekte bei der Beschaffung berücksichtigt?

Spielen keine wesentliche Rolle:

Ökologische Aspekte spielen bei der Beschaffung von Roh-, Ausgangs- bzw. Hilfsstoffen keine wesentliche Rolle.

Tipp:

Sie sollten sich überlegen, inwieweit umweltbeeinflussende Eigenschaften der von Ihnen bezogenen Roh-, Ausgangs- und Hilfsstoffe die Umweltauswirkungen Ihrer eigenen Produkte beeinflussen können. Bei mehreren Anbietern sollten Sie diejenigen bevorzugen, die Maßnahmen getroffen haben, um die umweltbeeinflussenden Eigenschaften ihrer Produkte zu minimieren. Derartig qualifizierte Lieferanten sollten Sie für sämtliche ökologisch relevante Beschaffungsprodukte systematisch erfassen und in einer Liste aufführen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Lieferantenbeurteilungen (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Checklisten zur Beschaffung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)

Liste qualifizierter Lieferanten:

Wir führen eine Liste qualifizierter Lieferanten. Deren Auswahl erfolgt auch unter ökologischen Gesichtspunkten, z.B. durch Vorhandensein eines Checks im Umweltmanagementsystem.

Tipp:

Sie sollten Ihre Lieferanten über die ökologischen Auswirkungen informieren, die bei der Weiterverarbeitung ihrer Produkte entstehen können. Durch den direkten Dialog könnten Sie z.B. auch ökologisch relevante Spezifikationen gemeinsam festlegen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Richtlinien zur Beschaffung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Kooperationen mit Lieferanten (siehe **Abdoc.** Kap. 7.2)

Information an Lieferanten:

Wir führen zu allen Beschaffungsprodukten (und Dienstleistungen) eine Liste qualifizierter Lieferanten. Darüber hinaus informieren wir unsere Lieferanten über die ökologischen Auswirkungen bei der Weiterverarbeitung ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen und geben ihnen auch entsprechende Spezifikationen vor.

Tipp:

Der Dialog mit Ihren Lieferanten könnte dadurch intensiviert werden, dass Sie sie direkt bei der Lösungsfindung zu ökologischen Verbesserungen ihrer eigenen Produkte hinzuziehen. Denkbar ist beispielsweise, sie in bestimmten Entwicklungsphasen einzubinden oder mit ihnen in gemeinsamen Kooperationsprojekten Substitutionsmöglichkeiten bei ökologisch bedenklichen Beschaffungsprodukten zu identifizieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Kooperationen mit Lieferanten (siehe **Abdoc.** Kap. 7.2)
- Entwicklungs- und Produktworkshops (siehe **Abdoc.** Kap.6)

Kooperation mit Lieferanten: Wir führen zu allen Beschaffungsprodukten (und Dienstleistungen) eine Liste qualifizierter Lieferanten. Darüber hinaus informieren wir unsere Lieferanten über die ökologischen Auswirkungen bei der Weiterverarbeitung ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen und kooperieren mit ihnen bei der Lösungsfindung zu ökologischen Produktverbesserungen.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Richtlinien zur Beschaffung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Kooperationen mit Lieferanten (siehe **Abdoc.** Kap. 7.2)
- Entwicklungs- und Produktworkshops (siehe **Abdoc.** Kap.6)

10.2 In welchem Ausmaß werden umweltrelevante Aspekte im Rahmen der Produktionsprozesse berücksichtigt?

Erfüllung gesetzlicher Anforderungen:

Im Rahmen unserer Produktionsprozesse erfüllen wir die für uns gesetzlich relevanten Anforderungen.



Tipp:

Über die Erfüllung gesetzlicher Forderungen hinaus sollten Sie kritische Parameter ständig überwachen und an das Management berichten. Entsprechende Zuständigkeiten sollten Sie hierfür festlegen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Richtlinien zur Produktion und Instandhaltung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)

Umweltmanagement:

Im Rahmen unserer Produktionsprozesse erfüllen wir die für uns gesetzlich relevanten Anforderungen. Darüber hinaus werden kritische Parameter ständig überwacht und an das Management berichtet. Hierfür sind entsprechende Zuständigkeiten festgelegt.



Tipp:

Sie sollten Ihre Aktivitäten systematisieren und ein Umweltmanagementsystem einführen, in dem sämtliche relevanten Aufgaben zum Umweltschutz einschließlich Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten festgelegt sind. Dieses System sollte internationalen Standards (z.B. ISO 14001, EMAS) entsprechen und regelmäßig durch einen externen Gutachter überprüft (zertifiziert, validiert) werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Richtlinien zur Produktion und Instandhaltung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

Zertifiziertes

Umweltmanagementsystem:

Wir haben ein Umweltmanagementsystem eingeführt, in dem sämtliche für uns relevanten Aufgaben zum Umweltschutz einschließlich ihrer Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten festgelegt sind. Dieses System entspricht internationalem Standard (z.B. ISO 14001, EMAS) und wird regelmäßig durch einen externen Gutachter überprüft.



Tipp:

Sie könnten Ihre Aktivitäten zur Qualitätserbringung, zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit in einem prozessorientierten USGQ-Managementsystem integrieren. Dies erhöht nicht nur die Effektivität und Effizienz Ihrer Aktivitäten, sondern fördert zudem die Akzeptanz ökologischer Aspekte in der Linienorganisation.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

Prozessorientiertes Managementsystem: Wir haben ein integriertes USGQ Managementsystem eingeführt, mit dem sämtliche Vorgaben (zur Qualitätserbringung, zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit) umgesetzt werden. Dieses Managementsystem entspricht den internationalen Standards (z.B. ISO 9001, ISO 14001 oder EMAS). Eine Zertifizierung durch einen unabhängigen Gutachter für das gesamte (bzw. für den umweltrelevanten Teil des Systems) liegt vor und wird regelmäßig erneuert.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

10.3 Haben Sie Vorgaben zur Minimierung des Energieverbrauchs definiert?

Keine Vorgaben:

Wir haben keine Vorgaben zur Minimierung des Energieverbrauches festgelegt.

Tipp:

In einem ersten Schritt sollten Sie in den energieintensiven Bereichen (insbesondere in der Produktion) Vorgaben zur Einhaltung maximaler Verbrauchswerte definieren. Sie sollten Gegenmaßnahmen festlegen, im Falle einer Überschreitung dieser Grenzwerte zu verfahren ist.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Richtlinien zur Produktion und Instandhaltung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Materialflussanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 7.1)
- Vergleichende lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

Nur qualitative Vorgaben:

In einigen Bereichen (in der Produktion) gibt es Vorgaben zur Einhaltung maximaler Verbrauchswerte, bei deren Überschreitung Gegenmaßnahmen einzuleiten sind.

Tipp:

Sie sollten für alle Bereiche qualitative und insbesondere quantitative (messbare) Vorgaben zur Minimierung des Energieverbrauches (abhängig vom Produktionsvolumen) festlegen. Die Erreichung dieser Vorgaben sollten Sie jährlich überprüfen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Richtlinien zur Produktion und Instandhaltung (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

Quantitative (messbare) Vorgaben:

Für alle Bereiche werden bei uns (abhängig von dem Produktionsvolumen) qualitative und insbesondere quantitative (messbare) Vorgaben zur Minimierung des Energieverbrauches festgelegt, die Erreichung der Vorgaben wird jährlich überprüft.

Tipp:

Unterstützend zu den bereits getroffenen Maßnahmen könnten Sie langfristige, kontinuierliche Verbesserungsprozesse definieren, die über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert werden. Sie könnten Arbeitsgruppen zur Abstimmung und Festlegung von Prioritäten der Maßnahmen benennen. Die Maßnahmen sollten auch den Einsatz neuer Technologien berücksichtigen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

Kontinuierliche Verbesserung: Für alle Bereiche haben wir einen langfristigen, kontinuierlichen Verbesserungsprozess definiert, der über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert wird. Es gibt Arbeitsgruppen zur Abstimmung und Festlegung von Prioritäten der Maßnahmen zwischen den Bereichen. Diese umfassen auch den Einsatz neuer Technologien.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

10.4 In welchem Ausmaß werden bei Ihnen Vorgaben zum Ressourcenschutz (bzw. zur Steigerung der Ressourceneffizienz) definiert?

Keine Vorgaben:

Wir haben keine Vorgaben zum Ressourcenschutz (Steigerung der Ressourceneffizienz) festgelegt.

Tipp:

In einem ersten Schritt sollten Sie in den rohstoffintensiven Bereichen (insbesondere in der Produktion) Vorgaben zur Minimierung des Rohstoffeinsatzes definieren (z.B. zur Verbrauchsminimierung und/oder zur Substitution). Sie sollten Maßnahmen festlegen, wie im Falle einer Nichteinhaltung dieser Vorgaben zu verfahren ist.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Materialflussanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 7.1)
- Richtlinien zur Produktion (siehe **Abdoc.** Kap. 7)

Nur qualitative Vorgaben:

In einigen Bereichen (in der Produktion) gibt es generelle Vorgaben zur Minimierung des Rohstoffeinsatzes.

Tipp:

Sie sollten für alle Bereiche qualitative und insbesondere quantitative (messbare) Vorgaben zur Minimierung des Rohstoffverbrauches festlegen (z.B. zur Verbrauchsminimierung und/oder zur Substitution). Die Erreichung dieser Vorgaben sollten Sie jährlich überprüfen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Richtlinien zur Produktion (siehe **Abdoc.** Kap. 7)
- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

Quantitative (messbare) Vorgaben:

Für alle Bereiche werden bei uns qualitative und insbesondere quantitative (messbare) Vorgaben zur Minimierung des Rohstoffverbrauches festgelegt (z.B. zur Verbrauchsminimierung und/oder zur Substitution). Die Erreichung der Vorgaben wird jährlich überprüft.

Tipp:

Unterstützend zu den bereits getroffenen Maßnahmen könnten Sie langfristige, kontinuierliche Verbesserungsprozesse definieren, die über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert werden. Sie könnten Arbeitsgruppen zur Abstimmung und Festlegung von Prioritäten der Maßnahmen benennen. Die Maßnahmen sollten auch den Einsatz neuer Technologien berücksichtigen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

Kontinuierliche Verbesserung: Für alle Bereiche haben wir einen langfristigen, kontinuierlichen Verbesserungsprozess definiert, der über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert wird. Aus diesem Optimierungsprozess werden auch Vorgaben ermittelt, die zum Ressourcenschutz (sowohl bei der Verbrauchsminimierung als auch bei der Substitution) beitragen sollen.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)

11. Marketing, Vertrieb und Handel



Marketing und Vertrieb sind die Schnittstellen zu Händler bzw. Nutzer. Durch Marketing, Vertrieb und Handel erfolgen einerseits die Marktbeobachtung (Kundenwünsche) und andererseits die Aufklärung der Nutzer über die Umweltauswirkungen der Produkte in der Nutzungsphase (und darüber hinaus). Sie 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 (1) eine glaubwürdige und verständliche Kommunikation der umweltfreundlichen Produktattribute in Marketing und Vertrieb und (2) 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 werden¹⁸. Entscheidend ist hierbei, dass umweltfreundliche Produktattri-

bute 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 erhält - und zwar im branchen- bzw. produktgruppenspezifischen Vergleich oder individuell für ein einzelnes Produkt.

Zu Beginn sollte eine Anpassung der vorhandenen Marketingstrategien und -instrumentarien nach IPP-Kriterien vorgenommen werden¹⁹. Welche Informationen bzw. Produkteigenschaften im Rahmen der Kommunikationsstrategie kommuniziert werden, kann durch Kundenbefragung, Marktanalyse und Trendforschung ermittelt und kontinuierlich auf 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 Produkts abgeschätzt, um frühzeitig auf Veränderungen der Marktsituation reagieren zu können.

„Die deutsche Automobilindustrie verfügte schon sehr frühzeitig über einen gut funktionierenden unternehmens- und standortbezogenen Umweltschutz. Damit waren die meisten Elemente eines Umweltmanagementsystems bereits vorhanden und eine optimale Voraussetzung für eine frühzeitige EMAS-Teilnahme gegeben. Audi erhielt für seine Standorte als erster deutscher Premiumhersteller der Automobilbranche die EMAS-Zertifizierung. Anforderungen an die Produktökologie wurden bei AUDI von jeher in das bestehende Managementsystem für den Produktentstehungsprozess integriert.

Die Teilnahme am Forschungsvorhaben IPP in Managementsystemen bot für AUDI wiederum eine Möglichkeit, das etablierte System gegenüber den Ansprüchen einer umfassenden Integrierten Produktpolitik zu bewerten. Um gleichzeitig die umweltmediale Integration, Konsistenz mit allen anderen Produktanforderungen, Stimulation für Innovationen und vor allem auch die Orientierung am Kundennutzen realisieren zu können, eignet sich nach der Meinung von Audi einzig die unternehmensspezifische Anpassung der Managementsysteme. Mit dem Leitfaden zum Selbstbewertungsinstrument wird dieses Forschungsprojekt eine wertvolle Hilfestellung für jedes Unternehmen geben, das sich mit der Umsetzung der IPP Anforderungen auseinandersetzt.“

Frank Dreves, Werksleiter Ingolstadt, Umweltmanagementbeauftragter, AUDI AG

¹⁸ Produktbranchen mit besonders umweltfreundlich gestalteten Produkten zeigen ein vergleichsweise höheres Branchenwachstum auf.

¹⁹ Siehe hierzu das Forschungsprojekt des StMUGV „IPP in Marketingkonzepten“. Ziel dieses Projektes war die Entwicklung von übertragbaren Marketingkonzepten für IPP-gerechte Produkte und Dienstleistungen (www.ipp-bayern.de).

11.1 Wie informieren Sie über mögliche Umwelteigenschaften, die von Ihren Produkten bzw. Gebrauchsgütern ausgehen?

Auf Anfrage: Kunden (bzw. der Handel, Endverbraucher) erhalten von uns die gesetzlich geforderten Informationen (z.B. Sicherheitsdatenblätter). Weitergehende Informationen erhalten sie nur auf Anfrage. Eine Aufklärung über mögliche ökologische Auswirkungen, die bei Anwendung bzw. Gebrauch unserer Produkte/Gebrauchsgüter entstehen können, findet jedoch nicht statt.

Tipp: Neben gesetzlich geforderten Informationen (z.B. Sicherheitsdatenblättern) sollten Sie für Ihre wesentlichen Produkte/Gebrauchsgüter Produktinformationen erstellen, die u.a. auch Aussagen über deren Umwelteigenschaften enthalten. In Ansätzen sollte auch auf ökologische Auswirkungen eingegangen werden, die während der Gebrauchsphase der Produkte entstehen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktinformationen/Datenblätter (siehe **Abdoc.** Kap. 8.1)
- Gebrauchsinformationen (siehe **Abdoc.** Kap. 9.1)

Datenblätter/Produktinformationen: Neben gesetzlich geforderten Informationen (z.B. Sicherheitsdatenblättern) gibt es Produktinformationen, die u.a. auch Aussagen über die Umwelteigenschaften unserer Produkte/Gebrauchsgüter enthalten. Ansatzweise wird auch auf ökologische Auswirkungen eingegangen, die während der Gebrauchsphase unserer Produkte entstehen.

Tipp: Ihre Produktinformationen (z.B. Sicherheitsdatenblätter) sollten auch Aussagen über die Umwelteigenschaften Ihrer Produkte/Gebrauchsgüter in der Gebrauchsphase enthalten. Darüber hinaus sollte Ihr Vertriebspersonal über die von den Produkten ausgehenden Umweltbeeinträchtigungen regelmäßig geschult werden, um als kompetente Gesprächspartner (z.B. auf Messen) auftreten zu können.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Schulungen des Vertriebs (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Gebrauchsinformationen (siehe **Abdoc.** Kap. 9.1)

Anweisungen für den Vertrieb: Zu unseren Produkten/Gebrauchsgütern existieren Produktinformationen (z.B. Sicherheitsdatenblätter), die auch Aussagen über deren Umwelteigenschaften in der Gebrauchsphase enthalten. Darüber hinaus wird unser Vertriebspersonal über die von unseren Produkten ausgehenden Umweltbeeinträchtigungen regelmäßig geschult, um als kompetente Gesprächspartner (z.B. auf Messen) auftreten zu können.

Tipp: Sie sollten Ihre Produkte/Gebrauchsgüter wenn möglich entsprechend kennzeichnen. Ergänzend zur Schulung und Qualifizierung des Vertriebspersonals könnten Sie Gebrauchsinformationen erstellen, die über die umweltfreundliche Nutzung Ihrer Produkte aufklären. Darüber hinaus könnten Sie entsprechende Anwenderschulungen anbieten.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umwelt- oder Produktkennzeichnungen (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Schulungen des Vertriebs (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Gebrauchsinformationen (siehe **Abdoc.** Kap. 9.1)

Kontinuierliche Verbesserung: Zu unseren Produkten/Gebrauchsgütern existieren Produktinformationen (z.B. in Form von Sicherheitsdatenblättern), die auch Aussagen über deren ausgehende Umwelteigenschaften enthalten. Darüber hinaus haben wir sämtliche Produkte/Gebrauchsgüter entsprechend gekennzeichnet und unser Vertriebspersonal geschult. Zur umweltfreundlichen Nutzung unserer Produkte/Gebrauchsgüter haben wir Gebrauchsinformationen erstellt und bieten Anwenderschulungen an.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Schulungen des Vertriebs (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Gebrauchsinformationen (siehe **Abdoc.** Kap. 9.1)
- Anwendungsberatungen (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)

11.2 In welchem Ausmaß bestehen Kooperationen zu Ihren Kunden/dem Handel bei ökologischen Fragestellungen?

Kein Austausch:

In ökologischen Fragestellungen besteht außer den gesetzlich geforderten Mitteilungen kein Austausch mit unseren Kunden (bzw. dem Handel).

Tipp:

Sie sollten zu ökologischen Fragestellungen einen Informationsaustausch mit Ihren Kunden/dem Handel anregen. Weiter könnten Sie mit dem Kunden/dem Handel mögliche Verbesserungspotenziale diskutieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Dialog mit Kunden (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)

Nur Informationsaustausch:

Zu ökologischen Fragestellungen teilen wir lediglich angeforderte Informationen mit, ohne weiter mit dem Kunden (bzw. mit dem Handel) mögliche Verbesserungspotenziale zu besprechen.

Tipp:

Über einen reinen Informationsaustausch hinaus sollten Sie mit Ihren Kunden/dem Handel auch Verbesserungspotenziale diskutieren.

In regelmäßig durchzuführenden Marktanalysen (bzw. Kundenbefragungen) sollten Sie auch die Wünsche Ihrer Kunden in ökologischen Fragestellungen hinterfragen. Nutzen Sie z.B. auch Marktanalysen, die von Verbänden etc. zur Verfügung gestellt werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Kreativworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Marktanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)

Marktanalysen bzw. Kundenbefragungen: Wir führen regelmäßig Marktanalysen (bzw. Kundenbefragungen) durch, bei denen wir auch die Wünsche unserer Kunden in ökologischen Fragestellungen hinterfragen. Wir nutzen auch Marktanalysen, die uns von Verbänden etc. zur Verfügung gestellt werden.

Tipp:

Die Erkenntnisse der von Ihnen regelmäßig durchgeführten Kundenbefragungen und Marktanalysen sollten Sie nicht nur intern bewerten. Sie könnten diese auch in Kooperationen mit Ihren Kunden nutzen, um Ihre Produkte unter ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Kreativworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Dialog mit Kunden (siehe **Abdoc.** Kap. 8)

Kooperationen: Kundenbefragungen und Marktanalysen finden bei uns auch zu ökologischen Fragestellungen regelmäßig statt. Die Erkenntnisse nutzen wir auch in Kooperationen, die wir mit unseren Kunden eingehen, um unsere Produkte unter ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Marktanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Kreativworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Dialog mit Kunden (siehe **Abdoc.** Kap. 8)

12. Nutzung, Service und Entsorgung



Die Nutzungsphase und die Entsorgung- bzw. Wiederverwertungsphase bieten zahlreiche Ansatzpunkte, Aspekte einer IPP umzusetzen. Bei vielen Produkten fallen gerade in der Nutzungsphase die stärksten Umweltbelastungen an²⁰. Unter Nutzung ist hierbei nicht nur die Nutzung von „verkauften“ Produkten gemeint, sondern auch 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 Entsorgung) schließt den Lebenszyklus des Produkts.

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 Aufklärung des Nutzers über die ökologischen Produkteigenschaften können zudem unsachgemäße Anwendungen²¹ 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 eine thermische Verwertung auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten anbietet.

„In der Brose Gruppe ist weltweit jeder neunte Mitarbeiter mit der Entwicklung neuer Produkte und Verfahren beschäftigt. Im Rahmen der Produktentwicklung nimmt der nachhaltige Umgang mit knapper werdenden Ressourcen nicht nur aus wirtschaftlichen Aspekten, sondern auch aus Gründen der gesellschaftlichen Verantwortung einen wachsenden Stellenwert ein. Deshalb kommt dem Umweltschutz bei Brose die wichtige Aufgabe zu, hierfür praktikable Instrumente zu erarbeiten und diese fortwährend zu optimieren.“

Durch die Beteiligung am IPP-Forschungsprojekt der bayerischen Staatsregierung haben wir die Möglichkeit, unsere Entwicklungsprozesse gemeinsam mit Unternehmen der Region zu hinterfragen und den Umweltschutz im Sinne der IPP zu fördern.“

Frank Rehder, Leiter Umweltschutz, Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG

²⁰ Dies bezieht sich in erster Linie auf den Energie- und Wasserverbrauch sowie auf den Einsatz von Betriebsmitteln (Waschmittel, Öle, etc.).

²¹ 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.



Im Rahmen der Ausrichtung auf eine IPP 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 aus einer unsachgemäßen Handhabung meines Produkts durch den Nutzer zusätzliche Beeinträchtigungen der Umwelt oder der Gesundheit auftreten?
- Wie werden Erkenntnisse/Informationen aus dem Service für weitere Produktentwicklungen genutzt?

IPP in der Entsorgungs- bzw. Wiederverwertungsphase

- Kann ich das Produkt oder einzelne Produktkomponenten nach seiner Nutzungsphase für die Herstellung weiterer Produkte wieder verwenden?²²
- Kann ich mein Produkt so gestalten, dass ökologisch bedenkliche Produktkomponenten einfach zu isolieren sind?²³
- 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 Produkts möglich und wirtschaftlich sinnvoll?
- Können Materialien und Stoffe in meinem Produkt, die nicht recycelt oder wieder verwendet werden durch andere Stoffe substituiert²⁴ 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, bietet sich eine Vielzahl von kommunikativen Instrumenten an.

²² Ein gutes Beispiel hierfür ist das StMUGV-Projekt „Medizinische Großgeräte“ (www.ipp-bayern.de).

²³ 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 nach Lösungen für Entsorgungs- oder Wiederverwertungsprobleme von Mitarbeitern aus dem Bereich Entsorgung und Service und aus dem Bereich der Produktentwicklung. Spezifische Erkenntnisse zur Entsorgung und Wiederverwertung fließen so direkt in das Produktdesign ein.

²⁴ Siehe hierzu auch Kapitel 9 „Forschung und Entwicklung“.

12.1 Welche Maßnahmen zur Produktbeobachtung (z.B. über den Einsatz bzw. die Anwendung Ihrer Produkte) betreiben Sie?

Keine:

Die Beobachtung unserer Produkte in der Gebrauchsphase erfolgt nicht unter ökologischen Gesichtspunkten. Die Umwelteinflüsse unserer Produkte in der Gebrauchsphase spielen für uns keine Rolle.



Tipp:

Sie sollten regelmäßig Befragungen bei Ihren Kunden durchführen, um Erkenntnisse über Ihre Produkte in der Gebrauchsphase zu erhalten. Hilfreich ist auch das Auswerten von Reklamationen (Reklamationsanalysen). Dabei sollten verstärkt auch ökologische Aspekte hinterfragt werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)
- Marktanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)

Kundenbefragungen:

Wir führen regelmäßig Befragungen bei unseren Kunden durch, um Erkenntnisse über unsere Produkte in der Gebrauchsphase zu erhalten. Ökologische Aspekte werden zwar ebenfalls hinterfragt, spielen allerdings eine untergeordnete Rolle.



Tipp:

Bei Ihren Kundenbefragungen sollten verstärkt auch ökologische Aspekte hinterfragt werden. Allgemein könnten Sie regelmäßig Marktbeobachtungen durchführen, in denen Sie die umweltbeeinflussenden Aspekte Ihrer Produkte in der Gebrauchsphase gezielt hinterfragen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollten Eingang in Verbesserungsmaßnahmen finden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)
- Marktanalysen (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

Marktbeobachtungen:

Wir führen regelmäßig Marktbeobachtungen und Reklamationsanalysen durch, in denen wir die umweltbeeinflussenden Aspekte unserer Produkte in der Gebrauchsphase hinterfragen. Die Erkenntnisse finden Eingang in unsere Verbesserungsmaßnahmen.



Tipp:

Die von Ihnen regelmäßig durchgeführten Marktbeobachtungen könnten nicht nur die Umweltauswirkungen Ihrer eigenen Produkte in der Gebrauchsphase, sondern auch die vergleichbarer Produkte (z.B. Ihrer Wettbewerber) hinterfragen. Mit den Ergebnissen könnten Sie einen Produktvergleich (Benchmarkanalyse) durchführen. Dessen Erkenntnisse könnten gezielt bei der Festlegung von Verbesserungsmaßnahmen genutzt werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Benchmarkinguntersuchungen (siehe **Abdoc.** Kap. 10.1)
- Vergleichende lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

Benchmarking: Wir führen regelmäßig Marktbeobachtungen durch, in denen wir nicht nur die umweltbeeinflussenden Aspekte unserer Produkte, sondern auch die vergleichbarer Produkte (z.B. unserer Wettbewerber) in der Gebrauchsphase hinterfragen. Mit den Ergebnissen führen wir einen Produktvergleich (Benchmarkanalyse) durch, dessen Erkenntnisse Eingang in unsere Verbesserungsmaßnahmen finden.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Benchmarkinguntersuchungen (siehe **Abdoc.** Kap. 10.1)
- Vergleichende lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

12.2 Welche Maßnahmen zur Abfallreduzierung, -vermeidung und Wiederverwertung haben Sie bezüglich Ihrer Produkte eingeführt?

Gesetzlich geforderte:

Sämtliche gesetzlich geforderten Maßnahmen zur Abfallüberwachung, -reduzierung und -vermeidung incl. Wiederverwertung sind bei uns eingeführt.

Tipp:

Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen, die Sie zur Erfüllung gesetzlicher Vorgaben wahrnehmen, sollten Sie in einem Abfallmanagement strukturieren. In Ihren Geschäftsprozessen sollten verstärkt Aktivitäten zur weiteren Abfallreduzierung integriert werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Richtlinien zur Entsorgung (siehe **Abdoc.** Kap. 9)

Abfallreduzierung:

Über die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zum Abfallmanagement hinaus betreiben wir verstärkt Aktivitäten, um unseren Abfall weiter zu reduzieren.

Tipp:

Über die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zum Abfallmanagement hinaus könnten Sie versuchen, z.B. in Zusammenarbeit mit Ihren Kunden, auch deren Abfallaufkommen zu reduzieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)
- Direkter Dialog mit Kunden (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Kreativworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Demontageanweisungen (siehe **Abdoc.** Kap. 9)

Maßnahmen zur Abfallreduzierung und -vermeidung:

Über die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zum Abfallmanagement hinaus versuchen wir in Zusammenarbeit mit unseren Kunden deren Abfallaufkommen zu reduzieren.

Tipp:

Über die bestehenden Aktivitäten zum Abfallmanagement hinaus könnten Sie die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren (bei Ihnen, Ihren Lieferanten und/oder Kunden) anregen, die ein geringeres Abfallaufkommen gewährleisten.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Direkter Dialog mit Kunden (siehe **Abdoc.** Kap. 8)
- Kreativworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Demontageanweisungen (siehe **Abdoc.** Kap. 9)

Vermeidung: Über die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zum Abfallmanagement hinaus betreiben wir die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren, die ein geringeres Abfallaufkommen gewährleisten.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Entwicklungsrichtlinien (siehe **Abdoc.** Kap. 6.1)
- Richtlinien zum Recycling und zur Entsorgung (siehe **Abdoc.** Kap. 9)

13. 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 Produkts 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 die Leistung des Unternehmens ist. Die mit den genannten Instrumenten enthaltenen 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.

„Faber-Castell ist Hersteller von Schreib- und Zeichengeräten – und ein wichtiger Kundenkreis sind Kinder. Schon aus diesem Grund ist die Produktpolitik seit 8 Generationen stark auf Qualität, Verbraucherfreundlichkeit und Kundennutzen ausgerichtet.“

Mit dem IPP-Ansatz wird es uns künftig noch besser gelingen, bei Produktentwicklungen den Lebenszyklus unserer Produkte noch systematischer auf umweltrelevante Kriterien zu beleuchten.

Damit wird IPP ein Teil unserer nachhaltigen Unternehmensentwicklung, so wie diese durch Lothar von Faber um 1870 in seinem Leitsatz begründet wurde: „Mir war es von Anfang an nur darum zu tun, mich auf den ersten Platz emporzuschwingen, indem ich das Beste mache, was überhaupt in der Welt gemacht wird.“

Hermann Belch, Corporate Quality & Systems, Faber-Castell AG

13.1 Welchen Stellenwert haben Umwelt-Audits in Ihrem Unternehmen?

Keine:

Wir führen keine eigenen Umweltaudits durch, es erfolgen nur die behördlichen Überprüfungen.

Tipp:

Neben den behördlichen Überprüfungen sollten Sie in regelmäßigen Abständen Umweltaudits in den kritischen Bereichen durchführen. Dazu sollten Sie interne Auditoren benannt und qualifiziert haben. Diese sollten auch anlassbezogen (z.B. bei einem Produktrückruf oder einer Kundenbeschwerde) Umweltaudits durchführen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

Unregelmäßig und anlassbezogen:

Neben den behördlichen Überprüfungen führen wir in unregelmäßigen Abständen Umweltaudits in den kritischen Bereichen durch. Dazu haben wir interne Auditoren benannt, die auch anlassbezogen Umweltaudits durchführen können.

Tipp:

Sie sollten Ihre Umweltaudits entsprechend anerkannter internationaler Normen (z.B. der EMAS oder ISO) planen, durchführen und auswerten. Über die Ergebnisse der Audits sollte ein Bericht für das Topmanagement (GF, Bereichsleiter) erstellt werden, der auch Empfehlungen für produktökologische Verbesserungsmaßnahmen enthalten sollte. Eingeleitete Verbesserungsmaßnahmen sollten Sie überwachen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Interne Umweltberichte (siehe **Abdoc.** Kap. 11.1)

Systematische Auditplanung:

Die Umweltaudits sind fester Bestandteil unseres Umweltmanagementsystems und werden entsprechend anerkannter internationaler Normen (z.B. der ISO) geplant, durchgeführt und ausgewertet. Über die Ergebnisse der Audits wird ein Bericht für das Topmanagement (GF, Bereichsleiter) erstellt, der auch Empfehlungen für produktökologische Verbesserungsmaßnahmen enthält. Eingeleitete Verbesserungsmaßnahmen werden überwacht.

Tipp:

Zur effektiveren Nutzung Ihrer Umweltaudits könnten diese fester Bestandteil eines integrierten Managementsystems werden. Dies ermöglicht die frühzeitige Abstimmung in Planung, Durchführung und Auswertung mit weiteren unternehmensinternen Audits (z.B. mit den Qualitäts- und Sicherheitsaudits).

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

Auditsystem und Abstimmung mit S- und Q-Audit: Die Umweltaudits sind fester Bestandteil unseres integrierten Managementsystems. Sie werden mit den Qualitäts- und Sicherheitsaudits abgestimmt und entsprechend international anerkannter Normen (z.B. der ISO) geplant, durchgeführt und ausgewertet. Über die Ergebnisse der Audits wird ein Bericht für das Topmanagement (GF, Bereichsleiter) erstellt, der auch Empfehlungen für produktökologische Verbesserungsmaßnahmen enthält. Eingeleitete Verbesserungsmaßnahmen werden überwacht.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

13.2 Wie werden produktbezogene Informationen erfasst und verarbeitet, die sich auf umweltrelevante Aspekte beziehen?

Wenig:

Uns sind die umweltrelevanten Aspekte unserer Produkte nur qualitativ bekannt. Eine quantitative Erfassung und Analyse erfolgt lediglich für betriebsökologische Umweltkennzahlen.

Tipp:

Sie sollten messbare Kennzahlen für Ihre wesentlichen Produkte ermitteln, die Ihnen auch einen Überblick über deren Umwelteigenschaften geben können. Durch Analyse dieser Daten können Sie gezielt Verbesserungsmaßnahmen ableiten und den Erfolg dieser Verbesserungsmaßnahmen selbst messen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

Nur Erfassung:

Wir haben messbare Kennzahlen für unsere Produkte ermittelt, die uns einen Überblick über deren Umwelteigenschaften geben. Eine Analyse dieser Daten ist bislang allerdings nur in Ansätzen erfolgt. Verbesserungsmaßnahmen haben sich daraus noch nicht abgeleitet.

Tipp:

Sie sollten die Analyse der von Ihnen ermittelten Daten für alle wesentlichen Produkte systematisieren. Die Analyse sollte auch einen Vergleich mit den Vorgängerprodukten erlauben. So können Sie den Erfolg Ihrer Verbesserungsmaßnahmen direkt ermitteln. Ziel sollte sein, dass negative Umweltauswirkungen der Neuprodukte geringer als die der Altprodukte sind.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)
- Vergleichende lebenswegbezogene Betrachtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 6.2)

Vergleich mit Vorgängerprodukten:

Wir haben qualitative und messbare Kennzahlen ermittelt, um die Umwelteigenschaften unserer Produkte genau zu kennen. Diese vergleichen wir mit ihren Vorgängern und ermitteln so den Erfolg unserer Verbesserungsmaßnahmen. Ziel ist, dass die negativen Umweltauswirkungen der Neuprodukte geringer sind als die der Vorgänger.

Tipp:

Zur weiteren Strukturierung Ihrer Maßnahmen könnten Sie ein umfassendes Kennzahlen- und Informationssystem einführen, welches ermöglicht, umweltrelevante Kennzahlen für Ihre Produkte nicht nur zu ermitteln, sondern diese auch mit allgemeinen in der Öffentlichkeit (Branche) verfügbaren Kennzahlen zu vergleichen. Zielsetzung könnte sein, die Umweltwirkungen Ihrer Produkte so gering wie technisch machbar und wirtschaftlich vertretbar zu halten.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umweltinformationssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)
- Benchmarkinguntersuchungen (siehe **Abdoc.** Kap. 10.1)

Systematische Erfassung und vergleichende Analyse: Wir haben ein umfassendes Kennzahlen- und Informationssystem eingeführt, welches ermöglicht, umweltrelevante Kennzahlen für unsere Produkte nicht nur zu ermitteln, sondern diese auch mit allgemeinen in der Öffentlichkeit (Branche) verfügbaren Kennzahlen zu vergleichen. Zielsetzung ist es, die Umweltwirkungen unserer Produkte so gering wie technisch machbar und wirtschaftlich vertretbar zu halten.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Umweltinformationssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)
- Benchmarkinguntersuchungen und Best Practice Database (siehe **Abdoc.** Kap. 10.1 und 10)

13.3 Welche Maßnahmen zur Verbesserung (Minimierung) der produktbezogenen Umweltbelastungen existieren bei Ihnen?

Keine:

Maßnahmen zur Verbesserung des produktbezogenen Umweltschutzes bestehen bei uns zur Zeit nicht.

Tipp:

Sie sollten regelmäßig Projekte identifizieren, mit denen Sie gezielt und messbar die Umweltbelastungen reduzieren können, die von Ihren wesentlichen Produkten ausgehen. Die Initiierung derartiger Projekte sollte auch aufgrund bestimmter Anlässe (z.B. auf Wunsch eines Kunden) erfolgen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 4)
- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Interne Audits (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- IPP-Review (siehe **Abdoc.** Kap. 3.1)

Einzelfälle:

Wir haben vereinzelte Maßnahmen getroffen, um produktbezogene Umweltbelastungen zu minimieren. Dies erfolgt jedoch nur aufgrund bestimmter Anlässe (z.B. auf Wunsch eines Kunden).

Tipp:

Sie sollten Ihre vereinzelten produktökologischen Maßnahmen strukturieren und regelmäßig Projekte identifizieren, mit denen Sie gezielt und messbar die Umweltbelastungen Ihrer Produkte reduzieren können. Diese Maßnahmen und Projekte könnten beispielsweise im Rahmen eines Umweltmanagementsystems gesteuert und überwacht werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 4)
- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)

Projekte:

Wir haben eine Reihe von Projekten in unserem Umweltmanagementsystem festgelegt, mit denen wir gezielt und messbar die Umweltbelastungen reduzieren wollen, die von bestimmten Produkten ausgehen.

Tipp:

Sie sollten Ihre Aktivitäten auf alle Produkte ausweiten und kontinuierliche Verbesserungsprogramme definieren, die über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 4)
- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

Kontinuierliche Verbesserung: Für alle Produkte haben wir kontinuierliche Verbesserungsprogramme definiert, die über die regelmäßige Ermittlung von qualitativen und insbesondere quantitativen Kennzahlen gesteuert werden.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Produktbewertungen (siehe **Abdoc.** Kap. 4)
- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 5.2)
- Selbstbewertungssysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

13.4 Wie werden umweltrelevante Kosten für Ihre Produkte ermittelt?

Allgemein:

Wir ermitteln lediglich die Herstellungs- und Entwicklungskosten unserer Produkte. Umweltrelevante Kosten werden dabei nicht produktspezifisch (oder produktgruppenspezifisch) erfasst, sondern werden lediglich als allgemeine Betriebskosten erfasst.

Tipp:

Sie sollten ermitteln, wie hoch in etwa die umweltbezogenen Kosten bezogen auf ein Produkt (oder eine Produktgruppe) sind. In einem ersten Schritt sollten Sie sich auf Ihre wesentlichen Produkte konzentrieren. Umweltrelevante Betriebskosten könnten Sie mit einem Schlüssel den einzelnen Produkten (bzw. Produktgruppen) zuordnen. Entwicklungs- und Entsorgungskosten könnten Sie ansatzweise abschätzen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

Für bestimmte Produkte:

Für einen Teil unserer Produkte haben wir prozentual abgeschätzt, wie hoch in etwa die umweltbezogenen Kosten bezogen auf das Produkt (oder eine Produktgruppe) sind. Genaue Werte fehlen uns aber.

Tipp:

Sie sollten ermitteln, wie hoch in etwa die umweltbezogenen Kosten bezogen auf ein Produkt (oder eine Produktgruppe) sind. In einem ersten Schritt sollten Sie sich auf Ihre wesentlichen Produkte konzentrieren. Umweltrelevante Betriebskosten könnten Sie mit einem Schlüssel den einzelnen Produkten (bzw. Produktgruppen) zuordnen. Entwicklungs- und Entsorgungskosten könnten Sie ansatzweise abschätzen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

Kosten für betriebs-ökologische Aktivitäten:

Die umweltrelevanten Betriebskosten werden bei uns exakt ermittelt und mit einem Schlüssel den einzelnen Produkten (bzw. Produktgruppen) zugeordnet. Entwicklungs- und Entsorgungskosten werden dabei jedoch nur ansatzweise (abgeschätzt) berücksichtigt, zertifiziert, validiert.

Tipp:

Neben der exakten Zuordnung der umweltrelevanten Betriebskosten sollten Sie auch versuchen, alle weiteren Kosten (wie z.B. Entwicklungs- und Entsorgungskosten) exakt zu ermitteln (z.B. mit Hilfe eines Kostenstellenmanagements). Diese sollten Sie ebenfalls mit Hilfe eines Schlüssels den Produkten (bzw. Produktgruppen) eindeutig zuordnen. So kennen Sie die umweltrelevanten Kosten Ihrer Produkte (Produktgruppen) sehr genau.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

Umweltrelevante Kosten für Produkte: Sämtliche umweltrelevanten Betriebskosten werden bei uns exakt ermittelt und mit einem Schlüssel den einzelnen Produkten (bzw. Produktgruppen) zugeordnet. Darüber hinaus werden weitere Kosten (wie z.B. Entwicklungs- und Entsorgungskosten) über unser Kostenstellenmanagement exakt ermittelt und ebenfalls mit Hilfe eines Schlüssels den Produkten (bzw. Produktgruppen) eindeutig zugeordnet. So kennen wir die umweltrelevanten Kosten unserer Produkte (Produktgruppen) sehr genau.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Controllingsysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10)
- Umweltkennzahlensysteme (siehe **Abdoc.** Kap. 10.2)

14. 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 allen 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 im Allgemeinen 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.

„Tyco Electronics Raychem GmbH setzt sich dafür ein, die Gesundheit und die Sicherheit aller Mitarbeiter und den Schutz der Umwelt zu gewährleisten. Das Unternehmen verpflichtet sich, für alle Mitarbeiter, Vertragspartner, Lieferanten und Kunden ein sicheres Arbeitsumfeld bereit zu stellen und beim Betrieb aller Anlagen darauf zu achten, dass keine Gefahren für die Gesundheit der Öffentlichkeit und für die Umwelt auftreten. Das Unternehmen ist darum bemüht, im Rahmen des Möglichen den Verbrauch von Energie, Wasser und Rohmaterialien einzuschränken, angemessene Recyclingverfahren anzuwenden und die Menge der Abfälle zu reduzieren. Wir fördern ein gutes nachbarschaftliches Verhältnis an unseren Standorten, indem wir dafür sorgen, dass unsere Anlagen keine unzumutbaren Risiken verursachen und indem wir gemeinschaftliche Maßnahmen in den Bereichen Umweltschutz, Gesundheit und Arbeitssicherheit unterstützen. Wir sind bei allen Maßnahmen darauf bedacht, die geltenden Gesetze einzuhalten. Das Unternehmen achtet bei der Gestaltung seiner Produkte darauf, dass unzumutbare Risiken im Zusammenhang mit der Herstellung, Verwendung und Entsorgung von Produkten ausgeschlossen werden.“

Wir hoffen, mit der Teilnahme an dem IPP-Forschungsprojekt „IPP in Managementsystemen“ der Bayerischen Staatsregierung, unseren Beitrag zum Erfolg des Projektes zu leisten und von den Erfahrungen der anderen teilnehmenden Unternehmen zu lernen, mit dem Ziel, die nachhaltige Förderung umweltfreundlicher Produkte in allen bayerischen Unternehmen sicher zu stellen.“

Dr. K. Peter Goetze, Director Environment, Health and Safety, Tyco Electronics Raychem GmbH

14.1 In welchem Ausmaß werden bewusstseinsbildende Maßnahmen zu ökologischen Aspekten bei Ihren Mitarbeitern durchgeführt?

Gesetzlich

geforderte Schulungen:

Wir führen lediglich allgemeine Schulungen entsprechend den gesetzlichen Anforderungen (z.B. nach Unfallverhütungsvorschriften) durch.



Tipp:

Sie sollten regelmäßig den Schulungsbedarf Ihrer Mitarbeiter/innen erfassen. Bei Ihren Schulungen sollten Sie nicht nur die gesetzlich geforderten Aspekte berücksichtigen, sondern auch allgemeine Umweltschutzthemen, die von besonderer Relevanz für Ihr Unternehmen sind.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Mitarbeitergespräche (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Mitarbeiterschulungen und Workshops (siehe **Abdoc.** Kap. 12.2)
- Schulungen des Vertriebs (siehe **Abdoc.** Kap.8)

Schulungskonzept:

Wir erfassen regelmäßig den Schulungsbedarf unserer Mitarbeiter/innen. Unser Schulungskonzept enthält auch Umweltschutzthemen, die von besonderer Relevanz für unser Unternehmen sind.



Tipp:

Sie sollten Ihr Schulungskonzept weitgehend systematisieren. Dazu gehört das Festlegen von Zuständigkeiten und Vorgehensweisen bei der Planung, Durchführung und Auswertung. Diese sollten international anerkannten Normen entsprechen (z.B. der EMAS oder ISO 14001).

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umweltmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap.5.2)
- Qualitätsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap.5.2)

Systematisierte Schulungen:

Wir erfassen regelmäßig den Schulungsbedarf unserer Mitarbeiter/innen. Schulungen werden zudem entsprechend systematisiert geplant, durchgeführt und ausgewertet. Sie entsprechen den Anforderungen international anerkannter Normen (z.B. der ISO 14001).



Tipp:

Sie könnten Ihr Schulungskonzept weiter systematisieren, indem Sie die Planung, Durchführung und Auswertung von Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsaspekten aufeinander abstimmen und so harmonisieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap.5.2)

Integriertes Schulungskonzept: Wir verfügen über ein integriertes Schulungskonzept, bei dem die Planung, Durchführung und Auswertung von Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsaspekten aufeinander abgestimmt sind. Die Schulungen gehen dabei über die gesetzlichen Anforderungen hinaus und berücksichtigen den individuellen Bedarf.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (siehe **Abdoc.** Kap.5.2)

14.2 Wie berichten Sie über die Leistung des Unternehmens bei der Umsetzung ökologischer Aspekte?

Auf Anfrage:

Kunden (bzw. der Handel, Endverbraucher) werden von uns lediglich auf Anfrage über die von unseren Produkten ausgehenden ökologischen Leistungen informiert.

Tipp:

Sie sollten in regelmäßigen Abständen zu speziellen umweltrelevanten Themen, die im Zusammenhang mit der Herstellung und dem Gebrauch Ihrer Produkte stehen, berichten. Insbesondere sollten Sie dabei Ihre Aktivitäten und Verbesserungsmaßnahmen zum Umweltschutz herausstellen. Als Medium bieten sich hierzu z.B. Broschüren an.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Newsletter (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Umwelterklärungen (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Dialog mit Nutzern (siehe **Abdoc.** Kap. 9.2)

Regelmäßige

Umweltinformationen:

Wir informieren die Kunden und den Handel in speziellen (z.B. themenspezifischen) Broschüren regelmäßig über unsere Leistungen zur Verbesserung des Umweltschutzes.

Tipp:

Sie könnten systematisierter über Ihre Leistungen bei der Umsetzung ökologischer Aspekte berichten, indem Sie einen Umweltbericht veröffentlichen. Dieser sollte gemäß anerkannter Standards aufgebaut sein, Stellungnahmen zu speziellen Umweltthemen enthalten und Auskunft über wichtige ökologische Kennzahlen geben. Aussagen zu den Umweltauswirkungen Ihrer Produkte sollten vorhanden sein.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Umweltberichte (siehe **Abdoc.** Kap. 11.1)

Umweltbericht:

Wir veröffentlichen regelmäßig einen Umweltbericht. Dieser enthält Stellungnahmen zu speziellen Umweltthemen und gibt Auskunft über wichtige ökologische Kennzahlen. Sowohl der journalistische als auch der Daten- und Faktenteil enthält Aussagen zu Umweltauswirkungen unserer Produkte.

Tipp:

Sie sollten darüber nachdenken, Ihre Berichterstattung umfassender zu gestalten. Dazu könnten Sie die Aussagen zu Umweltauswirkungen Ihrer Produkte im Rahmen einer Nachhaltigkeitsberichterstattung veröffentlichen. Dieser sollte gemäß anerkannter Standards (z.B. der Global Reporting Initiative) aufgebaut sein. Er sollte umfassende Informationen zum Umweltschutz (insbesondere auch zur Produktökologie) mit den wirtschaftlichen und sozialen Aspekten, die sich aus der Tätigkeit des Unternehmens ergeben, im Zusammenhang darstellen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- CSR- bzw. Nachhaltigkeitsberichte (siehe **Abdoc.** Kap. 11.1)

Nachhaltigkeitsberichterstattung: Wir veröffentlichen Aussagen zu den Umweltauswirkungen unserer Produkte im Rahmen unserer Nachhaltigkeitsberichterstattung. Darin werden umfassende Informationen zum Umweltschutz (insbesondere auch zur Produktökologie) mit den wirtschaftlichen und sozialen Aspekten, die sich aus der Tätigkeit des Unternehmens ergeben, im Zusammenhang dargestellt.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- CSR- bzw. Nachhaltigkeitsberichte (siehe **Abdoc.** Kap. 11.1)

14.3 Wie tauschen Sie produktökologische Informationen mit anderen Unternehmen/Wettbewerbern aus?

Gar nicht:

Wir tauschen mit anderen Unternehmen/Wettbewerbern keine Informationen über die Umweltauswirkungen unserer Produkte aus.



Tipp:

Sie sollten darüber nachdenken, ob es nicht hilfreich sein kann, mit anderen Unternehmen/Wettbewerbern oder auch mit Ihrem Verband Informationen über die Umweltauswirkungen Ihrer Produkte auszutauschen. Hierzu sollten Sie diese auch gezielt ansprechen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Umweltgremien (siehe **Abdoc.** Kap. 3)

In Einzelfällen:

Wir tauschen mit einigen Unternehmen vereinzelt Informationen über die Umweltauswirkungen unserer Produkte aus. Dies jedoch nur auf Anfrage.



Tipp:

Sie sollten darüber nachdenken, ob es nicht hilfreich sein kann, gezielt mit anderen Unternehmen/Wettbewerbern Informationen über die Umweltauswirkungen Ihrer Produkte auszutauschen. Hierzu sollten Sie sich überlegen, welche dazu in Frage kommen und diese gezielt ansprechen. Auch sollten Sie über einen Informationsaustausch mit Ihrem Verband bzw. mit Ihnen nahestehenden Verbänden nachdenken.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Umweltgremien (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Entwicklungsworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)

Über Verbände und Gremien:

Wir tauschen über Verbände und Gremien Informationen über die Umweltauswirkungen unserer Produkte aus.



Tipp:

Sie sollten auch darüber nachdenken, ob es nicht hilfreich sein kann, gezielt mit anderen Unternehmen/Wettbewerbern Informationen über die Umweltauswirkungen Ihrer Produkte auszutauschen. Hierzu sollten Sie sich überlegen, welche dazu in Frage kommen und diese gezielt ansprechen. Auch feste Kooperationen könnten vereinbart werden.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Umweltgremien (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Entwicklungsworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)

In festen Kooperationen: In festen Vereinbarungen mit Kooperationspartnern (Unternehmen, Verbände, Gremien) tauschen wir Informationen über Umweltauswirkungen unserer Produkte aus.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Umweltgremien (siehe **Abdoc.** Kap. 3)
- Entwicklungsworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Selbstverpflichtungen (siehe **Abdoc.** Kap. 4)

14.4 Gibt es einen aktiven Dialog mit Ihren Interessensgruppierungen zu produktökologischen Themen?

Nein:

Wir führen keinen aktiven Dialog mit unseren Interessensgruppierungen zu produktökologischen Themen.

Tipp:

Sie sollten die für Sie wichtigen Interessensgruppierungen kennen und deren Informationsbedürfnisse identifiziert haben. Dies kann z.B. durch eine Zielgruppenanalyse erfolgen. Die identifizierten Interessensgruppierungen sollten Sie bedarfsgerecht über interessierende produktökologische Themen aus Ihrer Branche informieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Zielgruppen- bzw. Marktanalyse (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Newsletter (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)

Auf Anfrage:

Wir führen zwar einen Dialog mit unseren Interessensgruppierungen über produktökologische Themen, dies allerdings nur auf Anfrage.

Tipp:

Sie sollten die für Sie wichtigen Interessensgruppierungen kennen und deren Informationsbedürfnisse identifiziert haben. Dies kann z.B. durch eine Zielgruppenanalyse erfolgen. Die identifizierten Interessensgruppierungen sollten Sie bedarfsgerecht über interessierende produktökologische Themen aus Ihrer Branche informieren.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Zielgruppen- bzw. Marktanalyse (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Newsletter (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Foren (siehe **Abdoc.** Kap. 11)

Mit den für uns Wichtigen:

Wir kennen die für uns wichtigen Interessensgruppierungen und informieren diese über betreffende produktökologische Themen aus unserer Branche.

Tipp:

Sie könnten darüber nachdenken, mit auserwählten Interessensgruppierungen in produktökologischen Fragestellungen Partnerschaften einzugehen bzw. Entwicklungsprojekte gemeinsam durchzuführen.

Instrumente, die sich hierfür eignen:

- Zielgruppen- bzw. Marktanalyse (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Kreativitätsworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Entwicklungs- oder Produktworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)

Umfassend: Wir sprechen gezielt alle größeren Interessensgruppierungen an und informieren sie regelmäßig über allgemeine produktökologische Themen aus unserer Branche und darüber hinaus. Mit ausgewählten Interessensgruppierungen gehen wir in produktökologischen Fragestellungen Partnerschaften ein.

Instrumente, die diese „Best Practice“ unterstützen sind:

- Zielgruppen- bzw. Marktanalyse (siehe **Abdoc.** Kap. 8.2)
- Newsletter (siehe **Abdoc.** Kap. 11)
- Kreativitätsworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)
- Entwicklungs- oder Produktworkshops (siehe **Abdoc.** Kap. 6)

15. Ausblick



Nahezu alle Unternehmen organisieren ihr betriebliches Instrumentarium durch Managementsysteme, um ihre Organisation regelwerkskonform, effizient und effektiv zu gestalten. Die Untersuchungen im Rahmen dieses Projektes haben gezeigt, dass etablierte Managementsysteme ideale Träger sein können, 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, ist eine Einbettung des produktbezogenen Umweltschutzes sinnvoll. Ist doch die mit dem Produkt selbst und seinem Gebrauch verbundene Umweltbeeinträchtigung neben der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Wirksamkeit 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 unterschieden werden: Es gibt zum einen branchenübergreifende Unterschiede. Nicht in allen Branchen hat man sich mit der IPP-Thematik so intensiv und umfassend auseinandergesetzt wie z.B. in der Automobil- oder chemischen Industrie. Gerade diese weisen in ihrer exponierten Position bei der öffentlichen Umweltdiskussion ein hohes Verantwortungsbewusstsein auf.

Zum anderen beginnen Dienstleistungsunternehmen erst zu erkennen, welchen Wirkungsmechanismus sie bei der Bereitstellung ihrer Dienstleistung (z.B. bei Versicherungen oder der Vergabe von Krediten) in Gang setzen können. Zweifelsohne sehen auch die Unternehmen anderer Branchen zunehmend eigenen Nachholbedarf und sind bemüht, diese „Lücken“ schnellstmöglich zu schließen. Entscheidend ist es, diesen Prozess durch einen geeigneten und branchenübergreifenden Wissenstransfer zu unterstützen.

Die teilnehmenden Akteure empfehlen insbesondere den mittelständischen Unternehmen, den vorliegenden Leitfaden (bzw. seine Internetversion, die über www.ipp-bayern.de aufgerufen werden kann) zu nutzen und seine Empfehlungen umzusetzen. Auf die Abschlussdokumentation (www.ipp-bayern.de) und den dort ausführlich beschriebenen betrieblichen Instrumenten wird an dieser Stelle nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Anwender des Leitfadens werden eingeladen, über ihre Erfahrungen mit dem Gebrauch des Leitfadens und ihrer IPP-Umsetzung im IPP-Anwenderforum (www.ipp-bayern.de) zu berichten.

Bei weiteren Fragen können die Ansprechpartner der teilnehmenden Akteure auch direkt kontaktiert werden. Hierzu liefert die Liste auf der folgenden Seite die notwendigen Kontaktdaten.

Und nun: Viel Erfolg!

„Bitte sage mir, welchen Weg ich gehen soll!“ – „Das hängt davon ab, wohin du willst.“

Lewis Carroll, Schriftsteller (im Jahre 1865)

16. Kontaktliste



Allianz Zentrum für Technik GmbH

Frau Dr. Astrid Zwick
Head Allianz Group
Sustainability Office
Krausstrasse 22
85737 Ismaning
Telefon: +49 (89) 3800 6400
E-Mail: a.zwick@allianz-azt.de

Audi AG

Frau Cynthia Wolsdorff
Kommunikation Politik
und Verbände GP-R
85045 Ingolstadt
Telefon: +49 (841) 89 432 39
E-Mail: cynthia.wolsdorff@audi.de

Audi AG

Herr Dr. Dagobert Achatz
Leiter Betrieblicher Umweltschutz,
Umweltschutzbeauftragter I/PI-U
85045 Ingolstadt
Telefon: +49 (841) 89 34444
E-Mail: dagobert.achatz@audi.de

Bayerische Motorenwerke AG

Herr Dipl.-Geophysiker Gerhard Wörle
Design for Environment
Carl-von-Linde-Strasse 25
85716 Unterschleißheim/Lohhof
Telefon: +49 (89) 382 12258
E-Mail: gerhard.woerle@bmw.de

Bristol-Myers-Squibb GmbH

Herr Ludwig Metz
Compliance Assurance Service, Europe
Donaustauer Strasse 378
93055 Regensburg
Telefon: +49 (151) 1255 2338
E-Mail: ludwig.metz@bms.com

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG

Herr Dipl. Ing. (FH) Frank Rehder
Leiter Zentraler Umweltschutz
Ketschendorferstrasse 38-50
96450 Coburg
Telefon: +49 (9561) 21 1630
E-Mail: frank.rehder@brose.net

Degussa AG (SKW Trostberg AG)

Frau Dr. Ulrike Götz
Qualitäts- und Umweltmanagement
Dr. A. Frank-Strasse 32
83308 Trostberg
Telefon: +49 (8621) 86 2674
E-Mail: ulrike.goetz@degussa.com

Faber-Castell AG

Herr Dipl. Ing. Hermann Belch
Director Corporate Quality & Systems
Nürnberger Strasse 2
90546 Stein
Telefon: +49 (911) 9965 560
E-Mail: hermann.belch@faber-castell.de

HypoVereinsbank AG

Herr Diplom Kaufmann Stefan Löbbert
Leiter Nachhaltigkeitsmanagement
HVB Group GSC10,
Am Tucherpark 1
80538 München
Telefon: +49 (89) 378 29765
E-Mail: stefan.loebbert@hvb.de

INA-Schaeffler KG

Herr Dipl.-Biologe Lennart Schleicher
Leiter Umweltschutz INA Gruppe
Industriestrasse 1-3
91074 Herzogenaurach
Telefon: +49 (9132) 82 4067
E-Mail: lennart.schleicher@de.ina.com

Maul-Belser-Medienverbund

Herr Rainer Härle
Leiter Technologieprojekte
Breslauer Strasse 300
90471 Nürnberg
Telefon: +49 (911) 8003 204
E-Mail: ruth.schwetzer@maul-belser.de

Siemens AG Medical Solutions

Herr Dr. Dipl. Phys. Freimut Schröder
Leiter des Referates Umweltschutz,
Arbeitssicherheit, Strahlenschutz
Henkestrasse 127
91052 Erlangen
Telefon: +49 (9131) 84 2023
E-Mail: freimut.schroeder@siemens.com

Siemens VDO Automotive

Herr Dr. Bernhard Reischl
Environmental Product Management
Siemensstrasse 12
93055 Regensburg
Telefon: +49 (941) 790 5339
E-Mail: reischl.bernhard@siemens.com

Tyco Electronics Raychem GmbH

Herr Dr. K. Peter Goetze
Director Environment,
Health and Safety
Finsinger Feld 1
85521 Ottobrunn
Telefon: +49 (89) 6089 480
E-Mail: kgoetze@tycoelectronics.com

Projektkoordination:

Dr. Hardtke Unternehmensberatung GmbH

Herr Dr. rer. nat Arnd Hardtke
Geschäftsführer
Schellenbuck 17
85080 Gaimersheim - Lippertshofen
Telefon: +49 (8406) 919 586
E-Mail: arnd.hardtke@dr-hardtke.com

Projektträger:

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Herr Martin Meier-Ciosto
Rosenkavaliertplatz 2
81925 München
Telefon: +49 (89) 9214 2271
E-Mail: ipp@stmugv.bayern.de

