

Ulrich Scholz
Sven Pastoors
Joachim H. Becker
Daniela Hofmann
Rob van Dun

Praxishandbuch Nachhaltige Produktentwicklung

Ein Leitfaden mit Tipps zur Entwicklung
und Vermarktung nachhaltiger Produkte



Springer Gabler

Praxishandbuch Nachhaltige Produktentwicklung

Ulrich Scholz
Sven Pastoors
Joachim H. Becker
Daniela Hofmann
Rob van Dun

Praxishandbuch Nachhaltige Produktentwicklung

Ein Leitfaden mit Tipps zur Entwicklung und Vermarktung nachhaltiger Produkte

Ulrich Scholz
Fontys International Business School
Venlo, Niederlande

Daniela Hofmann
Fontys International Business School
Venlo, Niederlande

Sven Pastoors
IdeenPaten—Netzwerk für Kommunikation
Düsseldorf, Deutschland

Rob van Dun
Fontys International Business School
Venlo, Niederlande

Joachim H. Becker
Fontys International Business School
Venlo, Niederlande

ISBN 978-3-662-57319-8 ISBN 978-3-662-57320-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-57320-4>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Geleitwort

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Leserinnen und Leser,

spannende gesellschaftliche Zeiten bedeuten auch immer große Herausforderungen für Wirtschaft und Industrie. Gerade die Unternehmen in Nordrhein-Westfalen – oftmals die kleinen und mittleren, familiengeführten Betriebe – wissen nur zu gut, dass sie ohne herausragende Ideen, die in neue Produkte und Dienstleistungen münden, nicht langfristig an einem global agierenden Markt bestehen können.

Eine verlässliche und auf die erfolgreiche Bewältigung der zukünftigen Herausforderungen gerichtete Landespolitik sorgt in Nordrhein-Westfalen dafür, dass Nachhaltigkeit und Innovationsfreude Hand in Hand gehen können. Die Landesregierung unterstützt die Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen intensiv bei der nachhaltigen Produktions- und Produktentwicklung.

Die finanzielle Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die Unterstützung bei der Erschließung von Auslandsmärkten oder die Beratung und Information zu den globalen Innovations- und Zukunftsthemen sorgen dafür, dass die Unternehmen eine solide Basis für ihr wirtschaftliches Wirken vorfinden.

Im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen, aber umso mehr der einzelbetrieblichen Betrachtungen stellen sich die Unternehmen in Nordrhein-Westfalen immer wieder zentralen Fragen, um erfolgreich am Markt agieren zu können:

- Wie können Unternehmen den gesellschaftlichen Anforderungen an eine familienfreundliche Unternehmenspolitik gerecht werden?
- Wie lässt sich der Ressourcenverbrauch eines Unternehmens senken?
- Was sind die Ansprüche von Kunden, Mitarbeitern, Investoren und Partnern und wie können diese optimal erfüllt werden?
- Wie ändern sich diese Ansprüche und was bedeutet dies letztendlich für die Produkte und Dienstleistungen des Unternehmens?

Diese und viele weitere Fragen können Unternehmen nur dann erfolgreich beantworten, wenn sie in den aktiven Dialog mit ihren Kunden, Geschäftspartnern, Mitarbeitern und der Gesellschaft treten.

Dieses Buch liefert eine Reihe nützlicher Techniken und Denkanstöße, wie Unternehmen den Wandel zu einer nachhaltigen Produktentwicklung, von der letztendlich alle profitieren, bewältigen können.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Spaß bei der Lektüre

Ihr

Christoph Dammermann

Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

Christoph Dammermann ist seit dem 30. Juni 2017 Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen. Zuvor war er von 2009 bis 2017 Geschäftsführer der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hamm mbH. Zudem war der studierte Betriebswirt in verschiedenen Positionen für die Dresdner Bank AG tätig.

Vorwort

■ Warum wir dieses Buch geschrieben haben

Nachhaltigkeit spielt eine zentrale Rolle für den dauerhaften Erfolg eines Unternehmens. Der Begriff beschreibt die Fähigkeit einer Organisation oder eines Unternehmens, so zu wirtschaften, dass sie auch in Zukunft noch Bestand haben (bzw. auf Englisch „the capacity to endure“). Hierzu müssen Unternehmen ihre eigenen Ziele mit den Wünschen und Bedürfnissen der Kunden auf nachhaltige Weise in Einklang bringen. Nur wenn ihnen dies gelingt und sie die Potentiale nachhaltiger Entwicklung erkennen, können sie auf dem Markt bestehen und neue Märkte erschließen. Eine besonders große Rolle spielt dabei die Entwicklung und Vermarktung nachhaltiger Produkte. Mit Hilfe einer nachhaltigen Produktentwicklung bedienen Unternehmen nicht nur einen immer schneller wachsenden Markt, sondern schonen auf diese Weise auch natürliche Ressourcen und senken so ihre Produktionskosten.

Ziel dieses Buches ist es, Unternehmen Tipps und Anregungen für die Entwicklung nachhaltiger Produkte zu liefern. Diese bietet Unternehmen neben der Erschließung neuer Märkte vielfältige Möglichkeiten, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Entscheidungsträger sollten die Entwicklung nachhaltiger Produkte deshalb als Chance begreifen, ihr Unternehmen fit für die Zukunft zu machen. Das Praxishandbuch umfasst insgesamt 21 Kapitel, in denen wir Ihnen die acht Phasen der nachhaltigen Produktentwicklung und praktischen Ansätze für deren Umsetzung vorstellen. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf Methoden und Techniken zur nachhaltigen Lösung von Problemen. Das Buch folgt dabei dem Ansatz des Green Marketings, der Unternehmen dabei hilft, die eigene Marktposition mit Hilfe nachhaltiger Produkte langfristig zu stärken. Hierzu richtet das Unternehmen seine Marketingaktivitäten zum einen an innovativen Entwicklungen zur Verbesserung der eigenen Nachhaltigkeit und zum anderen an den Wünschen, den Erwartungen und den Problemstellungen seiner Kunden aus.

Dieses Buch richtet sich vor allem an mittelständische Unternehmen, Entscheider und Führungskräfte in größeren Unternehmen, die gerne die Vorteile und Chancen nachhaltiger Produktentwicklung nutzen möchten: Das Thema „Nachhaltigkeit“ spielt sowohl in Unternehmen als auch in der Öffentlichkeit eine immer größere Rolle. Als einer der Megatrends unserer Zeit beeinflusst Nachhaltigkeit sowohl das Kaufverhalten von Konsumenten als auch die Entwicklung neuer Produkte. Das Buch bietet eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Dank des klar gegliederten Aufbaus und der in sich abgeschlossenen Kapitel kann es als Leitfaden für die Entwicklung nachhaltiger Produkte, als persönliches Nachschlagewerk oder als Lehrbuch an Berufs- und Fachhochschulen eingesetzt werden.

■ Aufbau des Buches

Um Entscheidern den Einsatz des Buches im betrieblichen Alltag zu erleichtern, wurden die einzelnen Kapitel zu vier größeren, voneinander unabhängigen Themenkomplexen „Grundlagen der Nachhaltigkeit“, „Grundlagen der Produktentwicklung“, „Phasen der nachhaltigen Produktentwicklung“ und „Ausblick“ zusammengefasst. Innerhalb dieser Themenkomplexe bauen die einzelnen Kapitel zwar inhaltlich aufeinander auf. Sie kön-

nen diese aber auch problemlos einzeln nutzen. Dieses Buch kann deshalb sowohl als Praxishandbuch, als auch als Nachschlagewerk verwendet werden. Um die Lesbarkeit der Texte zu verbessern, haben wir dabei auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Endungen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich gleichermaßen für Männer wie Frauen.

■ ■ Grundlagen der Nachhaltigkeit

Im ersten Teil des Buches werden kurz die Grundlagen der betrieblichen Nachhaltigkeit vorgestellt. Betriebliche Nachhaltigkeit ist kein neues Phänomen. Immer mehr Unternehmen erkennen, dass Nachhaltigkeit keine Verpflichtung, sondern eine Chance für Innovationen und weitere Erfolge bietet. In ► Kap. 2 *Betriebliche Nachhaltigkeit* werfen wir einen kurzen Blick auf die Geschichte der Nachhaltigkeit, um zu verdeutlichen, woher der Nachhaltigkeitsgedanke kommt und in welche Richtung er sich entwickelt. Es bedurfte einiger großer Wirtschaftskrisen, bis Bürger und Regierungen auf die steigende Umweltverschmutzung durch Unternehmen aufmerksam wurden. Dies führte 1994 letztlich zur Entstehung des drei Säulen Modells der Nachhaltigkeit (Triple-Bottom-Line bzw. Dreifach-Bilanz). Dieses Modell veranlasst Unternehmen, nicht nur über Profit (erste Säule), sondern auch über die Umwelt und soziale Komponenten (zweite und dritte Säule) nachzudenken. Mittlerweile haben die meisten global-agierenden Unternehmen diese Rahmenbedingungen übernommen und berücksichtigen das Drei-Säulen-Modell bei allen wichtigen Entscheidungen.

Viele Unternehmen sind sich zwar der Vorteile nachhaltigen Handelns bewusst, wissen aber nicht, wie sie die eigene Nachhaltigkeit verbessern können. Ein erster Schritt ist eine möglichst ehrliche Bestandsaufnahme der ökologischen Auswirkungen ihres Handelns (siehe ► Kap. 3). Hierzu können Unternehmen zum Beispiel den „ökologischen Fußabdruck“, den „CO₂-Fußabdruck“ und den „Wasser-Fußabdruck“ nutzen, die drei gängigsten Maßeinheiten, um die ökologische Nachhaltigkeit eines Produkts, Prozesses oder Lebensstil zu messen. Diese können Unternehmen mit Hilfe der Methode des Life Cycle Assessment (LCA) bestimmen. Hierzu betrachten sie alle Ressourcen, die sie mit einem bestimmten Produkt oder Prozess in Verbindung bringen (von der Förderung der Rohstoffe über die Produktherstellung und Nutzung bis zu dessen Entsorgung).

Das Life Cycle Assessment ist jedoch nur eine Methode von vielen. In der Praxis streiten sich Unternehmen und Experten über den richtigen Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Dabei stehen zwei Konzepte im Mittelpunkt: Ökoeffizienz versus Ökoeffektivität. Ziel ökoeffizienter Maßnahmen ist es, den Verbrauch natürlicher Ressourcen schrittweise zu senken. Ökoeffizienz dient Unternehmen somit als Kennzahl, um ihre Produktionsprozesse und Produkte wirtschaftlicher zu gestalten. Allerdings gibt es kritische Stimmen, die die Ziele der Öko-Effizienz als begrenztes Konzept erachten: Verringerung, Wiederverwendung und Recycling würden zwar den Prozess der Verschmutzung und Erschöpfung verlangsamen, ihn aber nicht stoppen. Sie propagieren daher öko-effektive Lösungen wie zum Beispiel Cradle to Cradle. Cradle to Cradle (C2C) ist ein ganzheitlicher Ansatz der Nachhaltigkeit, der nicht von der Reduzierung, sondern von einer unbegrenzten Wiederverwendung der eingesetzten Rohstoffe ausgeht (siehe ► Kap. 4).

Ein Ansatz, der beide Methoden miteinander vereint, ist das sogenannte Green Marketing (Nachhaltigkeitsmarketing). Green Marketing berücksichtigt alle drei Säulen des

Marketings. Hierzu streben Unternehmen den Aufbau langfristiger Beziehungen zu ihren Kunden, die Übernahme sozialer Verantwortung und einen schonenden Umgang mit Ressourcen an (siehe ► Kap. 5).

■ ■ Prozess der Produktentwicklung

Der zweite Teil des Buches ist dem Prozess und den Rahmenbedingungen der nachhaltigen Produktentwicklung gewidmet. Die häufigsten Gründe für die Entwicklung neuer Produkte sind veränderte Erwartungen der Kunden, eine Veränderung der externen Rahmenbedingungen (neue Gesetze oder Technologien) oder unternehmensinterne Veränderungen (neue Unternehmensstrategie oder Einsparungen). In diesem Sinne umfasst Produktentwicklung alle Maßnahmen eines Unternehmens (von der Planung und Konzeption bis zur Herstellung und Markteinführung), um mit Hilfe der Entwicklung neuer Produkte bzw. der Weiterentwicklung oder der Anpassung bestehender Produkte am Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei wird zwischen Produktinnovation einerseits und der Weiterentwicklung oder Anpassung bestehender Produkte andererseits unterschieden. In ► Kap. 6 Modelle der Produktentwicklung stellen wir Ihnen hierzu die drei der gängigsten Modelle zur Entwicklung neuer Produkte vor: den Stage-Gate-Prozess sowie die Ansätze des Creative Problem Solving und des Design Thinking. Je nach Modell stehen dabei Weiterentwicklungen oder Produktinnovationen im Mittelpunkt.

Im nächsten Kapitel wird der Prozess der nachhaltigen Produktentwicklung aufbauend auf den vorgestellten Modellen in acht Phasen eingeteilt (siehe ► Kap. 7). Der erste Schritt zur Entwicklung erfolgreicher Produkte ist die Planung des Entwicklungsprozesses. Je besser die Planung erfolgt, desto leichter wird die Aufgabe für die Entwickler in den folgenden Phasen, und desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass das (weiter-)entwickelte Produkt den Bedürfnissen der Kunden entspricht. Die wichtigste Voraussetzung, damit sich ein neues Produkt am Markt durchsetzt, ist dessen Akzeptanz durch die Kunden. Im Rahmen des zweiten Schrittes beobachten Unternehmen deshalb ihre Kunden (z. B. mit Hilfe des Customer Insight Ansatzes), um diese besser zu verstehen. Nachdem Unternehmen die internen Quellen ausgewertet und die Kunden nach ihren Wünschen befragt haben, beginnen sie im dritten Schritt mit der Analyse der gewonnenen Erkenntnisse. Die nächsten beiden Schritte der Produktentwicklung gelten der Generierung und der Auswahl der Produktideen. Die eigentliche Produktentwicklung beginnt mit der Entwurfsphase. Dazu probieren Unternehmen in dieser Phase verschiedene Lösungsvarianten aus und überprüfen die wirtschaftliche Machbarkeit der unterschiedlichen Varianten. Im letzten Schritt bereiten Unternehmen mit Hilfe des Green Marketing Ansatzes die Markteinführung vor.

Eine wichtige Grundlage für die nachhaltige Produktentwicklung ist die Verankerung der ökologischen und gesellschaftlichen Verantwortung im Unternehmensleitbild (siehe ► Kap. 8). Nicht nur große Konzerne, sondern auch kleine und mittelständische Unternehmen gehen vermehrt dazu über, sich an der Nachhaltigkeit im umfassenden Sinn zu orientieren und entsprechende Leitbilder zu formulieren. Dies geschieht häufig mit Hilfe einer Green Marketing Strategie. Diese beantwortet die Frage, welche Chancen und Risiken sich angesichts von Megatrends und gesellschaftlichen Anforderungen für das Unternehmen ergeben. Und sie bietet einen Ansatz, diese Chancen und Risiken systematisch und konkret entlang der unternehmerischen Wertschöpfung abzuarbeiten. Die beiden Ausgangspunkte zur Entwicklung einer Green Marketingstrategie sind einerseits

die Analyse der ökologischen Auswirkungen und der sozialen Probleme eines Unternehmens und andererseits die Erwartungen und Bedürfnisse der Kunden. Auf diese Weise können Unternehmen ihre Werte anpassen und Eckpunkte für die konkreten Marketingmaßnahmen entwickeln. Zudem sichern sie auf diese Weise die Lebens- und Entwicklungsfähigkeit des Unternehmens.

Ein weiterer wesentlicher Faktor für den Erfolg der Entwicklung nachhaltiger Produkte und Innovationen ist Kreativität (siehe ► Kap. 9). Nachhaltige Produktentwicklung erfordert die Bereitschaft eines Unternehmens zur Veränderung. Hierzu benötigen Unternehmen eine Unternehmenskultur, die kreatives Denken und Handeln fördert. Benno van Aerssen und Christian Buchholz haben in diesem Zusammenhang drei Kernvoraussetzungen für den Erfolg von Kreativ- bzw. Entwicklungsprozessen identifiziert: die Bereitschaft aller Beteiligten, sich auf neue Dinge einzulassen (Veränderungsbereitschaft); die Fähigkeit, Veränderungsprozesse zu gestalten (Veränderungskompetenz) und Rahmenbedingungen, die kreatives Arbeiten ermöglichen (Veränderungsmöglichkeiten). Ist eine der drei Voraussetzungen nicht gegeben, bleibt der Innovationserfolg aus.

Am Ende des zweiten Teils widmet sich das Buch den rechtlichen Rahmenbedingungen der nachhaltigen Produktentwicklung. Dies betrifft zum Ende den Bereich des Produktdesigns (siehe ► Kap. 10). In den letzten Jahren haben sowohl die Europäische Union, als auch die einzelnen Mitgliedstaaten mehrere Regelwerke beschlossen, die sich auf die Produktentwicklung auswirken. Dabei spielen neben der Produkthaftung auch die Auswirkungen der Produkte auf die Umwelt eine wichtige Rolle. Entsprechend müssen Produzenten nicht nur im Bereich Kundensicherheit, sondern auch in anderen Bereichen wie zum Beispiel beim Recycling mehr Verantwortung übernehmen. Unternehmen sollte deshalb darauf achten, diese Aspekte bereits frühzeitig in die Produktentwicklung zu integrieren, um mögliche Kosten in Folge rechtlicher Verpflichtungen möglichst gering zu halten. Zudem sollten Unternehmen bei der Entwicklung neuer Produkte prüfen, ob eine Warenkennzeichnung für das jeweilige Produkt sinnvoll oder sogar vorgeschrieben ist.

Auf der anderen Seite spielt der gewerbliche Rechtsschutz eine zentrale Rolle (siehe ► Kap. 11). In der Praxis existieren viele Gesetze und Regelungen, um die Interessen von Unternehmen zu schützen. Hierzu zählt zum Beispiel der gewerbliche Rechtsschutz. Darunter fallen unter anderen das Patent-, das Gebrauchsmuster-, das Geschmacksmuster- und das Markenrecht.

■ ■ Phasen der Nachhaltigen Produktentwicklung

Im dritten Teil werden die acht Phasen der nachhaltigen Produktentwicklung vorgestellt und anhand praktischer Beispiele erläutert. Dieser Teil soll Unternehmen einen konkreten Leitfaden für die Entwicklung nachhaltiger Produkte bieten.

Der Prozess der nachhaltigen Produktentwicklung beginnt in der Regel mit dem Wunsch, ein bestehendes Problem zu lösen (siehe ► Kap. 12). Dabei kann es sich sowohl um ein Problem der Kunden (zum Beispiel bei der Verwendung des Produktes), als auch des Unternehmens (zum Beispiel bei der Herstellung des Produktes) handeln. Bei der nachhaltigen Produktentwicklung spielen hierbei vor allem die Kundenbedürfnisse und der schonende Umgang mit Ressourcen eine zentrale Rolle. Der erste wichtige Schritt zur nachhaltigen Lösung eines Problems besteht darin, zu erkennen, worin das eigentliche

Problem besteht. Erst danach können Unternehmen den Gegenstand des Problems, seine einzelnen Bestandteile, deren Wechselwirkungen und eventuelle Rahmenbedingungen bestimmen. Häufig besteht das Ergebnis der Recherchephase darin, dass das Management die Problemstellung selbst hinterfragen und stärker fokussieren muss. Deshalb sollten Unternehmen unvoreingenommen und offen an ein Problem herangehen.

In der zweiten Phase der nachhaltigen Produktentwicklung stehen die Bedürfnisse der Kunden im Mittelpunkt (siehe ► Kap. 13). Neue Ansätze zur Lösung von Problemen bzw. neue Produkte sollten sich stets an den Wünschen und Erwartungen der Kunden orientieren. Was die Kunden genau von einem Produkt oder einer Lösung erwarten, können Unternehmen zum Beispiel mit Hilfe des Customer Insight-Ansatzes herausfinden. Neben dem Wissen über Wünsche und Bedürfnisse beschäftigt sich Customer Insight auch mit der Erhebung von Kundendaten und der Pflege der Beziehung zum Kunden. Ein wichtiges Werkzeug zur Sammlung, Aufarbeitung und Analyse der Daten über Märkte und Kundenbedürfnisse ist dabei die Marktforschung. Den Kern des Customer Insight bildet ein Phasenkonzept, das Unternehmen kontinuierlich durchlaufen sollten. Am Ende dieses Konzeptes steht die konkrete Umsetzung der Customer Insight zum Beispiel bei der Produktentwicklung oder durch Marketingaktivitäten.

Nachdem Unternehmen ein Problem untersucht und ihre Kunden nach deren Wünschen befragt haben, können sie mit der Analyse des Problems beginnen (siehe ► Kap. 14). Zu Beginn der Problemanalyse trägt das Projektteam alle Informationen zusammen, die in den beiden vorherigen Phasen über das Problem, das Produkt und die Wünsche der Kunden gesammelt wurden. Um das Problem möglichst gut erfassen zu können, empfiehlt es sich zudem, die Erkenntnisse der Recherche und des Beobachtens zu „visualisieren“. Im nächsten Schritt des Problemlösungsprozesses wertet das Projektteam die bei der Recherche gesammelten Informationen aus: Hierzu untersucht es die gefundenen Erkenntnisse und setzt sie zu einem größeren Bild zusammen. Nachdem das Projektteam das (Kunden-)Problem und auch den Grund, warum das Unternehmen überhaupt ein neues Produkt entwickeln sollte, beschrieben hat, formuliert das Management den Auftrag für die Ideenfindung. Der Auftrag sollte möglichst in einem einzigen Satz das gewünschte Ergebnis (z. B. ein Produkt oder eine Dienstleistung, um ein bestehendes Problem zu lösen) und den Mehrwert beschreiben, den das neue Produkt liefern soll.

Der nächste Schritt der Produktentwicklung ist die Ideenfindung (siehe ► Kap. 15). Ein bewährtes Instrument zur Entwicklung neuer Ideen sind Ideenworkshops. Ziel eines Ideenworkshops ist es, Ideen zur Lösung betrieblicher Probleme zu entwickeln. Dies kann sich auf technische, prozessuale und soziale Bereiche beziehen. Unternehmen setzen Ideenworkshops ein, um in einem Gruppenprozess gezielt Ideen für neue Produkte oder Dienstleistungen zu erarbeiten. Hierzu stellen wir Ihnen in diesem Kapitel Methoden und Techniken vor, mit deren Hilfe Unternehmen nachhaltige Probleme lösen oder Ideen für nachhaltige Produkte finden können. Nachdem die Ideenfindung abgeschlossen ist, bewerten Unternehmen im nächsten Schritt die einzelnen Ideen und treffen schließlich eine Entscheidung, welche Idee(n) sie weiterverwenden wollen (siehe ► Kap. 16). In dieser Phase zählt nicht mehr die Quantität, sondern die Qualität. Die Beurteilung und Auswahl der Ideen gehört zu den wichtigsten Schritten der nachhaltigen Produktentwicklung und entscheidet über die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Produktes. Sie sollte deshalb systematisch, strukturiert und transparent nach zuvor festgelegten Auswahlkriterien erfolgen.

Nachdem eine erste Vorauswahl der Ideen getroffen wurde, findet eine gründliche Bewertung der verbliebenen Ideen statt. Ziel dieser Phase ist es, die 3–5 erfolgversprechendsten Ideen zu identifizieren und bis zur Entscheidungsreife fortzuentwickeln.

Nachdem sich ein Team oder das Management für zwei oder drei der Ideen entschieden hat, sollten es diese Idee möglichst detailliert ausarbeiten (siehe ► Kap. 17). Dazu ist es wichtig, so schnell wie möglich einen Prototyp (Modell bzw. Muster) zu erstellen. Die „Prototypen“ können dabei viele unterschiedliche Formen annehmen: Vom „Storytelling“, über Papiermodelle oder Simulationen bis hin zu voll funktionsfähigen Prototypen, die in der Regel erst nach einigen Testphasen entstehen können. Mit Hilfe des Erstellens von Mustern und Modellen (Prototyping) simulieren und testen Unternehmen am Ende der Ideenfindung echte Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle. Ziel des Prototypings ist es, eine Idee soweit weiterzuentwickeln, dass die Entwicklungsabteilung diese im Anschluss direkt in die Realität umsetzen kann. Hierzu wird eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden zur Entwicklung geeigneter Prototypen vorgestellt. Der Kombination und Kreativität der unterschiedlichen Methoden sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Im nächsten Schritt werden die Produktideen auf ihre wirtschaftliche Machbarkeit und ihre Nachhaltigkeit überprüft (siehe ► Kap. 18). Nicht jede gute Idee, die technisch machbar ist, lässt sich problemlos am Markt umsetzen. Wenn ein Unternehmen eine geniale Idee für ein neues Produkt hat, heißt das noch lange nicht, dass die Kunden dieses Produkt auch akzeptieren. Um ein Scheitern des Produktes zu verhindern, bedarf es deshalb weiterer Analysen. Diese umfasst unter anderem eine Marktanalyse und eine abschließende Rentabilitätsprüfung. Neben der der Wirtschaftlichkeit überprüfen Unternehmen die Idee auch noch auf ihre ökologische und soziale Nachhaltigkeit. Die Ergebnisse dieser Analysen nutzt das Unternehmen, um die Produktidee und das Geschäftsmodell noch ein letztes Mal zu überarbeiten, bevor es das Produkt auf Testmärkten erprobt.

Der letzte Schritt der nachhaltigen Produktentwicklung ist die Markteinführung (siehe ► Kap. 19). In dieser Phase beginnt der Produktlebenszyklus. Bei nachhaltigen Produkten bietet es sich an, die Einführung neuer Produkte in eine Green Marketing Strategie einzubetten. Dabei wird zwischen den strategischen Aktivitäten und den operativen Maßnahmen unterschieden. Strategisches Green Marketing (Nachhaltigkeits-Marketing) ist das Bindeglied zwischen normativen Zielvorgaben (z. B. der Vision) einerseits und den operativen Maßnahmen andererseits. Am Ende dieses Kapitels wird erläutert, wie Unternehmen dieses Wissen in sieben Schritten konkret zur Entwicklung von Marketingmaßnahmen nutzen können.

■ ■ Ausblick

Der letzte Teil des Buches bietet einen Ausblick auf das Potential nachhaltiger Produktentwicklung. Der Fokus liegt dabei zum einen auf einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit und einer wertorientierten Unternehmensstrategie (siehe ► Kap. 20). Diese beiden Maßnahmen bilden den entscheidenden Schritt zur Verstetigung einer nachhaltigen Produktentwicklung. Lebt das Management die Unternehmenswerte aktiv vor, erhöht dies die Motivation der Mitarbeiter, führt zu einer vertrauensvollen Arbeitsatmosphäre und schafft somit die Grundlagen für einen nachhaltigen Verbesserungsprozess. Um wertorientierte Führungsansätze zu etablieren, sollten Führungskräfte Vertrauen signalisieren, Verantwortung übernehmen, Integrität und Zuverlässigkeit symbolisieren, Respekt

gegenüber Mitarbeitern zeigen und die nachhaltigen Ziele selber aktiv leben. Beachtet das Management diese Faktoren, schafft es damit den Rahmen für nachhaltigen Erfolg.

Zum Abschluss werden noch einmal die Zielgruppen des Green Marketings näher betrachtet (siehe ► Kap. 21). Bei der Bewertung des Potentials des Green Marketings und einer nachhaltigen Produktentwicklung spielen die sogenannten LOHAS eine wichtige Rolle. LOHAS ist die Abkürzung von „Lifestyle of Health and Sustainability“ und kann als „Lebensstil geprägt von Gesundheit und Nachhaltigkeit“ übersetzt werden. Die Gruppe der LOHAS will bewusst und aktiv als Kunde am Markt für nachhaltige Produkte teilnehmen und das Angebot verändern. Ziel der LOHAS ist es, eine bessere Welt für nachfolgende Generationen zu schaffen und gleichzeitig das eigene Leben solange wie möglich zu genießen. Doch wie genau sehen diese Kunden aus? Gehören sie einer kleinen gesellschaftlichen Minderheit an, oder bereits einem ernstzunehmenden Trend? Und wie können Sie diesen am besten für sich nutzen?

■ Danksagung

Bei diesem Buch haben uns viele Menschen mit ihren Ideen und Anregungen unterstützt. Unser besonderer Dank gilt dabei zum einen Dirk Adelt (Vodafone, Düsseldorf) und Bernd Hoffmann (HoBa Steel, Dortmund), die uns wertvolles Feedback zur Konzeption dieses Buches gegeben haben, sowie Alevtina Dimintienko für die grafische Unterstützung. Zum anderen danken wir an dieser Stelle den vielen engagierten Studentinnen und Studenten, die mit ihren Anregungen und ihrem Feedback Spuren in diesem Buch hinterlassen haben. Sie alle haben zum Gelingen dieses Buches beigetragen.

Zudem bedanken wir uns bei unseren Ansprechpartnern beim Springer Gabler Verlag, vor allem bei Christine Sheppard und Janina Tschech, für die gute Zusammenarbeit.

Wir wünschen allen Lesern viel Spaß bei der Lektüre und viel Erfolg bei der Entwicklung nachhaltiger Produkte.

Ulrich Scholz (Hückelhoven/D), Sven Pastoors (Düsseldorf/D), Joachim Becker (Venlo/NL), Daniela Hofmann (Haan/D) und Rob van Dun (Geldrop/NL)

März 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Der Markt für nachhaltige Produkte	1
1.2	Effekte, die nachhaltiges Handeln erschweren	2
1.3	Nachhaltigkeit und Produktentwicklung	6
1.4	Konzepte zur nachhaltigen Produktentwicklung	7
	Literatur	8

I Grundlagen der betrieblichen Nachhaltigkeit

2	Betriebliche Nachhaltigkeit	11
2.1	Ziele dieses Kapitels	11
2.2	Das Konzept der Nachhaltigkeit	11
2.3	Internationale Standards für betriebliche Nachhaltigkeit	14
2.4	Ökonomische Aspekte: Das Qualitätsmanagement	15
2.5	Soziale Aspekte	15
2.6	Ökologische Aspekte	17
	Literatur	20
3	Methoden zum Messen der Nachhaltigkeit von Produkten	23
3.1	Ziele dieses Kapitels	23
3.2	Möglichkeiten, um Nachhaltigkeit zu messen	23
3.3	Life Cycle Assessment	26
	Literatur	30
4	Cradle to Cradle als neue Philosophie der nachhaltigen Produktentwicklung	31
4.1	Ziele dieses Kapitels	31
4.2	Ökoeffizienz vs. Ökoeffektivität	31
4.3	Cradle to Cradle	32
	Literatur	38
5	Green Marketing: Ein ganzheitlicher Ansatz für nachhaltiges Handeln	39
5.1	Ziele dieses Kapitels: Anfänge des Green Marketings	39
5.2	Nachhaltiges Marketing und Green Marketing	40
5.3	Green Washing	41
5.4	Die einzelnen Schritte des Green Marketings	43
	Literatur	48

II Grundlagen der nachhaltigen Produktentwicklung

6	Modelle der Produktentwicklung	51
6.1	Ziele des Kapitels	51
6.2	Nicht jede Produktentwicklung ist eine Innovation	51

6.3	Der Stage-Gate-Prozess	54
6.4	Kreatives Problemlösen (Creative Problem Solving)	57
6.5	Design Thinking	59
	Literatur	62
7	Nachhaltige Produktentwicklung	63
7.1	Ziele des Kapitels	63
7.2	Phasen der nachhaltigen Produktentwicklung	63
7.3	Besonderheiten der nachhaltigen Produktentwicklung	74
	Literatur	76
8	Normative Rahmenbedingungen der nachhaltigen Produktentwicklung: Das Unternehmensleitbild ...	79
8.1	Ziele dieses Kapitels	79
8.2	Grundlagen des normativen Green Marketings	79
8.3	Spannungsfeld zwischen sozial-ökologischen Problemen und den Bedürfnissen der Kunden	80
8.4	Definition der eigenen Unternehmenswerte	81
8.5	Eckpunkte für die Entwicklung einer Green Marketing Strategie	85
	Literatur	87
9	Interne Rahmenbedingungen der nachhaltigen Produktentwicklung: Die Unternehmenskultur	89
9.1	Ziele des Kapitels: Kreativität als Voraussetzung für Innovationen	89
9.2	Veränderungsbereitschaft	90
9.3	Veränderungsfähigkeit	92
9.4	Veränderungsmöglichkeiten	92
	Literatur	98
10	Rechtliche Rahmenbedingungen der nachhaltigen Produktentwicklung	99
10.1	Ziele des Kapitels	99
10.2	Herstellung und Entsorgung von Produkten	99
10.3	Kennzeichnung der Produkte (Warenkennzeichnung)	103
10.4	Produkt- und Produzentenhaftung	105
	Literatur	108
11	Gewerblicher Rechtsschutz für nachhaltige Produkte	111
11.1	Ziele des Kapitels	111
11.2	Patente	111
11.3	Gebrauchsmuster	114
11.4	Design (ehemals Geschmacksmuster)	115
11.5	Marken	116
11.6	Einschränkungen und Hinweise	119
	Literatur	119

III Phasen der nachhaltigen Produktentwicklung

12	Phase 1: Nachhaltige Probleme im Unternehmen erkennen und verstehen	123
12.1	Ziele und Schritte dieser Phase	123
12.2	Erkennen und Verstehen eines Problems	124
12.3	Problemrecherche	127
12.4	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	130
	Literatur	132
13	Phase 2: Customer Insight – Kunden beobachten und verstehen	133
13.1	Ziele und Schritte dieser Phase	133
13.2	Kundenbedürfnisse erkennen	133
13.3	Methoden der Datenerhebung	134
13.4	Erforschung des Kundenwissens	137
13.5	Die Phasen des Customer Insight	142
13.6	Bedeutung des Customer Insight für die Produktentwicklung	145
13.7	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	146
	Literatur	147
14	Phase 3: Probleme und Ziele beschreiben	149
14.1	Ziele und Schritte dieser Phase	149
14.2	Problemanalyse	149
14.3	Beschreibung des Problems	152
14.4	Formulieren des Auftrags	154
14.5	Formulieren von Zielen und Kriterien	155
14.6	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	157
	Literatur	158
15	Phase 4: Ideen entwickeln	159
15.1	Ziele und Schritte dieser Phase	159
15.2	Durchführen eines Ideen- oder Kreativworkshops	159
15.3	Kreativitätstechniken	163
15.4	Kreativ-intuitive Methoden	164
15.5	Systematische-analytische Methoden	169
15.6	Methoden zur Lösung komplexer Probleme	171
15.7	Übersicht und Vergleich ausgewählter Methoden	172
15.8	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	172
	Literatur	174
16	Phase 5: Ideen auswählen	175
16.1	Ziele und Schritte dieser Phase	175
16.2	Vorauswahl der besten Ideen	175
16.3	Bewertung und Priorisierung der Ideen	178
16.4	Entscheidungsfindung	179
16.5	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	185
	Literatur	187

17	Phase 6: Prototyping – Ideen testen	189
17.1	Ziele und Schritte dieser Phase	189
17.2	Ausarbeiten der Produktidee	189
17.3	Anwendungsmöglichkeiten von Prototypen	191
17.4	Arten der Prototypen	194
17.5	Berechnen der Rentabilität	202
17.6	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	203
	Literatur	205
18	Phase 7: Ideen umsetzen und Markteinführung vorbereiten	207
18.1	Ziele und Schritte dieser Phase	207
18.2	Letzte Schritte vor der Markteinführung.....	207
18.3	Überprüfen der wirtschaftlichen Machbarkeit.....	208
18.4	Bewertung der Nachhaltigkeit eines Produktes	217
18.5	Anpassen des Geschäftsmodells	219
18.6	Überprüfen auf einem Testmarkt	222
18.7	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	223
	Literatur	227
19	Phase 8: Markteinführung – Praktische Anwendung des Green Marketings	229
19.1	Ziele und Schritte dieser Phase	229
19.2	Einführung nachhaltiger Produkte.....	229
19.3	Strategisches Green Marketing	231
19.4	Operatives Green Marketing	236
19.5	Checkliste möglicher Schritte und Maßnahmen	239
	Literatur	240
IV	Ausblick	
20	Nachhaltigkeit im Unternehmen verankern: Werteorientierte Unternehmensführung	243
20.1	Transformatives Green Marketing als Schlüssel für den Erfolg der nachhaltigen Produktentwicklung	243
20.2	Grundlagen einer nachhaltigen, werteorientierten Unternehmensführung	244
20.3	Nachhaltigkeit aktiv leben	251
20.4	Checkliste zu den Inhalten dieses Kapitels.....	253
	Literatur	255
21	Chancen der nachhaltigen Produktentwicklung	257
21.1	Ziele dieses Kapitels	257
21.2	LOHAS: Lifestyle of Health and Sustainability	257
21.3	Green Marketing und nachhaltige Produktentwicklung.....	261
21.4	Zukünftige Entwicklung des Marktes für nachhaltige Produkte.....	263
	Literatur	264
	Serviceteil	265
	Schlusswort.....	266
	Sachverzeichnis.....	268

Über die Autoren



Dr. Ulrich Scholz

ist seit 20 Jahren als Hochschullehrer mit Schwerpunkt Marketing und Management an der Fontys International Business School in Venlo (NL) tätig. Der studierte Wirtschaftswissenschaftler promovierte an der Universität Maastricht zum Thema „Grenzüberschreitende Kundenbindung“. Seine Forschungs- und Beratungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Relationship - Marketing und Marktforschung. Im Rahmen seiner selbstständigen Tätigkeit unterstützt er Unternehmen aus allen Branchen bei der Erforschung der Bedürfnisse ihrer Kunden sowie der Messung der Kundenzufriedenheit.



Dr. Sven Pastoors

ist Dozent für Sustainable Innovation an der Fontys International Business School, Venlo (NL). Zudem ist er als Referent und Kommunikationsberater für den Rednerdienst „Team Europe“ der Europäischen Kommission, den Deutschen Bundestag und das IdeenPatent Netzwerk für Innovation und Kommunikation tätig. Im Rahmen seiner Forschungstätigkeit beschäftigt sich der studierte Politikwissenschaftler neben Innovationsthemen mit den Ursachen von Populismus und dem Thema Respektkommunikation. Sein Interesse gilt zudem der Ideenfindung und der Begleitung von Innovationsprojekten.



Joachim H. Becker

ist seit 15 Jahren Dozent für Kommunikation, Management und Personalwesen an der Fontys International Business School, Venlo (NL). Zudem ist er als Personalcoach und Berater für mittelständische Unternehmen und Non-Profit-Organisationen tätig. Dabei kommen ihm seine Studien der Organisationssoziologie und der Kommunikationspsychologie zugute. Seit Jahren begleitet er kreative Projekte wie Business-Modeling und führt persönliches Managercoaching durch.



Daniela Hofmann

ist zugelassene Rechtsanwältin und seit über 10 Jahren Hochschuldozentin für Wirtschaftsrecht, Gewerblichen Rechtsschutz und Wettbewerbsrecht an der Fontys International Business School, Venlo (NL). Als Volljuristin und Diplom-Kulturmanagerin ist sie mit der Planung, Organisation und Führung von Kulturbetrieben bestens vertraut. Im Rahmen ihrer Promotion beschäftigt sie sich mit den rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Aspekten bei der Leitung von Non-Profit-Organisationen im europäischen Vergleich. Ihre betriebswirtschaftlichen Kenntnisse setzte sie jahrelang in der Beratung und zuletzt auch Leitung von internationalen Textilunternehmen ein.



Rob van Dun

arbeitet als Dozent für Volkswirtschaftslehre und Innovations-Coach an der Fontys International Business School, Venlo (NL). Sein besonderes Interesse gilt dabei der Entwicklung internationaler Unternehmensstrategien, dem international Management, der Unternehmensberatung und kulturellen Unterschieden. Zudem begleitet er Unternehmen bei der Optimierung von Geschäftsprozessen und Programmen zur Einsparung von Kosten.

Einleitung

Sven Pastoors

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018
U. Scholz et al., *Praxishandbuch Nachhaltige Produktentwicklung*,
https://doi.org/10.1007/978-3-662-57320-4_1



1.1 Der Markt für nachhaltige Produkte

Nachhaltige Produktentwicklung (Dyson 2017)

„Manche bezeichnen unsere Geräte vielleicht als ‚grün‘. Meines Erachtens ist das nichts weiter als ein Marketing-Hype. Effizient arbeitende Geräte müssen nicht im Widerspruch zu Nachhaltigkeit stehen. Es war eben diese Fokussierung auf optimierte Produkte, die mich für den Ingenieurberuf begeisterte. Und zwar zu dem Zeitpunkt, als ich die Schwachstelle von Beutelstaubsaugern entdeckte und mir etwas Effizienteres einfiel, das zudem die Abfallmenge reduzieren würde. Das ist das Schöne an nachhaltiger Produktentwicklung: Ihr naturgemäßer Anspruch ist es, mit weniger mehr zu machen.“

Nicht nur Dyson, sondern auch immer mehr andere Unternehmen orientieren sich bei der Produktentwicklung an den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung (vgl. Schaltegger et al. 2012b). Sie bedienen nicht nur den aufkommenden Markt, sondern schonen auf diese Weise auch natürliche Ressourcen und senken so ihre Produktionskosten. Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen wie zum Beispiel energieeffiziente Elektrogeräte, Bio-Lebensmittel oder Fair Trade-Produkte sind derzeit gefragter denn je. So zählte Statista 2015 in Deutschland rund 12,7 % der Verbraucher zur Gruppe der LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability), die sich bewusst für einen nachhaltigen Lebensstil entschieden haben. Der Trend zu mehr Nachhaltigkeit äußerte sich zu dem Zeitpunkt am deutlichsten bei den Elektrogeräten. Je nach Art der Geräte entschieden sich zwischen 55,2 und 85,9 % der Konsumenten für energieeffiziente Alternativen. Hybrid- und Elektroautos kamen 2015 dagegen zusammen nur auf einen Marktanteil von 1,2 %. Auch bei der Ernährung lag der Marktanteil von Bio-Produkten nur bei 5 %, wobei die Anteile je nach Produktgruppe sehr unterschiedlich waren. Dennoch ist die Nachfrage in allen Bereichen zusammen deutlich gewachsen – um rund 40 % im Zeitraum von 2010 bis 2015 (vgl. Statista 2017).

Egal, ob es um Lebensmittel, Kleidung oder Mobilität geht, grüne und nachhaltige Produkte lassen sich mittlerweile in den verschiedensten Bereichen finden. Selbst bei Angeboten zu komplexen Finanzfragen wie etwa Versicherungen oder Investmentfonds legen immer mehr Verbraucher großen Wert auf die Nachhaltigkeit der angebotenen Produkte. Dabei sind es vor allem neue Produkte und Innovationen, die den Markt vorantreiben.

Neben der Erschließung neuer Märkte bieten nachhaltige Produktentwicklung oder eine nachhaltige Marketingstrategie Unternehmen vielfältige Möglichkeiten, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Dies geschieht unter anderem durch:

- Niedrigere Kosten durch einen schonenderen Umgang mit Ressourcen,
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen (wie Kohle, Erdöl oder Erdgas),
- Steigende Innovationsfähigkeit durch eine enge Einbindung der Kunden und Lieferanten in den Innovationsprozess,
- Mehr Transparenz und Gütesiegel (zum Beispiel bezüglich der Herkunft der verwendeten Ressourcen, der Produktionsverfahren etc.),
- Abgrenzung von anderen Unternehmen durch kundenspezifische Produkte,
- Verbesserung des eigenen Images, zum Beispiel durch Nachhaltiges Marketing,
- Bessere Mitarbeitermotivation aufgrund der Übernahme sozialer Verantwortung (Corporate Social Responsibility – CSR) durch das Management und das Unternehmen als Ganzes,
- besseres Risikomanagement aufgrund höhere Qualitätsstandards und mehr Transparenz (vgl. Schaltegger et al. 2012a).

Wie dies konkret in der Praxis aussieht, zeigt das folgende Beispiel des deutschen Reinigungs- und Pflegeprodukteherstellers Henkel:

Unsere Nachhaltigkeitsstrategie: Mit weniger Ressourcen mehr erreichen (Henkel 2017)

„Um unsere führende Rolle auch in Zukunft zu behalten, haben wir eine langfristige Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt und uns ein ambitioniertes Ziel für das Jahr 2030 gesetzt. Bis dahin sollen Henkels Produkte und Prozesse dreimal effizienter sein als heute („Faktor 3“). Dieses Ziel geht auf eine zentrale Herausforderung zurück: Die Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch. Stattdessen wollen wir mehr Wert schaffen – für unsere Kunden und Konsumenten, für die Gesellschaft und für unser Unternehmen. Gleichzeitig wollen wir unseren ökologischen Fußabdruck reduzieren. Mit weniger Ressourcen mehr erreichen – diese Idee steht im Mittelpunkt der Nachhaltigkeitsstrategie von Henkel, die sämtliche Geschäftsprozesse und -aktivitäten leitet.“

1.2 Effekte, die nachhaltiges Handeln erschweren

Obwohl die meisten Menschen und Unternehmen die Vorteile einer nachhaltigen Unternehmensstrategie erkennen und nachhaltiges Handeln befürworten, geschieht häufig wenig. Trotz der steigenden Nachfrage nach grünen Produkten sind viele Kunden skeptisch, wenn es um die Motive und Versprechen der Hersteller geht. Ein Grund hierfür sind die vielen Etiketten und Siegel, die umweltfreundliche Produkte ausweisen und beim Konsumenten für Verwirrung sorgen. Die Verbraucherinitiative auf ► label-online.de listet mittlerweile mehr als 400 unterschiedlicher Öko-Siegel auf. Laut einer Umfrage der Europäischen Kommission ist knapp die Hälfte der europäischen Verbraucher durch die unterschiedlichen Öko-Siegel verwirrt. Sie können die Umweltinformationen, die sie über die Produkte erhalten, nicht richtig zuordnen. So vertrauen in Deutschland nur 4 % der Käufer den Informationen der Hersteller (vgl. Europäische Kommission 2017).

Dies hat zur Folge, dass zwar viele Verbraucher die Umwelt gerne aktiv schützen möchten, aber nachhaltigen Produkten skeptisch gegenüberstehen und diese daher nicht kaufen.

Nur 22 % der EU-Bürger halten den Kauf umweltfreundlicher Produkte für eine geeignete Maßnahme, um Umweltprobleme zu lösen. 54 % halten dagegen Recycling und Mülltrennung für ein geeigneteres Mittel. Weitere 39 % der Europäer befürworten zudem den Einsatz energieeffizienter Haushaltsgeräte (vgl. Europäische Kommission 2017).

Die Gründe, warum Menschen nicht nachhaltig handeln, sind vielfältig. Sie hängen häufig mit einem der folgenden sozioökonomischen Phänomene zusammen, die nachhaltiges Handeln und die Umsetzung nachhaltiger Innovationen erschweren.

1.2.1 Das Dilemma öffentlicher Güter („Tragedy of the commons“)

Öffentliche Güter sind für alle Menschen frei zugänglich. Zudem kann niemand von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden. Sie werden sowohl vom Staat (z. B. Straßen, innere Sicherheit) als auch von privaten Anbietern (z. B. die Google Suchdienste oder die freie Enzyklopädie Wikipedia) bereitgestellt. Eine besondere Form der öffentlichen Güter sind die so genannten Allmende-Güter. Wie bei anderen öffentlichen Gütern, kann auch bei Allmende-Gütern niemand von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden (z. B. kostenlose Kindergartenplätze. Liegeplätze an einem öffentlichen Strand). Da sie jedoch nur in begrenztem Maße vorhanden sind, konkurrieren die Nachfrager um ihre Nutzung (vgl. Tietzel und Müller 2000, S. 316).

Da eine Gesellschaft keines ihrer Mitglieder (Privatpersonen oder Unternehmen) von der Nutzung des Gutes „Umwelt“ ausschließen kann, kommt es häufig zur Übernutzung freiverfügbarer natürlicher Ressourcen. Das einzelne Gesellschaftsmitglied profitiert von der unentgeltlichen Nutzung der Umwelt, ohne die Kosten für deren Bereitstellung tragen zu müssen. Beispiele für eine problematische Nutzung natürlicher Ressourcen ohne exklusive Verfügungsrechte (öffentliche Güter) sind unter anderem:

- das Abholzen der Regenwälder (Raubbau),
- die Plünderung von Wildtierbeständen, besonders in Ländern mit großer Armut,
- die Überfischung der Weltmeere,
- die Nutzung der Atmosphäre zur Entsorgung von Schadstoffen (z. B. Luftverschmutzung durch Industrie und Kraftfahrzeuge).

Dies führt auf Dauer zur Verknappung von Ressourcen, die sich lebensbedrohlich auf das Geschäftsmodell eines Unternehmens auswirken kann. Eine Lösung für dieses Dilemma wäre die Definition von Nutzungsrechten unter staatlicher Kontrolle durch die Regulierung knapper Ressourcen, zum Beispiel mithilfe von Fangquoten oder Emissionsrecht handel.

1.2.2 Trittbrettfahrerverhalten (Free-Rider-Problem)

Bei öffentlichen Gütern können Gesellschaften einzelne Mitglieder aufgrund ökonomischer, politischer oder technischer Gründen nicht oder nicht vollständig von der Nutzung einmal bereitgestellter Güter ausschließen. Daher kommt es bei öffentlichen Gütern häufig zu Trittbrettfahrerverhalten. Einzelne Nutzer täuschen bei der Entscheidung über die Finanzierung öffentlicher Projekte vor, diese nicht zu benötigen, um nicht zu deren Finanzierung herangezogen zu werden. Sie rechnen damit, dass die Güter auch ohne ihren

Beitrag bereitgestellt werden. Das Trittbrettfahrerverhalten führt zu einer Fehlverteilung der betreffenden Güter:

- Bei reinen öffentlichen Gütern wie z. B. der Kanalisation, Straßenbeleuchtungen oder Gehwegen sind oft nicht alle Nutzer dieser Güter dazu bereit, für deren Entstehungs- und Unterhaltskosten aufzukommen. Folglich werden solche Güter nicht oder nicht in ausreichendem Maße von privaten Anbietern angeboten. Öffentliche Güter werden deshalb meistens vom Staat bereitgestellt und über Abgaben finanziert.
- Bei Allmende-Gütern wie z. B. den Fischbeständen im Nordatlantik droht infolge des Trittbrettfahrerverhaltens eine Übernutzung. Aufgrund des freien Zugangs profitieren Trittbrettfahrer von der Selbstbeschränkung anderer Nutzer, wenn sie ihre Nutzung entsprechend intensivieren (Rogall 2012, S. 78).

Dieses Phänomen führt in der Praxis zu einer Verzerrung des Wettbewerbs, wenn einzelne Unternehmen zwar die Vorteile gemeinsamer Initiativen nutzen, sich aber nicht an den Kosten dafür beteiligen.

1.2.3 Externalisierung von Umweltkosten

Ein weiteres Problem ergibt sich durch sogenannte externe Effekte. Der Umweltökonom Holger Rogall beschreibt externe Effekte wie folgt: „Überwälzung von Kosten und Nutzen ohne Bezahlung: Wenn Menschen wirtschaften, kann sich dies positiv oder negativ auf die Gesellschaft auswirken. Bei positiven externen Effekten erhöht sich die Lebensqualität der anderen Gesellschaftsmitglieder, ohne dass sie für den zusätzlichen Nutzen bezahlen. Bei negativen externen Effekten entstehen Kosten, für die nicht der Verursacher, sondern andere Gesellschaftsmitglieder aufkommen müssen“ (Rogall 2012, S. 67). Beispiele für positive externe Effekte sind z. B. das kostenlose Wissen, das Wikipedia zur Verfügung stellt, oder ein schöner Vorgarten, der auch die Lebensqualität der Nachbarn erhöht.

In den Bilanzen von Unternehmen, den Haushaltsberechnungen der öffentlichen Hand und den Überlegungen privater Haushalte berücksichtigen diese nur die internen Kosten, die sich direkt auf ihren eigenen Erfolg auswirken. Negative externe Effekte (externe Kosten) auf die Umwelt und für die Beanspruchung anderer öffentlicher Güter werden dagegen häufig vernachlässigt.

Externalisierung

Der Fachbegriff für die Verschiebung von Kosten auf die Allgemeinheit, andere Personen bzw. Regionen oder zukünftige Haushalte (z. B. Ableitung von Abwässern in Flüsse, die auf Kosten der Gemeinschaft gereinigt werden müssen) ist „Externalisierung“ (vgl. Schubert und Klein 2011). Staaten, Unternehmen, aber auch Privatpersonen burden dabei bewusst oder unbewusst Anderen einen Teil der Kosten für ihr Verhalten auf. Zu den wichtigsten Formen der Externalisierung von Umweltkosten zählen:

- Externalisierung der Kosten auf die Allgemeinheit:
Ein Unternehmen stellt ein Produkt so her, dass nicht der Verursacher, sondern die Allgemeinheit für einen Teil der Begleit- oder Folgekosten aufkommt. Ein Beispiel für Externalisierung der Kosten auf die Allgemeinheit ist die Herstellung von Produkten, die gesondert entsorgt werden müssen (z. B. gefährliche Chemikalien wie Abflussreiniger etc.). Die Entsorgung übernimmt der Staat, also die Steuerzahler, die sämtliche Kosten für die Entsorgung tragen. Wären die Entsorgungskosten im Preis enthalten, würden viele dieser Produkte nicht hergestellt oder gekauft.
- Externalisierung der Kosten auf andere Länder oder Regionen:
Ein Unternehmen stellt ein Produkt so her, dass Begleit- oder Folgekosten in einem anderen Land oder einer anderen Region anfallen, wie z. B. die Produktion von Lebensmitteln für die EU in Entwicklungslän-

dern (z. B. Rindfleisch in Argentinien, Kakao in Ghana oder Palmöl in Indonesien). Durch die Export-Monokulturen werden die traditionellen Lebens- und Wirtschaftsformen der Menschen in diesen Ländern zerstört. Die daraus entstehenden Kosten fallen nicht in Europa, sondern in den betreffenden Ländern an.

- Externalisierung der Kosten auf künftige Haushalte: Unternehmen stellen Produkte so her, dass ein Teil der Kosten erst Jahre später anfällt. So werden in einigen Ländern z. B. giftige Pestizide eingesetzt, um höhere Erträge zu erwirtschaften. Diese Pestizide benötigen rund 20 Jahre, bis sie das Grundwasser erreichen. Die Kosten für die Reinigung des Grundwassers oder das Bohren tieferer Brunnen werden auf künftige Generationen abgewälzt.

Um Unternehmen und Privatpersonen zu einem bewussteren Umgang mit Ressourcen zu bewegen, fordern viele Verbände, sämtliche entstehende Kosten (interne und externe) in die Preise miteinzurechnen (Internalisierung). Dies würde jedoch die Vermeidung von Schäden nicht garantieren, bzw. wäre eine weitere Ungleichverteilung der Lasten (unbelastete Umwelt als teures Gut) zu erwarten.

1.2.4 Der NIMBY-Effekt („Not in my backyard“)

Eine der Hürden beim Umgang mit nachhaltigen Innovationen oder dem Bau von Anlagen zum Erzeugen erneuerbarer Energie ist der sogenannte NIMBY-Effekt („Not In My Back Yard“; vergleichbar mit dem Sankt-Florians-Prinzip).

Der NIMBY-Effekt beschreibt den organisierten Widerstand von Anwohnern oder anderen Betroffenen gegen einen Vorschlag für eine geplante Entwicklung. Die Befürworter sprechen sich oft dafür aus, die geplante Entwicklung trotz ihrer gesellschaftlichen Bedeutung lieber woanders zu realisieren. Gegner von großen Projekten werden deshalb auch als „Nimbies“ bezeichnet.

Der NIMBY-Effekt bezieht sich in einem weiteren Sinne auch auf Menschen, die bestimmte Änderungen oder Vorschläge befürworten (z. B. einen geringeren Konsum von Fleisch, eine geringere Verschwendung von Nahrungsmitteln oder Einsparmaßnahmen wie Budgetkürzungen und Steuererhöhungen), doch nicht dazu bereit sind, dafür selbst Opfer zu erbringen: Sie unterstützen fortschrittliche Veränderungen, sind aber nicht bereit, sich selbst zu ändern.

Beispiele für Projekte, die bei den Anwohnern häufig Widerstand hervorrufen, sind:

- Kraftwerke und Anlagen für erneuerbare Energie, z. B. Windenergieparks und Solaranlagen;
- Infrastruktur- oder große Bauprojekte aller Art, z. B. neue Straßen, Schienenverkehr (für Gütertransport), Flughäfen, Seehäfen, Kraftwerke, Stromleitungen, Masten für Mobiltelefonnetze, Abfaldeponien und Müllverbrennungsanlagen oder neue Gewerbegebiete und Großdiscounter.
- Soziale Infrastruktur, z. B. Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Jugendherbergen oder Sportstadien;
- Unterbringungen für als sozial benachteiligt geltende Personen, wie z. B. geförderte Wohnungen für finanziell schwache Personen, betreutes Wohnen für Menschen mit psychischen Erkrankungen, geschützte Wohnungen für Drogenabhängige und Kriminelle, oder Obdachlosenasyile für Personen ohne festen Wohnsitz;
- Innovationen oder Änderungen aller Art, z. B. neue Produkte oder eine geänderte Verkehrsführung.

1.3 Nachhaltigkeit und Produktentwicklung

Um den Trend zu nachhaltigen Produkten trotzdem für sich nutzen zu können, müssen viele Unternehmen umdenken. In der Vergangenheit war der Prozess der Produktentwicklung häufig von einer prozessorientierten Denkweise geprägt. Neue Produkte entstanden dabei in einem linearen Prozess: Zunächst wurde eine Produktidee entwickelt. Nachdem das Management diese freigegeben hat, wurden die Anforderungen und Kriterien für das fertige Produkt definiert. Darauf folgte anschließend die (häufig langwierige und aufwändige) technische Entwicklung des Produktes. Die Marketing-Abteilung und der Vertrieb wurden erst kurz vor Fertigstellung des Produkts aktiv, mit der Aufgabe, die Markteinführung zu planen und umzusetzen. Kontakte mit dem Kunden erfolgten während des gesamten Entwicklungsprozesses nur sporadisch. Häufig fiel den Unternehmen erst bei der Markteinführung auf, dass ihre Kunden andere Anforderungen an das Produkt hatten und deshalb anders reagierten als geplant. Das Unternehmen musste deshalb nochmals Zeit und Geld in Änderungen des Produktes investieren. Dies führte nicht nur zu enormen Kosten, sondern auch zu einer Verschwendung von Ressourcen.

Unternehmen müssen neue technische Entwicklungen in der Regel erst an die Wünsche der Kunden anpassen und entsprechende Bedürfnisse wecken. Dies gilt besonders für Innovationen. Nur etwa sechs Prozent aller neuen Produkte schaffen es, sich dauerhaft auf dem Markt durchzusetzen (vgl. Vahs und Burmester 2005, S. 25). Fast die Hälfte aller Entwicklungsleistungen fließt in Projekte, deren Ergebnisse nie auf den Markt kommen. Unternehmen wenden viel Zeit und Geld auf, um auf der Basis ihrer Marktkenntnis und Erfahrungen ein neues Produkt zu entwickeln. Diese Unternehmen können häufig nur schwer verstehen, dass sie ihr Produkt und dessen Anwendungen anpassen müssen. Sie scheitern, weil ihre Produkte übertrieben aufwendig ausgestattet sind oder an den Bedürfnissen der Kunden vorbeientwickelt wurden. Der Erfolg eines Produktes hängt stark von der Informationsbereitschaft der Kunden ab. Von ihren Kunden und Händlern vor Ort erfahren Unternehmen, was gewollt und gefragt ist. Diese Informationen fließen anschließend mit in die Produktentwicklung und -weiterentwicklung ein.

Die Unternehmen müssen deshalb zusammen mit den Kunden in die Zukunft schauen, um zu erkennen, welche Probleme sie lösen müssen. Doch nicht alle Kunden sind gleich. Jeder Kunde hat seine eigenen speziellen Wünsche und Anforderungen. Trotzdem verbindet sie alle der Wunsch, mit Hilfe neuer Technologien ihre Probleme zu lösen. Unternehmen Produkte müssen ihre Produkte deshalb nicht nur kundenspezifischer entwickeln, sondern auch so flexibel entwickeln, dass sie eine Vielfalt spezifischer Kundenwünsche erfüllen.

Zudem sollten Unternehmen Innovationen und neuartige Produkte frühzeitig am Markt kommunizieren, da sie die Kunden erst vom Nutzen der neuen Produkte überzeugen müssen. Kunden kaufen Innovationen nicht um ihrer selbst willen. Viele von ihnen sind neuen Technologien gegenüber sogar eher kritisch eingestellt. Ein Kunde wird sich nur dann für ein Produkt entscheiden, wenn es dem Unternehmen gelingt, ihm den entscheidenden Vorteil des jeweiligen Produktes zu vermitteln. Deshalb ist es wichtig, die Nutzungsmöglichkeiten neuer Produkte zu erhöhen, um so eine frühestmögliche Akzeptanz zu schaffen. Die Entwicklungsabteilung eines Unternehmens sollte das Marketing deshalb bei der Entwicklung neuer Produkte von Beginn an als gleichberechtigten Partner berücksichtigen.

Neue Ansätze und Methoden in der Produktentwicklung legen den Schwerpunkt daher auf einen nachhaltigen, kundenzentrierten Entwicklungsprozess. Um die Erfolgsrate von

Neuentwicklungen systematisch zu verbessern, sollten Unternehmen folgende vier Punkte beachten:

- Denken Sie bereits bei der Entwicklung der ersten Produktidee aus Sicht des Kunden.
- Öffnen Sie den Produktentwicklungsprozess und beziehen Sie (potentielle) Kunden aktiv mit ein.
- Beginnen Sie so früh wie möglich, Ihre Ideen zu visualisieren.
- Etablieren Sie zur Entwicklung neuer Produkte eine proaktive Vorgehensweise, bei der Sie Prototypen (Muster und Modelle) systematisch mit Hilfe der Kunden testen und weiterentwickeln.

1.4 Konzepte zur nachhaltigen Produktentwicklung

Bei der Umsetzung streiten sich viele Unternehmen und Experten über den richtigen Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Dabei stehen zwei Konzepte im Mittelpunkt: Ökoeffizienz versus Ökoeffektivität (siehe ► Kap. 4 Cradle to Cradle). Ein Produkt wird als ökoeffizient erachtet, wenn es a) wirtschaftlich wettbewerbsfähig ist, b) menschliche Bedürfnisse befriedigt und die Lebensqualität erhöht und c) dabei weniger Ressourcen verbraucht, als die Natur im selben Zeitraum regenerieren kann. Dabei beziehen Unternehmen sowohl den Herstellungsprozess als auch den Gebrauch und die spätere Entsorgung des Produkts in ihrer Bilanz mit ein („von der Wiege bis zur Bahre“).

Für Unternehmen dient Ökoeffizienz als Kennzahl, um ihre Produktionsprozesse und Produkte wirtschaftlicher zu gestalten. Die Steigerung der Umweltverträglichkeit ist dabei ein positiver Nebeneffekt. Ökoeffizienz schafft also eine klassische Win-Win-Situation. Unternehmen sparen Umweltressourcen ein und reduzieren dadurch ihre Kosten. Ökologie und Ökonomie werden somit gleichermaßen zu Gewinnern, weil das Unternehmen mit weniger Energie- und Ressourcenaufwand mehr produzieren kann. Dabei überwachen Unternehmen die ökologischen Auswirkungen in jeder Phase der Produktion. Hierzu beziehen sie sowohl den Herstellungsprozess, als auch den Gebrauch sowie die spätere Entsorgung mit ein. Auf diese Weise versuchen sie, mit möglichst geringem Ressourceneinsatz einen mehrfachen Nutzen zu erzielen, indem sie die Material- und Energieintensität verringern, den Schadstoffausstoß reduzieren und die Umweltbelastung durch den Einsatz wiederverwertbarer Materialien herabsetzen. Beispiele für die praktische Umsetzung von Ökoeffizienz in Unternehmen sind Umweltmanagement-Systeme wie das Life Cycle Assessment. Ziel dieser Systeme ist es, den Ressourcenverbrauch über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes so gering wie möglich zu halten (Cradle-to-Grave: von der Wiege bis zur Bahre).

Allerdings gibt es kritische Stimmen, die die Ziele der Öko-Effizienz als begrenztes Konzept ansehen: Verringerung, Wiederverwendung und Recycling würden zwar den Prozess der Verschmutzung und Erschöpfung verlangsamen, ihn aber nicht stoppen. Sie propagieren daher öko-effektive Lösungen wie zum Beispiel Cradle to Cradle (von der Wiege bis zur Wiege). Die zentrale These von Cradle to Cradle lautet: Abfall ist Nahrung. Das heißt: Unternehmen entwickeln ihre Produkte so, dass sie diese entweder als biologische Nährstoffe in biologische Kreisläufe zurückführen können, oder als technische Nährstoffe kontinuierlich in technischen Kreisläufen halten.

Ein dritter Ansatz, das Green Marketing, versucht, beide Ideen miteinander zu verbinden. Beim Green Marketing stehen nicht mehr die Unternehmen oder einzelne Produkte,

sondern die Konsumenten im Mittelpunkt. Entsprechend geht es darum, dass Unternehmen zusammen mit ihren Kunden nachhaltige Produkte und Lösungen entwickeln. Auf diese Weise wird ein Mehrwert für alle Beteiligten (Wirtschaft, Menschen und Umwelt) geschaffen. In den folgenden Kapiteln zeigen wir Ihnen, wie Sie den Prozess der Produktentwicklung mithilfe von Green Marketing nachhaltig gestalten können.

Literatur

- Dyson (2017) Nachhaltige Produktentwicklung, online: <https://www.dyson.de/community/nachhaltige-produktentwicklung.aspx>. Zugegriffen: 03. Jan. 2018
- Europäische Kommission (2017) Special Eurobarometer 459: climate change. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report_2017_en.pdf. Zugegriffen: 3. Jan. 2018
- Henkel (2017) Nachhaltigkeit. <https://www.henkel.de/nachhaltigkeit>. Zugegriffen: 3. Jan. 2018
- Rogall H (2012) Nachhaltige Ökonomie. Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung, 2. Aufl. Metropolis, Marburg
- Schaltegger S, Lüdeke-Freund F, Hansen E (2012a) Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. *Int J Innov Sustain Dev* 2012(2):95–119
- Schaltegger S et al (2012b) Corporate sustainability barometer 2012. http://pure.leuphana.de/ws/files/3666891/Schaltegger_Hoerisch_Windolph_Harms_Corporate_Sustainability_Barometer_2012.pdf. Zugegriffen: 30. März 2018
- Schubert K, Klein M (Hrsg) (2011) Das Politiklexikon, 5. Aufl. Dietz, Bonn
- Statista (2017) Anteil der Verbraucher mit umwelt- und sozialetischer Konsumhaltung (LOHAS) in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2015. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/270686/umfrage/haus-halte-mit-umwelt-und-sozialetischer-konsumhaltung-in-deutschland/>. Zugegriffen: 3. Jan. 2018
- Tietzel M, Müller C (2000): Ordnungspolitische Implikationen der Vertragstheorie. In: *Ordnungstheorie und Ordnungspolitik: Konzeptionen und Entwicklungsperspektiven*, Lucius & Lucius, Stuttgart, p. 303–328
- Vahs D, Burmester R (2005) *Innovationsmanagement – Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 3. Aufl. Schäfer-Poeschel, Stuttgart

Grundlagen der betrieblichen Nachhaltigkeit

- Kapitel 2** **Betriebliche Nachhaltigkeit – 11**
Ulrich Scholz, Sven Pastoors
- Kapitel 3** **Methoden zum Messen
der Nachhaltigkeit von Produkten – 23**
Sven Pastoors, Ulrich Scholz
- Kapitel 4** **Cradle to Cradle als neue
Philosophie der nachhaltigen
Produktentwicklung – 31**
Joachim H. Becker
- Kapitel 5** **Green Marketing: Ein ganzheitlicher Ansatz
für nachhaltiges Handeln – 39**
Ulrich Scholz