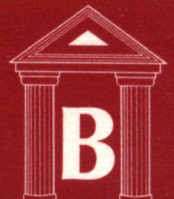


Schriftenreihe Unternehmensführung
Herausgeber: Prof. Dr. Hartmut Kreikebaum

Michael Böttger

**Einführung
ökologischer Produkte**

Verlag Wissenschaft & Praxis



Einführung ökologischer Produkte

Timing-Strategien – dargestellt am Beispiel der Automobilindustrie

Schriftenreihe Unternehmensführung

Herausgeber: Prof. Dr. Hartmut Kreikebaum

Band 11

Michael Böttger

Einführung ökologischer Produkte

Timing-Strategien – dargestellt am Beispiel
der Automobilindustrie

Verlag Wissenschaft & Praxis



CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Böttger, Michael:

Einführung ökologischer Produkte : Timing-Strategien – dargestellt am Beispiel der Automobilindustrie. / Michael Böttger. -

Sternenfels ; Berlin : Verl. Wiss. und Praxis, 1996

(Schriftenreihe Unternehmensführung ; Bd. 11)

Zugl.: Frankfurt (Main), Univ., Diss. 1995

ISBN 3-928238-83-3

NE: GT

ISBN 3-928238-83-3

© Verlag Wissenschaft & Praxis

Dr. Brauner GmbH

Sternenfels – Berlin 1996

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Geleitwort

Die zeitliche Abstimmung des Markteintritts spielt gerade in der Automobilindustrie eine entscheidende Rolle. Insbesondere bei PKWs muß sich der Hersteller entscheiden, ob er eine Pionierstrategie einschlägt oder die Strategie des frühen bzw. späten Folgers übernimmt.

Michael Böttger untersucht die Frage anhand des Einführungsprozesses von Katalysatoren, und zwar am Beispiel der Adam Opel AG, von Toyota und Renault. Als für Opel besonders erfreuliches Ergebnis stellt er den signifikanten Zusammenhang von KAT-Offensive und Absatz- bzw. Imageerfolg heraus. Damit unterstreicht der Verfasser die Bedeutung der Timingstrategie als eines wichtigen strategischen Erfolgsfaktors.

Das Buch regt nicht nur zur weiteren Forschung auf dem noch offenen Feld der Umweltschutzstrategien an, sondern kann die deutsche Automobilindustrie auch dazu ermuntern, gerade angesichts der gegenwärtigen Standortdebatte ihren umweltpolitischen früheren Erfolge neue hinzuzufügen.

Frankfurt am Main, im September 1995

Prof. Dr. Hartmut Kreikebaum

Vorwort

Mehr denn je ist heute die bedrohte Umwelt im Bewußtsein der Öffentlichkeit verankert. Vor allem das Automobil rückte dabei kontinuierlich in den Mittelpunkt der Kritik: Reduzierten sich in den 80er Jahren die Schlagworte auf 'Saurer Regen' und 'Waldsterben', stehen heute eine Vielzahl von weiteren Problemen im Vordergrund, die schnelle und effiziente Lösungen von den Automobilherstellern erfordern - man denke z. B. an das '3-Liter-Auto', die Recyclingfähigkeit oder neue Antriebskonzepte.

Angesichts dieser Entwicklungen stellte sich mir die Frage, weshalb so viele Unternehmen zwar ökologische Produkte bzw. Technologien entwickeln, sie aber dann in den 'Schubladen' der F&E-Abteilungen liegen lassen. Eine Problematik, für die ich in der vorliegenden Arbeit Gründe aufzeigen und Lösungsansätze entwickeln werde.

Die Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als Unternehmensberater in der Automotive Practice von Arthur D. Little International in Wiesbaden und wurde im Juli 1995 vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main als Dissertation angenommen.

An dieser Stelle möchte ich all jenen danken, die mir beim Erstellen maßgeblich geholfen haben. So gilt mein ganz besonderer Dank Herrn Prof. Dr. Hartmut Kreikebaum für die geduldige Betreuung und kritische Auseinandersetzung mit meiner Thematik. Bedanken möchte ich mich auch bei Herrn Prof. Dr. Gerd Fleischmann für die Übernahme des Zweitgutachtens. Darüber hinaus danke ich Herrn Dr. Holger Karsten, Vice President bei Arthur D. Little und verantwortlich für die Automotive Practice in Europa, für seine Flexibilität und Unterstützung. Herrn Willibald Wagner, Leiter Marktforschung der Adam Opel AG danke ich für die Zeit, die er mir geschenkt hat und die Möglichkeit, auf interne Daten von Opel zuzugreifen. Meinem Freundes- und Kollegenkreis danke ich für die wertvollen Diskussionen und die kritische Durchsicht des Manuskripts: Frau Dr. Karin Aschenbrücker, Herrn Dr. Bernd von Eysmond, Frau Margrit Kühn, Herrn Dr. Jürgen Manns, Herrn Dipl.-Kfm. Gerhard Obermayr und Frau Dipl.-Kfr. Gudula von Pelchrzim. Ganz herzlich danke ich meinen Eltern, ohne deren Hilfe ich diesen Weg nicht hätte gehen können. Ihnen widme ich daher diese Arbeit.

Wiesbaden, im September 1995

Michael Böttger

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	iv
Abkürzungsverzeichnis	viii
A Einleitung	1
1. Einführungsproblematik ökologischer Produkte am Beispiel der Automobilindustrie	1
2. Zielsetzung und Aufbau der Untersuchung	3
3. Begriffliche Abgrenzungen	5
3.1 Ökologisches Produkt	5
3.2 Produkteinführung	7
3.3 Timing	8
B Theoretischer Bezugsrahmen zur Einführung ökologischer Produkte unter Timingaspekten	11
1. Diffusionsforschung	12
1.1 Grundlagen	12
1.2 Ausgewählte Ergebnisse der Diffusionsforschung	18
2. Timingstrategien im Rahmen der Wettbewerbstheorie	28
2.1 Typen von Timingstrategien	28
2.1.1 Pionierstrategie	30
2.1.2 Strategie des frühen Folgers	35
2.1.3 Strategie des späten Folgers	37
2.2 Einflußfaktoren auf den Erfolg von Produktinnovationen	40
2.3 Empirische Studien zu Timingstrategien	44
2.4 Situative Ansätze zur Auswahl von Timingstrategien	49
3. Umweltbewußtes Konsumentenverhalten	52
3.1 Umweltbewußtsein und Kaufverhalten	54
3.2 Kosten und Nutzen ökologischer Produkte	59
3.3 Informationsprobleme bei ökologischen Produkten	64

4.	Timingstrategien im Rahmen einer umweltorientierten Unternehmensführung	68
4.1	Basisstrategien ökologischer Grundhaltungen	69
4.2	Umweltorientierte Normstrategien	73
4.3	Timingstrategien für ökologische Produkte	81
4.3.1	Pionierstrategie	82
4.3.2	Strategie des frühen Folgers	87
4.3.3	Strategie des späten Folgers	88
4.4	Empirische Studie zu ökologischen Timingstrategien	89
5.	Situative Einflußfaktoren bei der Einführung ökologischer Produkte	92
5.1	Makroumwelt	96
5.2	Branchenstruktur	104
C	Einführung ökologischer Produkte am Beispiel des Katalysators für Personenkraftwagen	114
1.	Umweltbelastung durch Kraftfahrzeugabgase	114
2.	Entwicklung der Abgasgesetzgebung in der Bundesrepublik Deutschland und in der EG	122
3.	Technische Maßnahmen zur Reduktion von Schadstoffen aus Kraftfahrzeugabgasen	130
3.1	Weiterentwicklung der Motoren	131
3.2	Thermische und katalytische Abgasnachbehandlung	131
4.	Die Einführung des Katalysators für PKWs in der Bundesrepublik Deutschland	136
4.1	Diffusionsverlauf schadstoffreduzierter PKWs mit Ottomotor	138
4.2	Analyse der Timingstrategien ausgewählter Automobilhersteller	140
4.2.1	Timingstrategien der Kleinwagen-/Mittelklassehersteller	142
4.2.2	Absatz- und Imageerfolg der Kleinwagen-/Mittelklassehersteller	150
4.2.3	Timingstrategien der Oberklassehersteller	155
4.2.4	Absatz- und Imageerfolg der Oberklassehersteller	160
4.3	Analyse der situativen Einflußfaktoren bei der Katalysatoreinführung	163
4.3.1	Makroumwelt	164
4.3.2	Branchenstruktur	168
4.3.3	Zusammenfassung	172

D	Handlungsempfehlungen für Unternehmen und Staat	174
1.	Der Einfluß situativer Faktoren und das rechtzeitige Erkennen des 'Window of Opportunity'	174
2.	Handlungsempfehlungen für Unternehmen	178
3.	Unterstützende staatliche Maßnahmen zur Förderung ökologischer Produkte	180
E	Schlußbetrachtung und Ausblick	183
	Literaturverzeichnis	185

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Das ökologische Produkt (Die vierte Ebene des Produktbegriffes)	6
Abb. 2:	Der Innovationsprozeß im weiteren Sinne	8
Abb. 3:	Das Timing des Markteintritts im Rahmen der Innovationsplanung des Unternehmens	9
Abb. 4:	Phasen des Adoptionsprozesses	15
Abb. 5:	Idealtypische Adoptions- und Diffusionskurven	15
Abb. 6:	Charakteristika von Diffusionsmodellen	17
Abb. 7:	Abgrenzung von Timingstrategien	30
Abb. 8:	Chancen und Risiken der Pionierstrategie	35
Abb. 9:	Chancen und Risiken der Strategie des frühen Folgers	37
Abb. 10:	Chancen und Risiken der Strategie des späten Folgers	39
Abb. 11:	Ausgewählte empirische Studien zu Einflußfaktoren auf den Erfolg von Produktinnovationen	41
Abb. 12:	Ausgewählte empirische Studien zum Einfluß des Markteintritts basierend auf PIMS-Daten	46
Abb. 13:	Ausgewählte empirische Studien zum Einfluß des Markteintritts basierend auf anderen Daten	48
Abb. 14:	Mißerfolgsquote, durchschnittlicher Marktanteil und Marktführerschaft von Pionieren in Prozent	49
Abb. 15:	Systematisierung der Einflußfaktoren auf die Wahl des Markteintrittszeitpunktes	51
Abb. 16:	Ausprägung situativer Faktoren für die Wahl des Markteintrittszeitpunktes	51
Abb. 17:	Entwicklung des Umweltbewußtseins in Westdeutschland	52
Abb. 18:	Gründe für den Nichtkauf ökologischer Konsumgüter und der Grad ihrer Bedeutung	54
Abb. 19:	Der Einfluß des Umweltbewußtseins auf das Kauf- und Verbraucherverhalten	57
Abb. 20:	Vershofensche Nutzenleiter	59
Abb. 21:	Beispiele für Verhaltensweisen mit unterschiedlichen umweltrelevanten Kosten-Nutzen-Relationen für den Konsumenten	61
Abb. 22:	Individuelle Nutzen-Kosten-Wahrnehmungen beim Übergang auf ökologische Produkte	63
Abb. 23:	Auswahl von Systematisierungen ökologischer Basisstrategien in der Literatur	70
Abb. 24:	Dimensionen umweltorientierter Basisstrategien	70
Abb. 25:	Charakterisierungen ökologischer Basisstrategien	72

Abb. 26:	Ökologische Normstrategien	74
Abb. 27:	Marktchancen-Umweltrisiko-Portfolio	78
Abb. 28:	Ansatzpunkte des Risikomanagements im Umweltbereich	80
Abb. 29:	Dynamik von Marktwiderständen für die Einführung ökologischer Produkte	83
Abb. 30:	Einfluß des Einführungszeitpunktes auf die Erfolgsindikatoren bei ökologischen Produktinnovationen	90
Abb. 31:	Ausprägung ökologischer Timingstrategien in vier Erfolgsgruppen von Unternehmen	91
Abb. 32:	Beispielhafte Beziehungen interner und externer Einflußfaktoren	93
Abb. 33:	Ökologie-Push und Ökologie-Pull	94
Abb. 34:	Systematisierungsansätze von Einflußfaktoren für ökologie- oder timingrelevante Fragestellungen	95
Abb. 35:	Systematisierungsansatz der situativen Einflußfaktoren bei der Einführung ökologischer Produkte	95
Abb. 36:	Wettbewerbsbedeutung von Technologien entsprechend ihrer Lebenszyklusphase	98
Abb. 37:	Diffusionskurve zur Prognose der öffentlichen Meinungsdynamik	101
Abb. 38:	Entwicklung der CO-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland von 1970 bis 1989	117
Abb. 39:	Entwicklung der Emissionen organischer Verbindungen in der Bundesrepublik Deutschland von 1970 bis 1989	118
Abb. 40:	Entwicklung der NO_x-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland von 1970 bis 1989	118
Abb. 41:	Entwicklung der SO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland von 1970 bis 1989	119
Abb. 42:	Entwicklung der Staub-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland von 1970 bis 1989	119
Abb. 43:	Entwicklung der CO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland von 1970 bis 1989	121
Abb. 44:	Schadstoffemissionen verschiedener Verkehrsträger in Gramm pro Personenkilometer	121
Abb. 45:	Historischer Ablauf zur Schadstoffreduzierung in Abgasen in der Bundesrepublik Deutschland	123
Abb. 46:	Darstellung des Steuerkonzeptes zur Förderung schadstoffarmer PKW in der Bundesrepublik Deutschland	126
Abb. 47:	Dreistufenplan europäischer Abgasgrenzwerte für PKW (Serienproduktion)	129
Abb. 48:	PKW-Grenzwerte in Kalifornien nach Kategorien (Gramm/Meile)	130

Abb. 49:	Einführungsraten von PKWs in Kalifornien nach Grenzwertkategorien	130
Abb. 50:	Klassifizierung der Katalysatorsysteme	133
Abb. 51:	λ -Fenster	134
Abb. 52:	Änderungsumfang eines Kraftfahrzeugs durch Umstellung auf Katalysatortechnik mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung und geschlossenem Regelkreis mit λ -Sonde	136
Abb. 53:	Diffusionsverlauf schadstoffreduzierter PKWs mit Ottomotor von 1986 bis 1991 (kumulierte Darstellung der prozentualen Anteile an den Gesamtzulassungen)	139
Abb. 54:	Diffusionsverlauf schadstoffreduzierter PKWs mit Ottomotor von 1986 bis 1991 (Darstellung der prozentualen Anteile der Schadstoffgruppen an den Gesamtzulassungen)	139
Abb. 55:	Imagepositionierungen ausgewählter Automobilmarken	141
Abb. 56:	Einführung von VW-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	144
Abb. 57:	Einführung von Opel/GM-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	145
Abb. 58:	Einführung von Ford-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	147
Abb. 59:	Einführung von Renault-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	148
Abb. 60:	Einführung von Toyota-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	149
Abb. 61:	Zusammenfassende Übersicht über die Timingstrategien der Hersteller im Kleinwagen-/Mittelklasse-Segment	150
Abb. 62:	Entwicklung der Anteile schadstoffreduzierter PKWs an den Gesamtzulassungen im Segment Kleinwagen-/Mittelklasse nach Marken von 1986 bis 1991	152
Abb. 63:	Entwicklung der Images als Hersteller umweltfreundlicher Autos im Segment Kleinwagen-/Mittelklasse von August 1986 bis August 1992	153
Abb. 64:	Entwicklung der Images als dynamische Unternehmen im Segment Kleinwagen-/Mittelklasse von August 1986 bis August 1992	154
Abb. 65:	Entwicklung der Images als technisch fortschrittliche Unternehmen im Segment Kleinwagen-/Mittelklasse von August 1986 bis August 1992	154
Abb. 66:	Einführung von BMW-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	156

Abb. 67:	Einführung von Mercedes-Benz-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	157
Abb. 68:	Einführung von Audi-Modellen serienmäßig mit Katalysator (nach Motorvarianten) von 1983 bis 1991	159
Abb. 69:	Zusammenfassende Übersicht über die Timingstrategien der Hersteller im Oberklasse-Segment	160
Abb. 70:	Entwicklung der Anteile schadstoffreduzierter PKWs an den Gesamtzulassungen im Segment Oberklasse nach Marken von 1986 bis 1991	161
Abb. 71:	Entwicklung der Images als Hersteller umweltfreundlicher Autos im Segment Oberklasse von August 1986 bis August 1992	162
Abb. 72:	Entwicklung der Images als dynamische Unternehmen im Segment Oberklasse von August 1986 bis August 1992	162
Abb. 73:	Entwicklung der Images als technisch fortschrittliche Unternehmen im Segment Oberklasse von August 1986 bis August 1992	163
Abb. 74:	Zusammenfassender Überblick über die situativen Einflußfaktoren bei der Einführung des Katalysators für PKWs mit Ottomotor	173

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Antiblockiersystem
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil Club
AG	Aktiengesellschaft
ASU	Abgassonderuntersuchung
BMU	Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMW	Bayerische Motorenwerke AG
ccm	Kubikzentimeter
CO	Kohlenmonoxid
CO ₂	Kohlendioxid
DM	Deutsche Mark
ECE	Economic Commission for Europe
EG	Europäische Gemeinschaft
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
F&E	Forschung und Entwicklung
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
FTP-75	Federal Test Procedure-75
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
GM	General Motors
HC	Kohlenwasserstoffe
IEA	International Energy Agency
IUS	Integrierter Umweltschutz
Kat	Katalysator
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
kt/a	Kilotonnen pro Jahr
LKW	Lastkraftwagen
MIK	Maximale Immissionskonzentration
NO _x	Stickoxide
n. s.	nicht signifikant
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PKW	Personenkraftwagen
PR	Public Relations
SO ₂	Schwefeldioxid
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
TÜV	Technischer Überwachungsverein e. V.
UBA	Umweltbundesamt
UMPLIS	Umweltplanung und Informationssystem
US	Vereinigte Staaten

VDA **Verband der Automobilindustrie e. V.**
VDI **Verein deutscher Ingenieure**
VW **Volkswagen AG**

A Einleitung

1. Einführungsproblematik ökologischer Produkte am Beispiel der Automobilindustrie

Das Automobil hat wie kaum eine andere technische Neuerung die wirtschaftliche Entwicklung und unser tägliches Leben beeinflusst. Die heutige Siedlungsstruktur, die Produktivität der Wirtschaft und die Mobilität der Bevölkerung sind wesentliche Folgen der Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln, insbesondere von Autos. Sie bestimmen somit stark die Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit einer Volkswirtschaft.¹

Für die Bundesrepublik Deutschland ist die Automobilindustrie zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor geworden. Jeder siebte Arbeitsplatz im verarbeitenden Gewerbe ist direkt oder indirekt vom Automobil abhängig, und mehr als 60% der inländischen Automobilproduktion wird exportiert.²

Mit der wachsenden Zahl an Kraftfahrzeugen, vor allem der Personenkraftwagen³, entstanden erhebliche Probleme, insbesondere durch die Bedrohung der natürlichen Umwelt. Nachdem noch in den siebziger Jahren die Ölkrisen die Diskussion um das Auto begleiteten, trat Anfang der achtziger Jahre die Umweltproblematik unter den Stichworten 'Waldsterben' oder 'Saurer Regen' immer deutlicher in den Vordergrund der öffentlichen und politischen Diskussion. Hinzu kamen weitere schwerwiegende Umweltveränderungen wie das Ozonloch über den Polen, welches sich in erschreckender Geschwindigkeit ständig vergrößert. Gleichzeitig führen klimatische Veränderungen zur Erwärmung der Erdatmosphäre, dem sogenannten Treibhauseffekt. Neben den gefährdenden, vom Automobil ausgehenden Emissionen und dem Verbrauch an fossilen Treibstoffen kommen noch die zunehmend akuterer Probleme der Altfahrzeugverwertung, der hohen Verkehrsdichte und der Parkplatznot hinzu. "Motor vehicles are today responsible for a larger amount of atmospheric pollutant emissions than any other single human activity."⁴ Dies führt dazu, daß das Automobil heute nicht mehr nur als Segen, sondern immer öfter als Geißel für die Menschheit betrachtet wird. Frederic Vester formulierte deshalb auch, daß es nicht verwunderlich sei, "wenn das gesamte Verkehrsgeschehen - allen voran unser liebstes Spielzeug, das

1 Vgl. KALLEICHER 1992, S. 7.

2 Vgl. BMU 1987, S. 8.

3 Die Produktion von Personenkraftwagen (inkl. Kombis) in der Bundesrepublik Deutschland stieg von 1973 bis 1992 um ca. 33% (ohne neue Bundesländer). Der PKW-Bestand in Westdeutschland verdoppelte sich fast von 17 Millionen PKWs und Kombis am 1. Juli 1973 auf 32 Millionen am 1. Juli 1993; vgl. VDA 1993.

4 OECD/IEA 1991, S. xiii.

Auto - inzwischen an die Spitze derjenigen Zivilisationserscheinungen gerückt ist, die in ihrer derzeitigen Form radikal in Frage zu stellen sind.⁵

Auch wenn das Automobil heute als wichtigster Individualverkehrsträger immer häufiger in Frage gestellt wird - in den Industrieländern entfällt über 80% des Personenverkehrs auf das Auto - kann in absehbarer Zukunft nicht darauf verzichtet werden. Es wird somit darauf ankommen, das Auto den wachsenden und neu hinzukommenden Anforderungen anzupassen und geeignete technische Lösungen bereitzustellen. Seiffert und Walzer nennen folgende Entwicklungsschwerpunkte:⁶

- weitere Verbesserung des Automobils durch Produktinnovationen in allen 'klassischen' Funktionen, wie Fahrleistungen, Kraftstoffverbrauch, Umweltverträglichkeit, Fahrsicherheit, Komfort, Zuverlässigkeit;
- Weiterentwicklung von neuen Technologien wie Elektronik, alternative Werkstoffe, neue Entwicklungs- und Fertigungsverfahren;
- langfristig bessere Lösungen für verkehrstechnische Probleme wie Staus, für städtische Probleme wie Smog und für die Probleme der Kohlendioxid-Anreicherung in der Erdatmosphäre.

Die Automobilindustrie hat diese Herausforderungen angenommen. Gezwungen durch gesetzliche Auflagen und den massiven Druck der Umweltverbände und der Öffentlichkeit setzt sich zögerlich die Einsicht durch, verstärkt weniger umweltschädliche Autos anbieten zu müssen. Denn die Umweltverträglichkeit wird immer mehr zu einem kaufentscheidenden Kriterium der Kunden⁷, und die kosten- und zeitgerechte Bereitstellung der Umwelttechnologien wird zu einem wichtigen Wettbewerbsinstrument.

Obwohl die Umweltfreundlichkeit der Automobile eine so große Bedeutung erlangt hat, zögern die Automobilhersteller, bereits existierende Technologien bzw. Produkte einzuführen. Die Umweltorganisation Greenpeace hat deshalb zur Internationalen Automobilausstellung 1993 in Frankfurt den Prototypen eines Renault Vesta 2 vorgestellt, der nach Herstellerangaben 2,8 Liter Benzin auf 100 Kilometer verbraucht. Greenpeace geht davon aus, daß die Hersteller solche ökologischen Fahrzeuge zu-

5 VESTER 1990, S. 15.

6 Vgl. SEIFFERT/WALZER 1989, S. 5.

7 In einer Liste von 33 Anschaffungskriterien beim Kauf eines neuen PKWs rangiert das Kriterium 'Umweltfreundlich' inzwischen an achter Stelle hinter den Kriterien 'Sicherheit', 'Zuverlässigkeit', 'Gutes Preis-Leistungsverhältnis/Wirtschaftlichkeit', 'Wenig Kraftstoffverbrauch', 'Niedrige Unterhaltskosten', 'Nicht zu hoher Preis', 'Gute Verarbeitungsqualität'; vgl. GRUNER + JAHR 1989, S. 92-101.

rückhalten, denn der Vesta 2 wurde von Renault bereits im Jahre 1987 gezeigt.⁸ Dieses Beispiel zeigt, daß neben der Entwicklung ökologischer Produkte eine Reihe weiterer Bedingungen erfüllt sein müssen, bevor die Automobilhersteller ein ökologisches Produkt einführen. Gründe für die verzögerte Einführung ökologischer Produkte in der Automobilindustrie können u. a. sein:

- zusätzliche Kosten, die im Preis nicht weitergegeben werden können,
- geringere Leistungsfähigkeit der ökologischen gegenüber der umweltschädlicheren Lösung,
- Unsicherheit über die technische Lösung, das Verhalten der Konsumenten, des Wettbewerbs und des Gesetzgebers sowie
- Mißerfolge vorangegangener Versuche.

Daß ökologische Kraftfahrzeuge auch eine Herausforderung für die Automobilnutzer darstellen, zeigt die Tatsache, daß zwar die Erhaltung der Umwelt als hohes Gut eingeschätzt wird, sich dieses ausgeprägte Umweltbewußtsein aber noch nicht in entsprechendem Kaufverhalten niederschlägt.⁹ Auch zeigen sich Divergenzen in der Rolle als Verursacher und Betroffener von Umweltbelastungen. So gaben in einer Umfrage 20% aller Befragten an, sich durch den Lärm, der von Personenwagen erzeugt wird, erheblich gestört zu fühlen. Gleichzeitig waren nur 8% der PKW-Nutzer der Meinung, andere durch die entstehenden Geräusche beim Autofahren ziemlich bzw. sehr zu belästigen.¹⁰

2. Zielsetzung und Aufbau der Untersuchung

Ziel dieser Arbeit ist es, Erkenntnisse zur erfolgreichen Einführung ökologischer Produkte - am Beispiel der Automobilindustrie - darzustellen und strategische Implikationen für die Wettbewerber, d. h. bezüglich Pionier- und Folgerstrategien, herauszuarbeiten. Es soll gezeigt werden, daß das Timing der Markteinführung ökologischer Produkte von hoher strategischer Bedeutung und für den kommerziellen Erfolg entscheidend ist.

8 Vgl. o. V. 1993, S. 43.

9 Vgl. KAAS 1992, S. 473-474; WIMMER 1988; GIERL 1987c.

10 Vgl. RAFFÉE/FÖRSTER/KRUPP 1988, S. 69.