

Institut für Agrarpolitik und Marktforschung
der Justus-Liebig-Universität Giessen

Arbeitsbericht

Nr. 33

Liz ROGGENKAMP

**Erfolgreiche Innovationen in der
Ernährungswirtschaft
– Messung und Determinanten –**

Gießen 2002

Bestell-Nr. 02/1

Anschrift des Instituts:

Senckenbergstr. 3
35390 GIESSEN

Tel. Nr. 0641/99-37020; Fax: 0641/99-37029
email: Sekretariat.Marktlehre@agrар.uni-giessen.de

0 ALLGEMEINES

0.1 INHALTSVERZEICHNIS

0 ALLGEMEINES	I
0.1 INHALTSVERZEICHNIS	I
0.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
0.3 TABELLENVERZEICHNIS	IV
0.4 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VI
1 EINLEITUNG	1
1.1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG	1
1.2 VORGEHENSWEISE	2
2 INNOVATIONEN	4
2.1 PRODUKTINNOVATION	4
2.2 PROZESSINNOVATIONEN	6
2.3 DER PRODUKTLEBENSZYKLUS	7
2.4 INNOVATIONSREPORT DER Madakom GmbH	8
2.5 ANTRIEBSKRÄFTE FÜR INNOVATIONEN	10
2.5.1 Technology push	10
2.5.2 Demand pull	11
2.5.3 Beurteilung	12
3 DAS ERNÄHRUNGSGEWERBE	13
3.1 STRUKTUR UND MERKMALE DES PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBES	13
3.2 INNOVATIONEN IM ERNÄHRUNGSGEWERBE	14
3.3 ERNÄHRUNGSGEWOHNHEITEN	16
3.3.1 Ernährung in Deutschland	16
3.3.2 Ernährung in Europa	17
3.4 EINFLUßFAKTOREN AUF DIE NACHFRAGE NACH NEUPRODUKTEN IM ERNÄHRUNGSBEREICH	19
3.4.1 Ökonomische Faktoren	19
3.4.2 Bedenken von Konsumenten	20
3.4.3 Demoskopische Entwicklung	21

3.4.4	Überregionale Erhältlichkeit von Nahrungsmitteln	21
4	DER ERFOLG VON INNOVATIONEN	23
4.1	EBENE DER ERFOLGSMESSUNG	24
4.2	ZEITPUNKT DER ERFOLGSMESSUNG	25
4.3	REFERENZGRÖßEN DER ERFOLGSMESSUNG	26
4.4	DIMENSIONEN VON ERFOLG	28
4.4.1	Technische Dimension von Erfolg	28
4.4.1.1	Direkter technischer Erfolg	28
4.4.1.2	Indirekter technischer Erfolg	29
4.4.2	Finanzieller Erfolg	29
4.4.2.1	Direkter finanzieller Erfolg	29
4.4.2.2	Indirekter finanzieller Erfolg	30
4.4.3	Neue Möglichkeiten	31
4.4.4	Konsumentenakzeptanz	31
4.4.4.1	Die <i>Hitz</i> -Befragung	32
4.4.4.2	Das <i>Produkt des Jahres</i>	32
4.4.5	Sonstige Dimensionen von Erfolg	33
4.4.6	Erfolg auf der Produktebene	34
4.4.7	Erfolg auf der Firmenebene	34
4.5	PROBLEME BEI DER ERFOLGSMESSUNG	34
4.6	ZEITRAHMEN DER ERFOLGSMESSUNG	35
4.7	AUSWAHL VON MEßGRÖßEN	36
4.7.1	Verwendete und erwünschte Meßgrößen	36
4.7.2	Unterschiede in der Verwendung von Meßgrößen	37
5	DETERMINANTEN DES ERFOLGS VON INNOVATIONEN	38
5.1	ENDOGENE DETERMINANTEN DES ERFOLGES	38
5.1.1	Überlegenes Produkt	39
5.1.2	Wohldefiniertes Produkt und Projekt	39
5.1.3	Technologische Synergie	40
5.2	EXOGENE DETERMINANTEN DES ERFOLGES – DIE MARKTSTRUKTUR	40
5.2.1	Anbieteranzahl und Konzentrationsgrad	40
5.2.2	Grad der Produktdifferenzierung	45
5.2.3	Markteintrittsschranken gegenüber potentiellen Konkurrenten	47
5.2.3.1	Strukturelle Markteintrittsbarrieren	48

5.2.3.2	Strategische Markteintrittsbarrieren	50
5.2.4	Marktphase und Marktnachfrage	50
6	EMPIRISCHE ANALYSEN	52
6.1	INNOVATIONSERFOLG VERSCHIEDENER WIRTSCHAFTSZWEIGE DES PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBES	52
6.1.1	Methodik	52
6.1.2	Ergebnisse	53
6.1.2.1	Auswertung nach der Anzahl der <i>Hit</i> -Produkte	53
6.1.2.2	Auswertung nach Indexpunkten und Rangwerten	59
6.1.2.2.1	<i>Erfolgsbewertung nach Indexpunkten</i>	59
6.1.2.2.2	<i>Erfolgsbewertung nach Rangwerten</i>	60
6.1.2.2.3	<i>Erfolgsbewertung nach durchschnittlichen Indexpunkten</i>	61
6.1.3	Fazit	61
6.1.4	Vergleich der Innovationsaktivität mit dem Erfolg einzelner Wirtschaftszweige	62
6.2	EMPIRISCHE ÜBERPRÜFUNG DES EINFLUSSES DER MARKTSTRUKTUR AUF DEN INNOVATIONSERFOLG IM PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBE	63
6.2.1	Modellbildung	63
6.2.2	Hypothesenbildung	64
6.2.2.1	Anzahl der Anbieter	64
6.2.2.2	Anbieterkonzentration	64
6.2.2.3	Nachfragepotential	65
6.2.2.4	Grad der Produktdifferenzierung	66
6.2.3	Quantifizierung der Variablen	66
6.2.3.1	Innovationserfolg - die abhängige Variable	67
6.2.3.2	Unabhängige Variablen	67
6.2.4	Multikollinearität	69
6.2.5	Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse	70
6.2.6	Determinanten des Erfolgs von Innovationen	74
6.2.6.1	Anbieterkonzentration	74
6.2.6.2	Nachfragepotential	76
6.2.6.3	Grad der Produktdifferenzierung	77
6.2.6.4	Anzahl der Anbieter	78
6.2.7	Fazit und Ausblick	78
7	SCHLUBBETRACHTUNG	80
8	LITERATURVERZEICHNIS	83
9	ANHANG	88

0.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Produktlebenszyklus	7
Abbildung 2: Evaluierungszeitpunkt des Innovationserfolges	25
Abbildung 3: Referenzgrößen der Evaluierung des Innovationserfolges	26
Abbildung 4: Dimensionen von Erfolg	28
Abbildung 5: Neo-SCHUMPETER-These	41
Abbildung 6: These von ARROW	43
Abbildung 7: These von KANTZENBACH	44
Abbildung 8: Contestable Markets – These von BAUMOL, PANZAR und WILLIG	45

0.3 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Innovationsdynamik im Jahresvergleich 1997-1999	9
Tabelle 2: Flopquoten im Jahresvergleich 1997-1999	10
Tabelle 3: <i>Hits</i> der Süßwarenindustrie	54
Tabelle 4: <i>Hits</i> des Übrigen Ernährungsgewerbes	55
Tabelle 5: <i>Hits</i> der Nahrungsmittelindustrie	56
Tabelle 6: <i>Hits</i> der Obst- und Gemüseverarbeitung	57
Tabelle 7: <i>Hits</i> der H. v. Backwaren	57
Tabelle 8: <i>Hits</i> der Molkereien und Käsereien	58
Tabelle 9: <i>Hits</i> der Mineralbrunnen	58
Tabelle 10: <i>Hits</i> der H. v. Spirituosen	59
Tabelle 11: Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse	71
Tabelle 12: Foodbereich gemäß CCG-Standard-Warenklassifikation	88
Tabelle 13: Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes	89
Tabelle 14: <i>Hit</i> -Produkte der Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes	91
Tabelle 15: Anbieterzahlen ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98	94

Tabelle 16: Anbieterkonzentration (Herfindahl-Hirschmann-Koeffizient) ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98	95
Tabelle 17: Marktgröße (Umsatz in Mio DM) ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98	96
Tabelle 18: Umsatzdifferenz von Jahr zu Jahr ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98	97
Tabelle 19: Produktdifferenzierung (Nettowertschöpfung in Mio DM) ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98	98
Tabelle 20: Innovationserfolg und Marktstrukturkennzahlen ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98	99
Tabelle 21: Bivariate Korrelation abhängige Variable – unabhängige Variablen	100
Tabelle 22: Berechnete Regressionsmodelle unter Einbeziehung der Anbieterzahl	101

0.4 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ang.	anderweitig nicht genannt
ca.	circa
d. h.	das heißt
DM	Deutsche Mark
et al.	et alii, und andere
evtl.	eventuell
f.	folgende
ff.	fortfolgende
F&E	Forschung und Entwicklung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hrsg.	Herausgeber
H. v.	Herstellung von
Kap.	Kapitel
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
o. Jg.	ohne Jahrgang
OLS	Ordinary Least Squares, Methode der Kleinsten Quadrate
o. S.	ohne Seitenangabe
Mio	Millionen
Mrd	Milliarden
ROI	Return on Investment
s.	siehe
S.	Seite
sog.	sogenannt
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
versch.	verschiedene
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

1 EINLEITUNG

1.1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Die Einführung neuer Produkte wird als ein essentielles Element des Wettbewerbs zwischen den Unternehmen im Ernährungsgewerbe angesehen. Die Einführung erfolgreicher Produktinnovationen bildet eine der Hauptquellen für Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenzunternehmen (GRUNERT et al., 1997, S. 1).

Die Unternehmen des Ernährungsgewerbes bringen jährlich eine Vielzahl von Produktinnovationen hervor. Dabei sind viele der Neuprodukte keine „echten“ Neuheiten, sondern stellen Ergänzungen bestehender Produktlinien, Geschmacksvariationen oder Verpackungsänderungen dar. Die meisten dieser Neuprodukte werden zu Mißerfolgen und werden innerhalb des ersten Jahres nach ihrer Einführung wieder vom Markt eliminiert. Dies traf im Jahr 1999 für 67% der im Lebensmitteleinzelhandel eingeführten Produkte zu (MADAKOM, 2000, S. 32).

In der Wettbewerbstheorie und der empirischen Industrieökonomik wird der Zusammenhang zwischen Innovation und den Elementen der Marktstruktur als zentrales Thema angesehen. Die Innovationstätigkeit in der Ernährungswirtschaft fand dabei lange Zeit nur wenig Beachtung, obwohl kontinuierlich eine Vielzahl neuer Produkte eingeführt wird. Nachdem sich zunächst US-amerikanische Studien mit dem Thema befaßt hatten, entstanden auch für die deutsche Ernährungswirtschaft ähnliche Beiträge. In diesen Zusammenhang sind z. B. Studien von HERRMANN et al. (1996) und STÜHMEYER (1997) zu nennen.

Vor dem Hintergrund der hohen Mißerfolgsquoten von Produktinnovationen stellt sich die Frage, inwieweit die Marktstruktur auch den Erfolg von Innovationen beeinflusst. Dieser Zusammenhang ist weitestgehend unerforscht und stellt den Ansatzpunkt der vorliegenden Arbeit.

Die Wirtschaftszweige der deutschen Ernährungswirtschaft sind bei der Einführung neuer Produkte auf den jeweiligen Märkten unterschiedlich erfolgreich. Es soll untersucht werden, inwiefern die Anbieterkonzentration, das Nachfragepotential und der Produktdifferenzierungsgrad der unterschiedlichen Wirtschaftszweige Einfluß auf den Erfolg von Produktinnovationen haben.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Hypothesen bezüglich des Einflusses der genannten Marktstrukturelemente empirisch zu überprüfen. Die Ergebnisse sollen darüber Aufschluß geben, worin der unterschiedliche Erfolg von Produktinnovationen der Wirtschaftszweige des deutschen Ernährungsgewerbes begründet liegt, d. h. welche der Marktstrukturelemente der Wirtschaftszweige den Erfolg von Produktinnovationen begünstigen.

1.2 VORGEHENSWEISE

Die Arbeit ist entsprechend ihrer Zielsetzung folgendermaßen aufgebaut:

Im Abschnitt 2 erfolgt die Definition des Begriffs „Innovation“ sowie eine Darstellung der verschiedenen Typen von Innovationen und des Produktlebenszyklus.

Abschnitt 3 befaßt sich mit dem Ernährungsgewerbe in Deutschland und Ernährungsgewohnheiten.

Zunächst wird die Struktur des deutschen Ernährungsgewerbes dargestellt mit einer anschließenden Beschreibung der typischen Merkmale von Innovationen im Ernährungsgewerbe. Danach werden spezifische Ernährungsmuster in Europa sowie Einflußfaktoren auf den Lebensstil vieler Konsumenten dargestellt. Es schließt sich daran eine Diskussion der Möglichkeiten für Produktinnovationen an, die sich für die Ernährungsindustrie aus den beschriebenen Veränderungen ergeben.

Abschnitt 4 befaßt sich mit dem Erfolg von Innovationen.

Nach einer Schilderung von Faktoren, die den Erfolg von Innovationen erschweren, werden die Ebenen, auf denen Erfolg gemessen werden kann sowie der angemessene Zeitpunkt der Erfolgsmessung und mögliche Referenzgrößen diskutiert. Anschließend erfolgt die Darstellung der verschiedenen Erfolgsdimensionen und entsprechenden Meßgrößen. Als Beispiel für Maße der Konsumentenakzeptanz wird die *Hit*-Befragung des LEBENSMITTEL PRAXIS-VERLAGS vorgestellt, die die Grundlage für die Quantifizierung des Innovationserfolges in der empirischen Untersuchung darstellt.

Abschnitt 5 beinhaltet Determinanten für den Erfolg von Innovationen.

Dabei wird unterschieden zwischen endogenen Einflußgrößen und exogenen Einflußgrößen, welche die Elemente der Marktstruktur beinhalten. Es erfolgt die Darstellung der z. T. kontroversen Ansätze, die sich mit dem Einfluß von Anbieterzahl und –konzentration auf die Innovationsaktivität befassen.

Abschnitt 6 beinhaltet die empirische Analyse des Zusammenhangs zwischen Innovationserfolg und Marktstruktur im Ernährungsgewerbe.

Zunächst erfolgt die deskriptive Auswertung der *Hit*-Befragungen hinsichtlich des Erfolgs von Innovationen der einzelnen Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes. Im Anschluß daran erfolgt die Hypothesenbildung und Quantifizierung der Variablen für die Regression, sowie die Präsentation und Interpretation der Regressionsergebnisse.

Im letzten Abschnitt der Arbeit erfolgt eine zusammenfassende Schlußbetrachtung.

2 INNOVATIONEN

Was versteht man unter dem Begriff „Innovation“?

Nach KOTLER/BLIEMEL ist der Begriff Innovation sehr weit gefaßt. So wird jedes Gut, jeder Service und jede Idee, die von irgend jemandem als neu empfunden wird, als Innovation bezeichnet. Es ist dabei nicht entscheidend, ob die Idee wirklich neu ist, sie kann sogar schon sehr lange bestehen, aber sobald sie von einer Person oder Personengruppe als neuartig empfunden wird, kann sie als Innovation bezeichnet werden (KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 551).

Bezogen auf das Produzierende Gewerbe, dabei z. B. auf die Ernährungswirtschaft, kann der Begriff eingegrenzt werden. Aus einem vielleicht auch nur vermuteten Bedürfnis entsteht eine Idee zur Befriedigung dieses Bedürfnisses¹. Erfordert die Bedürfnisbefriedigung den Erwerb zusätzlichen Wissens unter Kombination verschiedener Faktoren, entsteht ein Projekt im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E). Das Projekt bildet den Rahmen für die notwendige Wissenserweiterung. Wird es erfolgreich abgeschlossen, kann dies in einer Erfindung, auch **Invention** genannt, resultieren. Verspricht die Invention ein wirtschaftlicher Erfolg zu werden, sind Investitionen in Fertigungsmöglichkeiten notwendig und die Vorbereitung der Markterschließung beginnt. Von einer **Innovation** wird dann gesprochen, wenn die Einführung eines Produktes auf einem Markt erfolgt, oder ein neues Verfahren eingesetzt wird, also dann, wenn die Invention wirtschaftlich genutzt wird (BROCKHOFF, 1999, S. 35 ff.).

Generell unterscheidet man zwischen Produkt- und Prozeßinnovationen.

2.1 PRODUKTINNOVATION

Als Produktinnovation werden neuartige oder wesentlich verbesserte Produkte bezeichnet, die sich durch einen bestimmten Neuheitsgrad der Gebrauchseigenschaften und einen höheren Kundennutzen gegenüber schon bestehenden Produkten auszeichnen (SABISCH, 1991, S. 64). Produktinnovationen bieten dem Verwender die Möglichkeit zur Erfüllung neuer Zwecke oder die Erfüllung vorhandener Zwecke auf eine neue Weise. Das Ziel von Produktinnovationen stellt die Steigerung der Effizienz von Bedürfnisbefriedigung dar (HAUSCHILDT, 1997, S. 9 f.).

Ob ein Produkt von einer Person als innovativ wahrgenommen wird, hängt zunächst davon ab, welchem Personenkreis die beurteilende Person angehört.

Neuartigkeit hängt für **Konsumenten** davon ab, ob ein Produkt von Konsumenten als höherwertig im Vergleich zu anderen, am Markt existierenden, wahrgenommen wird.

Für **Händler** ist Neuartigkeit davon abhängig, wie sie die Wahrnehmung von Neuartigkeit durch Konsumenten einschätzen. Zusätzlich bestimmen Faktoren, die insbesondere für den Handel

Bedeutung haben, wie z. B. Lagereigenschaften von Produkten oder auch neue Distributionswege, die von Händlern wahrgenommene Neuartigkeit. Diese Faktoren, die ausschließlich den Handel betreffen, tragen für Konsumenten nicht zur Neuartigkeit von Produkten bei.

Produzenten nehmen Produkte als innovativ wahr, deren Herstellung die Durchführung von Prozeßinnovationen voraussetzt, also die Entwicklung von Fähigkeiten und Ressourcen, die bisher in der Unternehmung nicht vorhanden waren. Dies bedeutet, daß ein Produkt, das weder von Händlern noch von Konsumenten als neuartig empfunden wird, dennoch eine Innovation für Produzenten darstellen kann (SABISCH, 1991, S. 64 f.).

Aus der Sicht von Unternehmen und des Marktes, auf dem ein Produkt angeboten werden soll, können verschiedene Neuproduktkategorien definiert werden:

- **Weltneuheiten:**

Diese Produkte sind echte Neuheiten, für die bis zum Zeitpunkt ihrer Einführung noch kein Markt existierte. Sie können auch als *Basisinnovationen* bezeichnet werden und beruhen häufig auf der Anwendung von Schrittmacher- oder Schlüsseltechnologien. Im Ernährungsbereich stellte die Einführung von Nestlé LC1® eine Basisinnovation dar. Sie eröffnete den Markt für probiotische Produkte.

- **Neue Produktlinien:**

Sie verschaffen einem Unternehmen Zugang zu einem bereits existierenden Markt. Diese Produkte werden, da sie sich häufig nicht, oder nicht wesentlich, von bereits erhältlichen Produkten unterscheiden, auch als *Me Too*-Produkte bezeichnet. Als Beispiel können die probiotischen Joghurts anderer Firmen als Nestlé angesehen werden.

- **Produktlinienergänzungen:**

Sie ergänzen bereits bestehende Produktlinien von Unternehmen. So folgten beispielsweise auf probiotische Naturjoghurts Varianten mit Fruchtzusatz.

- **Verbesserte/weiterentwickelte Produkte:**

Sie ersetzen existierende Produkte, wobei die neuen Varianten leistungsfähiger oder allgemein qualitativ hochwertiger sind. Konsumenten schätzen ihren Nutzen höher ein als den Nutzen der Produkte, die sie ersetzen sollen. Beispielsweise wurden im Rahmen der Diskussion um die Natürlichkeit von Nahrungsmitteln in Gummibärchen künstliche durch natürliche Farbstoffe ersetzt.

- **Repositionierte Produkte:**

¹ Es kann sich dabei sowohl um ein Erkenntnis- als auch um ein Marktbedürfnis handeln (BROCKHOFF, 1999, S. 35).

Hierbei handelt es sich um bereits länger existierende Produkte, die auf neuen Märkten oder in anderen Marktsegmenten angeboten werden. Dies können z. B. Produkte sein, die bisher nur für den Verzehr zu Hause geeignet waren und nun in transportfähigen Verpackungen angeboten werden.

- **Kostengünstigere Produkte:**

Sie bieten vergleichbare Leistungen zu anderen Produkten, jedoch zu einem geringeren Preis. In diesem Zusammenhang sind Handelsmarken oder Imitationen von bekannten Markenprodukten zu nennen, die in Lebensmitteldiscountern angeboten werden.

(BOOZ et al., nach KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 502).

Die genannten Neuproduktkategorien stellen die Innovativität von Produkten qualitativ dar. Es ist auch möglich, den **Grad** der Neuartigkeit einer Produktinnovation im Vergleich zu bereits existierenden Produkten darzustellen. Es können viele verschiedene Begriffspaare verwendet werden, um den Grad der Neuerung oder Verbesserung anzuzeigen, z. B. größere (major) versus geringere (minor) oder radikale versus inkrementale Produktinnovationen (HAUSCHILDT, 1997, S. 11 f.).

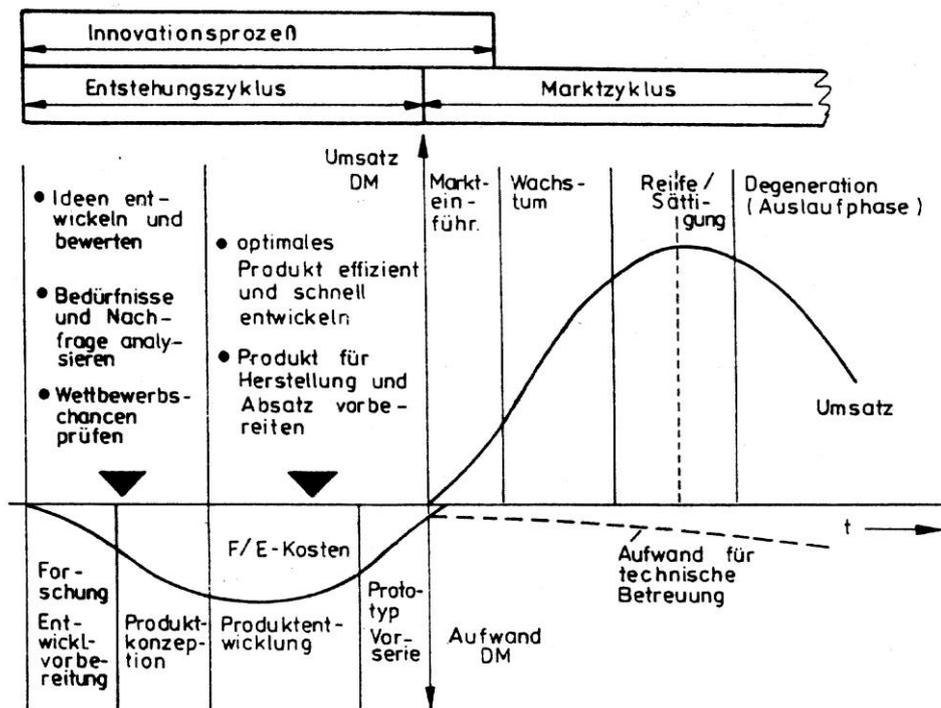
2.2 PROZEBINNOVATIONEN

Prozeßinnovationen gehen häufig mit Produktinnovationen einher (MEFFERT, 2000, S. 374). Durch Prozeßinnovationen, die eine neuartige Kombination von Produktionsfaktoren darstellen, wird die Herstellung eines bestimmten Produktes kostengünstiger, sicherer oder schneller, oder das Produkt erfährt eine qualitative Aufwertung (HAUSCHILDT, 1997, S. 9). Prozeßinnovationen können auch in der Einführung neuer Technologien bestehen, die die Herstellung einer Reihe von Produkten ermöglichen, die sich von bereits existierenden unterscheiden. Sie stellen eine Investition in die Ressourcen, Fähigkeiten und Kompetenzen eines Unternehmens dar. Prozeßinnovationen können in der Produktion durch die Einführung neuer, auf Forschung und Entwicklung (F&E) basierender Technologien durchgeführt werden. Sie können auch die Marktorientierung betreffen, wie z. B. bei einer Neuorganisation des Produktentwicklungsprozesses, die ein Unternehmen dazu befähigt, die Neueinführung von Produkten optimiert durchzuführen (GRUNERT et al., 1997, S. 4 f.).

2.3 DER PRODUKTLEBENSZYKLUS

Jedes Produkt durchläuft im Zeitablauf verschiedene Phasen, deren Gesamtheit als Lebenszyklus eines Produktes bezeichnet wird. Er ist in seinem Verlauf für jedes Produkt unterschiedlich. Den meisten Lebenszyklen liegt jedoch ein bestimmtes Muster zugrunde, dessen Struktur und Verlauf in Abbildung 1 dargestellt wird.

Abbildung 1: Produktlebenszyklus



Quelle: SABISCH, 1991, S. 46.

Grob kann ein Produktlebenszyklus in zwei Phasen aufgeteilt werden, den Entstehungszyklus, der mit der Idee für ein Produkt beginnt und kurz nach dessen Markteinführung endet sowie den Marktzyklus, der seinen Anfang in der Markteinführung hat und sein Ende mit der Eliminierung des Produktes vom Markt nimmt.

Der Entstehungszyklus eines Produktes ist geprägt durch Ideengewinnung und Analyse von Konsumentenbedürfnissen und der Marktbedingungen sowie der Optimierung des Produktionsprozesses. Dazu muß zuerst ein gewisser Forschungsaufwand betrieben werden. Nach einer entsprechenden Entwicklungsvorbereitung erfolgen Produktkonzeption und -Entwicklung, welche in der Erstellung eines Prototypen und/oder einer Vorserie gipfeln.

Mit der Markteinführung beginnt der Marktzyklus des Produktes. Dieser gliedert sich in die Markteinführung, Wachstumsphase, Reife- oder Sättigungsphase und Degenerationsphase. Diese

Phasen sowie die entsprechenden Nachfrageentwicklungen werden in Abschnitt 5.2.4 weiter ausgeführt (SABISCH, 1991, S. 46 f.).

Wie eingangs schon erwähnt, kann Kritik am Produktlebenszykluskonzept geübt werden, da nicht für jedes Produkt der typische S-förmige Kurvenverlauf gilt. So gibt es z. B. Produkte, deren Kurve verschiedene Maxima und Minima nacheinander aufweisen, oder solche, die auch nach Jahrzehnten auf dem Markt noch keinerlei Sättigung oder Degeneration erfahren. Das Produktlebenszykluskonzept bietet jedoch einen nützlichen Rahmen für die Erarbeitung von Marketingkonzepten und Ansätze für die Optimierung von Prozessen, die im Rahmen der Neuprodukteinführung durchlaufen werden (KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 565 f.).

Im folgenden Abschnitt wird eine Studie dargestellt, die sich mit Innovationen im deutschen Lebensmitteleinzelhandel (LEH) befaßt, der Innovationsreport der MADAKOM GMBH.

2.4 INNOVATIONSREPORT DER Madakom GmbH

Die MADAKOM GmbH unterhält einen Scanningpool aus etwa 200 Einzelhandelsgeschäften annähernd aller führenden Handelsorganisationen. Diese Stichprobe ist einkommens- und bevölkerungsproportional über die Geschäfte der teilnehmenden Handelsorganisationen verteilt. Erhoben werden Daten, die an Scannerkassen der am Pool beteiligten Geschäfte bei Kassiervorgängen entstehen (MADAKOM, 1998, o. S.).

Die MADAKOM bringt alljährlich den sogenannten Innovationsreport heraus, in dem die Hits, Flops und Trends der Produktneueinführungen des deutschen Lebensmitteleinzelhandels betrachtet werden, bezogen auf den Foodbereich, der durch die Standardwarenklassifikation der Centrale für Coorganisation (CCG) festgelegt ist. (s. Tabelle 12 im Anhang) Dabei werden sogenannte Fokus-Warengruppen gesondert und ausführlicher betrachtet. Aus den Fokus-Warengruppen des Innovationsreports werden in dieser Arbeit Entwicklungen in den Gruppen Süßwaren, Molkereiprodukte, Alkoholfreie Getränke und Spirituosen dargestellt².

Die Anzahl aller im LEH eingeführten Produkte betrug 1998 mehr als 26.000 Stück. Im darauffolgenden Jahr wurde diese Zahl noch deutlich übertroffen. Es wurden über 30.000 neue Artikel eingeführt, was einer Steigerung von 15 Prozentpunkten entspricht (MADAKOM, 2000, S. 4 f.). Als Innovationen werden dabei alle erstmals im Pool für MADAKOM-Scannerdaten aufgetretenen Artikel bezeichnet. Dies geschieht mit der Begründung, daß für einen Konsumenten grundsätzlich jeder Artikel, den er in den von ihm frequentierten Geschäften des LEH bisher nicht erwerben konnte, eine Innovation darstellt (MADAKOM, 2000, S. 15).

² Pflgende und dekorative Kosmetik sowie Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel, die anderen beiden Fokus-Warengruppen, werden in dieser Arbeit nicht betrachtet.

Im Jahresvergleich von 1997 bis 1999 (vgl. Tabelle 1) zeigt die *Innovationstätigkeit* kein einheitliches Bild innerhalb der Fokus-Warengruppen und über diese hinweg³. Insgesamt läßt sich jedoch in fast allen Gruppen eine Verlangsamung der Innovationsdynamik feststellen.

Tabelle 1: Innovationsdynamik im Jahresvergleich 1997-1999

Jahr	1997	1998	1999
Molkereiprodukte	16,2% ¹⁾	16,6%	12,6%
Süßwaren	15,9%	18,2%	17,0%
Tiefkühlprodukte	20,6%	20,3%	13,9%
Spirituosen	14,0%	9,9%	12,4%
Alkoholfreie Getränke	16,6%	17,7%	21,4%

¹⁾ Anteil neuer Artikel an der Gesamtanzahl zu Jahresbeginn

Quelle: eigene Darstellung nach MADAKOM, 2000, S. 18

Die Entwicklung der *Tiefkühlprodukte* weist einen eindeutig abnehmende Tendenz auf, dies ist aus den kontinuierlich sinkenden Zunahmen von Neuprodukten von 1997 bis 1999 ersichtlich. Dies deutet darauf hin, daß in Geschäften die Kühl- und Gefriermöglichkeiten ausgereizt sind und keine weiteren, deutlichen Zuwächse mehr zulassen (MADAKOM, 2000, S. 18 f.).

Auch bei den *Molkereiprodukten* und *Spirituosen* zeigt sich insgesamt ein abnehmender Trend, wobei bei den Spirituosen innerhalb der letzten beiden Jahre trotzdem deutliche Zunahmen realisiert wurden.

Alkoholfreie Getränke weisen einen ansteigenden Trend mit einer deutlichen Zunahme im Jahr 1999 auf. Bei den Getränken insgesamt scheint eine Mobilisierung neuer Käufergruppen gelungen zu sein.

Bei den *Süßwaren* ist ein Anstieg zu vermerken, auch wenn dieser 1999 im Vergleich zum Vorjahr geringer ausfiel (MADAKOM, 2000, S. 18 f.).

Die *Floprate* ist zwar 1999 weniger angestiegen als die Innovationsrate (neun im Vergleich zu fünfzehn Prozentpunkte), dies bedeutet trotzdem noch eine Floprate von 67% im gesamten Foodbereich. Das heißt, daß auf eine Topinnovation⁴ zwei geflopte Neuprodukteinführungen kommen.

Die höchsten Flopratzen traten bei *Spirituosen* (85% im Jahr 1999), *Süßwaren* und *Alkoholfreien Getränken* (70 und 62% im gleichen Zeitraum) auf.

³ Verglichen wird jeweils der Anteil neuer Artikel an der Gesamtartikelanzahl einer Warengruppe zu Jahresbeginn

⁴ Tops sind die Artikel, die in einem Zeitraum von vier Kalenderwochen durchgehend in mindestens einem Geschäft der Stichprobe verkauft wurden (MADAKOM, 2000, S. 14).

Tabelle 2: Flopquoten im Jahresvergleich 1997-1999

Jahr	1997	1998	1999
Molkereiprodukte	35,6%	53,5%	56,7%
Süßwaren	57,6%	65,2%	70,5%
Tiefkühlprodukte	47,2%	53,2%	54,9%
Spirituosen	57,0%	74,2%	85,1%
Alkoholfreie Getränke	36,8%	50,5%	62,1%

Quelle: eigene Darstellung nach MADAKOM, 2000, S. 33

Im Jahresvergleich über die Fokus-Warengruppen zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg der Flopraten im Zeitraum von 1997 bis 1999. Extreme Beispiele sind *Molkereiprodukte*, *Alkoholfreie Getränke* und *Spirituosen* mit einem Anstieg von mehr als zwanzig Prozentpunkten in diesem Zeitraum (vgl. Tabelle 2) (MADAKOM, 2000, S. 32 f.).

2.5 ANTRIEBSKRÄFTE FÜR INNOVATIONEN

Der Auslöser für Innovationen kann aus zwei verschiedenen Richtungen stammen. Es ist möglich, daß Produktideen auf der Demonstration der Anwendbarkeit einer Technologie oder auf dem Wunsch zur Bedürfnisbefriedigung beruhen.

Der erste Ansatz besagt, daß technischer Fortschritt stattfindet, weil ein Technologiedruck besteht, also ein entsprechendes Angebot an neuen Technologien vorliegt. Dies wird als *technology push-Hypothese* bezeichnet.

Der zweite Ansatz sagt aus, daß Innovationen durch vorhandene Bedürfnisse induziert werden. Dieser Ansatz, der sich auf den Nachfragesog bezieht, wird *demand pull-Hypothese* genannt (BROCKHOFF, 1993, S. 121). Beide Ansätze werden im folgenden dargestellt.

2.5.1 Technology push

Technologieinduzierte Innovationen gehen von der Angebotsseite aus. Wissenschaftler, die in der F&E eines Unternehmens beschäftigt sind, informieren das Management über technologische Durchbrüche. Die dadurch entstehenden neuen Möglichkeiten werden dann in neue Produkte umgesetzt (CHATTERJEE, o. Jg., S. 4).

Technologieinduzierte Innovationen sind eng verbunden oder sogar identisch mit technologischen Veränderungen, wobei sie allgemein als Triebkräfte von Wohlstandsmehrung angesehen werden.

Eine Schlüsselrolle bei dieser Art von Innovationen spielen Ausgaben für F&E. Daraus ergeben sich zwei wichtige Implikationen für technologieinduzierte Innovationen:

Große Unternehmen mit einem großen Forscherteam haben einen Vorteil gegenüber F&E-Abteilungen kleinerer Unternehmen, denn sie können einen größeren Bereich der wissenschaftlichen Basis nach kommerziellen Anwendungsmöglichkeiten überprüfen (vgl. Kap. 5.2).

Das Tempo von Innovationen hängt von Fortschritten an der wissenschaftlichen Basis ab. In Bereichen, in denen die wissenschaftliche Basis stagniert, verläuft Innovation langsamer als in wachsenden Bereichen. Dabei sind große Firmen erneut im Vorteil, da große Forschungsabteilungen verbesserte Nutzung und Ausbau des wissenschaftlichen Basiswissens ermöglichen und somit einen Vorteil gegenüber Konkurrenten bedeuten (KAMIEN/SCHWARTZ, 1982, S. 33 f.).

In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, daß der Anteil der F&E-Ausgaben, gemessen an den Verkäufen, in der Ernährungsindustrie, verglichen mit dem übrigen Produzierenden Gewerbe, am geringsten ist (vgl. Kap. 3.2)(GRUNERT et al., 1997, S. 1).

2.5.2 Demand pull

Finden Innovationen aufgrund eines Nachfragesogs statt, erfolgen Interaktionen zwischen Forschern und Management entgegengesetzt.

Im Falle des Nachfragesogs kommt der Auslöser für Innovationen von Mitarbeitern der Produktion oder des Marketings und die Problemlösung erfolgt durch Forschungsmitarbeiter. Das bedeutet, daß ein Problem entweder durch Mitarbeiter aufgeworfen wird, die direkt mit der Herstellung von Produkten beschäftigt sind oder durch Mitarbeiter, die im direkten Kontakt mit Konsumenten stehen und deren Bedürfnisse und Anforderungen an Produkte kennen (KAMIEN/SCHWARTZ, 1982, S. 35). Innovationen stellen nach dieser Hypothese also die Befriedigung bisher verborgener Konsumentenwünsche dar (GRUNERT et al., 1997, S. 1). Große Unternehmen sind abermals im Vorteil, denn ein großes Unternehmen, das viele Produkte herstellt, wird eher auf die Möglichkeit aufmerksam, durch Innovationen Gewinne zu erzielen, weil ein Bedarf bei den Konsumenten existiert. Eine große F&E-Abteilung kann darüber hinaus vermutlich schnellere und innovativere Lösungen für Probleme finden, die von Firmenmitarbeitern aufgeworfen werden (KAMIEN/SCHWARTZ, 1982, S. 36).

2.5.3 Beurteilung

Bedürfnisinduzierte Innovationen lassen sich in der Regel leichter erfolgreich auf einem Markt platzieren, da bereits ein Interesse der Nachfrager vorliegt. Für die F&E entsteht daraus die Aufgabe, ständig über die Bedürfnisse von Verbrauchern informiert zu sein, um bessere Problemlösungen anbieten zu können.

Technologieinduzierte Innovationen sind mit einem höheren Erfolgsrisiko verbunden, da potentielle Konsumenten häufig erst von ihrem Nutzen überzeugt werden müssen. Andererseits sind gravierende Neuerungen häufig auf neue Technologien zurückzuführen (SABISCH, 1991, S. 13 f.).

Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit sich marktauslösende und technologieauslösende Faktoren voneinander trennen lassen.

Nach internen Absprachen in Unternehmen ist es möglich, daß eine Idee von einer Person vorgestellt wird, die nicht deren formaler Initiator ist.

Darüber hinaus werden Innovationsideen nicht unverändert realisiert, sondern durchlaufen Prüfungen und Entscheidungsprozesse, in deren Verlauf sie erweitert oder eingengt werden können. Dies ist zum einen abhängig davon, inwieweit Ziel- und Bedürfnisvorstellungen, die die beteiligten Personen entwickelt haben, tatsächlich realisiert werden sollen und zum anderen von den Beschränkungen, die den Vorstellungen entgegenstehen (BROCKHOFF, 1993, S. 122). So könnte es möglich sein, daß eine revolutionäre, technologieinduzierte Produktidee modifiziert werden muß, da sich bei Konsumentenbefragungen herausstellt, daß sich die Zahlungsbereitschaft für das Produkt nicht mit den entstehenden Kosten vereinbaren läßt.

Aus diesen Gründen erscheint eine strenge Trennung nach technologie- und marktinduzierten Innovationen nicht realistisch. Es ist zu vermuten, daß erfolgreiche Innovationen auf einer Zusammenführung von technology push und demand pull beruhen (HAUSCHILDT, 1997, S. 8).

3 DAS ERNÄHRUNGSGEWERBE

3.1 STRUKTUR UND MERKMALE DES PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBES

Das Ernährungsgewerbe umfaßt nach den Statistiken des Statistischen Bundesamtes ein breites Spektrum an Fachzweigen, es wird zum Verarbeitenden Gewerbe gezählt. Die Gesamtzahl der Wirtschaftszweige zeigt Tabelle 13 im Anhang. Ihre Bandbreite reicht von Mühlen über die Verarbeitung von Fleisch und Fisch, Herstellung von Süßwaren und Backwaren bis zur Getränkeherstellung. Zu Letzterer zählen neben der Herstellung von alkoholfreien Getränken auch alkoholische Produkte wie Wein und Spirituosen. Die hergestellten Produkte reichen von Inputs und Halbfabrikaten für andere Wirtschaftszweige bis hin zu stark veredelten Produkten zur Abgabe an Endkonsumenten (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 4). Nach statistischen Gesichtspunkten besteht das Ernährungsgewerbe aus drei Teilen. Neben den Industrie- und Handelsbetrieben gehören zur Gesamtheit des Produzierenden Gewerbes auch die sogenannten Industriellen Kleinbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten. Sowohl diese als auch kleinere Handwerksbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten werden in den Daten der meisten Wirtschaftszweige nicht erfaßt (REICHHOLD, 1994, S. 6 f.).

Das Ernährungsgewerbe zählt zu den bedeutendsten Bereichen der deutschen Volkswirtschaft. 1996 betrug sein Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt 2,2%. Der Anteil an der Gesamtanzahl der Erwerbstätigen betrug 1993 für das Ernährungsgewerbe 2,7% mit einem sogar höheren Anteil bei den beschäftigten Arbeitnehmern (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 7).

Im Verarbeitenden Gewerbe nimmt das Ernährungsgewerbe eine wichtige Stellung ein, es wies 1998 einen Umsatzanteil von 10,0% am gesamten Verarbeitenden Gewerbe auf. Damit hat es den vierthöchsten Umsatzanteil nach der Kraftfahrzeugindustrie, dem Maschinenbau und der Chemischen Industrie (SBA, 2000, S. 183).

Dabei ist das Ernährungsgewerbe als wenig empfindlich für konjunkturelle Schwankungen anzusehen. In Phasen konjunkturellen Aufschwungs treten geringere Wachstumsraten auf als im Durchschnitt im verarbeitenden Gewerbe, während es in Zeiten von Depression weniger vom wirtschaftlichen Abschwung betroffen ist. Diese Entwicklungen sind vor allem darauf zurückzuführen, daß der überwiegende Teil der Nahrungsmittel zum Grundbedarf von privaten Haushalten zählt, dessen Konsum notwendig ist und nicht verschoben werden kann (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 22).

Die Kostenstruktur des Ernährungsgewerbes ist geprägt durch eine hohe Intensität von Kapital und Vorleistungen in der Produktion. Das Ernährungsgewerbe hat einen Kostenanteil von 60,5% am Bruttoproduktionswert gegenüber 53,6% im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt. Aus diesem

Grund ist der Anteil der Personalkosten an der Gesamtleistung im Durchschnitt wesentlich niedriger als im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe. Dies wird noch durch die gezahlten Löhne und Gehälter verstärkt, die im Ernährungsgewerbe unter dem Industriedurchschnitt liegen; der Anteil an unqualifizierten Kräften ist relativ hoch. Besonders in der Obst- und Gemüseverarbeitung, der Fischverarbeitung und der Süßwarenherstellung werden viele unqualifizierte Kräfte beschäftigt (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 31). Die große Bedeutung von Materialkosten bedingt sich zudem durch die relativ niedrige Veredlungsleistung vieler Zweige, wie z. B. der Schälmaschinen oder Mälzereien. Zudem werden in der Lebensmittelherstellung in großem Umfang Verpackungsmaterialien eingesetzt. Auch die gemeinsame Agrarpolitik der EU hat ihren Anteil an der Kostenverteilung. Die Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse liegen, trotz vieler Reformbestrebungen, noch immer über den jeweiligen Weltmarktpreisen. Aus diesem Grund sind einige Zweige des Ernährungsgewerbes mit relativ hohen Rohstoffpreisen belastet (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 66).

Der folgende Abschnitt befaßt sich mit den Besonderheiten, die Innovationen im Ernährungsgewerbe aufzeigen.

3.2 INNOVATIONEN IM ERNÄHRUNGSGEWERBE

Die Ernährungswirtschaft ist im Vergleich zu anderen Teilen des Verarbeitenden Gewerbes gekennzeichnet durch ein sehr niedriges Ausgabenniveau für F&E. Das Ernährungsgewerbe kommt gemeinsam mit der Tabakverarbeitung nur auf eine Ausgabenhöhe von ca. 400 Mio DM. Die höchsten F&E-Ausgaben innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes werden durch den Fahrzeugbau in Höhe von ca. 24 Mrd DM getätigt, gefolgt von der Chemischen Industrie mit 12 Mrd DM (SBA, 2000, S. 397).

Aus diesem Grund wird sie als Industrie mit niedrigem Technologieniveau angesehen.

Da ein positiver Zusammenhang zwischen F&E und innovativem Output angenommen wird, sollten demzufolge in der Ernährungswirtschaft nur wenige Innovationen realisiert werden. Dies steht im Kontrast zu der großen Anzahl an Neuprodukten, die im Nahrungsmittelbereich kontinuierlich eingeführt werden (GALIZZI/VENTURINI, 1996, S. 133). Dieser Widerspruch liegt in zwei Sachverhalten begründet.

Einer der Gründe ist, daß Unternehmen der Ernährungswirtschaft sich Innovationen bedienen, die in anderen, technologisch weiter fortgeschrittenen Industrien getätigt werden. F&E wird also in hohem Maße in die Ernährungsindustrie importiert, eingebunden in Verpackungsmaterial, Maschinen sowie Inputs aus den Lebensmittelwissenschaften. Der technische Fortschritt in Industrien, die in Form von Materialien oder Know-how Input für die Lebensmittelindustrie liefern, hat somit großen Einfluß auf die Ernährungswirtschaft. während F&E-Aktivitäten, die im

eigenen Unternehmen getätigt werden in der Ernährungswirtschaft somit als Quelle von Wissen weniger wichtig sind, als in anderen Industrien (GALIZZI/VENTURINI, 1996, S. 138).

Ein weiterer Grund liegt in der Art der Innovationen, die in der Ernährungswirtschaft getätigt werden.

Auf der einen Seite haben Konsumenten großes Interesse an Nahrungsmitteln mit Gesundheits- oder Convenience-Aspekten. In diesen Bereichen werden auch stark veränderte oder verbesserte Produkte befürwortet, und es besteht auch eine entsprechende Zahlungsbereitschaft. Der Wunsch nach radikalen Veränderungen ist jedoch nur auf wenige Bereiche beschränkt (GALIZZI/VENTURINI, 1996, S. 136).

Bei Konsumenten liegt bei der Neuproduktauswahl generell eine besondere Form der Risikoaversion vor. Neue Produkte sind zwar erwünscht, diese sollen aber den bisher verwendeten ähnlich sein; geringfügige Produktveränderungen werden vor radikalen präferiert. Dieses Phänomen wird als „Konsumententrägheit“ (consumer inertia) bezeichnet (PADBERG/WESTGREN, 1979, S. 621).

Firmen der Ernährungswirtschaft wissen um diese Präferenzen der Verbraucher und ihre Aversion gegen radikal veränderte Produkte. Sie antworten mit der Markteinführung von Neuprodukten, deren Attribute im Vergleich zu bestehenden nur geringfügig verändert wurden. Diese Art der Neuprodukte hat eine höhere Chance, ein Erfolg zu werden, als radikalere Innovationen. (GALIZZI/VENTURINI, 1996, S. 136).

Eine der gebräuchlichsten Arten von geringfügigen Produktinnovationen stellen Verpackungsänderungen dar. Innerhalb der im deutschen LEH eingeführten Innovationen machen Verpackungsinnovationen einen Großteil der neuen Artikel aus. Dies ist auch darin begründet, daß eine Ausweitung der in den Geschäften vorhandenen Regalflächen kaum noch möglich ist (MADAKOM, 2000, S.16). Dies kommt wiederum den Wünschen von Konsumenten nach geringfügigen Innovationen entgegen. Verpackungsänderungen ermöglichen einem Hersteller fast unbegrenzte Variationsmöglichkeiten. Es entstehen Produkte mit vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten, deren Verpackungen zugleich Botschaften über mögliche Verwendungsgelegenheiten beinhalten⁵ und die entsprechend der anzusprechenden Verwendergruppen gestaltet werden können (CONNOR, 1981, S. 609).

Durch die Einführung überwiegend geringfügig veränderter Produktinnovationen in der Ernährungswirtschaft wird hier auch eine nur geringe Anzahl von Patenten erworben. In Nahrungsmittelfirmen wird eher auf Geheimhaltung und First-Mover Advantages bei der Produkteinführung vertraut, um Gedankengut zu schützen (GALIZZI/VENTURINI, 1996, S. 137).

⁵ Als Beispiel sind Verpackungen zu nennen, die die Mitnahme und den Verzehr von Nahrungsmitteln außer Haus ermöglichen.

Dabei sind die Zeitabschnitte, in denen Monopolgewinne mit Hilfe neue Produkte realisiert werden können, in der Ernährungswirtschaft nur kurz, da die meisten Nahrungsmittel leicht kopiert werden können und schnell Me Too-Produkte auf den Markt drängen (CHRISTENSEN et al., 1997, S. 19)

Nicht nur die Konsumententrägheit hat einen Einfluß auf die Übernahmen von Innovationen aus dem Nahrungsmittelbereich, sondern auch das kulturelle Umfeld der Konsumenten. Geschmack und Gewohnheiten bezüglich Ernährung sind ein Teil des kulturellen Erbes von Menschen. Daher ändern sie sich nur langsam, was erfolgreiche Innovationen in der Ernährungswirtschaft schwierig macht (GRUNERT et al., 1997, S. 2).

Im folgenden Abschnitt sind die Ernährungsgewohnheiten, zunächst für Deutschland, dann im Überblick über Europa dargestellt.

3.3 ERNÄHRUNGSGEWONNHEITEN

3.3.1 Ernährung in Deutschland

Der Rückgang schwerer körperlicher Arbeit, allgemein verbreiteter Bewegungsmangel sowie die gestiegene geistige Beanspruchung in der modernen Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft haben in den letzten Jahrzehnten in Deutschland zu stark veränderten Ernährungsgewohnheiten geführt.

Diese Entwicklung, zusammen mit anderen Einflußfaktoren auf die Nachfrage nach Nahrungsmitteln (vgl. Kap. 3.4), ermöglicht der Ernährungswirtschaft ein zwar schwaches, aber kontinuierliches Wachstum, obwohl schon lange eine Sättigung erreicht sein sollte (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 4).

Dabei ist der mengenmäßige Verbrauch an Nahrungsmitteln in den letzten Jahren nur geringfügig angestiegen. Das Wachstum ist fast ausschließlich in qualitativen Komponenten begründet und bezieht seine Dynamik aus verschiedenen Richtungen. Dazu zählt die Markteinführung von Nahrungsmitteln für bestimmte Bevölkerungsgruppen, z. B. spezielle Kindernahrungsmittel. Auch der Trend zu mehr Convenience-Produkten oder exotischen Speisen, letzterer ausgelöst durch Tourismus, bewirkt eine steigende Nachfrage. Die Tendenz zu verstärktem Konsum qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel, zu gesellschaftlichem Hedonismus, der sich im Wunsch nach „gutem Essen“ ausdrückt, hat ähnliche Auswirkungen (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 54).

Auch wenn sich die Verbrauchsgewohnheiten stark gewandelt haben, ist bezüglich der sensorischen Eigenschaften von Nahrungsmitteln eine starke Konservativität erhalten geblieben,

z. B. wird für Joghurt eine bestimmte Konsistenz erwartet, Erbsen müssen grün sein usw. (CHRISTENSEN et al., 1997, S. 32).

Der Wunsch nach qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln hat einen kritischeren Umgang der Verbraucher mit Nahrungsmitteln und deren Eigenschaften hervorgerufen, verursacht durch folgende Entwicklungen:

- Höheres Bildungsniveau
- Erweitertes Medienangebot,
- Intensivere Verbraucheraufklärung und
- Gewachsene Konsumerfahrung

(STRECKER et al., 1990, S. 62).

Höhere Qualität ist bei vielen Nahrungsmitteln zur Selbstverständlichkeit geworden und wird deshalb von Verbrauchern nicht mehr als ausreichendes Differenzierungskriterium zwischen verschiedenen Produkten wahrgenommen. Als negatives Beispiel hierfür kann der vollständige Verzicht von Konsumenten auf bestimmte Nahrungsmittel angesehen werden, sobald diese von einem Lebensmittelskandal betroffen sind (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 58). Aktuelles Beispiel ist die Rinderseuche BSE, die viele Konsumenten zu einem Verzicht auf Rindfleisch bewogen hat.

3.3.2 Ernährung in Europa

Viele der Faktoren, die das Konsumentenverhalten bezüglich der Lebensmittelauswahl beeinflussen, haben sich simultan in vielen Staaten Europas verändert. Dazu zählen bessere Transport- und Kommunikationsmittel, vermehrter Tourismus, die Entstehung des Europäischen Binnenmarktes und die Bildung multinationaler Konzerne in der Industrie (CHRISTENSEN et al., 1997, S. 3). Als Konsequenz haben sich die geographischen Differenzen im Nahrungsmittelkonsum in den letzten Jahrzehnten vermindert.

Es ist vermutet worden, daß es sich dabei um einen kontinuierlichen Prozeß handelt, der letztlich zu einer einheitlichen Ernährung in ganz Europa führt. Die Entwicklung einer vollkommenen Konvergenz bezüglich der Ernährung ist jedoch eher als unwahrscheinlich anzusehen. Ein wichtiger Grund hierfür ist, daß, selbst wenn sozioökonomische und demographische Faktoren konvergieren, der kulturelle Hintergrund von Individuen eine wichtige Einflußgröße auf ihr Ernährungsverhalten darstellt. Kulturelle Unterschiede in der Ernährung haben sich als resistent

gegen die Einflüsse von Tourismus, überregionalen Medien und Telekommunikation erwiesen (TRAILL, 1997, S. 46 f.).

Für eine Vielzahl von Nahrungsmitteln besteht ein starker regionaler Bezug. Die Geschmackspräferenzen variieren räumlich mehr oder weniger stark. Der Effekt ist eine Prägung des Kaufverhaltens durch Spezialitäten und regionale Besonderheiten. Dies wiederum bewirkt eine unterschiedliche Akzeptanz von Produkten in verschiedenen Regionen (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 98).

Hinsichtlich der bevorzugten Nahrungsmittel lassen sich in Europa (EU 12) vier verschiedene Regionen unterscheiden.

Die erste Region besteht aus Deutschland, Dänemark und den Benelux-Staaten. Dort ist die Ernährung stark traditionell geprägt; Fleisch, Butter und Brot sowie Schokolade und Gebäck haben große Bedeutung.

Die zweite Region stellen das Vereinigte Königreich und Irland dar mit großem Gewicht auf traditionellen Getränken, insbesondere auf Bier.

Die dritte Region wird durch Griechenland und Portugal gebildet. Hier herrscht eine traditionell mediterran geprägte Ernährung vor; es wird vor allem Frischware und wenig Convenience-Nahrungsmittel verwendet.

Die vierte Region besteht aus Italien, Spanien und Frankreich. Auch hier sind die Ernährungsgewohnheiten noch stark mediterran geprägt, jedoch werden auch vorgefertigte und stark verarbeitete Produkte akzeptiert (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 17).

Es ist anzumerken, daß trotz des Auftretens ähnlicher Lebensmitteln in der Ernährung große Unterschiede in deren Verwendung zwischen den Staaten einer Region bestehen. Dabei bilden nationale Grenzen und Sprachgrenzen wichtige Mittel, um die kulturelle Identität zu wahren. Es gibt eine starke Übereinstimmung zwischen linguistischen Regionen und Regionen ähnlicher kultureller Ernährungsmuster.

Doch nicht nur physische Grenzen sind von Bedeutung; diese werden im Zuge des Europäischen Binnenmarktes ohnehin langfristig an Bedeutung verlieren. Wichtiger für nationale Ernährungsmuster sind mentale Barrieren, die auch weiterhin bestehen werden (CHRISTENSEN et al., 1997, S. 3).

Neben den kulturellen Unterschieden und Besonderheiten spricht noch ein weiterer Grund für das Fortbestehen unterschiedlicher Verbrauchsmuster im Nahrungsmittelbereich. Selbst wenn sich die kulturellen Differenzen im Laufe der Zeit vermindern werden, existieren noch immer individuelle Präferenzen. Die Ernährung unterschiedlicher Individuen wird durch deren verschiedene Wertvorstellungen und sensorische Vorlieben beeinflusst. Demzufolge können Nahrungsmittelmärkte für bestimmte Produkte innerhalb Europas als Konsumentengruppen

angesehen werden, die die gleichen Wünsche und Bedürfnisse hinsichtlich eines Produktes aufweisen. Diese Sichtweise ist zweckmäßiger als die Definition europäischer Märkte anhand ihrer Grenzen (TRAILL, 1997, S. 45 f.).

Wie schon dargestellt, macht das kulturelle Umfeld von Konsumenten die Einführung von Innovationen im Nahrungsmittelbereich kurzfristig schwierig. Trotzdem gelingt die Einführung erfolgreicher Produkte in diesem Bereich.

Im folgenden werden Entwicklungen und Faktoren, die die Nachfrage nach neuartigen Nahrungsmitteln steigern, ausgeführt und auch solche, die hemmend wirken.

3.4 EINFLUßFAKTOREN AUF DIE NACHFRAGE NACH NEUPRODUKTEN IM ERNÄHRUNGSBEREICH

Auf die Konsumentennachfrage nach Innovationen im Ernährungsbereich haben verschiedene Faktoren Einfluß.

3.4.1 Ökonomische Faktoren

Das Einkommen stellt einen wichtigen Faktor dar, der die Nachfrage beeinflusst. In Europa ist das Engelsche Gesetz weitestgehend gültig, d. h. mit steigendem Einkommen gehen die Ausgabenanteile für Nahrungsmittel, verglichen mit der gesamten Konsumsumme, relativ gesehen, zurück. Absolut gesehen nehmen die Nahrungsmittelausgaben mit steigendem Einkommen jedoch zu, d. h. mit steigendem Einkommen werden mehr finanzielle Mittel für Lebensmittel aufgewandt (TRAILL, 1997, S. 40).

Die gestiegenen Ausgaben zeigen sich dabei zum einen in einer steigenden Nachfrage nach Variation, d.h. es wird eine größere Anzahl verschiedener Nahrungsmittel konsumiert (MORO et al., 1996, S. 27). Dies kann sich z. B. in Ländern mit einem eher geringen Einkommensniveau in einem verstärkten Fleischkonsum ausdrücken.

Da Konsumenten in Europa bezüglich der Energie ausreichend versorgt sind, läßt sich die gestiegene Ausgabensumme für Nahrungsmittel zum anderen eher an einer vermehrten Nachfrage nach Qualität und nicht nach gesteigerter Quantität festmachen, z. B. in Form stärker verarbeiteter Nahrungsmittel, wie Convenience-Produkten.

Einen weiteren wichtigen Faktor stellen Preise für Nahrungsmittel dar. Auch wenn die Bedeutung von Preisen für die Bestimmung von Konsumverhalten mit steigendem Einkommen abnimmt, sind Preise von Substitutivprodukten für Konsumenten weiterhin wichtig. Deshalb müssen Firmen die Preise ihrer Konkurrenten beobachten, denn es kann erforderlich sein,

Prozeßinnovationen durchzuführen. So können die Preise eigener Produkte verringert werden und Unternehmen bleiben bezüglich ihrer Preise wettbewerbsfähig (TRAILL, 1997, S. 41).

3.4.2 Bedenken von Konsumenten

In den vergangenen Jahren ist die Besorgnis von Konsumenten über bestimmte Aspekte von Nahrungsmitteln und Ernährung allgemein gestiegen. Dies eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten für Innovationen. Das Interesse von Konsumenten gilt den Auswirkungen der Ernährung auf die Gesundheit, Nahrungssicherheit, Umweltaspekten und Tierschutz.

1. Ernährungsinformationen

Konsumenten haben zu einer Vielzahl von Informationen über positive und negative Auswirkungen des Konsums bestimmter Nahrungsmittel auf Gesundheit und Wohlbefinden Zugang. Sie sind sich der Risiken, die mit dem Konsum bestimmter Nahrungsmittel oder deren Inhaltsstoffen verbunden sind, bewußt. Dieses Bewußtsein variiert über Länder und Einkommensschichten hinweg. Produzenten bietet sich daher die Möglichkeit, Innovationen einzuführen, die den Bedürfnissen gesundheitsbewußter Verbraucher entgegenkommen, wie z. B. fett-, cholesterin- oder zuckerreduzierte sowie pro- und prebiotische Nahrungsmittel (TRAILL, 1997, S. 41; MORO et al., 1996, S. 27).

2. Umweltaspekte

Auch der Umweltschutzaspekt spielt in diesem Zusammenhang eine Rolle, besonders in Deutschland. Dies kann von Produzenten durch Innovationen, die durch eine Veränderung der Verpackung entstehen, genutzt werden. Dabei sind eine Verringerung der Menge an Verpackungsmaterial oder Verpackungen aus Recyclingmaterialien möglich. Darüber hinaus ist eine biologische Abbaubarkeit von Inhaltsstoffen für Produktneuerungen möglich.

3. Herstellungsverfahren

Konsumenten sind mehr und mehr über die Herstellungsmethoden verschiedener Nahrungsmittel besorgt. Es sind negative Einstellungen gegenüber einigen modernen Verfahren, wie z. B. die Bestrahlung von Nahrungsmitteln oder deren Inhaltsstoffen oder die Biotechnologie, entstanden. Dies hat zu einer Beschränkung der Innovationstätigkeit mit Hilfe dieser Verfahren geführt, da Verbraucher den auf diese Weise produzierten Produkten so negativ eingestellt sind, daß diese nicht nachgefragt werden (TRAILL, 1997, S. 42).

3.4.3 Demoskopische Entwicklung

Auch die demoskopische Entwicklung der Bevölkerung ist eine Antriebskraft für Innovationen. Einen Antriebsfaktor stellt die verminderte Geburtenrate dar. Diese hat eine Verminderung der durchschnittlichen Haushaltsgrößen zur Folge; in Deutschland sind mehr als 30 Prozent der Haushalte Einpersonenhaushalte (GORDON, 1998, S. 92). Dieser Trend schafft eine Nachfrage nach verminderten Packungsgrößen, die von der Industrie durch entsprechende Verpackungsinnovationen gedeckt werden kann.

Eine wichtige demoskopische Veränderung stellt die zunehmende Erwerbstätigkeit von Frauen dar. Die Folge ist eine verstärkte Nachfrage nach Convenience-Food, wie Fertiggerichten oder anderen vorgekochten oder –bereiteten Nahrungsmitteln. Diese verkürzen die Zubereitungszeit von Mahlzeiten und geben somit einen größeren zeitlichen Spielraum (MORO et al., 1996, S. 28).

Sowohl die zunehmende Berufstätigkeit von Frauen als auch die gestiegene Entfernung der Arbeitsstätte vom Haushalt hat bewirkt, daß das gemeinsame Familien Mittagessen an Bedeutung verloren hat. Im Gegenzug ist die Nachfrage nach Snack-Lebensmitteln gestiegen, die ohne großen Zeitaufwand und auch unterwegs verzehrt werden können (TRAILL, 1997, S. 42; GORDON, 1998, S. 92).

Die dargelegten Tendenzen spiegeln sich in vermehrter Nachfrage nach Produkten einzelner Zweige des Ernährungsgewerbes wider.

Der verstärkte Wunsch nach Convenience zeigt sich z. B. in gesteigener Nachfrage nach Dauermilch, Backwaren und Dauerbackwaren. Backwaren und Dauerbackwaren werden zusätzlich, ebenso wie Süßwaren, in der Freizeit oder als Snack konsumiert. Gesundheitsbewußtsein zeigt sich im verstärkten Konsum von Margarine, der zu Lasten von Fetten tierischer Herkunft wie Butter geht. Auch im Konsum von Erfrischungsgetränken wird steigendes Gesundheitsbewußtsein sichtbar. Dabei werden insbesondere Mineralwasser und Erfrischungsgetränke aus dem Bereich des Functional Food, die mit verschiedenen funktionalen Inhaltsstoffen angereichert sind, die dem Wohlbefinden förderlich sein sollen, wie z. B. Vitaminen konsumiert (BREITENACHER/TÄGER, 1996, S. 59).

3.4.4 Überregionale Erhältlichkeit von Nahrungsmitteln

Traditionell war der Konsum von Nahrungsmitteln sehr regional geprägt.

Dies lag unter anderem begründet in der alleinigen Verfügbarkeit einheimischer Rohstoffe. Durch die Weiterentwicklung der modernen Landwirtschaft und Konservierungsverfahren in der Lebensmitteltechnologie, sowie der günstigeren und besseren Transportmöglichkeiten ist der Umfang des Handels, z. B. über Europa hinweg, gestiegen. Überall in Europa sind dieselben

Produkte erhältlich. Dies setzt lokale Produzenten von Nahrungsmitteln unter Druck, die vorher vor überregionaler Konkurrenz geschützt waren (TRAILL, 1997, S. 43). Um konkurrenzfähig zu bleiben, ist es notwendig, das eigene Angebot durch Produktinnovationen auszubauen.

4 DER ERFOLG VON INNOVATIONEN

Produkte sind am Markt sich wandelnden Konsumentenpräferenzen und –bedürfnissen, neuen Technologieentwicklungen und zunehmender ausländischer Konkurrenz ausgesetzt. Deshalb riskieren Firmen, die keine neuen Produkte einführen, viel (KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 503).

Aber auch die Neueinführung von Produkten ist mit Risiken verbunden. Entwicklung und Einführung eines neuen Produktes erfordern erhebliche Investitionen, die eine gewissenhafte Analyse seiner Erfolgserwartungen gebieten. Die Aufwendungen für die Entwicklung neuer Produkte erstrecken sich über mehrere Phasen, während derer unbekannt ist, ob das Produkt bei seiner Markteinführung die gestellten Erwartungen erfüllen kann. Viele Produkte bleiben hinter den Erwartungen zurück und werden nach kurzer Zeit wieder vom Markt genommen (BROCKHOFF, 1993, S. 3) (vgl. Kap. 2.4).

Erfolgreiche Neuprodukteinführungen werden durch verschiedene Faktoren erschwert.

1. Fragmentierte Märkte

Durch intensiven Wettbewerb entsteht eine zunehmende Fragmentierung der Märkte, so daß Unternehmen statt eines Massenmarktes kleinere Marktsegmente ansprechen müssen. Dadurch ist weniger Absatzvolumen und ein geringerer Gewinn bei jedem Produkt zu erwarten.

2. Gesellschaftliche und staatliche Beschränkungen

Produkte müssen bestimmte Anforderungen, die im öffentlichen Interesse liegen, erfüllen. Dazu zählen u. a. Umweltverträglichkeit und Verbrauchersicherheit. Solche Anforderungen können zu einer Verlangsamung des Innovationsprozesses führen.

3. Hohe Kosten der Neuproduktentwicklung

Um wenige realisierbare Produktideen zu erhalten, ist es für ein Unternehmen notwendig, eine Vielzahl von Ideen zu verfolgen. Die Kosten für F&E, Produktion und Marketing steigen, was zu einer Beschränkung der verfolgten Ideen führt.

4. Kapitalengpässe

Gute Produktideen scheitern, weil nicht genügend Kapital für ihre Verwirklichung zur Verfügung steht. Gleichzeitig ist die Beschaffung von Fremdkapital erschwert, denn Kapitalgeber werden in bezug auf riskante Projekte zunehmend vorsichtiger.

5. Kürzere Lebenszyklen erfolgreicher Produkte

Ist ein Produkt erfolgreich, wird es von Konkurrenten schnell kopiert, so daß sein Lebenszyklus stark verkürzt wird (KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 503 f.).

Im Folgenden werden die Faktoren näher betrachtet, die bei der Erfolgsmessung neuer Produkte zu beachten sind. Anschließend werden die verschiedenen Dimensionen von Erfolg dargestellt.

4.1 EBENE DER ERFOLGSMESSUNG

Um den Erfolg neuer Produkte ermitteln zu können, gilt es, das Objekt, bzw. den Bereich, der bewertet werden soll, festzulegen. Dabei kann zwischen der *Mikro-* und der *Makroebene* unterschieden werden.

Die Betrachtung auf *Mikroebene* bezieht sich auf die kleinste Einheit in diesem Zusammenhang: das Innovationsprojekt. Es beinhaltet den isolierten Prozeß der Durchführung eines neuen Projekts oder Verfahrens, bestehend aus der Summe aller relevanten Prozeßschritte.

Bei Betrachtung der *Makroebene* werden mehrere Projekte zusammengefaßt; auf dieser Ebene ist z. B. die Betrachtung von Unternehmen möglich. Auf der Unternehmensebene stellt die Produktinnovationsrate ein Maß für die Innovativität einer Unternehmung dar. Ist eine einzelne Abteilung für die Durchführung von Innovationsaktivitäten zuständig, z. B. die F&E-Abteilung, wird dieses Segment zum Bereich der Erfolgsbestimmung.

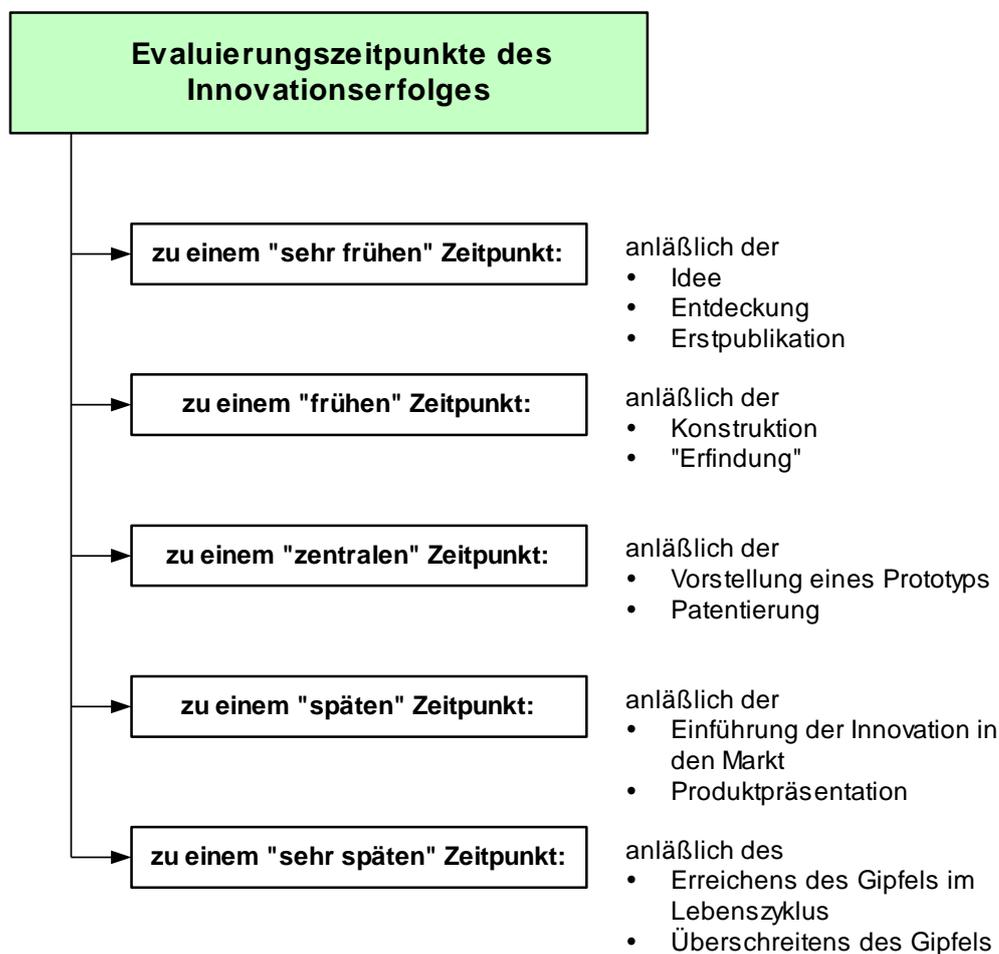
Erfolgsmessung kann sich auch auf Branchen, Nationen oder Wirtschaftsblöcke beziehen. Darüber hinaus ist die Betrachtung von Produktfamilien möglich, wobei der Erfolg einer technisch verwandten Gruppe von Innovationen betrachtet wird. Eine solche Betrachtungsweise ist zwischen der Mikro- und der Makroebene anzusiedeln und könnte deswegen als *Semi-Mikroebene* bezeichnet werden (JOHNE/SNELSON, 1988, S. 116).

Es ist anzumerken, daß die Betrachtungsebenen von Unternehmen und Wissenschaft voneinander abweichen. Praktiker sind eher am Erfolg einzelner Projekte interessiert, während wissenschaftliches Interesse eher dem Erfolg auf Unternehmensebene gilt (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 303) (vgl. Kap.4.7).

4.2 ZEITPUNKT DER ERFOLGSMESSUNG

Ob eine Innovation als erfolgreich angesehen wird oder nicht, hängt wesentlich vom Zeitpunkt der Erfolgsmessung ab. Die Auswahl des Meßzeitpunktes kann anhand verschiedener Phasen des Produktlebenszyklusses erfolgen (vgl. Kap. 2.3). Abbildung 2 zeigt verschiedene mögliche Zeitpunkte, angefangen bei „sehr frühen“ Zeitpunkten anlässlich der Idee für ein neues Produkt, bis hin zu „sehr späten“ Zeitpunkten anlässlich des Beginns der Degenerationsphase im Produktlebenszyklus (HAUSCHILDT, 1997, S. 394).

Abbildung 2: Evaluierungszeitpunkt des Innovationserfolges



Quelle: eigene Darstellung nach Hauschildt, 1997, S. 396

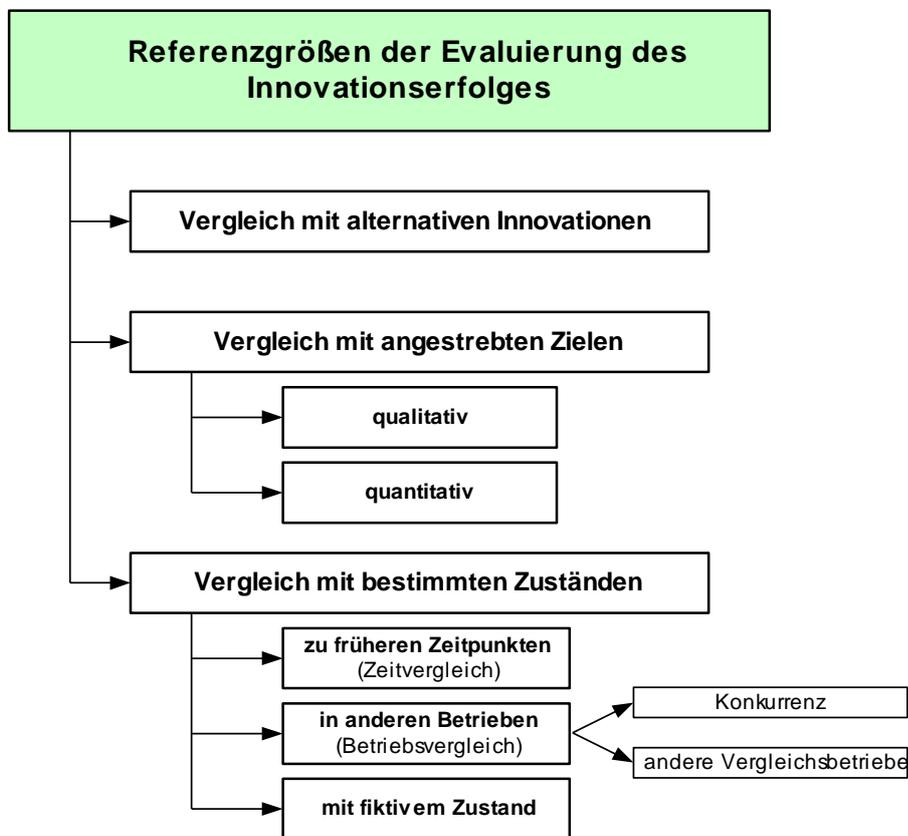
In empirischen Studien, die sich mit Innovationsforschung befassen, gibt es keine Standards bezüglich des Zeitpunktes der Erfolgsmessung. Dies stellt ein großes Defizit dar, denn falls keine Vereinheitlichung stattfindet, sind die Ergebnisse empirischer Arbeiten nicht vergleichbar. Unstrittig ist jedoch, daß ökonomischer Erfolg erst nach der Markteinführung eines Produktes oder Einführung in den Betrieb gemessen werden kann. Technischer Erfolg ist erst dann sinnvoll

meßbar, wenn ein Prototyp erstellt worden ist oder das neue Produkt in Produktion geht (HAUSCHILDT, 1997, S. 395).

4.3 REFERENZGRÖßEN DER ERFOLGSMESSUNG

Um den Erfolg oder Mißerfolg einer Innovation zu bestimmen, ist nicht nur die Messung verschiedener Tatbestände, sondern auch deren Bewertung nötig. Die Bewertung erfolgt durch den Vergleich des erreichten Zustandes mit einem Referenzzustand. Abbildung 3 zeigt verschiedene mögliche Referenzgrößen.

Abbildung 3: Referenzgrößen der Evaluierung des Innovationserfolges



Quelle: eigene Darstellung nach Hauschildt, 1997, S. 397

Zunächst ist ein Vergleich mit *alternativen Innovationen* durchführbar. Dabei können Gegenüberstellungen zu verschiedenen Zeitpunkten des Lebenszyklusses zweier Innovationen erfolgen (vgl. Kap. 2.3). Der Vergleich mit einer anderen Innovation ist nur dann als sinnvoll anzusehen, wenn es sich um ähnliche Produkte handelt; soll der Erfolg einer Weltneuheit bestimmt werden, bieten sich andere Referenzgrößen zur Beurteilung an.

Auch der Vergleich mit *bestimmten Zuständen* ist denkbar.

Zu diesem Zweck erfolgt z. B. die Gegenüberstellungen des gegenwärtigen mit einem *früheren Zustand* im Lebenszyklus des selben Produktes (Zeitvergleich). Dies kann z. B. bei technischen Weiterentwicklungen des Produktes oder Produktionsprozesses erfolgen, oder auch, um die Gewinnentwicklung eines Produktes zu verfolgen. Darüber hinaus kann ein Vergleich des gegenwärtigen innerbetrieblichen Zustands mit Zuständen in anderen Betrieben (Betriebsvergleich) erfolgen. Dabei kann es sich sowohl um Konkurrenzbetriebe als auch um Betriebe aus anderen Wirtschaftszweigen handeln.

Schließlich kann ein Vergleich mit einem rein *fiktiven Zustand* stattfinden.

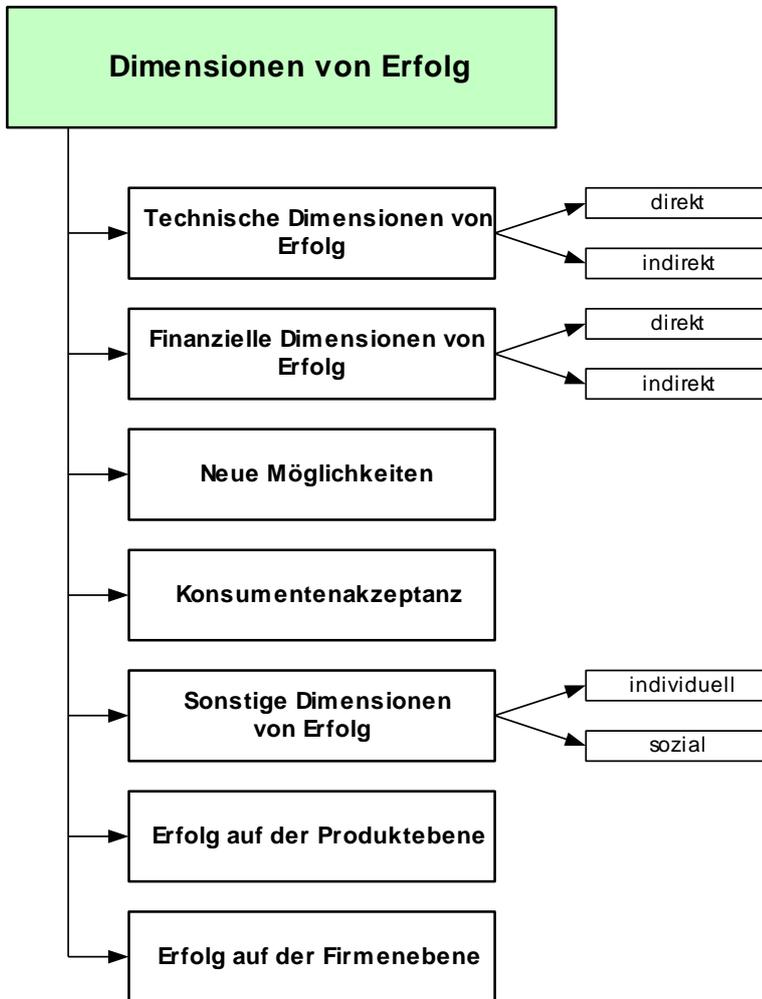
Bei den bisher genannten Vergleichsmöglichkeiten besteht die Gefahr, durch willkürlich festgelegte Zeitpunkte und Referenzzustände den Erfolg eines Neuproduktes überzubetonen und Mißerfolg unterzubewerten, um große Anstrengungen zu rechtfertigen und kognitive Dissonanz zu vermeiden (HAUSCHILDT, 1997, S. 397 f.).

Als generell sehr sinnvoll ist die Gegenüberstellung eines erreichten Zustandes mit einem *vorher festgelegten Ziel* anzusehen, da es sich dabei um ein objektives Verfahren handelt. Dieser Vergleich kann dem Grade nach, also quantitativ, oder der Tatsache nach, also qualitativ erfolgen. Voraussetzung des Vergleichs mit einem gesetzten Ziel ist, daß Ziele existieren, festgelegt worden sind und nicht im nachhinein umdefiniert oder uminterpretiert werden (HAUSCHILDT, 1997, S. 398). Somit gilt eine Innovation als erfolgreich, wenn sie ein vorher festgelegtes Ziel erreicht hat. Erfolg ist nicht nur zu verschiedenen Zeitpunkten und im Vergleich mit verschiedenen Zuständen meßbar, sondern er läßt sich auch in verschiedenen Dimensionen abbilden. Diese Dimensionen von Erfolg sollen nun dargestellt werden.

4.4 DIMENSIONEN VON ERFOLG

Erfolg ist eine vielschichtige Erscheinung mit vielen Dimensionen, anhand deren Ausprägungen er gemessen werden kann. Abbildung 4 stellt die unterschiedlichen Dimensionen von Erfolg dar.

Abbildung 4: Dimensionen von Erfolg



Quelle: eigene Darstellung

4.4.1 Technische Dimension von Erfolg

Technischer Erfolg läßt sich in eine direkte und eine indirekte Komponente unterteilen.

4.4.1.1 Direkter technischer Erfolg

Direkte technische Effekte werden in spezifischen Meßwerten erfaßt, die für jedes Innovationsprojekt neu bestimmt werden müssen. Diese Erfolgskomponente findet aus verschiedenen Gründen in der ökonomischen Literatur nur wenig Beachtung.

Zum einen werden in vielen wissenschaftlichen Abhandlungen unterschiedliche Projekte mit entsprechenden spezifisch-technischen Meßgrößen gleichzeitig betrachtet. Zum anderen ist für die Betrachtung und Interpretation solcher Meßwerte technisches Fachwissen nötig, das den meisten Ökonomen fehlt (HAUSCHILDT, 1997, S. 391). Eine mögliche Größe zur Messung direkten technischen Erfolges ist die Leichtigkeit, mit der ein Produkt produziert oder mit der ein Produktionsprozeß automatisiert werden kann (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 307).

4.4.1.2 Indirekter technischer Erfolg

Neben den direkten werden auch indirekte technische Effekte angeführt.

Auch wenn der direkte technische Erfolg einer Innovation nicht sichtbar ist, kann durch Lerneffekte, die Gewinnung von Erfahrung, verbesserte Zusammenarbeit des Forscherteams, Werbeerfolge und das Erkennen von Schwachstellen Nutzen aus scheinbaren technischen Mißerfolgen gezogen werden. Ob dadurch tatsächlich die Effektivität zukünftiger Projekte gefördert wird, entscheidet sich erst in den nachfolgenden Projekten selbst. Daraus ergibt sich, daß die Projektebene, d.h. die Betrachtung einzelner Projekte, für diese Erfolgsdimension zu eng gesteckt ist.

Direkte und indirekte technische Effekte zusammen ergeben den *technischen Nutzen* einer Innovation, der die Trade-offs zwischen negativen und positiven Einzeleffekten einbezieht (HAUSCHILDT, 1997, S. 391 f.).

4.4.2 Finanzieller Erfolg

Erfolg kann auch durch ökonomische Dimensionen dargestellt werden. Diese lassen sich aus Firmensicht ebenfalls in direkte und indirekte Effekte unterteilen.

4.4.2.1 Direkter finanzieller Erfolg

Hauptaugenmerk der finanziellen Erfolgsmessung sind zunächst Gewinn und Deckungsbeitrag. Dabei treten erhebliche Meßprobleme auf.

Da nicht bekannt ist, über wieviele Perioden eine Innovation genutzt werden wird, stellt die zeitliche Zurechnung, z. B. von Kosten für angeschaffte Maschinen, ein Problem dar.

Darüber hinaus wirft die sachliche Zuordnung Fragen auf, insbesondere was die Anrechnung der Grundlagenforschung auf die jeweiligen Projekte angeht.

Die Verrechnung von Entwicklungen, die nicht ökonomisch genutzt werden konnten, stellt ein weiteres Problem dar.

Wichtig im Zusammenhang mit Gewinn- und Kostenermittlung ist der Zeitraum, über den sich die Erfolgsmessung erstrecken soll, sowie die Frage, ob nur die Erstnutzung, die Dauernutzung, oder auch die Nachnutzung und Entsorgung einbezogen werden sollen (HAUSCHILDT, 1991, S. 468).

Die Rentabilität eines innovativen Projektes stellt ebenfalls eine finanzielle Meßgröße für Erfolg dar. Sie läßt sich z. B. durch die Break-Even-Zeit messen (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 307), d. h. die Zeit, die verstreicht, bis die Einzahlungen bei einem Investitionsobjekt erstmalig höher als die Auszahlungen sind (GABLER, 1993, S. 585). Eine weitere Meßgröße der Rentabilität stellt der Return on Investment (ROI) dar. Dieser kann bei Innovationen z. B. in der Kapitalrentabilität dargestellt werden, d. h. als Verhältnis des gesamten investierten Kapitals oder des Umsatzes zum Gewinn (GABLER, 1993, S. 2835).

Weitere Meßgrößen finanziellen Erfolges sind das Erreichen von gesetzten Zielen bezüglich der Rentabilität und der Spanne einer Produktinnovation (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 307).

Bei Prozeßinnovationen läßt sich der Erfolg naturgemäß nicht anhand von Umsatzänderungen oder ähnlichem bestimmen. Hier besteht Erfolg in einem Rationalisierungsgewinn, der sich in einer Senkung der Produktionskosten äußert. Da die unmittelbare Kostenminderung aufgrund der oben genannten Probleme nicht ohne weiteres, wenn überhaupt, bestimmt werden kann, muß auf mittelbare Kostenveränderungen zurückgegriffen werden. Dies kann durch Verbesserung der Produktqualität, Verminderung von Ausschuß, Verkürzung von Durchlaufzeiten und ähnlichem erfolgen.

Innovationen erwirtschaften nicht nur durch Umsätze oder Kostensenkungen finanzielle Mittel für ein Unternehmen. Ein erfolgreiches Image, die Innovativität eines Unternehmens oder der offenkundige technische Erfolg einer einzelnen Innovation kann zur Gewährung von Subventionen für nachfolgende Projekte führen (HAUSCHILDT, 1997, S. 394).

4.4.2.2 Indirekter finanzieller Erfolg

Der indirekte ökonomische Erfolg von Innovationen besteht in ihrer Wirkung auf die Konkurrenz. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, Patente bei der betrieblichen Erfolgsmessung unter den ökonomischen Kriterien mit einzubeziehen. Sie bewirken Umsatzeinbußen sowie Kostenerhöhungen durch den Erwerb von Lizenzen (HAUSCHILDT, 1991, S. 468).

Die Ausführungen zeigen, daß vielfältige ökonomische Effekte existieren. Ähnlich wie die technischen Effekte läßt sich die Summe aus direkten und indirekten ökonomischen Effekten in einer integrierten Meßgröße, dem *ökonomischen Nutzen* ausdrücken (HAUSCHILDT, 1997, S. 394).

4.4.3 Neue Möglichkeiten

Eine andere Sichtweise bezüglich der Erfolgsmessung neuer Produkte zeigt sich im Begriff des „opportunity window“. Dieses kennzeichnet die Möglichkeiten, die einem Unternehmen durch ein neues Produkt eröffnet werden in Form einer neuen Produktkategorie und damit einem „Fenster“ zu einem neuen Markt (COOPER/KLEINSCHMIDT, 1987, S. 216).

Der Erfolg wird als das Ausmaß gemessen, mit dem ein Produkt den Zugang zu einer neuen Produktkategorie oder einem neuen Markt eröffnet. Das Ausmaß wird auf einer Ordinalskala als niedrig, mittelmäßig oder hoch angegeben und erfolgt im Hinblick auf die Maßgrößen Marktanteil, Umsatz, F&E-Kosten und ROI (COOPER/KLEINSCHMIDT, 1987, S. 219 f.). Damit ist diese Art der Erfolgsmessung nur bedingt unabhängig von anderen Erfolgsarten.

4.4.4 Konsumentenakzeptanz

Erfolg kann sich auch in Akzeptanz der Konsumenten manifestieren.

Akzeptanz läßt sich durch direkte Befragung und Einschätzung von Konsumenten messen, z. B. durch Fragen zum Grad der individuellen Nutzenbefriedigung durch ein Produkt sowie zu dessen Preis-Leistungsverhältnis. Zur Messung sind Produktprofile oder Likert-Skalierungen mit gegensätzlichen Aussagen zu dem Produkt verwendbar. Andere Maßgrößen basieren auf dem Produktertrag, dazu gehören u. a. das Ertragswachstum und das Ausmaß, in dem die Ertragserwartungen erfüllt wurden.

Auch die Präferenzen für ein Produkt im Vergleich zu anderen sind Gegenstand der Erfolgsmessung, z. B. durch die Bestimmung von Marktanteilen oder der Platzierung eines Produktes auf einer Rangliste von Produkten der gleichen Warengruppe. Solche Ranglisten können anhand von Verbraucherangaben oder anhand der Einschätzung durch Experten, wie Lebensmitteleinzelhändler, erstellt werden.

Maßgrößen für die Konsumentenakzeptanz eines Produktes sind darüber hinaus auch die Länge des Produktlebenszyklusses (vgl. Kap 2.3) und dessen einzelner Phasen, bzw. die Zeitdauer, bis das Produkt vom Markt eliminiert wird (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 294 ff.).

Beispiele für Maße von Konsumentenakzeptanz stellen die vom LEBENSMITTEL PRAXIS VERLAG durchgeführten Befragungen dar. Seit 1987 erfolgt eine Expertenbefragung, die *Hit*-Befragung. Diese dient dazu, den Erfolg von Produkte zu überprüfen, die im Vorjahr im deutschen Lebensmitteleinzelhandel eingeführt worden sind.

Seit 1999 erfolgt ergänzend eine Konsumentenbefragung, aus der das *Produkt des Jahres* resultiert.

4.4.4.1 Die *Hit*-Befragung

Die Erhebung erfolgt in zwei aufeinanderfolgenden gestützten schriftlichen Befragungen, die an Führungskräfte des Lebensmitteleinzel- und Großhandels (Marktleiter, Selbständige, Einkaufs- und Verkaufsleiter) gesendet werden. Dabei handelt es sich um eine repräsentative Erhebung auf Basis von Nielsen-Gebieten.

In der ersten Befragung werden die Beteiligten gebeten, auf der Grundlage der DATENBANK LP-NEUE PRODUKTE⁶, aus jeder Warengruppe⁷ ein Produkt zu nennen, das sie als innovativ und erfolgreich ansehen. Dabei wird die Auslegung von Erfolg der Einschätzung jedes Einzelnen überlassen. Die Häufigkeit der Nennungen der Produkte ergibt deren Platzierung in der Warengruppe.

In der zweiten Befragung werden die Beteiligten aufgefordert, die Erstplatzierten der Warengruppen einem Ranking zu unterziehen, wiederum bezogen auf den wahrgenommenen Erfolg der Produkte. Daraus ergeben sich die Top Ten, die *Hit*-Produkte des jeweiligen Jahres (STEINBERGER, 2000a, S. 22; LPV-INFO-DIENST, 2001, o. S.). Neben den zehn erfolgreichsten *Hits* werden jedes Jahr auch die ersten drei der Warengruppenrankings ausgewiesen.

Für die Top Ten erfolgt die Vergabe von Indexpunkten, die das Verhältnis der Nennungen der unterschiedlichen Produkte zueinander angeben. Die Indexpunkte werden für alle Produkte der Top Ten eines Jahres ausgewiesen, dabei erhält das erstplatzierte Produkt 100 Indexpunkte, die nachfolgenden Produkte werden, entsprechend dem Verhältnis der Häufigkeit der Nennung zum erstplatzierten Produkt, mit einer niedrigeren Indexpunktzahl versehen.

Zusätzlich zu der Beurteilung neuer Produkte werden in jedem Jahr noch qualitative Beurteilungen erbeten, z. B. Angaben von Erfolgskriterien der Produkte oder Einschätzungen des Nutzens von Neuprodukteinführungen allgemein.

4.4.4.2 Das *Produkt des Jahres*

Seit 1999 werden zusätzlich zur Expertenbefragung, aus der die *Hit*-Produkte resultieren, die *Produkte des Jahres* aus Verbrauchersicht erhoben. Grundlage ist abermals die DATENBANK LP-NEUE PRODUKTE. Die Befragung erfolgt in über 5600 Haushalten, über alle Bundesländer verteilt in persönlicher Form, computergestützt, mit programmierten Fragebögen. Die Haushalte und die daraus Befragten werden durch eine Zufallsauswahl bestimmt, dabei werden jeweils Warengruppenverwender angesprochen.

⁶ Diese Datenbank ist im World Wide Web verfügbar unter der Adresse <http://www.LPVnet.de>

⁷ In der Datenbank sind 35 Warengruppen enthalten.

Die Umfrage ist auf Kriterien wie Bekanntheitsgrad, Kaufbereitschaft und Sympathie gestützt. Ausgewiesen wird, anders als bei der *Hit*-Befragung, keine Gesamtrangliste, sondern drei Ranglisten, die gesondert Kaufbereitschaft und Sympathie für Produkte sowie Bekanntheitsgrad von Produkten messen. Die Angaben erfolgen in Prozent der Warengruppenverwender. (STEINBERGER, 2000b, S. 22)

Bei der *Produkt des Jahres 2000*-Befragung stimmten die Verbraucher in einigen Punkten nicht mit der Beurteilung und Gewichtung von Produkten durch die Händler aus der *Hit 2000*-Befragung überein. Sieben der zehn Produkte aus den *Hit 2000*-Top Ten erscheinen in keiner der drei Konsumentenranglisten, darunter auch der Spitzenreiter der *Hit 2000*-Top Ten⁸. Nur ein einziges der *Hit 2000*-Produkte, das drittplatzierte, ist sowohl in der Kaufbereitschafts-, der Sympathie- und der Bekanntheitsgrad-Liste vorhanden⁹. Die an zweiter und zehnter Stelle in den *Hit*-Produkten platzierten Produkte erscheinen immerhin in zwei der Konsumentenranglisten; sie sind in der Kaufbereitschafts- und Sympathieliste enthalten¹⁰. Innerhalb der Warengruppen ist mehr Übereinstimmung erkennbar: In 19 der 34 Warengruppen besteht Einigkeit im Votum von Händlern und Verbrauchern, in 15 Warengruppen gehen die Meinungen auseinander (STEINBERGER, 2000b, S. 22 ff.).

In Kapitel 6.1 werden die in den Jahren 1987 bis 2000 durchgeführten *Hit*-Befragungen genauer betrachtet.

4.4.5 Sonstige Dimensionen von Erfolg

Weitere Erfolgskomponenten liegen auf individueller oder sozialer Ebene.

Für einen Inventor kann dessen Anerkennung in wissenschaftlichen Publikationen, Selbstverwirklichung oder die Auszeichnung einer Innovation mit Preisen oder ähnlichem den eigentlichen Erfolg eines Projektes bedeuten.

Innovationserfolg kann für ein Unternehmen in der Erreichung von Humanzielen bestehen.

Verminderte Umweltbelastung durch ein Produkt, z. B. durch Verminderung von Verpackungsmaterial, völlig neue, umweltverträglichere Materialien oder verminderter Schadstoffausstoß bei der Produktion werden heute als Innovationserfolg angesehen (HAUSCHILDT, 1997, S. 394).

Auch bezogen auf verschiedene Meßebenen können Dimensionen von Erfolg definiert werden. Betrachtet werden dabei Erfolgsmessungen auf Produkt- und Firmenebene.

⁸ Fanta Wild Berries®

⁹ Schwartau Extra Konfitüre des Jahres 2000 Kirsch-Maracuja®

¹⁰ Mövenpick „Unser Eis des Jahres“ Amarena Cream® und Dr. Oetker Trend-Back-Ideen®

4.4.6 Erfolg auf der Produktebene

Es existieren viele unterschiedliche Möglichkeiten, Erfolg auf der Produktebene zu messen. Zu dieser Gruppe von Erfolgsmaßen zählen Größen, die mit dem Produkt direkt, mit seinen Eigenschaften und seiner Entwicklung in Zusammenhang stehen.

Erfolg auf der Produktebene läßt sich in einer zeitlichen Komponente bestimmen, indem die Geschwindigkeit betrachtet wird, mit der das Produkt auf den Markt gebracht wird und ob die Markteinführung gemessen an eigenen Zielen und der Konkurrenzsituation rechtzeitig erfolgte. Damit einher gehen weitere Größen, die die Konkurrenz betreffen, wie z. B. die Reaktion der Marktteilnehmer auf ein Produkt sowie das Auftreten eines Wettbewerbsvorteils.

Auf der Produktebene sind auch Kostenbetrachtungen möglich, insbesondere bezüglich der Produktentwicklungskosten und die Antwort auf die Frage, inwieweit das Produkt innerhalb der Kostenvorstellungen des Unternehmens geblieben ist (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 307).

4.4.7 Erfolg auf der Firmenebene

Firmenbezogene Erfolgsmeßinstrumente befassen sich sowohl mit dem Erfolg von Produktinnovationen bestimmter Firmen als auch mit deren Innovativität insgesamt.

Zu den unternehmensbezogenen Erfolgsmaßen gehört die Anzahl neuer Produkte und deren Erfolgs- und Mißerfolgsraten.

Auf der Unternehmensebene können weiterhin Maße verwendet werden, die die Auswirkungen neuer Produkte auf bestimmte ökonomische Größen quantifizieren. Beispiele dafür stellen der Umsatz- und Gewinnanteil von Produkten dar, die nicht älter als fünf Jahre sind.

Patente bieten in ähnlicher Weise Grundlage für Erfolgsmessung, z. B. indem Umsatz- oder Gewinnanteilen von Produkten gemessen werden, die durch Patente geschützt sind (GRIFFIN/PAGE, 1993, S. 307).

4.5 PROBLEME BEI DER ERFOLGSMESSUNG

Die Abbildung von Erfolg erfordert verschiedene Meßinstrumente, um alle relevanten Dimensionen erfassen zu können. Dazu ist selten ausreichendes oder passendes Datenmaterial verfügbar.

Am wahrscheinlichsten sind Daten bei Produktinnovationen vorhanden, die neu für das Unternehmen sind, da die Einführung solcher Innovationen häufig durch eine entsprechende Dokumentationen unterstützt wird.

Für geringfügig verbesserte Produkte sind nur selten Daten erhältlich, z. B. für Tatbestände wie die Konsumentenzufriedenheit.

Ein weiteres Problem stellt die Aggregation von Daten, z. B. auf Markenebene dar, durch die eine Betrachtung der Daten einzelner Produkte unmöglich gemacht wird.

Darüber hinaus werden viele Dateien zu selten aktualisiert, z. B. nur vierteljährlich, halbjährlich oder jährlich. Wird ein Produkt bei jährlicher Berichterstattung z. B. im April eingeführt, so ist es nicht möglich, die Effekte des neuen Produkts adäquat herauszuarbeiten (GRIFFIN, 1993, S. 118).

4.6 ZEITRAHMEN DER ERFOLGSMESSUNG

Grundsätzlich ist es möglich, den Erfolg von Innovationen anhand kurz- und langfristiger Meßgrößen zu messen. Dabei besteht die Gefahr, daß in Unternehmen zuviel Gewicht auf den kurzfristigen Erfolg von Produkten gelegt wird. Es sollte nicht nur der gegenwärtige Erfolg eines Produktes betrachtet werden, sondern ebenso dem langfristigen, zukünftigen Erfolg Beachtung geschenkt werden (HART/CRAIG, 1993, S. 210).

Dabei sind nicht alle bisher genannten Größen für Erfolgsmessungen in beiden Zeitdimensionen vorteilhaft.

So kann z. B. festgestellt werden, daß der ROI eher für längerfristige Betrachtungen geeignet ist, da davon auszugehen ist, daß Entwicklungs- und Einführungskosten erst nach einigen Jahren abgedeckt sind. Auf der anderen Seite sind Daten wie Entwicklungskosten oder die Zeitspanne bis zur Markteinführung eher zur kurzfristigen Erfolgsbetrachtung geeignet (HULTINK/ROBBEN, 1995, S. 393).

Eine empirische Untersuchung von HULTINK und ROBBEN (1995) beschäftigte sich mit der Einstufung verschiedener Meßgrößen bezüglich ihrer Eignung zur lang- und kurzfristigen Erfolgsmessung. Dazu wurden Mitarbeiter niederländischer Konzerne befragt.

Meßgrößen, die sich auf die Projektebene bezogen, wurden als geeignet zur Messung kurzfristigen Erfolgs angesehen. Neben den schon erwähnten Größen Geschwindigkeit der Markteinführung und Entwicklungskosten wurde noch rechtzeitige Markteinführung genannt, eine Größe, die besonders im Hinblick auf die Konkurrenzsituation Gewicht hat (HULTINK/ROBBEN, 1995, S. 396).

Um langfristigen Produkterfolg abzubilden, wurden Meßgrößen aus den Bereichen der Konsumentenakzeptanz und des finanziellen Erfolgs als geeignet angesehen.

In diesem Zusammenhang wurden als finanzielle Maße neben dem ROI noch das Erreichen von Zielen bezüglich der Spanne und der Rentabilität allgemein angegeben. Meßgrößen der Konsumentenakzeptanz waren unter anderem das Erreichen eines angestrebten Marktanteils und angestrebter Absatzzahlen sowie das Erreichen von als Ziel festgelegten prozentualen Umsatzanteilen durch neue Produkte (HULTINK/ROBBEN, 1995, S. 396).

Zur Messung des Erfolges von Produktinnovationen sollte auch bezüglich der zeitlichen Dimension eine Kombination aus verschiedenen Maßen angestrebt werden, um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten (HULTINK/ROBBEN, 1995, S. 394).

4.7 AUSWAHL VON MEßGRÖßEN

In diesem Abschnitt soll die unterschiedliche Auswahl von Meßgrößen durch Unternehmensmitarbeiter und Akademiker betrachtet werden.

In einer Studie von HART und CRAIG (1993) wurde der unterschiedliche Gebrauch von Meßgrößen durch die beiden oben genannten Gruppen in den USA untersucht. Dabei wurde betrachtet,

- welche Meßgrößen verwendet werden,
- wie zufrieden die Befragten mit den verwendeten Größen sind, und
- welchen Meßgrößen von Erfolg der Vorzug vor den verwendeten gegeben würde.

Betrachtet wurden Meßgrößen, die den finanziellen Erfolg, den Erfolg auf Projekt- und Firmenebene und die Konsumentenakzeptanz darstellen (HART/CRAIG, 1993, S. 296).

Zunächst läßt sich feststellen, daß weder Akademiker noch Praktiker eine Kombination aus Maßen aus allen vier Gruppen verwendeten, sondern sich auf bestimmte Gruppen konzentrierten. Dabei bedienten sich Wissenschaftler anderer Meßgrößen als Unternehmen. Wissenschaftliche Forschung scheint andere Fragen zu betreffen als die, die Praktiker mit ihren Messungen beantworten. Beide Gruppen tragen jedoch der Multidimensionalität von Erfolg Rechnung und verwenden deshalb mehr als nur eine Meßgröße.

Praktiker verwenden durchschnittlich 3,7 Meßgrößen, darunter zwei der Konsumentenakzeptanz und in etwa ein finanzielles Maß. Dazu kommt entweder ein firmen- oder produktbezogenes Maß von Erfolg.

Forscher verwenden im Durchschnitt etwa drei Meßgrößen von Erfolg und Mißerfolg pro Studie, etwas weniger als Praktiker. Beispielsweise gibt jede Studie ein produktbezogenes Maß an, zwei Drittel der Forscher verwenden eine Größe, die die Konsumentenakzeptanz beschreibt sowie eine firmenbezogene Größe. Etwa die Hälfte gab Daten an, die das Ausmaß des finanziellen Erfolgs beschreiben (HART/CRAIG, 1993, S. 296).

4.7.1 Verwendete und erwünschte Meßgrößen

Unternehmen sind mit der Auswahl der Kategorien, aus denen ihre Maße zu Erfolgsmessung stammen, zufrieden. Lediglich ein Viertel der Praktiker gab an, ein produktbezogenes gegen ein

firmenbezogenes Maß austauschen zu wollen. Ansonsten wurde die Kombination der Größen aus den verschiedenen Kategorien als angemessen angesehen. Die Verteilung der verwendeten Meßgrößen über die verschiedenen Kategorien variierte nicht mit unterschiedlichen Firmenmerkmalen, etwa der Größe.

Bezogen auf individuelle Maße würden Firmen allerdings, sofern möglich, Veränderungen bestimmter Mittel vornehmen. Finanzielle Meßgrößen waren die einzige Kategorie, in der keines der verwendeten Maße verändert werden würde. Bezogen auf die Messung von Konsumentenakzeptanz würden Praktiker ihre Auswahl von erlösbezogenen Maßen hin zu Maßen verschieben, die die Zufriedenheit von Konsumenten darstellen.

Bezüglich der produktbezogenen Meßgrößen waren sich die befragten Firmen untereinander uneinig. Da jede Firma ein eigenes, bevorzugtes Maß verwendete, gab es nur wenig Übereinstimmung, welches der verwendeten Maße am nützlichsten sei (HART/CRAIG, 1993, S. 297).

4.7.2 Unterschiede in der Verwendung von Meßgrößen

Nicht die Anzahl der verwendet Meßgrößen variierte signifikant zwischen den untersuchten Gruppen, sondern die Aufteilung auf die Gruppen von Maßen. Während Firmen mehr an Erfolg oder Mißerfolg auf Produktebene interessiert waren, konzentrierten sich die Forscher eher auf die Firmenebene.

Dies könnte in unterschiedlicher Verfügbarkeit von Datenmaterial begründet sein, da es für Firmen wesentlich leichter ist als für außenstehende Wissenschaftler, an entsprechende Daten zu gelangen. Firmen sind eher bereit, Daten an Wissenschaftler zu liefern, die sich mit dem Erfolg der gesamten Firma, anstatt mit Erfolgen auf der Ebene spezifischer Produkte beschäftigen.

Auf der anderen Seite ist es in Firmen, aufgrund von Rivalitäten zwischen einzelnen Gruppierungen, eher unüblich, Daten über verschiedene Projekte hinweg zu aggregieren, so daß Messungen nur auf der Ebene einzelner Produkte stattfinden (HART/CRAIG, 1993, S. 297).

5 DETERMINANTEN DES ERFOLGS VON INNOVATIONEN

Die Bestimmungsfaktoren für den Erfolg von Innovationen lassen sich in zwei Gruppen aufteilen.

Die erste Gruppe stellen endogene oder beeinflussbare Faktoren des Erfolgs dar. Hierzu sind Produktcharakteristika zu zählen und Aktivitäten, die im Prozeß der Neuproduktentwicklung und –vermarktung ausgeführt werden.

Die zweite Gruppe beinhaltet Faktoren, die von Unternehmen nicht unmittelbar beeinflusst werden können. Deshalb können sie als exogene Bestimmungsfaktoren von Produkterfolg angesehen werden. Zu dieser Gruppe zählen die Elemente der Marktstruktur.

Die endogenen und exogenen Faktoren des Erfolgs von Innovationen werden nun näher betrachtet.

5.1 ENDOGENE DETERMINANTEN DES ERFOLGES

Eine mögliche Betrachtungsweise der Bestimmungsfaktoren des Erfolgs (oder Mißerfolgs) neuer Produkte bezieht sich auf den Prozeß der Produkteinführung.

Nach KLEINSCHMIDT et al. sind die wichtigsten Schlüsselfaktoren im Prozeß der Produkteinführung:

1. Ein überlegenes Produkt, das dem Kunden einzigartigen Nutzen bietet,
2. Ein wohldefiniertes Produkt und Projekt,
3. Technologische Synergie,
4. Ausführungsqualität der technischen Aktivitäten,
5. Ausführungsqualität der Aktivitäten vor der Produktentwicklung,
6. Marketingsynergie,
7. Ausführungsqualität der Marketingaktivitäten und
8. Marktattraktivität.

(KLEINSCHMIDT et al., 1996, S. 9)

Die drei wichtigsten Faktoren sollen noch einmal detailliert dargestellt werden.

5.1.1 Überlegenes Produkt

Produkte, die sich deutlich von anderen unterscheiden und dem Konsumenten wesentliche Vorteile bieten, sind erfolgreicher als solche, die nur wenige Differenzierungsmerkmale aufweisen. Je höher die Überlegenheit eines Produktes ist, desto höher ist auch sein Erfolg (KLEINSCHMIDT et al., 1996, S. 10).

Die Analyse erfolgreicher Produkte durch KLEINSCHMIDT et al. ergab eine Reihe gemeinsamer Merkmale.

Erfolgreiche Produkte weisen Eigenschaften auf, die andere Produkte nicht besitzen.

Sie entsprechen Kundenwünschen besser und/oder weisen eine höhere Qualität auf. Einige erfolgreiche Produkte lösen Probleme, die Konsumenten im Umgang mit Konkurrenzprodukten hatten, andere stellen echte Neuheiten dar, für die noch keine Konkurrenz existiert. Wieder andere Produkte waren bei vergleichbarer Leistung preisgünstiger als Konkurrenzprodukte (KLEINSCHMIDT et al., 1996, S. 11).

5.1.2 Wohldefiniertes Produkt und Projekt

„Wohldefiniert“ bedeutet in diesem Zusammenhang, daß schon vor Beginn der eigentlichen Produktentwicklung die Festlegung des Zielmarktes, des Produktkonzeptes und der Produktanforderungen und –vorteile erfolgen muß. Damit wird auch der Kundenkreis, der angesprochen werden soll, festgelegt (KLEINSCHMIDT et al., 1996, S. 14). Das beinhaltet, daß das Unternehmen über die verschiedenen Marktgegebenheiten gut informiert sein muß. Dies umfaßt Konsumentenbedürfnisse, -wünsche und –präferenzen, das vorherrschende Kaufverhalten, das Marktpotential und den Wettbewerb. Die damit verbundenen Aktivitäten im Bereich der Marktforschung müssen gut vorbereitet und durchgeführt werden (COOPER, 1979, S. 100).

Auch das Produktkonzept, d. h. die Leistungen und Funktionen, die angeboten werden sollen sowie deren technologische Umsetzung, muß definiert werden. Darüber hinaus ist es notwendig, Anforderungen an das Produkt und dessen Spezifikationen festzulegen (KLEINSCHMIDT et al., 1996, S. 13).

Ob ein Produkt ein Erfolg wird, hängt letztlich von dessen potentiellen Konsumenten ab. Aus diesem Grund ist ein profundes Verständnis der Marktgegebenheiten und eine effektive Vermarktungsstrategie essentiell für den Erfolg eines Produktes (COOPER, 1979, S. 101).

5.1.3 Technologische Synergie

Unter Synergie versteht man die Verbindung bestehender mit neuen Geschäftsfeldern. Technologische Synergie bezeichnet den Umfang, in dem ein neues Produkt auf im Unternehmen bestehende technologische Ressourcen zurückgreifen kann. Dies bedeutet, daß bei erfolgreichen Produkten eine hohe Übereinstimmung zwischen den Projektanforderungen und den vorhandenen Ressourcen des Unternehmens im Bereich von F&E und Produktion existiert. Daraus ergibt sich als Empfehlung, Projekte für Neuproduktentwicklungen nach Gesichtspunkten technologischer Synergie auszuwählen und somit aus einer technologischen Überlegenheit heraus neue Produkte zu entwickeln (KLEINSCHMIDT et al., 1996, S. 15). Es ist anzumerken, daß die technische Komponente, auch wenn sie sehr wichtig ist, nicht den wichtigsten Erfolgsfaktor im Produktentwicklungsprozeß darstellt (COOPER, 1979, S. 101).

5.2 EXOGENE DETERMINANTEN DES ERFOLGES – DIE MARKTSTRUKTUR

Der Begriff Marktstruktur beschreibt die Zusammensetzung und das Gefüge eines Marktes (GABLER, 1993, S. 2214).

Als Elemente der Marktstruktur sind alle Faktoren hervorzuheben, die das Verhalten der auf einem bestimmten Markt agierenden Firmen prägen (KAUFER, 1980, S. 24).

Darunter sind folgende Elemente zu nennen:

- Anbieteranzahl und Konzentrationsgrad,
- Grad der Produktdifferenzierung,
- Markteintrittsschranken,
- Marktphase und Marktnachfrage

(GABLER, 1993, S. 2214; KAUFER, 1980, S. 24).

In den folgenden Abschnitten soll auf die einzelnen Marktstrukturelemente näher eingegangen werden.

5.2.1 Anbieteranzahl und Konzentrationsgrad

Unter Konzentration wird die Zusammenballung der für eine Variable beobachteten Merkmalswerte einer Gesamtheit auf eine kleine Anzahl bzw. einen kleinen Anteil der Merkmalsträger verstanden (BLEYMÜLLER/GEHLERT, 1989, S. 378).

Wirtschaftliche Konzentration ist die Folge externen oder internen Wachstums von Unternehmen. Internes Wachstum entsteht durch die Errichtung neuer Sachanlagen in

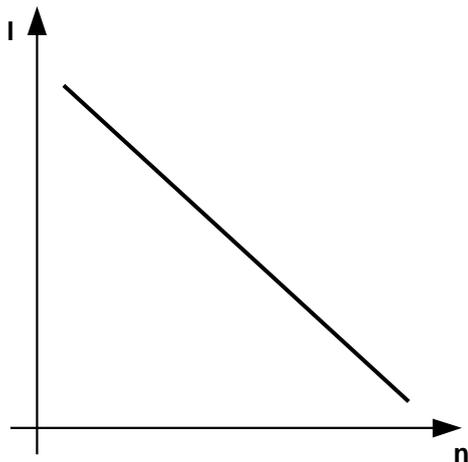
bestehenden Unternehmen oder durch den gezielten Einsatz von Marketinginstrumenten mit dem Ziel, Marktanteile auszubauen. Externes Wachstum entsteht, indem Unternehmen fusionieren oder ein Unternehmen andere aufkauft (REICHHOLD, 1994, S. 150). Eine Veränderung der Anbieterzahlen beeinflusst somit die Anbieterkonzentration:

Bei sinkender Anzahl der Anbieter am Markt steigt, bei steigender Anzahl sinkt die Anbieterkonzentration. Wie in Kapitel 6.2.3.2 dargestellt wird, ist die Anbieterkonzentrationen innerhalb der einzelnen Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes sehr unterschiedlich ausgeprägt (vgl. Tabelle 16 im Anhang).

In der Wettbewerbstheorie werden einige kontroverse Ansätze bezüglich der Auswirkungen der Anbieterzahl auf das Innovationsverhalten der Marktteilnehmer diskutiert.

Die erste hier diskutierte Theorie ist die Neo-SCHUMPETER-Hypothese. Danach besteht im Monopol ein höherer Innovationsanreiz als im vollkommenen Wettbewerb (PFÄHLER/WIESE, 1998, S. 190). Dieser Zusammenhang wird in Abbildung 5 verdeutlicht.

Abbildung 5: Neo-SCHUMPETER-These



Quelle: HERRMANN et al., 1996, S. 188.

Für diese Theorie werden verschiedene Gründe angeführt.

Eines der Hauptargumente basiert auf den besseren Selbstfinanzierungsmöglichkeiten für innovative und dabei auch oftmals riskante Projekte, die sich großen und marktmächtigen Unternehmen durch Monopolgewinne eröffnen. Danach ist es nur für Unternehmen mit einem gewissen Umsatz möglich, viel Kapital in Innovationsprojekte zu investieren. Gleichzeitig ist es für große Unternehmen auch einfacher, zusätzliches Kapital am Kapitalmarkt zu beschaffen, da allgemein davon ausgegangen wird, daß Projekte mit höherem Eigenkapitalanteil für ein Unternehmen riskant sind und deshalb auch sorgfältig geführt werden.

Einen weiteren Grund für die größeren Innovationsaktivitäten großer Unternehmen stellt das Auftreten von Skaleneffekten in der Forschung und Entwicklung (F&E) dar. Um diese ausnutzen zu können, müssen die F&E-Abteilungen relativ groß sein, was sich nur mit entsprechend hohen Umsätzen realisieren läßt.

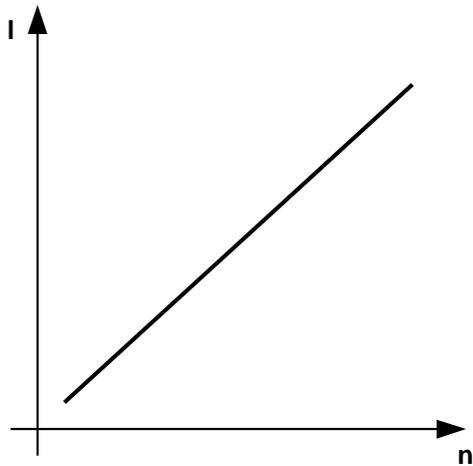
Darüber hinaus entstehen Agglomerationsvorteile durch große F&E-Abteilungen. Die Kreativität eines Forschers steigt demnach bei der Zusammenarbeit mit anderen, da sich dadurch neue Gesichtspunkte und Methoden erschließen.

Zudem steigt die Wahrscheinlichkeit, daß ein Mitarbeiter eine bahnbrechende Entwicklung macht, statistisch mit der Anzahl der Forschungsmitarbeiter, was wiederum für große F&E-Abteilungen spricht (FRISCH, 1993, S. 69 ff.).

Ein weiterer Grund für die Hypothese SCHUMPETERS besagt, daß die Gewinne aus F&E größer sind, wenn die fixen Kosten von Innovationen über eine große abgesetzte Produktzahl verteilt werden können. Große Unternehmen mit entsprechenden Produktionskapazitäten sind somit im Vorteil.

Das letzte Argument für diese These besagt, daß F&E in großen Unternehmen produktiver ist, da die Zusammenarbeit zwischen der Forschung und anderen Bereichen, wie der Marketingabteilung und der Finanzplanung, besser entwickelt ist als in kleineren Firmen (COHEN/LEVIN, 1989, S. 1067).

Die Hypothese von ARROW geht von gegenteiligen Annahmen aus. Danach hat eine Firma in monopolistischer Konkurrenz einen geringeren Grenzerlös durch die Einführung einer Innovation als ein Unternehmen in einem Polypol. Dies ist darin begründet, daß eine Prozeßinnovation im Monopolfall die Senkung des Marktpreises bewirkt, was im Wettbewerb nicht der Fall ist (HERRMANN, 1996, S. 5). Die Einführung einer (radikalen) Innovation in einer Wettbewerbssituation führt zu einem kurzfristigen Monopol. Für das innovierende Unternehmen ist es möglich, Monopolgewinne abzuschöpfen. Unternehmen, die in einer Monopolsituation sind, realisieren diese Gewinne ohnehin; für sie ist der Anreiz für innovatives Verhalten geringer (HERRMANN et al., 1999, S. 4). Die Hypothese von ARROW besagt also, daß mit steigender Anbieterzahl eine gesteigerte Innovationsaktivität einher geht. Dieser Zusammenhang wird in Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 6: These von ARROW

Quelle: HERRMANN et al., 1996, S. 188.

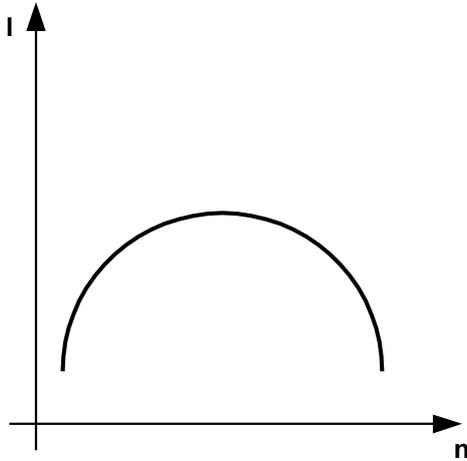
KANTZENBACH sieht im weiten Oligopol die innovativste Marktform, da dieses die Marktform mit der höchsten Wettbewerbsintensität darstellt.

Im Polypol sind langfristige Gewinne, wenn überhaupt welche realisiert werden können, im Durchschnitt nur gering. Unternehmen können Innovationen somit nur dann realisieren, wenn Fremdkapital beschafft werden kann. Da die Beschaffung von Fremdkapital bei einem nur geringen Eigenkapitalanteil in Projekten schwierig ist (s. o.), erfolgt die Einführung technischen Fortschritts in nur geringem Maße (KANTZENBACH, 1966, S. 43 f.).

Durch eine Verringerung der Anbieterzahl auf ein weites Oligopol und eine damit einhergehende Erhöhung der Marktanteile der Firmen steigt die Wettbewerbsintensität. Das simultan ansteigende Gewinnniveau vergrößert den Finanzierungsspielraum der Marktteilnehmer für Innovationen und Anpassungsinvestitionen. Bei weiter sinkender Anbieterzahl, vom Bereich des engen Oligopols bis hin zum Monopol, tritt in zunehmendem Maße die wirtschaftliche Macht als Auslesekriterium an die Stelle der wirtschaftlichen Leistung. Es wird aufgrund hoher Konkurrenz für ein Unternehmen unter Umständen billiger, Konkurrenten mit Hilfe kurzfristiger Preiskämpfe aus dem Markt zu drängen, als durch Kostensenkungen in Folge von Prozeßinnovationen einen langfristigen wirtschaftlichen Vorteil zu erzielen (KANTZENBACH, 1966, S. 44 f.).

Aufgrund dieser Annahmen wird das weite Oligopol von KANTZENBACH als innovativste Marktform angesehen. Diese Hypothese wird in Abbildung 7 visualisiert.

Abbildung 7: These von KANTZENBACH

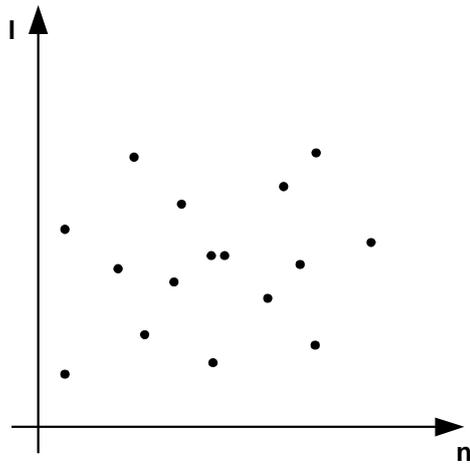


Quelle: HERRMANN et al., 1996, S. 188.

Es zeigt sich, daß kein endgültiger Schluß über die vorteilhafteste Marktform für Innovationstätigkeiten besteht. Dies wird auch deutlich in der Theorie von BAUMOL, PANZAR und WILLIG. Optimale Marktstrukturen herrschen ihrer Ansicht nach auf *contestable markets*, d. h. bestreitbaren Märkten. Auf *contestable markets* ist der Markteintritt mit keinerlei Nachteilen verbunden und reversibel; es existieren keine Markteintrittsschranken. Das bedeutet, daß sunk costs¹¹, Ungleichverteilung von Information und strategisches Verhalten auf diesen Märkten keine Rolle spielen. Die Industriestruktur, und damit auch die Innovationstätigkeit, wird durch fundamentale Kräfte wie Nachfrage und Produktionstechnologie bestimmt. Die optimale Voraussetzung für innovatives Verhalten ist demnach nicht eine bestimmte Anzahl oder Konzentration von Unternehmen, sondern der freie Zu- und Austritt auf einem bestimmten Markt (BAUMOL et al., 1986, S. 339 f.). Diese Sichtweise wird in Abbildung 8 dargestellt.

¹¹ „Sunk costs“ oder auch „versunkene Kosten“ sind definiert als Investitionen, die kaum eine oder keine alternative Verwendungsmöglichkeit haben. Das kann in Form von spezialisierten Maschinen oder in der Entwicklung neuer Produkte oder eines Markenimages bestehen. Diese Kosten müssen von Unternehmen aufgewendet werden, um auf einem bestimmten Markt wettbewerbsfähig zu sein, haben bei Marktaustritt jedoch keinen weiteren Nutzen (TRAILL, 1996, S. 66).

Abbildung 8: Contestable Markets – These von BAUMOL, PANZAR und WILLIG



Quelle: HERRMANN et al., 1996, S. 188.

Ein weiteres Element der Marktstruktur ist der Grad der Produktdifferenzierung. Diesem ist der nächste Abschnitt gewidmet.

5.2.2 Grad der Produktdifferenzierung

Unter Produktdifferenzierung versteht man die Differenzierung der angebotenen Güter durch neue Produktvarianten, mit dem Ziel, das betriebliche Leistungsprogramm besser an Kundenwünsche und -bedürfnisse anzupassen (SABISCH, 1991, S. 56).

Produktdifferenzierung weitet zum einen die Nachfrage nach dem Produkt oder der Produktgruppe aus, zum anderen wird für jedes einzelne Produkt eine autonome Nachfrage geschaffen, die die Substitutionskonkurrenz durch andere Produkte verringert (KAUFER, 1980, S. 254).

Es bieten sich verschiedene Möglichkeiten, Produkte zu variieren.

So können Unternehmen andere Produktvarianten in der selben Qualitätsklasse anbieten, indem einzelne oder auch Gruppen von Produkteigenschaften verändert werden (PFÄHLER/WIESE, 1998, S. 20). Das kann unter anderem durch Variation

- der Größe (z. B. unterschiedliche Packungsgrößen bei Lebensmitteln),
- der Verpackung (z. B. PET- und Glasflaschen)
- oder von Produktattributen (Geschmacksrichtung)

erfolgen (PORTER, 1989, S. 310 f.).

Es ist auch möglich, Produkte (derselben Qualitätsklasse)

- an unterschiedlichen Standorten, oder
- über andere Vertriebslinien anzubieten,

also Standort- oder Vertriebsdifferenzierung zu betreiben.

Eine weitere Möglichkeit besteht in der Werbe- oder Imagedifferenzierung. Dabei werden unterschiedliche Produkte, die derselben Qualitätsklasse angehören, unterschiedlich beworben.

Dadurch erhalten Produkte unterschiedliche Bekanntheitsgrade und unterschiedliche Images.

Auch Qualitätsdifferenzierung ist möglich, indem in allen anderen Eigenschaften identische Produkte mit unterschiedlichen Qualitäten angeboten werden.

Natürlich sind auch Kombinationen der verschiedenen Differenzierungsarten denkbar.

Findet Produktdifferenzierung innerhalb einer Qualitätsklasse statt, spricht man von horizontaler Produktdifferenzierung. Vertikale Produktdifferenzierung bezeichnet das Variieren der Qualität von Produkten (PFÄHLER/WIESE, 1998, S. 21).

Produktdifferenzierung hat Auswirkungen auf die Gewinne, die ein Unternehmen am Markt realisieren kann. Im homogenen Wettbewerb verfallen die Gewinne der Marktteilnehmer, wenn die Unternehmen ähnliche oder identische Kostenstrukturen haben, im Preiswettbewerb sogar bis zur Gewinnlosigkeit. Im Mengenwettbewerb macht das Unternehmen mit der ungünstigeren Kostenstruktur dabei niedrigere oder sogar gar keine Gewinne. Dies kann umgangen werden, wenn Unternehmen verschiedenartige Produkte anbieten, also Produktdifferenzierung betreiben und somit mit Hilfe von heterogenen Produkten konkurrieren (PFÄHLER/WIESE, 1998, S. 19 f.). In Märkten mit einer großen Produktvielfalt stellt Produktdifferenzierung eine wichtige Marktstrategie dar. Indem Unternehmen Produkteigenschaften festlegen, die von Konsumenten als Qualitätsindikatoren gesehen werden, beeinflussen Unternehmen die Markenwahl der Konsumenten. Bei Veränderung von Produkteigenschaften kann sich diese Markenwahl verändern. Ein Unternehmen, das ohne Produktinnovationen an den althergebrachten Produktkonzepten festhält, droht Marktanteile zu verlieren (HERRMANN, 1997, S. 320), weil Konkurrenten mit neueren Produkten Kunden an sich binden. Mit der Strategie der Produktdifferenzierung schaffen sich die Unternehmen im Grunde eine monopolartige Nische im Markt, die das Fordern höherer Preise ermöglicht. Zusätzlich eröffnet Produktdifferenzierung für Unternehmen die Möglichkeit, neue Marktsegmente zu erschließen, in denen bisher noch keine Produkte angeboten wurden, so daß auch eine Ausweitung der abgesetzten Menge möglich ist (PFÄHLER/WIESE 1998, S. 19 f.).

Die Bedeutung von Markteintrittsschranken für die Innovativität wurde schon im Abschnitt 5.2.1 kurz beleuchtet. Der folgende Abschnitt befaßt sich noch einmal ausführlicher mit diesem Thema.

5.2.3 Markteintrittsschranken gegenüber potentiellen Konkurrenten

Wenn es für viele Unternehmen möglich ist, ohne Beschränkungen in einen Industriezweig einzutreten und zu produzieren, kann auf lange Sicht keine der Firmen einen hohen Gewinn erwirtschaften. Wenn in einem Industriezweig freier Ein- und Austritt möglich ist, also keine sunk costs existieren, besteht für Unternehmen immer dann der Anreiz, auf diesen Markt einzutreten, wenn der Marktpreis höher liegt als die durchschnittlichen Kosten (CARLTON/PERLOFF, 1994, S. 109).

Ist kein freier Eintritt möglich, liegen Markteintrittsschranken vor. Diese sind definiert als Nachteile, die einem neu auf einen Markt eintretenden Unternehmen gegenüber den bereits auf diesem Markt agierenden Unternehmen bestehen (CARLTON/PERLOFF, 1994, S. 110).

Ein gutes Beispiel für eine langfristige Markteintrittsbarriere stellt ein Patent dar. Ein Patent sichert einer Firma das alleinige Recht zu, eine Erfindung über eine bestimmte Zeit¹² hinweg zu nutzen; es stellt somit ein legales Monopol dar.

Um gegen einen Marktteilnehmer, der für eine bestimmte Sache ein Patent inne hat, konkurrieren zu können, ergeben sich für ein Unternehmen zwei Möglichkeiten. Entweder entwickelt es Produkte, die in der Nähe des Patentes liegen, es aber nicht berühren, oder es erwirbt von dem Patenhalter eine Lizenz zur Patentnutzung (CARLTON/PERLOFF, 1994, S. 111).

Markteintrittsschranken sind nach BAIN in zwei Gruppen unterteilbar:

1. Die *strukturellen Merkmale*. Darunter versteht man:
 - Absolute Kostenvorteile,
 - Betriebsgrößenvorteile (Economies of Scale) und
 - Produktdifferenzierungsvorteile.
2. Das *strategische Verhalten* etablierter Marktteilnehmer, d. h. die Nutzung der Marktstruktur unter Berücksichtigung des potentiellen oder tatsächlichen Eintritts von Konkurrenzunternehmen (ACS/AUDRETSCH, 1992, S. 100).

¹² In der Bundesrepublik Deutschland beträgt die maximale Patentdauer zwanzig Jahre.

5.2.3.1 Strukturelle Markteintrittsbarrieren

1. Absolute Kostenvorteile

Absolute Kostenvorteile bestehen, wenn etablierte Unternehmen über Technologien verfügen, die aufgrund von Patenten oder Vorräten an Bodenschätzen von neuen Marktteilnehmern nicht zu identischen Kosten erreicht werden können (ACS/AUDRETSCH, 1992, S. 101).

Diese Kostenvorteile erlauben es einer Firma, Überschußgewinne zu realisieren, ohne den Markteintritt von Konkurrenten befürchten zu müssen. Dies ist z. B. der Fall, wenn eine Firma deutlich günstiger produzieren kann als potentielle Konkurrenten. Legt diese Firma den Marktpreis so fest, daß sie selbst noch Gewinne macht, der Preis aber unter den Produktionskosten der Konkurrenten liegt, ist kein Markteintritt anderer Unternehmen zu befürchten (CARLTON/PERLOFF, 1994, S. 113).

2. Betriebsgrößenvorteile

Auch Economies of Scale können als Markteintrittsbarrieren wirken.

Mit zunehmender mindestopimaler Betriebsgröße¹³ steigen die Investitionssummen für den Marktzutritt. Wenn ein neuer Marktteilnehmer einen Markt betreten möchte, können sich Schwierigkeiten bei der Kapitalbeschaffung ergeben (sofern kein Eigenkapital zur Verfügung steht), denn ein Neukonkurrent stellt für einen Kreditgeber ein größeres Risiko dar, als eine bereits etablierte Firma (KAUFER, 1980, S. 28 f.).

Die Größe einer Firma hat noch einen weiteren Effekt auf den Marktzutritt von Konkurrenten. Wenn hohe sunk costs mit dem Markteintritt verbunden sind, und der Zutritt dann scheitert, sind dementsprechend auch die Verluste des Eintretenden hoch. Unter solchen Umständen kann die Bedrohung durch strategisches Verhalten, wie z. B. durch Limitpreisstrategie, den Markteintritt von Konkurrenten verhindern. Dabei ist die Abschreckung um so höher, je größer das Risiko strategischen Verhaltens und je größer der potentielle Verlust ist. In einem solchen Fall stellt eine Investition großen Umfangs, die hohe sunk costs beinhaltet, eine Entmutigung für einen potentiellen Marktteilnehmer dar, da der potentielle Verlust sehr hoch ist (CARLTON/PERLOFF, 1994, S. 113).

¹³ Die mindestopimale Betriebsgröße liegt dort, wo das Minimum der Stückkostenkurve zuerst erreicht wird (KAUFER, 1980, S. 27).

3. Produktdifferenzierungsvorteile

Auch Produktdifferenzierung stellt eine Markteintrittsbarriere dar.

Konsumentenpräferenzen für Marken etablierter Unternehmen erschweren den Markteintritt für Newcomer. Dabei können Vorteile für Unternehmen auftreten, die ein innovatives Produkt zuerst auf den Markt bringen¹⁴. Diese Unternehmen haben relativ geringe Marketingausgaben, da sie keinen Konkurrenten gegenüber stehen. Dieser Vorteil wird als „First-Mover Advantage“ bezeichnet. Imitierende Firmen haben höhere Kosten, weil sie mit dem ersten Unternehmen am Markt in Konkurrenz treten. Wenn die Ausgaben später eintretender Unternehmen durch das schon etablierte Unternehmen steigen, hat die erste Firma andauernde Vorteile, die eine Markteintrittsschranke darstellen. Eine Ausnahme von diesem Fall tritt dann auf, wenn das erste Unternehmen am Markt sehr hohe Marketingkosten tätigen muß, um Konsumenten über Sinn und Gebrauch ihres neuen Produktes zu informieren. In diesem Fall sinken die Ausgaben weiterer Marktteilnehmer im Vergleich zur ersten Firma (CARLTON/PERLOFF, 1994, S. 113).

Für den Imitierenden entsteht ein weiteres Risiko, wenn er mit einer Zeitverzögerung in den Markt eintritt und die gleichen F&E-Ausgaben für die Entwicklung des Me Too-Produktes gehabt hat wie der Innovator für seine Innovation. Der Innovator konnte in der Zeit, in der er Alleinanbieter war, Deckungsbeiträge zu den F&E-Kosten erwirtschaften. Da er eine geringere Höhe von F&E-Kosten über die Restlebensdauer des Produktes verteilen muß als sein Konkurrent, kann er einen für Wettbewerber ruinösen Preiskampf durchführen, indem er den Marktpreis so festsetzt, daß dieser die Kosten potentieller Konkurrenten nicht deckt. Das etablierte Unternehmen kann somit Preise oberhalb der durchschnittlichen Stückkosten ansetzen, ohne den Markteintritt anderer Unternehmen befürchten zu müssen (SCHELLHAAB, 1985, S. 270).

Strukturelle Markteintrittsschranken führen zu einem blockierten Markteintritt (*blockaded entry*). Dies bedeutet, daß das eintretende Unternehmen keine Chance hat, Gewinne zu realisieren, selbst wenn das etablierte Unternehmen keine Anstalten macht, dessen Eintritt zu verhindern (PFÄHLER/WIESE, 1998, S. 33).

¹⁴ Hierbei ist eine Weltneuheit gemeint (vgl. Kap. 2.1).

5.2.3.2 Strategische Markteintrittsbarrieren

Strategische Markteintrittsbarrieren werden von etablierten Unternehmen gesetzt, um den Marktzugang potentieller Konkurrenten abzuwehren, deren Eintritt nicht blockiert ist. In diesem Zusammenhang wird von Eintrittsabschreckung (*deterred entry*) gesprochen. Im homogenen Wettbewerb kann dies durch Limitpreis- oder –mengenstrategie erfolgen. Schreckt ein Unternehmen den Eintritt eines anderen ab, so muß es Gewinneinbußen hinnehmen. Die Gewinneinbußen sind in diesem Fall jedoch geringer als im Vergleich zur Wettbewerbssituation. Nicht immer, wenn Eintrittsabschreckung möglich wäre, ist sie auch lohnend für das etablierte Unternehmen. Ist strategisches Verhalten zur Abschreckung von Konkurrenten möglich aber nicht lohnend, spricht man von zugelassenem Markteintritt (*accomodated entry*) (PFÄHLER/WIESE, 1998, S. 34 f.).

5.2.4 Marktphase und Marktnachfrage

Die zeitliche Entwicklung eines Marktes läßt sich unterteilen in

- die Experimentierphase,
- die Wachstumsphase und
- die Reifephase.

Die Marktphase hat Einfluß auf die Innovationsstrategie von Firmen und dabei insbesondere auf den Einsatz von Produkt- und Prozeßinnovationen (ZIMMERMANN, 1985, S. 70).

Die Experimentierphase beginnt mit der Markteinführung eines innovativen Produktes, das zunächst die Aufmerksamkeit und Anerkennung von Konsumenten auf sich ziehen muß. In dieser Phase gibt es, wenn überhaupt, nur wenige Wettbewerber; der Markt wird erst geschaffen (KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 568). Voraussetzung für die Existenz bzw. Etablierung von Anbietern am Markt ist eine hohe Innovativität. Die technischen Möglichkeiten werden nicht ausgeschöpft, zentrale Wettbewerbsparameter sind Neuheit und Qualität der Produkte (MAAS, 1990, S. 208).

Nach der Überwindung von Kaufwiderständen bei den Konsumenten kommt es in der Expansionsphase zu einer Verstärkung der Nachfrage nach dem Produkt. Diese kann durch Preissenkungen unterstützt werden (KAUFER, 1980, S. 30). Um die Nachfrage möglichst lange zu erhalten, setzen Unternehmen verstärkt Prozeßinnovationen ein, indem die Produkte stärker standardisiert und die technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Durch gesenkte Produktpreise und verbesserte Qualität werden neue Nachfragerschichten erschlossen (MAAS, 1990, S. 208).

Auf einem expandierenden Markt sind gute Voraussetzungen für weitere Produktinnovationen gegeben. Durch den Eintritt von Konkurrenten auf den Markt steigt die Wettbewerbsintensität. Im Laufe der Zeit erschöpft sich das Potential für weitere Verbesserungsinnovationen, und die Ausreifungsphase beginnt (HERDZINA, 1985, S. 112). Sie ist charakterisiert durch eine zunehmende Sättigung des Marktes und eine dadurch stagnierende Nachfrage. Technische Möglichkeiten sind weitgehend erschöpft, dadurch nimmt die Möglichkeit von Unternehmen zu innovieren ab; gleichzeitig verstärkt sich die Konkurrenz durch Substitute. Andere Wettbewerbsparameter wie Preis, Service und Werbung gewinnen an Wichtigkeit (MAAS, 1990, S. 208). Dies geht einher mit einem verminderten Wachstum der Industrie, die Produktion der Industrie stagniert und geht vielleicht sogar zurück (KAUFER, 1980, S. 30) (vgl. zu diesem Abschnitt auch Abbildung 1).

Die Marktphase, in der sich ein Produkt befindet, stellt für Unternehmen kein unumgängliches Datum dar. Produkte lassen sich zu einem bestimmten Zeitpunkt einer Marktphase zuordnen, Unternehmen können aber Einfluß darauf nehmen. Sie können versuchen, den Markt durch die Entwicklung fundamentaler Neuerungen, durch Preissenkungen oder eine grundlegende Veränderung des Produktprogrammes zu verändern, so daß die Nachfrage angeregt wird (MAAS, 1990, S. 208 f.). Auch Maßnahmen wie großangelegte Werbekampagnen sind denkbar. Zudem ist es möglich, daß die Nachfrage durch Einflüsse von außen, wie z. B. Modeerscheinungen, wieder belebt wird (KOTLER/BLIEMEL, 1995, S. 564 ff.).

Es stellt sich die Frage, welche Dimensionen von Erfolg in dessen Messung einbezogen und wie deren Ausprägungen gemessen werden sollen. Dabei handelt es sich um ein nicht zu unterschätzendes Problem, denn die Art, in der Erfolg von Innovationen definiert wird, beeinflußt auch die Faktoren, die zu seinem Auftreten führen. Z. B. sind die Determinanten von Neuprodukterfolg andere, je nachdem ob das Erreichen bestimmter Marktanteile oder eine bestimmte Höhe des ROI als Erfolg angesehen werden (HULTINK/ROBBEN, 1995, S. 393).

6 EMPIRISCHE ANALYSEN

Die empirischen Analysen umfassen die Auswertung der *Hit*-Befragungen bezüglich des Erfolges von Produktinnovationen aus verschiedenen Wirtschaftszweigen des Ernährungsgewerbes und die empirische Überprüfung des Einflusses der Marktstruktur auf den Erfolg von Produktinnovationen anhand einer multiplen Regressionsanalyse.

Zunächst erfolgt die Auswertung der *Hit*-Befragung.

6.1 INNOVATIONSERFOLG VERSCHIEDENER WIRTSCHAFTSZWEIGE DES PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBES

6.1.1 Methodik

Grundlage für die Messung des Erfolges von Innovationen in der Ernährungswirtschaft sind die vom LEBENSMITTEL PRAXIS VERLAG durchgeführten *Hit*-Befragungen (vgl. Kap. 4.4.4.1) im Zeitraum von 1987 bis 2000. Für diese Arbeit wurden diejenigen *Hit*-Produkte ausgewählt, die nach der Systematisierung des Statistischen Bundesamtes den Wirtschaftszweigen des Ernährungsgewerbes zuzuordnen sind. Nicht ausgewertet wurden Tabakerzeugnisse und Produkte, die der Chemischen Industrie zuzurechnen sind, wie z. B. Kosmetika oder Reinigungsmittel.

Die systematische Erfassung erfolgte unter Verwendung des Tabellenkalkulationsprogrammes MICROSOFT EXCEL.

Für die Produkte wurden die folgenden Kriterien erfaßt:

- zugehöriger Wirtschaftszweig,
- Produktgruppe,
- Jahr,
- Rang innerhalb der *Hit*-Top Ten des jeweiligen Jahres sowie
- vergebene Indexpunkte.

Die Zuordnung der Produkte zu den **Wirtschaftszweigen** erfolgte nach der Systematik der Wirtschaftszweige (SBA, 1980). Dabei sind nicht aus allen Wirtschaftszweigen Produkte in den *Hits* enthalten. Die Einordnung in die Wirtschaftszweige bildet die Grundlage für die später dargestellte Querschnittsanalyse zum Einfluß verschiedener Determinanten auf den Erfolg von Produktinnovationen.

Die Erfassung der **Produktgruppe** innerhalb der einzelnen Wirtschaftszweige erfolgte, um sichtbar zu machen, wie sich erfolgreiche Produkte innerhalb eines Wirtschaftszweiges verteilen.

Die Erfassung des **Jahres** ermöglicht einerseits den Vergleich erfolgreicher Produkte über verschiedene Jahre, andererseits bilden sie ebenfalls eine Grundlage für die spätere multiple Regressionsanalyse.

Rang und **Indexpunkte** eines Produktes ermöglichen die Darstellung des Erfolges einzelner Produkte, Produktgruppen und Wirtschaftszweige. Die Indexpunkte stellen in der nachfolgenden Untersuchung die Basis für die abhängige Variable, den Erfolg von Innovationen, dar. Die vollständige Aufstellung aller *Hit*-Produkte, die untersucht wurden, wird in Tabelle 14 im Anhang dargestellt.

6.1.2 Ergebnisse

Im Zeitraum von 1987 bis 2000 wurde die *Hit*-Befragung 14 mal durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 143 Produkte ausgewählt¹⁵, 111 davon entfielen auf das Ernährungsgewerbe. Die *Hit*-Produkte verteilen sich über nur 17 der 28 Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes. Diese sind ebenfalls aus Tabelle 14 im Anhang ersichtlich. Die übrigen Zweige des Ernährungsgewerbes lassen sich in zwei Gruppen einteilen.

Die Wirtschaftszweige der ersten Gruppe haben nur eine Zulieferer-Funktion für andere Zweige und sind nicht direkt im LEH mit Produkten vertreten. Zu dieser Gruppe gehören z. B. die Talgsmelzen und Schmalzsiedereien, Schlachthäuser und Mälzereien.

Die andere Gruppe wird durch Wirtschaftszweige gebildet, die zwar Produkte für den Konsum durch Endverbraucher herstellen, deren Produkte aber nicht von den Befragten in die *Hit*-Ranglisten gewählt wurden.

6.1.2.1 Auswertung nach der Anzahl der *Hit*-Produkte

Die Innovationen aus den *Hit*-Befragungen weisen eine starke Konzentration auf. 44,1% der *Hits* des Ernährungsgewerbes entfallen auf nur drei Wirtschaftszweige:

- die Süßwarenindustrie,
- das Übrige Ernährungsgewerbe und
- die Nahrungsmittelindustrie.

Wird noch der nach der Anzahl der *Hits* nächst erfolgreiche Wirtschaftszweig, die *Obst- und Gemüseverarbeitung* berücksichtigt, entfallen auf vier Zweige mehr als die Hälfte (52,3%) der *Hits*.

Im folgenden soll innerhalb der erfolgreichsten Wirtschaftszweige die Verteilung der *Hits* auf die Produktgruppen betrachtet werden.

Je höher die Anzahl der *Hit*-Produkte ist, die einem Wirtschaftszweig zuzuordnen sind, desto erfolgreicher ist dieser Zweig im Hinblick auf Innovationen.

Die meisten *Hit*-Produkte traten in der *Süßwarenindustrie* auf, sie konnten 21 *Hits* auf sich vereinigen, das entspricht etwa 20% aller betrachteten *Hit*-Produkte.

Tabelle 3: *Hits* der Süßwarenindustrie

Untergruppe	Rang	Index
Kaugummi	3	71
Schokoladenerzeugnisse	1	100
	1	100
	2	88
	3	73
	3	95
	3	94
	4	83
	4	84
	6	87
	7	63
	7	64
Speiseeis	8	65
	1	100
	2	94
	3	76
	6	74
	6	79
	8	67
	8	63
9	34	
Durchschnitt	4,5	78
Summe		1645

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Über die Hälfte davon, d. h. zwölf Stück, entstammen der Produktgruppe der Schokoladenerzeugnisse. Dies entspricht 11% aller *Hit*-Produkte, die auf das Ernährungsgewerbe entfallen. Darunter sind sowohl Produkte, die auf Kinder als Zielgruppe ausgerichtet sind, als auch höherpreisige Erzeugnisse, die erwachsene Konsumenten ansprechen. Mehr als ein Drittel, acht der *Süßwaren-Hits*, entfielen auf Speiseeis, das entspricht 7% Prozent aller betrachteten *Hit*-Produkte. Dieses Ergebnis deckt sich mit der verstärkten Nachfrage nach Snacks; viele Schokoladenerzeugnisse, wie auch Speiseeis in Einzelportionen, eignen sich gut für den Verzehr zwischendurch.

Außerhalb dieser beiden Produktgruppen trat nur eine weitere Produktart in den *Süßwaren-Hits* auf und zwar eine Kaugummisorte.

Das *Übrige Ernährungsgewerbe* und die *Nahrungsmittelindustrie* waren beide mit jeweils vierzehn Produkten in den *Hits* vertreten. Diese Wirtschaftszweige sind in sich sehr heterogen mit vielen verschiedenen untergeordneten Produktkategorien.

Das *Übrige Ernährungsgewerbe* beinhaltet eine Vielzahl verschiedener Produktgruppen. Dies zeigt sich auch in der Menge der *Hit*-Produkte, die auf diesen Wirtschaftszweig entfallen.

Tabelle 4: *Hits* des Übrigen Ernährungsgewerbes

Untergruppe	Rang	Index
Fertiggerichte auch tiefgekühlt	6	51
	8	35
	9	42
	10	52
Gewürzpräparate	2	96
Majonaisen	3	87
Pizzen	7	66
	7	66
Salatsoßen	7	65
	8	70
	8	85
Sonstige	9	38
	9	59
	10	46
Durchschnitt	7,3	61
Summe		858

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Vier *Hits* sind der Gruppe der Fertiggerichte, die aus mehreren Komponenten bestehen, zuzuordnen. Diese sind zum Teil tiefgekühlt, zum Teil anderweitig konserviert. Hier ist wiederum die Neigung von Konsumenten zu mehr Convenience bei Nahrungsmitteln ersichtlich. Dasselbe trifft für die drei *Hits* aus der Produktgruppe der Salatsoßen zu, die die schnelle Zubereitung von Salaten ermöglichen und für die zwei Varianten tiefgekühlter Pizzen. Darüber hinaus sind ein Gewürzpräparat und eine kalorienreduzierte Mayonnaise enthalten. Unter das *Übrige Ernährungsgewerbe* fallen auch Produkte, die keiner der bestehenden Produktgruppen zugeordnet werden können. In diesen Bereich fallen drei *Hit*-Produkte: ein Mehrkomponenten-Snack, eine Sauce, die aus Ketchup und Mayonnaise besteht und ein Getränk auf der Basis von Essig.

Tabelle 5: Hits der Nahrungsmittelindustrie

Untergruppe	Rang	Index
Backmischung	10	52
Cerealien, Müslis	9	54
	9	69
	10	41
Fixprodukte	4	69
	5	83
	8	63
Salzige Fertiggerichte*	4	65
	8	58
	8	65
	9	62
	10	37
Süße Fertiggerichte*	5	75
	10	58
Durchschnitt	7,8	60,8
Summe		851

*Wasser oder Milch für die Zubereitung erforderlich

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Den größten Anteil der *Hits* innerhalb der *Nahrungsmittelindustrie* machen Fertiggerichte aus, die mit Wasser oder Milch aufgegossen werden und schnell verzehrfertig sind, z. B. Reis- oder Nudelgerichte. Diese zielen auf schnelle Mahlzeitenzubereitung ab und sind für eine oder höchstens zwei Personen konzipiert. In diese Gruppe fallen sieben Produkte (entsprechend 6% aller betrachteten *Hits*), zwei davon sind süße, die übrigen salzige Fertiggerichte. Jeweils drei Produkte stammen aus der Gruppe der Fixprodukte und der Frühstückscerealien. Die Frühstückscerealien sind Produkte, die auf erwachsene Konsumenten als Zielgruppe abzielen und durch die schnelle Verzehrsmöglichkeit sowohl eine Convenience-Komponente beinhalten, als auch auf Gesundheitsbewußtsein durch einen hohen Ballaststoffanteil abzielen. Eines der *Hit*-Produkt aus der Nahrungsmittelbranche ist in die Gruppe der Backmischungen einzuordnen.

Auf die *Obst- und Gemüseverarbeitung* entfallen insgesamt neun *Hit*-Produkte.

Tabelle 6: Hits der Obst- und Gemüseverarbeitung

Untergruppe	Rang	Index
Fruchtsäfte	2	77
	9	59
	10	33
Marmelade	3	92
Tiefkühlgemüse	5	88
Tomaten- und Gewürzketchup	4	91
	9	51
	9	64
Verarbeitetes Gemüse	9	42
Durchschnitt	6,7	66,3
Summe		597

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Jeweils drei entstammen den Kategorien Fruchtsaft sowie Tomaten- und Gewürzketchup. Je einen *Hit* stellen die Gruppen der Marmeladen, Tiefkühlgemüse und verarbeiteten Gemüse.

Jeweils acht *Hits* sind bei den *Backwaren*, den *Molkereien und Käseereien* und den *Mineralbrunnen* anzusiedeln.

Die *Hits* innerhalb der *Backwarenherstellung* entfallen auf nur zwei Produktgruppen.

Tabelle 7: Hits der H. v. Backwaren

Untergruppe	Rang	Index
Brot	5	85
	7	58
	10	52
Feine Backwaren	3	81
	3	78
	6	46
	7	71
	8	83
Durchschnitt	6,1	69,3
Summe		554

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Drei Erzeugnisse sind der Kategorie Brot zuzuordnen, darunter zwei Sorten Knäckebrot und einmal tiefgekühlte Brötchen. Die andere Produktgruppe stellen die feinen Backwaren dar. Hier ist wiederum der Trend zur Zeitersparnis erkennbar, es handelt sich dabei ausschließlich um fertige Kuchen, Torten oder Gebäckstücke, die nur aufgetaut werden müssen und somit den langwierigen Backvorgang ersparen.

Die *Hits* innerhalb der *Molkereien und Käseereien* sind sehr heterogen.

Tabelle 8: *Hits* der Molkereien und Käseereien

Untergruppe	Rang	Index
Frischkäsezubereitung	3	91
	7	60
	8	41
Joghurt	1	100
	9	57
Milchmischgetränk	5	70
Pudding	5	63
Weichkäse	10	44
Durchschnitt	6,0	65,8
Summe		526

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Drei Produkte sind Frischkäsezubereitungen, die kalorienreduziert, arm an Cholesterin oder mit Gemüse angereichert sind. Sie entsprechen dem verstärkten Gesundheitsbewußtsein der Konsumenten. Darüber hinaus sind zwei Sorten von Joghurt enthalten, darunter ein probiotisches Produkt. Außerdem sind noch ein Milchmischgetränk und ein Pudding für Kinder sowie ein Weichkäsesnack unter den *Hits* aus den *Molkereien und Käseereien* zu finden.

Tabelle 9: *Hits* der Mineralbrunnen

Untergruppe	Rang	Index
Fruchtsaftthaltige Limonade	1	100
	1	100
	6	67
	7	43
Fruchtsaftgetränk	3	89
Sonstige Limonaden	2	85
	7	86
	8	55
Durchschnitt	4,4	78,1
Summe		625

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Der Hauptanteil der *Hit*-Produkte, die auf die *Mineralbrunnen*, also die Herstellung von Tafelwässern und alkoholfreien Erfrischungsgetränken entfallen, werden durch Limonaden gebildet. Es sind vier fruchtsaftthaltige und drei sonstige Limonaden enthalten. Darüber hinaus ist noch ein Fruchtsaftgetränk zu finden.

Die *Herstellung von Spirituosen* vereinigt sieben *Hit*-Produkte.

Tabelle 10: Hits der H. v. Spirituosen

Untergruppe	Rang	Index
Kornbranntwein	4	87
Liköre	2	96
	2	98
	4	84
	4	78
	4	71
	8	46
Durchschnitt	4	80
Summe		560

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 14 im Anhang

Die *Hits*, die auf diesen Wirtschaftszweig entfallen, sind bis auf eine Ausnahme, ein Kornbranntwein, ausschließlich Liköre. Unter den Likören ist die eine Hälfte bei Cremelikören anzusiedeln, die andere Hälfte beinhaltet fruchtige Produkte.

6.1.2.2 Auswertung nach Indexpunkten und Rangwerten

Neben der reinen Anzahl der *Hit*-Produkte, die auf eine Branche entfallen, ist auch eine Betrachtung der Indexpunkte und -summen eines Wirtschaftszweiges sowie der Rangwerte, die die *Hit*-Produkte eines Wirtschaftszweiges einnehmen, aussagekräftig.

Bei dieser Auswertung wurden nur Wirtschaftszweige einbezogen, auf die mehr als drei *Hit*-Produkte entfielen, da die Bildung von Mittelwerten bei weniger als vier *Hits* als nicht sinnvoll und vergleichbar erscheint.

6.1.2.2.1 Erfolgsbewertung nach Indexpunkten

Zunächst erfolgt eine Auswertung des Erfolges der Wirtschaftszweige anhand der Indexpunktsummen. Für das erstplazierte Produkt einer jeden *Hit*-Befragung werden 100 Indexpunkte vergeben, die nachfolgenden Produkte erhalten die Punkte gemäß dem Verhältnis ihrer Anzahl der Nennungen zum erstplazierten Produkt.

Je höher die Indexpunktsumme eines Wirtschaftszweiges ist, desto häufiger wurden die Produkte dieses Zweiges in den verschiedenen Befragungen genannt, und desto erfolgreicher sind Innovationen dieses Wirtschaftszweiges.

Die Indexpunktsummen sind auf die einzelnen Wirtschaftszweige ähnlich verteilt wie die Anzahlen der *Hits*. Die drei Wirtschaftszweige mit den meisten *Hit*-Produkten, die

Süßwarenindustrie, das *Übrige Ernährungsgewerbe* und die *Nährmittelindustrie* erreichen auch die größten absoluten Indexsummen.

Dann jedoch ist eine Veränderung festzustellen. Nach den Indexpunktsummen sind die nächst erfolgreichen Wirtschaftszweige die *Mineralbrunnen*, die *Obst- und Gemüseverarbeitung* und *Spirituosenherstellung*. Hieraus wird ersichtlich, daß die reine Anzahl von *Hits* für die Erfolgsbetrachtung allein nicht ausreichend ist, denn Wirtschaftszweige, die weniger *Hits* aufweisen, sind dennoch erfolgreicher bezüglich der Anzahl der Nennungen durch Teilnehmer an der Befragung, was sich in höheren Indexpunkten und -summen zeigt.

6.1.2.2.2 *Erfolgsbewertung nach Rangwerten*

In diesem Teil erfolgt die Erfolgsbetrachtung mit Hilfe von Rangwerten.

Die reine Anzahl bestimmter Rangwerte für die *Hits* innerhalb eines Wirtschaftszweiges ist dabei allein nur wenig aussagekräftig, deswegen wurden zusätzlich durchschnittliche Rangzahlen mit Hilfe des arithmetischen Mittels gebildet.

Der durchschnittliche Rangwert eines Wirtschaftszweiges sagt aus, wie hoch sich die *Hits* dieses Zweiges im Durchschnitt in den *Hit-Top Ten* plazieren konnten. Dabei sind Wirtschaftszweige um so erfolgreicher, je niedriger der durchschnittliche Rangwert ist.

In diesem Zusammenhang ist die *Spirituosenindustrie* als erfolgreichster Wirtschaftszweig anzusehen, der durchschnittliche Rangwert beträgt 4,0. Dies bedeutet, daß die Produkte dieses Zweiges im Durchschnitt den Rangwert 4 annehmen, und daß die Produkte der *Spirituosenindustrie* im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen in den *Hit-Ranglisten* im Durchschnitt am höchsten plaziert waren. Nach den Spirituosen folgen die *Mineralbrunnen* mit einem durchschnittlichen Rangwert von 4,4. Der nächst erfolgreiche Zweig bezüglich der Rangwerte ist dann schon die *Süßwarenindustrie*, die bisher in den Auswertungen den ersten Platz eingenommen hat, mit einem Durchschnittsrang von 4,5, gefolgt von den Zweigen *Verarbeitung von Kaffee und Tee*, *Molkereien und Käseereien* und *H. v. Backwaren*.

Die Zweige *Übriges Ernährungsgewerbe* und die *Nährmittelindustrie*, die bei den bisherigen Auswertungen immer auf den ersten Rängen zu finden waren, zeigen relativ hohe Rangwerte von 7,4 und 7,8, daher sind sie im Durchschnitt eher im unteren Bereich der *Hit-Ranglisten* zu finden.

6.1.2.2.3 Erfolgsbewertung nach durchschnittlichen Indexpunkten

Neben der Bildung von Indexpunktsummen und durchschnittlichen Rangwerten erscheint auch die Bildung von durchschnittlichen Indexsummen zweckmäßig. Dies geschieht, da für den gleichen Rangwert innerhalb der Top Ten nicht zwangsläufig die gleiche Indexpunktzahl vergeben wird, denn diese ist durch die Häufigkeit der Nennung eines Produktes durch die Teilnehmer der *Hit*-Befragung bestimmt. Im Vergleich zu den durchschnittlichen Rangwerten erfolgt somit ein Wechsel der Skalierung von einer Ordinalskala hin zu einer Intervallskala.

Je höher der durchschnittliche Indexwert eines Wirtschaftszweiges ist, desto mehr Indexpunkte sind im Durchschnitt auf Innovationen dieses Wirtschaftszweiges innerhalb der *Hit*-Befragungen entfallen, und desto erfolgreicher sind die Innovationen dieses Zweiges.

Den höchsten Wert bezüglich der durchschnittlichen Indexpunkte weist die *Spirituosenherstellung* mit 80 Punkten auf. Das bedeutet, daß auf die Produkte aus diesem Zweig im Durchschnitt die häufigsten Nennungen in den Befragungen entfielen. Auf diesen Zweig folgt die *Süßwarenindustrie*, die in den bisherigen Auswertungen sehr erfolgreich war, mit einem Wert von 78,3 Punkten und die *Mineralbrunnen* mit 78,1 Punkten. Wiederum weisen das *Übrige Ernährungsgewerbe* und die *Nährmittelindustrie* eher niedrige durchschnittliche Punktsummen auf und sind in diesem Zusammenhang als weniger erfolgreich anzusehen.

6.1.3 Fazit

Wie in den vorangegangenen Abschnitten zu erkennen ist, ist der Erfolg der einzelnen Wirtschaftszweige unterschiedlich zu bewerten, je nachdem, welche Größe zum Vergleich herangezogen wird.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die *Süßwarenindustrie* sehr erfolgreiche Innovationen hervorbringt, denn dieser Wirtschaftszweig ist in allen durchgeführten Auswertungen unter den Spitzenpositionen zu finden.

Das *Übrige Ernährungsgewerbe* und die *Nährmittelindustrie* sind bezüglich der Anzahl von *Hits* als sehr erfolgreich einzustufen, hingegen weniger erfolgreich bei der Betrachtung durchschnittlicher Bewertungen der Produkte.

Die *Herstellung von Spirituosen* und die *Mineralbrunnen* weisen keine großen Anzahlen von *Hits* auf, die Produkte sind jedoch im Durchschnitt als sehr erfolgreich anzusehen.

6.1.4 Vergleich der Innovationsaktivität mit dem Erfolg einzelner Wirtschaftszweige

ZAHN (1995) und STÜHMEYER (1997) führten Untersuchungen der Innovationsfreudigkeit der Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes durch. Gemessen wurde die Anzahl von Produktinnovationen, die in einem Zeitraum von zwei Jahren auf dem Markt eingeführt wurden¹⁶.

Im folgenden sollen die in der Untersuchung von STÜHMEYER gewonnenen Ergebnisse bezüglich der Innovationsaktivität der Wirtschaftszweige mit den im Rahmen dieser Arbeit erhaltenen Ergebnissen bezüglich des Erfolges der einzelnen Wirtschaftszweige verglichen werden.

Nach STÜHMEYER war im Zeitraum 1995/1996 die *Nährmittelindustrie* der innovativste Wirtschaftszweig, gefolgt von *Molkereien und Käseereien*, dem *Übrigen Ernährungsgewerbe*, der *Süßwarenindustrie* und der *Fleischwarenindustrie*.

Die *Nährmittelindustrie* ist zwar bezüglich der Anzahl der erfolgreichen Produkte als erfolgreich anzusehen, hat jedoch in keiner der im Rahmen dieser Arbeit erfolgten Betrachtungen die Spitzenposition inne. In durchschnittlichen Bewertungen sind die Produkte eher als wenig erfolgreich anzusehen.

Die *Molkereien und Käseereien* rangieren bezüglich der Anzahl und der durchschnittlichen Bewertung der Produkte nur im Mittelfeld, die *Fleischwarenindustrie* weist nur wenige erfolgreiche Produkte auf, die dabei im Durchschnitt nur mäßig erfolgreich sind.

Das *Übrige Ernährungsgewerbe* weist eine hohe Anzahl erfolgreicher Produkte auf, insofern ist die Innovationsaktivität mit dem Erfolg der Produkte vergleichbar. Die durchschnittliche Bewertung der Produkte ist jedoch eher niedrig.

Die *Süßwarenindustrie* ist als einer der erfolgreichsten Wirtschaftszweige bezüglich Innovationen anzusehen, sie ist jedoch auf der Skala für die Innovationsaktivität nur an fünfter Stelle zu finden.

Dieser Vergleich macht deutlich, daß eine ausgeprägte Innovationsaktivität nicht zwangsläufig mit einem großen Erfolg der Produktinnovationen einhergehen muß.

¹⁶ Die Methodik der beiden Untersuchungen soll an dieser Stelle nicht weiter erläutert werden. Bei Interesse sei auf die jeweiligen Beiträge verwiesen.

6.2 EMPIRISCHE ÜBERPRÜFUNG DES EINFLUSSES DER MARKTSTRUKTUR AUF DEN INNOVATIONSERFOLG IM PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBE

6.2.1 Modellbildung

Die Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes unterscheiden sich in der Ausprägung verschiedener Marktstrukturvariablen, insbesondere der Anzahl der Anbieter und damit einhergehend dem Grad der Konzentration auf der Anbieterseite, dem Grad der Produktdifferenzierung, der Höhe der Markteintrittsschranken und der Marktphase und dem damit verbundenen Nachfragepotential (vgl. Kap. 5.2). Da die verschiedenen Wirtschaftszweige unterschiedlich erfolgreiche Innovationen auf den Markt einführen, ist zu erwarten, daß dies durch die Ausprägungen der Marktstrukturvariablen beeinflusst wird.

Es erwies sich schwierig, alle angesprochenen Marktstrukturelemente durch adäquates Datenmaterial zu quantifizieren. Deshalb beschränkt sich die Untersuchung auf die Elemente Anbieterzahl (Z), Konzentrationsgrad (K), Grad der Produktdifferenzierung (P) und Nachfragepotential (N).

Ziel der Untersuchung ist es, die Abhängigkeit des Innovationserfolges, der die abhängige Variable darstellt, von den Ausprägungen der unabhängigen Marktstrukturvariablen im Ernährungsgewerbe darzustellen. Damit soll geklärt werden, warum manche der Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes erfolgreichere Produktinnovationen auf dem Markt positionieren können als andere.

Der Zusammenhang zwischen den Variablen läßt sich algebraisch darstellen als:

$$q_i = f_i(Z, K, P, N) \quad (i = 1, \dots, n)$$

mit

q_i = Innovationserfolg

Z = Anzahl der Anbieter

K = Konzentrationsgrad der Anbieter

P = Grad der Produktdifferenzierung

N = Nachfragepotential

Der Innovationserfolg q_i stellt die abhängige, zu erklärende Variable, die Marktstrukturvariablen Z, K, P und N stellen die unabhängigen, erklärenden Variablen dar.

Im folgenden werden Hypothesen bezüglich der Art des Einflusses der unabhängigen auf die abhängige Variable gebildet.

6.2.2 Hypothesenbildung

6.2.2.1 Anzahl der Anbieter

Es ist zu bemerken, daß die Argumentationsweise der für die Innovationsaktivität ähnelt, denn Unternehmen führen neue Produkte mit der Erwartung auf einen Markt ein, daß diese zu erfolgreichen Produkten werden. Es sind verschiedene Auswirkungen der Anbieteranzahl auf den Erfolg von Produktinnovationen denkbar.

Zunächst kann vermutet werden, daß eine große Anzahl von Anbietern den Innovationserfolg positiv beeinflusst, wie es von ARROW für den Einfluß auf die Innovationsaktivität gefolgert wurde (vgl. Kap. 5.2.1). Auf einem Markt mit vielen Anbietern herrscht starker Wettbewerb. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, ist es essentiell, erfolgreiche Innovationen auf den Markt zu bringen. Zusätzlich ist der Grenzerlös aus Innovationen im Wettbewerb höher als im Monopol, so daß für Unternehmen ein starker Anreiz zum Innovieren besteht. Dies kann in einer sorgfältigeren Planung von Innovationsprojekten resultieren. Der erhöhte Planungsaufwand bewirkt bei größerer Anbieterzahl einen höherem Innovationserfolg.

Eine gegensätzliche Sichtweise ist ebenfalls denkbar. Wie SCHUMPETER für die Innovationsaktivität geschlossen hat, kann auch eine geringe Anzahl von Anbietern einen positiven Einfluß auf den Erfolg von Innovationen haben. Monopolistische Firmen verfügen, bedingt durch Monopolgewinne, eher als Unternehmen auf polypolistischen Märkten über eine breitere finanzielle Basis (vgl. Kap. 5.2.1). Diese ermöglicht ausgiebigere Forschungstätigkeiten, sowohl im Bereich der Technologie, als auch in Bezug auf die Marktkennntnis.

Auch ein nicht-linearer Zusammenhang, wie KANTZENBACH ihn für die Innovationstätigkeit postuliert hat, ist möglich (vgl. Kap. 5.2.1). Dies impliziert, daß der größte Innovationserfolg auftritt, wenn eine oligopolistische Marktstruktur vorliegt. Bei Bewegung in Richtung des Polypols oder Monopols abnimmt nimmt der Innovationserfolg ab. Dies kann darin begründet sein, daß zwar eine gewisse finanzielle Basis vorhanden sein muß, um effektiv innovieren zu können, diese positiven Effekte aber ab einer bestimmten Verringerung der Anbieteranzahl überkompensiert werden.

6.2.2.2 Anbieterkonzentration

Die Argumentationsweise bezüglich des Einflusses der Anbieterkonzentration auf den Erfolg von Innovation ist der für die Anbieteranzahl sehr ähnlich; in der theoretischen Literatur können die Argumente, die sich auf den Einfluß von Anbieterzahl und –konzentration auf die Innovationsaktivität beziehen, nicht eindeutig getrennt werden (HERRMANN et al. 1999, S. 10).

Wiederum ist sowohl ein positiver als auch ein negativer Einfluß von Anbieterkonzentration denkbar.

Mit steigender Konzentration geht eine steigende Firmengröße einher und damit größere F&E- und Marktforschungsabteilungen. Größere Unternehmen können somit, da sie zusätzlich über eine breitere Kapitalbasis verfügen, umfangreichere Forschungsaktivitäten durchführen und somit überlegene Produkte herstellen und die Bedürfnisse von Konsumenten genauer bestimmen (vgl. Kap. 5.2.1). Dies kann einen positiven Einfluß auf den Erfolg von Innovationen haben.

Auf der anderen Seite ist es ebenso möglich, daß ein positiver Einfluß von geringerer Konzentration ausgeht, da vermutet werden kann, daß kleinere Unternehmen flexibler auf Trendänderungen im Konsumentenverhalten reagieren können, während große Unternehmen durch bürokratische Strukturen gehemmt werden. Zudem sind kleinere Unternehmen auf den Erlös aus jedem einzelnen ihrer Produkte angewiesen und demzufolge ist eine umsichtiger Planung von Innovationsprojekten zu erwarten.

Auch ein nicht linearer Zusammenhang ist denkbar, etwa ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang, wie er von KANTZENBACH für die Innovationsaktivität geschlossen wurde.

Dies kann so begründet werden, daß zwar eine bestimmte Größe von Firmen notwendig ist, z. B. um eine ausreichende finanzielle Basis zu haben, daß aber ab einer gewissen Firmengröße Erfolg durch Inflexibilität gehemmt wird (vgl. Kap. 5.2.1).

6.2.2.3 Nachfragepotential

Die Nachfrage kann als statische und als dynamische Größe betrachtet werden.

Das statische Nachfragepotential wird durch die Marktgröße dargestellt. Je größer ein Markt ist, desto stärker kann er segmentiert werden und desto größer ist das erwartungsgemäße Potential für erfolgreiche Produktinnovationen (CONNOR, 1981, S. 613). Es wird erwartet, daß der Einfluß der Marktgröße auf den Erfolg von Innovationen positiv ist.

Das dynamische Nachfragepotential zeigt sich im Wachstum eines Marktes. Eine Veränderung der Marktgröße kann z. B. durch sich wandelnde Konsumentenpräferenzen entstehen. Ein Marktwachstum kann auftreten, wenn eine Modeerscheinung die Nachfrage nach einem Produkt verstärkt. Schrumpft ein Markt, weil sich die Präferenzen von Verbrauchern gewandelt haben, ist es unwahrscheinlich, auf diesem Markt eine erfolgreiche Innovation einzuführen. Es wird vermutet, daß das Marktwachstum einen positiven Einfluß auf den Erfolg von Innovationen hat.

6.2.2.4 Grad der Produktdifferenzierung

Auf Märkten mit heterogenen, differenzierten Produkten bieten sich für Unternehmen viele Impulse für Innovationen, z. B. in Form von Möglichkeiten zu Produktlinienerweiterungen. Diese Möglichkeit bietet sich nicht in dem Maße für Wirtschaftszweige, die eher homogene Güter herstellen, wie z. B. die Mahl- und Schälmaschinen. Darüber hinaus ist es vorstellbar, daß der Wunsch von Konsumenten nach Variation zu Märkten mit stark differenziertem Produktangebot führt. Dies legt die Vermutung nahe, daß verstärkte Produktdifferenzierung einen positiven Effekt auf den Erfolg von Innovationen hat. Darüber hinaus kommen verstärkte Produktdifferenzierung und stark verarbeitete Güter der verstärkten Convenience-Neigung von Konsumenten entgegen.

Auf der anderen Seite ist es ebenso denkbar, daß Konsumenten durch eine bestehende Produktdifferenzierung schon übersättigt sind und der Nutzengewinn durch eine weitere Angebotsausdehnung nicht mehr ersichtlich ist. In diesem Fall bewirkt eine stärkere Produktdifferenzierung für Konsumenten die weitere Einschränkung der Markttransparenz, der Effekt auf den Innovationserfolg ist negativ.

6.2.3 Quantifizierung der Variablen

Für die Berechnungen wurde ein gepoolter Datensatz verwendet. Nicht auf jeden Wirtschaftszweig des Ernährungsgewerbes entfällt in jedem Jahr ein *Hit*-Produkt und damit Indexpunkte. Der Erhebungszeitraum wurde in zwei Perioden aufgeteilt; die erste Periode umfaßt die Jahre von 1987 bis 1992, die zweite Periode beinhaltet den Zeitraum von 1993 bis 1998. Für die Perioden wurden die Indexpunkte der Wirtschaftszweige jeweils aufsummiert.

Von den 17 Wirtschaftszweigen, auf die *Hits* entfallen waren, blieben neun übrig, die in den festgelegten Perioden mindestens einen *Hit* und damit verbunden Indexpunkte zu verzeichnen hatten. Daraus ergaben sich für die zu erklärende Variable insgesamt 18 Beobachtungswerte.

Die Werte der unabhängigen Variablen wurden berechnet, indem aus den sechs Beobachtungen für die einzelnen Wirtschaftszweige Mittelwerte für die jeweilige Periode gebildet wurden.

Die Daten, die zur Bildung der Mittelwerte verwendet wurden, sind aus Tabelle 15 bis Tabelle 19 ersichtlich. Der Datensatz, der für die Durchführung der multiplen Regressionsanalyse verwendet wurde, ist in Tabelle 20 dargestellt.

Im folgenden wird die Quantifizierung der einzelnen abhängigen und der unabhängigen Variablen erläutert.

6.2.3.1 Innovationserfolg - die abhängige Variable

Die *Hit*-Befragungen lieferten die Daten für die Darstellung des Innovationserfolges, der die zu erklärende Variable darstellt. Wie in Abschnitt 4.4.4 beschrieben, ist die Platzierung von Produkten in Ranglisten ein Erfolgsindikator. Der Erfolg der *Hit*-Produkte wird quantifiziert durch Indexpunkte, die auf die jeweiligen Produkte entfallen. In Tabelle 14 ist aufgeführt, wie die *Hit*-Produkte der bisherigen Befragungen über die Wirtschaftszweige verteilt sind.

Die abhängige Variable **HIT** wird quantifiziert als die Summe der Indexpunkte aus der *Hit*-Befragung der Wirtschaftszweige in den beiden Perioden.

6.2.3.2 Unabhängige Variablen

ANZ repräsentiert die Anzahl der Unternehmen in den einzelnen Wirtschaftszweigen. Für die beiden Perioden wurden mit Hilfe des arithmetischen Mittels Durchschnittswerte aus den Daten der enthaltenen Jahre gebildet. Um mögliche nicht-lineare Zusammenhänge zu testen, wird die Anbieteranzahl auch in quadrierter Form ins Modell eingebracht, die entsprechende Variable wird mit **ANZ²** bezeichnet.

Die Anzahl der Unternehmen variiert zwischen den Wirtschaftszweigen. Die größte Unternehmensanzahl innerhalb der neun in die Auswertung einbezogenen Wirtschaftszweige ist in der H. v. Backwaren zu beobachten. Dies ist dadurch zu begründen, daß das Backhandwerk eine große Bedeutung neben der industriellen Produktion von Backwaren hat.

Konzentration auf der Anbieterseite wird als Zustand, als eine bestehende, statische Ungleichverteilung angesehen. Diese kann durch den *Herfindahl-Hirschmann-Koeffizienten* quantifiziert werden. Dabei handelt es sich um ein Maß der absoluten Konzentration, das die gesamte Information aus einer Verteilung ausschöpft¹⁷ (BLEYMÜLLER et al., 1998, S. 192).

Der Herfindahl-Hirschmann-Koeffizient berechnet sich nach folgender Formel

$$H = \frac{1000}{A_n^2} \cdot \sum_{i=1}^n a_i^2$$

mit

n = Gesamtzahl der Einheiten im zu beobachtenden Bereich;

a_i = Merkmalsbetrag der i -ten Einheit (hier Umsatz des i -ten Unternehmens) und

A_n = Merkmalssumme der n größten Einheiten (hier gesamter Umsatz sämtlicher n Einheiten).

¹⁷ Im Vergleich dazu mißt die *Konzentrationsrate* den Anteil am gesamten Merkmalsbetrag, der auf eine bestimmte Anzahl der größten Anbieter entfällt, üblich ist z. B. die Berechnung der Konzentrationsrate der größten vier Unternehmen CR4 (BLEYMÜLLER et al., 1998, S. 192).

Bei höchstmöglicher Konzentration, d. h. wenn der gesamte Umsatz auf ein Unternehmen entfällt, nimmt der Herfindahl-Hirschmann-Koeffizient den Wert 1000 an, wenn der Merkmalsbetrag auf alle Unternehmen gleich verteilt ist, also bei der geringsten möglichen Konzentration, den Wert $1000/n$.

Im Ernährungsgewerbe herrschen sehr unterschiedliche Konzentrationsgrade (vgl. Tabelle 16). Generell kann gesagt werden, daß mit zunehmendem Verarbeitungsgrad der Produkte, die in einem Wirtschaftszweig hergestellt werden und damit oft auch zunehmender Produktdifferenzierung, die Tendenz zur Konzentrationsausweitung abnimmt. Dies liegt darin begründet, daß die Vorteile durch Skaleneffekte, die durch Konzentration bzw. größere Unternehmen entstehen, sich mit zunehmender Produktdifferenzierung verringern. Dem entsprechend liegen die höchsten Konzentrationen in der Verarbeitung von Kaffee und Tee, der Spirituosenindustrie und der Herstellung von Dauerbackwaren vor. Die niedrigsten Konzentrationsraten liegen bei der H. v. Backwaren und der Fleischwarenindustrie vor, beides Wirtschaftszweige mit großer Bedeutung der Produktion durch Handwerksbetriebe.

Die Konzentration wird dargestellt durch die Variable **HH**. Wiederum wurden für die beiden zusammengefaßten Perioden Durchschnittswerte gebildet. Um nicht-lineare Zusammenhänge aufzudecken, wird der Herfindahl-Hirschmann-Koeffizient auch in quadrierter Form eingesetzt; die Variable wird bezeichnet als **HH²**.

Das Nachfragepotential besteht aus zwei verschiedenen Komponenten.

Einer der Bestandteile ist die absolute Größe eines Endverbrauchermarktes. Diese wird als statisches Nachfragepotential bezeichnet und durch die Variable **UMS** dargestellt. Die Variable wird durch die Umsätze der Wirtschaftszweige quantifiziert, wiederum erfolgt eine Durchschnittsbildung für die zwei Perioden. Die Wirtschaftszweige mit den höchsten Umsätzen unter den untersuchten sind die Molkereien und Käseereien, die Süßwaren- und die Fleischwarenindustrie.

Die zweite Komponente ist das Marktwachstum, d. h. das dynamische Nachfragepotential. Die Variable **DUMS** wird quantifiziert als die prozentuale Veränderung der Umsätze der Zweige von Jahr zu Jahr. Die Datenbasis entspricht der für die Variable **UMS**. Es wird die durchschnittliche Umsatzdifferenz in den beiden Perioden ermittelt. Die Wachstumsraten der betrachteten Zweige sind unterschiedlich, es gibt Zweige mit positiven und auch mit negativen Wachstumsraten in beiden Perioden. Positives Wachstum ist im Durchschnitt nicht größer als 10%.

Der Grad der Produktdifferenzierung stellt die Heterogenität der Güter eines Wirtschaftszweiges dar (REICHHOLD, 1994, S. 109). Die Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung werden neben der Verpackungsintensität durch den Verarbeitungs- oder Veredlungsgrad der Produkte eines

Wirtschaftszweiges mitbestimmt. Die Nettowertschöpfung zu Faktorkosten gibt das Ergebnis der Produktionstätigkeit an, d. h. das, was ein Wirtschaftszweig über die Rohstoffkosten hinaus an Leistungen an den hergestellten Produkten erbringt (REICHHOLD, 1994, S. 74). Die Nettowertschöpfung zu Faktorkosten kann somit als Proxy-Variable¹⁸ für die Produktdifferenzierung in den einzelnen Wirtschaftszweigen angesehen werden. In dem geschätzten Modell wird sie repräsentiert durch die Variable **NWS**.

Der folgende Abschnitt befaßt sich mit Multikollinearität, ein Problem, das in empirischen Untersuchungen häufig auftritt.

6.2.4 Multikollinearität

Das Auftreten von Korrelation zwischen erklärenden Variablen eines Regressionsmodells ist der Regelfall. Sind verschiedene Variablen eines multiplen linearen Regressionsmodells miteinander korreliert, spricht man von Multikollinearität (RAMANATHAN, 1992, S. 229 f.).

Wie der Korrelationsmatrix zu entnehmen ist (vgl. Tabelle 21), liegt im Datensatz zum Teil ernstzunehmende Multikollinearität vor.

Multikollinearität äußert sich in Regressionsergebnissen in hohen Werten des korrigierten Bestimmtheitsmaßes bei gleichzeitig niedrigen t-Werten. Die Signifikanzen des Modells werden möglicherweise unterschätzt. Darüber hinaus reagieren die Schätzkoeffizienten sensibel auf die Entfernung oder Hinzunahme von Variablen. Durch Multikollinearität wird jedoch keine der Annahmen des klassischen linearen Regressionsmodells verletzt, die Schätzkoeffizienten sind weiterhin BLUE¹⁹ (RAMANATHAN, 1992, S. 236 f.).

Es gibt verschiedene Maßnahmen, die gegen Multikollinearität ergriffen werden können.

Eine Möglichkeit, Multikollinearität zu umgehen, besteht in der Erweiterung des Datensatzes. Dies war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich, da bisher keine weiteren *Hit*-Befragungen durchgeführt worden sind und die Daten des Statistischen Bundesamtes für 1999 und 2000 im Erstellungszeitraum dieser Arbeit noch nicht vorliegen.

Zudem können eine oder mehrere der miteinander korrelierten Variablen aus dem Modell genommen werden. Dies ist mit dem „omitted variables“-Problem abzuwägen, d. h. wichtige Variablen, die einen erheblichen Erklärungsbeitrag zum Modell leisten können, sind nicht im Modell enthalten. Dies stellt ein schwerwiegenderes Problem als Multikollinearität dar. Korrelierte

¹⁸ Eine Proxy-Variable ermöglicht stellvertretend die Messung von Tatbeständen, die direkt nicht meßbar sind oder für die kein Datenmaterial vorliegt (STUDENMUND, 1997, S. 424).

¹⁹ Best linear unbiased estimates.

Variablen sollten im Modell belassen werden, wenn ihr t-Wert absolut größer als eins ist, und alle Vorzeichen des Modells plausibel sind.

Bei Vorliegen von Multikollinearität kann es auch angezeigt sein, sie zu ignorieren und nicht dagegen vorzugehen. Dies ist angebracht, wenn trotzdem gute Schätzergebnisse vorliegen (RAMANATHAN, 1992, S. 238 f.)

Unter Einbeziehung dieser Gesichtspunkte erfolgt jetzt die Besprechung der ausgewählten Modelle.

6.2.5 Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse

Die multiple Regressionsanalyse wurde mit dem Programm TSP (Time Series Processor) durchgeführt.

Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse.

Ausgewählt wurden lineare Modellspezifikationen. Semi-logarithmische oder doppellogarithmische Funktionsformen lieferten insignifikante Koeffizienten, zeigten schlechte, zum Teil negative Werte für das korrigierte Bestimmtheitsmaß oder insignifikante F-Werte. Auf die Darstellung dieser Funktionen für das geschätzte Modell wird im Rahmen dieser Arbeit verzichtet.

Tabelle 11: Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse

Modell	Unabhängige Variablen								\bar{R}^2	F	
	Konstante	UMS	DUMS	ANZ	ANZ ²	HH	HH ²	NWS			Dummy
1	-605,01 (-1,962)	0,847·10 ⁻⁵ (0,906)	7,267 (0,818)	0,083 (0,118)	-0,895·10 ⁻⁴ (0,118)	17,39* (2,541)	-0,1045* (-2,502)	0,1698·10 ⁻³ * (2,171)		0,4435	2,935
2	-713,90*** (-4,576)	0,100·10 ⁻⁴ * (1,972)	3,704 (0,683)			21,03*** (6,388)	-0,1339*** (-5,877)	0,1831·10 ⁻³ *** (6,203)		0,5809	4,696*
		0,341¹⁾	0,0099			4,173	-3,446	1,082			
3	-684,44*** (-4,562)	0,977·10 ⁻⁵ * (1,971)	3,504 (0,662)			21,21*** (6,678)	-0,1347*** (-6,194)	0,1919·10 ⁻³ *** (6,252)	-82,153 (-1,030)	0,5581	3,887*
4	-668,87*** (-4,427)	0,942·10 ⁻⁵ (1,892)				21,14*** (6,564)	-0,1361*** (-6,208)	0,1937·10 ⁻³ *** (6,364)	-86,588 (-1,057)	0,5905	4,845*
5	-701,89*** (-4,445)	0,967·10 ⁻⁵ (1,896)				21,01*** (6,317)	-0,1358*** (-5,963)	0,1848·10 ⁻³ *** (6,337)		0,6068	5,939*
6	-513,89*** (-3,819)		2,4469 (0,423)			18,89*** (5,845)	-0,1226*** (-5,440)	0,1951·10 ⁻³ *** (5,909)	-89,147 (-1,015)	0,4988	3,654*

In Klammern sind die t-Werte angegeben. ¹⁾Standardisierte Regressionskoeffizienten

***(**, *): Der Regressionskoeffizient ist mit 0,1% (1%, 5%) Irrtumswahrscheinlichkeit von Null verschieden und damit statistisch auf dem 99,9%- (99%-, 95%-) Niveau signifikant.

\bar{R}^2 = korrigiertes Bestimmtheitsmaß

F = Wert für die F-Statistik

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von Tabelle 20 im Anhang

Mit **Modell 1** können nur 44,4% der Streuung der abhängigen Variablen durch die unabhängigen Variablen erklärt werden (dies ist aus dem Wert des \bar{R}^2 ersichtlich). Der F-Wert ist insignifikant. Dies bedeutet, daß der durch die Regression postulierte Zusammenhang empirisch nicht bestätigt werden kann (BACKHAUS et al., 2000, S. 28). Alle Variablen weisen plausible Vorzeichen auf (vgl. Abschnitt 6.2.2), allerdings sind nur die Variablen der Anbieterkonzentration (HH) und sowie die quadrierte Anbieterkonzentration (HH²) signifikant auf dem 95%-Niveau von Null verschieden, alle anderen Koeffizienten sind insignifikant. Die Variablen der Anbieterzahl (ANZ) und der quadrierten Anbieterzahl (ANZ²) sind insignifikant und stark miteinander und mit anderen Variablen korreliert (vgl. Tabelle 21). Für Modell 2 sind diese beiden Variablen entfernt worden, da sie nicht signifikant waren und ihr t-Wert unter eins lag.

Modell 2 erklärt einen größeren Anteil, 58,1%, der Streuung der abhängigen Variablen. Der F-Wert, der die allgemeine Güte des Modells angibt, ist signifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%. Die Vorzeichen der Koeffizienten sind durchweg plausibel. Durch die Entfernung von ANZ und ANZ² sind die t-Werte aller Koeffizienten, bis auf den der Umsatzdifferenz DUMS, verbessert worden. Der Einfluß des Umsatzes als Meßinstrument für die Marktgröße auf den Erfolg von Innovationen ist positiv und statistisch signifikant auf dem 95%-Niveau. Die Koeffizienten der Anbieterkonzentration und der Produktdifferenzierung (NWS) haben ebenfalls einen positiven Einfluß auf die abhängige Variable und sind höchstsignifikant, d. h. auf dem 99,9%-Niveau von Null verschieden. Der Einfluß der quadrierten Anbieterkonzentration ist negativ und ebenfalls auf dem 99,9%-Niveau signifikant. Der Koeffizient der Umsatzdifferenz DUMS übt einen positiven Einfluß auf die zu erklärende Variable aus, ist aber insignifikant. Die Variablen HH, HH² und NWS sind ebenfalls miteinander korreliert, da die Schätzergebnisse aber zufriedenstellend sind, wurden sie im Modell belassen. Zudem ist es notwendig, HH und HH² gleichzeitig zu schätzen, um auf einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen der Anbieterkonzentration und dem Erfolg von Innovationen zu testen.

In **Modell 3** wurde zusätzlich noch eine **Dummy**-Variable für die zweite Periode von 1993-1998 eingesetzt, um zu überprüfen, ob der Erfolg der Innovationen zwischen den beiden betrachteten Perioden variiert. Der Wert des \bar{R}^2 nimmt durch die Einführung der Variablen nicht zu, sondern sogar marginal ab, d. h. die Güte des Modells wird nicht verbessert und die Dummy-Variable leistet keinen Erklärungsbeitrag, der sich auf die Schätzgüte des Modells positiv auswirkt. Der Einfluß des Dummies auf den Innovationserfolg ist negativ aber insignifikant. Seine Einführung hat unterschiedliche Einflüsse auf die t-Werte der Koeffizienten anderer Variablen, diese werden teilweise erhöht, teilweise vermindert. Dies hat jedoch bei keiner Variablen Einfluß auf das

Signifikanzniveau des Koeffizienten. Die Signifikanzniveaus und Vorzeichen der Koeffizienten der erklärenden Variablen entsprechen denen in Modell 2.

In **Modell 4** wurde die Variable für die Umsatzdifferenz, die in allen Modellen insignifikant mit einem t-Wert kleiner als Eins war, herausgenommen. Dies bewirkt eine Erhöhung des korrigierten Bestimmtheitsmaßes; durch dieses Modell werden 59,1% der Streuung der abhängigen Variablen erklärt. Der F-Wert ist erneut signifikant auf dem 95%-Niveau. Durch die Entfernung von DUMS steigen die t-Werte der Koeffizienten der Proxy-Variablen für die Produktdifferenzierung NWS und der Dummy-Variablen. Die t-Werte aller anderen Koeffizienten sinken; dies führt im Fall der Umsatzvariablen UMS zu Insignifikanz.

In **Modell 5** wurde die Dummy-Variable wieder aus dem Modell entfernt. Das Bestimmtheitsmaß steigt, das Modell erklärt 60,7% der Streuung der abhängigen Variablen bei einem F-Wert, der auf dem 99%-Niveau signifikant ist. Das Modell 5 weist also eine höhere Anpassungsgüte auf als die bisherigen Modelle. Die Vorzeichen der Koeffizienten sind plausibel. Die Signifikanzniveaus haben sich im Vergleich zum vorherigen Modell nicht verändert, der Koeffizient der Variablen UMS ist noch immer insignifikant.

Im **Modell 6** wurde die Variable UMS entfernt und die Variable DUMS und die Dummy-Variable wieder herein genommen. Diese Modell stellt eine Verschlechterung dar; das Bestimmtheitsmaß sinkt und der F-Wert ist nur noch signifikant auf dem 95%-Niveau. Weder der Koeffizient der Dummy-Variablen, noch der Variablen, die die Umsatzdifferenz repräsentiert sind mindestens signifikant auf dem 95%-Niveau.

Die Einflüsse der einzelnen unabhängigen Variablen werden im folgenden Abschnitt ausführlich erläutert.

6.2.6 Determinanten des Erfolgs von Innovationen

Zur Darstellung des Einflusses der unabhängigen Marktstrukturvariablen auf die zu erklärende Variable, den Erfolg von Innovationen in der Ernährungswirtschaft, wird Modell 2, ein lineares Modell, verwendet.

Das entsprechende Regressionsergebnis lautet:

$$\text{HIT} = -713,90^{***} + 0,847 \cdot 10^{-4} \text{UMS}^* + 3,704 \text{DUMS} + 21,03 \text{HH}^{***} - 0,1399 \text{HH}^2^{***} - 0,1831 \cdot 10^{-3} \text{NWS}^{***}$$

(-4,7576)	(1,972)	(0,683)	(6,388)	(-5,877)	(6,203)
	[0,341]	[0,0099]	[4,173]	[-3,446]	[1,082]

$$F = 4,696^*$$

$$\bar{R}^2 = 0,5809$$

Die Werte in den runden Klammern sind die t-Werte, die Werte in den eckigen Klammern die standardisierten Regressionskoeffizienten.

Im folgenden werden die Einflüsse der Marktstrukturmerkmale „Anbieterkonzentration“, „Nachfragepotential“ und „Grad der Produktdifferenzierung“ auf den Erfolg von Innovationen diskutiert. Begonnen wird mit der Anbieterkonzentration.

6.2.6.1 Anbieterkonzentration

Der Konzentrationsgrad der Anbieter hat einen positiven Einfluß auf den Erfolg von Innovationen im Ernährungsgewerbe. Der Regressionskoeffizient der Variablen HH ist höchstsignifikant auf dem 99,9%-Niveau. Die Variable leistet somit einen hohen Beitrag zur Schätzgüte des Modells. Damit schient sich auf den ersten Blick ein Zusammenhang zwischen dem Erfolg von Innovationen und der Konzentration zu bestehen, wie ihn SCHUMPETER für die Innovationsaktivität postuliert hat: Mit steigender Konzentration der Anbieter nimmt der Erfolg von Innovationen auf einem bestimmten Markt zu. Die Variable HH² hat jedoch einen negativen Einfluß auf die abhängige Variable und ist ebenfalls auf dem 99,9%-Niveau signifikant. Dies bedeutet, daß der Erfolg von Innovationen auf einem Markt zwar mit steigender Konzentration ebenfalls steigt, aber ab einem bestimmten Konzentrationsgrad auch wieder absinkt. Zwischen dem Innovationserfolg und der Anbieterkonzentration besteht also ein nicht-linearer, umgekehrt U-förmiger Zusammenhang, so wie er von KANTZENBACH für die Innovationsaktivität diskutiert wurde. Das bedeutet, daß größere Unternehmen zunächst einmal einen Vorteil vor kleineren Unternehmen haben, was den Erfolg ihrer Innovationen angeht. Dies kann begründet sein in der breiteren finanziellen Basis, die größere Unternehmen haben, die die Eigenfinanzierung kostspieliger F&E-Projekte oder auch den Ankauf von Maschinen, die mit den neuesten

technologischen Entwicklungen ausgestattet sind, ermöglichen. Auch die Beschaffung von Fremdkapital ist für große Unternehmen aus dem selben Grund erleichtert. So ist es für größere Unternehmen möglich, nötige Investitionen, die zur Herstellung neuartiger Produkte nötig sind zu finanzieren. Das ermöglicht die Anschaffung von Investitionsobjekten und damit eine effiziente Produktion auf dem neuesten technologischen Stand und von bestmöglicher Qualität. Dies macht Innovationen großer Unternehmen erfolgreicher als diejenigen kleiner Unternehmen. Darüber hinaus treten Economies of Scale in den F&E-Abteilungen großer Unternehmen auf. Diese äußern sich in der höheren Produktivität von Forschern in der Zusammenarbeit mit anderen und in der höheren Wahrscheinlichkeit bedeutender Entdeckungen bei einer höheren Forscheranzahl. Entsprechend große F&E-Abteilungen können nur von Unternehmen einer gewissen Größe finanziert werden. Ähnliche Überlegungen können auch für Marktforschungsabteilungen durchgeführt werden. Auch hier geht ein positiver Effekt von einer großen Abteilung aus, da dadurch die Wünsche und Bedürfnisse von Konsumenten besser ergründet werden können. Die Kombination aus größer angelegten Forschungsaktivitäten und profunder Kenntnis der Konsumentenbedürfnisse und Marktgegebenheiten, die durch große F&E- und Marktforschungsabteilungen entstehen, führen zu größerem Erfolg von Innovationen, die von großen Unternehmen auf dem Markt positioniert werden. Der positive Effekt wird vermutlich durch die bessere Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen in großen Unternehmen verstärkt. Ab einer bestimmten Unternehmensgröße werden diese positiven Effekte jedoch durch Inflexibilität und bürokratische Unternehmensstrukturen überkompensiert, so daß der Erfolg von Innovationen ab einem bestimmten Konzentrationsgrad bei weiter zunehmender Konzentration abnimmt. Betrachtet man die standardisierten Koeffizienten der Variablen HH und HH^2 , so ist ersichtlich, daß von der Anbieterkonzentration ein stärkerer Einfluß auf den Erfolg von Innovationen ausgeht als von den anderen Marktstrukturvariablen.

Um das Ausmaß der Einflüsse der erklärenden Variablen auf den Innovationserfolg quantitativ darstellen zu können, wurden die Elastizitätskoeffizienten der Variablen berechnet. Dadurch ist es möglich, die prozentuale Veränderung der abhängigen Variablen bei einprozentiger Veränderung einer bestimmten unabhängigen Variablen abzuleiten.

Weine Erhöhung der Konzentrationsvariablen HH um 1% bewirkt somit eine Erhöhung des Innovationserfolges um 3,83%. Für die Variable HH^2 ist die Elastizität gleich -1,86, d.h. bei einer Erhöhung der quadrierten Anbieterkonzentration um 1% sinkt der Innovationserfolg um 1,86%. Hieraus ist ersichtlich, daß ab einer bestimmten Zunahme der Konzentration der positive Effekt überkompensiert wird. Die Konzentrationselastizität des Erfolges ist elastisch, da sie im Absolutbetrag größer ist als eins, die Steigerung bzw. Minderung der abhängigen Variablen ist überproportional (WÖHLKEN, 1991, S. 26 f.).

6.2.6.2 Nachfragepotential

Das Nachfragepotential wurde im Modell durch die Variablen DUMS gemessen, die das Marktwachstum durch die durchschnittliche Wachstumsrate innerhalb der beiden Perioden repräsentiert und die Variable UMS, die die absolute Marktgröße durch den Umsatz der Wirtschaftszweige in den Perioden darstellt.

Der Einfluß der Marktgröße, dargestellt durch die Variable UMS, wirkt sich positiv auf den Erfolg von Innovationen in der Ernährungswirtschaft aus, d. h. mit steigender Marktgröße steigt auch der Innovationserfolg. Der Koeffizient der Variablen ist auf dem 95%-Niveau statistisch signifikant.

Liegt ein hoher Umsatz in einem Wirtschaftszweig vor, so kann in der Ernährungswirtschaft davon ausgegangen werden, daß viele Nachfrager existieren, da die meisten Produkte der Lebensmittelindustrie eher niedrige Preise aufweisen. Fragen viele Individuen eine Gruppe von Gütern, d. h. die Erzeugnisse eines Wirtschaftszweiges nach, treffen viele verschiedene persönliche Bedürfnisse und Präferenzen auf einem Markt aufeinander. Wird auf einem solchen Markt mit vielen potentiellen Abnehmern ein Produkt positioniert, ist es wahrscheinlich, daß dieses Produkt den Bedürfnissen und Wünschen einer Konsumentengruppe entspricht. Dabei ist diese Gruppe um so größer, je größer der Markt ist und desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Produktinnovation erfolgreich ist. Bei Betrachtung des standardisierten Koeffizienten von UMS zeigt sich, daß der Einfluß der Marktgröße von den Marktstrukturvariablen des Modells am geringsten ist. Die Elastizität dieser Variablen liegt bei 0,381, bei einer Steigerung des Umsatzes um 1% steigt der Innovationserfolg um 0,381%, d. h. die Steigerung ist unterproportional, es handelt sich um einen unelastischen Effekt.

Nun erfolgt die Betrachtung des Einflusses des Marktwachstums auf den Erfolg von Innovationen.

Die Variable DUMS ist nicht signifikant, d. h. der Zusammenhang zwischen dem Marktwachstum, das die dynamische Entwicklung eines Marktes darstellen soll und dem Erfolg von Innovationen kann empirisch nicht nachgewiesen werden. Ob ein Markt wächst oder nicht, hat demnach keinen Einfluß auf den Erfolg von Innovationen.

Für den Erfolg von Innovationen in der Ernährungswirtschaft ist bei der Einführung der Innovationen auf eine Markt nicht die dynamische Entwicklung des Marktes entscheidend, sondern seine absolute Größe. Dies kann in der Art begründet sein, in der der Erfolg von Innovationen durch die *Hit*-Befragung gemessen wird. Dabei erfolgt keine explizite Betrachtung des Erfolges über die Zeit. Zum einen ist es den Befragten selbst überlassen, wie sie den Erfolg von Produktinnovationen bewerten. Es ist nicht ersichtlich, inwieweit die Abverkaufsentwicklung der einzelnen Produkte in die Bewertung des Erfolges eingehen. Zum anderen wird der Erfolg

von Neuprodukten durch die *Hit*-Befragung im Jahr nach deren Markteinführung gemessen, d. h. längstens zwölf Monate nach der Einführung des Produktes. Die *Hit*-Befragung mißt somit nur den kurzfristigen Erfolg der Produkte. Es ist zu vermuten, daß das Marktwachstum mehr Einfluß auf den Erfolg von Innovationen hat, wenn auch die Erfolgsbetrachtung eine dynamische Komponente aufweist, also wenn z. B. der Einfluß gemessen wird zwischen dem Absatz eines neuen Produktes über die Zeit und dem Marktwachstum, oder wenn der Einfluß des Marktwachstums auf die einzelnen Phasen des Lebenszyklus neuer Produkte betrachtet wird.

6.2.6.3 Grad der Produktdifferenzierung

Die Variable NWS, die eine Proxy-Variable für die Produktdifferenzierung darstellt, hat einen positiven Einfluß auf den Erfolg von Innovationen und ist auf dem 99,9%-Niveau statistisch signifikant abgesichert.

Die Nettowertschöpfung zu Faktorkosten, die als Datengrundlage für diese Variable diente, stellt dar, wie hoch der Verarbeitungsgrad der Produkte eines Wirtschaftszweiges ist und damit, wie hoch der Produktdifferenzierungsgrad in diesem Wirtschaftszweig ist. Das Ergebnis der Regression bedeutet, daß mit wachsendem Veredlungsgrad und wachsender Produktdifferenzierung der Erfolg der Produktinnovationen eines Wirtschaftszweiges zunimmt. Dies geht konform mit dem Wunsch von Verbrauchern nach mehr Vielfalt in der Ernährung. Je größer der Grad der Produktdifferenzierung in einem Wirtschaftszweig ist, desto mehr Möglichkeiten zu Produktinnovationen bieten sich. Dies ist insbesondere der Fall, wenn ein hoher Veredlungsgrad der Güter vorliegt; auf den unterschiedlichen Verarbeitungsstufen bieten sich vielfältige Möglichkeiten für Produktinnovationen durch Abwandlung von Rezepturen oder Verfahren. Die so entstandenen Produkte ermöglichen eine bessere Bedürfnisbefriedigung der Konsumenten, so daß mit steigender Produktdifferenzierung auch der Erfolg von Produktinnovationen steigt. Zudem kommt ein hoher Verarbeitungsgrad auch dem Trend zu stärker verarbeiteten Produkten entgegen, der durch Änderungen der Konsumgewohnheiten von Konsumenten in vielen Ländern Europas entstanden ist (vgl. Kap. 3.4).

Betrachtet man den standardisierten Koeffizienten der Variablen NWS, zeigt sich durch diese Variable ein geringerer Einfluß auf den Erfolg von Innovationen als durch die Variablen der Anbieterkonzentration, der Einfluß ist hingegen größer als der der Marktgröße. Eine Steigerung der Produktdifferenzierung um 1% bewirkt eine überproportionale Steigerung des Innovationserfolges um 1,3%.

Die Variable „Anbieterzahl“ ist im ausgewählten Modell nicht enthalten. Der folgende Abschnitt befaßt sich mit dem Einfluß dieser Variable auf geschätzte Modelle.

6.2.6.4 Anzahl der Anbieter

Modelle, die die Variable Anbieterzahl ANZ und deren quadrierte Form ANZ^2 enthielten, wiesen nur geringe Werte des Bestimmtheitsmaßes auf sowie insignifikante F-Werte (s. Tabelle 22). Die Variablen waren hochkorreliert mit HH und HH^2 sowie NWS. In Verbindung mit diesen Variablen traten insignifikante F-Werte auf. Modelle, die nur ANZ und ANZ^2 und keine der mit ihnen korrelierten Variablen enthielten, zeigten sehr niedrige \bar{R}^2 -Werte und insignifikante F-Werte. Zudem wurde das Vorzeichen der Variablen UMS, von der ein positiver Einfluß erwartet wurde, negativ. Die Modelle, die statt dessen ausschließlich die Anbieterkonzentration und deren quadrierte Form enthielten, ergaben wesentlich bessere Ergebnisse.

6.2.7 Fazit und Ausblick

Die berechneten Regressionsmodells ergaben einen Zusammenhang zwischen den gewählten unabhängigen Marktstrukturvariablen und der abhängigen Variablen, dem Erfolg von Innovationen in der Ernährungswirtschaft.

Der stärkste Einfluß entsteht dabei durch Veränderungen des Konzentrationsgrades auf der Anbieterseite. Bis zu einem bestimmten Konzentrationsgrad wirkt eine weitere Konzentration der Anbieter förderlich auf den Erfolg von Innovationen. Übersteigt der Konzentrationsgrad ein bestimmtes Maß, wirkt sich eine fortschreitende Anbieterkonzentration negativ auf den Neuprodukterfolg aus. Es besteht ein also ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang zwischen Erfolg und Konzentration, wie er auch von KANTZENBACH für die Innovationsaktivität postuliert wurde.

Auch der positive Einfluß von Produktdifferenzierung und Marktgröße konnte empirisch belegt werden.

In einer empirischen Analyse des Einflusses von Marktstrukturvariablen auf die Innovationsaktivität in der deutschen Ernährungswirtschaft konnten HERRMANN et al. (1999) ähnliche Zusammenhänge belegen. Auch für die Innovationsaktivität konnte ein umgekehrt U-förmiger Einfluß der Anbieterkonzentration festgestellt werden. Ebenso wurde ein positiver Einfluß der Produktdifferenzierung auf den Innovationserfolg empirisch belegt.

Von der Marktgröße ging hingegen ein negativer Einfluß aus, der aber statistisch nicht abgesichert werden konnte. Die Marktstruktur der Ernährungswirtschaft hat somit auf die Innovationsaktivität und auf den Erfolg von Innovationen ähnliche Auswirkungen.

Die mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate berechneten Regressionsmodelle liefern einen Erklärungsbeitrag zu den Veränderungen des Innovationserfolges in Höhe von etwa 60%. Dies

ist zufriedenstellend, es stellt sich aber die Frage, wie der Erklärungsanteil des Modells verbessert werden kann, bzw. was den Teil der Veränderung der abhängigen Variablen ausmacht, den das Modell nicht erklären kann.

Zunächst wäre es sicherlich von Vorteil, einen größeren Datensatz, der einen längeren Zeitraum abdeckt, zur Verfügung zu haben.

Für die vorliegende Arbeit ist eine Erweiterung des Datensatzes nicht möglich, da zum einen keine aktuelleren Daten des Statistischen Bundesamtes vorliegen und zum anderen die *Hit*-Befragungen erst seit 1987 durchgeführt werden. Mit einer verlängerten Zeitreihe wäre es vermutlich möglich, den gepoolten Datensatz um weitere Wirtschaftszweige zu ergänzen und den Datensatz auf mehr als zwei Beobachtungsperioden auszudehnen.

Darüber hinaus wäre es wünschenswert, mehr bzw. andere unabhängige Variablen in das Modell aufzunehmen. Interessant wären sicherlich die Auswirkungen von Werbeausgaben der einzelnen Wirtschaftszweige auf den Erfolg von Neuprodukten. Diese Werte sind für einige der in dieser Arbeit verwendeten Wirtschaftszweige nicht verfügbar. Ebenfalls nicht verfügbar, aber ebenso interessant, wäre der Einsatz anderer Variablen zur Messung des Grades von Produktdifferenzierung in den Wirtschaftszweigen, wie z. B. die Verpackungskosten, die auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfallen oder auch die Anzahl der Produkte, die aus den einzelnen Zweigen in den Geschäften des LEH gelistet sind. Diese Werte werden lückenhaft oder nur unregelmäßig erhoben, so daß sie im Rahmen dieser Arbeit nicht verwendet werden konnten.

Darüber hinaus gibt es Einflüsse auf den Innovationserfolg, die nicht ohne weiteres quantifiziert werden können. Dazu gehört z. B. das durchschnittliche Einkommen der Konsumenten der Produkte der jeweiligen Warengruppe oder die Auswirkungen der Einführung von Innovationen unter einem Markennamen mit einem hohen Prestigewert im Gegensatz zu weniger bekannten Marken.

Schwierig zu quantifizieren sind auch die Einflüsse, die in Kapitel 5.1 als endogene Einflußfaktoren bezeichnet worden sind. Dazu zählt z. B. die Ausführungsqualität des Marketings, durch die die Produktwahrnehmung durch Konsumenten maßgeblich bestimmt wird. Auch die technologische Synergie, die bei der Produktentwicklung und -herstellung erreicht werden kann, hat einen Einfluß, ebenso wie die Überlegenheit des Produktes im Vergleich zu Konkurrenzprodukten. Diese Faktoren, die von den Unternehmen selbst beeinflußt werden können, haben vermutlich einen Anteil am Erfolg von Innovationen, können aber aufgrund von Quantifizierungsproblemen nur schwerlich in Regressionsmodelle aufgenommen werden.

7 SCHLUBBETRACHTUNG

Übergeordnetes Ziel der vorliegenden Arbeit war es, Möglichkeiten zur Messung des Erfolges von Innovationen herauszuarbeiten und Determinanten des Innovationserfolges in der Ernährungswirtschaft zu bestimmen.

Zu diesem Zweck erfolgte zunächst die Definition des Begriffes Innovation und die Darstellung weiterer grundlegender Begriffe, die als Basis für die weitere Diskussion des Arbeitsinhaltes für notwendig erachtet wurden.

Anschließend erfolgte die Betrachtung der Ernährungswirtschaft und der Besonderheiten, die Innovationen in diesem Bereich aufweisen. Dabei wurde offenkundig, daß Konsumenten zwar den Wunsch nach mehr Vielfalt in der Ernährung verspüren, daß Neuprodukte im Lebensmittelbereich bewährten Produkten jedoch ähnlich sein sollten. Dies impliziert, daß Neuprodukte mit behutsam veränderten Produkteigenschaften für Unternehmen größere Erfolgsaussichten haben als radikale Produktinnovationen. Eine Betrachtung der Ernährungsgewohnheiten in Europa ergab, daß das kulturelle Umfeld von Individuen deren Ernährungsmuster maßgeblich beeinflußt. Das kulturelle Verständnis von Verbrauchern ändert sich nur langsam und macht die erfolgreiche Einführung von Produktinnovationen im Nahrungsmittelbereich kurzfristig schwierig.

Anschließend wurden längerfristige Entwicklungen dargestellt, die simultan in vielen Staaten Europas ablaufen und den Lebensstil von Konsumenten nachhaltig verändern. Viele der Entwicklungen bieten für Unternehmen der Ernährungswirtschaft Ansatzpunkte für die Entwicklung neuer Produkte, wie z. B. die zunehmende Erwerbstätigkeit von Frauen, die u. a. zu verstärkter Nachfrage nach Convenience-Produkten führt.

Die Betrachtung des Begriffes „Erfolg“ im Zusammenhang mit Innovationen erbrachte verschiedene Einsichten.

Der Erfolg von Innovationen zeichnet sich durch viele verschiedene Dimensionen aus. Ob eine Produktinnovation als erfolgreich angesehen werden kann, hängt maßgeblich davon ab, welche Dimension betrachtet wird. Ein Produkt, das einen technischen Erfolg für ein Unternehmen darstellt, da eine Optimierung der Produktionsabläufe verbunden mit einer Kostensenkung erreicht werden konnte, kann aus finanzieller Sicht ein Mißerfolg sein, weil nicht die erhofften Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden können.

Neben der Auswahl der Dimension ist der Erfolg von Innovationen darüber hinaus auch vom Meßzeitpunkt, der Ebene der Messung und der Referenzgröße, auf die sich die Erfolgsmessung bezieht, abhängig.

Determinanten des Erfolgs von Produktinnovationen lassen sich grundsätzlich in zwei Gruppen unterteilen.

Die erste Gruppe besteht aus den sogenannten endogenen Determinanten von Neuprodukterfolg. In diese Gruppe fallen Faktoren, die von Unternehmen direkt beeinflussbar sind. Dazu zählen Produkteigenschaften und Aktivitäten, die die Produktentwicklung und -vermarktung betreffen.

Die zweite Gruppe enthält die exogenen Determinanten des Produkterfolges, also Faktoren, die von den Unternehmen als gegeben hingenommen werden müssen und nicht direkt beeinflussbar sind. Zu diesen Faktoren gehören die Elemente der Marktstruktur. Die Wirtschaftszweige des Ernährungsgewebes unterscheiden sich in der Ausprägung verschiedener Marktstrukturelemente insbesondere hinsichtlich der Anbieteranzahl und -konzentration, dem Grad der Produktdifferenzierung und dem Nachfragepotential. Diese Elemente wurden als erklärende Variablen in die Regressionsanalyse aufgenommen.

Der empirische Teil der Arbeit wurde mit einer deskriptiven Auswertung der Ergebnisse der *Hit*-Befragungen begonnen, die von LEBENSMITTEL PRAXIS-VERLAG durchgeführt worden waren. Diese Auswertung ergab zunächst wie erwartet, daß die einzelnen Wirtschaftszweige des Ernährungsgewerbes unterschiedlich erfolgreich bei der Einführung von Produktinnovationen sind. Nach der Anzahl der *Hit*-Produkte, die auf die einzelnen Wirtschaftszweige entfallen waren, stellten die Süßwaren- und Nahrungsmittelindustrie sowie das Übrige Ernährungsgewerbe die erfolgreichsten Zweige bezüglich des Neuprodukterfolges dar. Bei der Betrachtung der durchschnittlichen Bewertung der *Hit*-Produkte zeigte sich ein anderes Bild. Im Durchschnitt waren die Produkte aus der Herstellung von Spirituosen, den Mineralbrunnen und der Süßwarenindustrie am erfolgreichsten. Es kann somit gesagt werden, daß die Süßwarenindustrie insgesamt den erfolgreichsten Wirtschaftszweig bezüglich der Neuprodukteinführungen darstellt. Im Vergleich mit einer Studie von STÜHMEYER (1997) zeigte sich, daß die Wirtschaftszweige, die die höchste Innovationsaktivität im Ernährungsgewerbe aufweisen, nicht zwangsläufig diejenigen sind, die die erfolgreichsten Neuprodukte auf dem Markt positionieren.

Die Indexpunkte, die auf die *Hit*-Produkte entfallen waren, bildeten die Datengrundlage für die abhängige Variable, den Erfolg von Produktinnovationen in der durchgeführten Regressionsanalyse.

Die Regressionsanalyse hatte zum Ziel, den Einfluß der Marktstruktur auf den Erfolg von Neuprodukten empirisch zu belegen.

Es zeigte sich, daß die Anbieterkonzentration den größten Einfluß auf den Neuprodukterfolg hat. Der Einfluß ist dabei zunächst positiv, d. h. bis zu einem bestimmten Konzentrationsgrad auf der Anbieterseite wirkt sich eine Konzentrationszunahme positiv auf den Erfolg neuer Produkte aus. Ab einem bestimmten Grad wirkt sich eine weitere Konzentrationssteigerung negativ auf den Innovationserfolg aus, es besteht also ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang.

Von dem Grad der Produktdifferenzierung geht ein positiver Effekt aus, d. h. wenn der Grad der Produktdifferenzierung auf einem Markt zunimmt, nimmt auch der Erfolg der auf diesem Markt neu eingeführten Produkte zu.

Das Nachfragepotential wurde für die Untersuchung in zwei Elemente geteilt, zum einen das Wachstum des Marktes, zum anderen die Marktgröße.

Der Zusammenhang zwischen dem Marktwachstum und dem Erfolg von Innovationen konnte empirisch nicht belegt werden. Von der Marktgröße geht ein positiver Einfluß auf den Innovationserfolg aus, d. h. steigt die Größe eines Marktes, nimmt auch der Erfolg der auf diesem Markt eingeführten Innovationen zu.

Der Erfolg von Produktinnovationen stellt für Firmen eine Notwendigkeit dar. Die Erforschung der Determinanten des Innovationserfolges, insbesondere der Einfluß der Marktstruktur, ist noch wenig fortgeschritten und bietet verschiedene Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- ACS, Z.J. und D.B. AUDRETSCH (1992), Innovation durch kleine Unternehmen. Berlin: Edition Sigma.
- BACKHAUS, K., B. ERICHSON, W. PLINKE und R. WEIBER (2000), Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 9., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- BAUMOL, W., J. PANZAR und R. WILLIG (1986), On the Theory of Perfect Contestable Markets. In: STIGLITZ, J. und F. MATHEWSON (Hrsg.), New Developments on the Analysis of Market Structure. Cambridge: Macmillan, S. 339-365.
- BLEYMÜLLER, J. und G. GEHLERT (1989), Konzentrationsmessung. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 18, H. 9, S. 378-385.
- BLEYMÜLLER, J., G. GEHLERT und H. GÜHLICHER (1998), Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. 11., überarbeitete Auflage, München: Verlag Franz Vahlen.
- BREITENACHER, M. und U.C. TÄGER (1996), Branchenuntersuchung Ernährungsindustrie. Reihe Industrie, H. 48. Berlin: Duncker und Humblot.
- BROCKHOFF, K. (1993), Produktpolitik. 3. Auflage, Stuttgart, Jena: Gustav Fischer Verlag.
- (1999), Forschung und Entwicklung, Planung und Kontrolle. Verlag Oldenbourg.
- CARLTON, D.W. und J.M. PERLOFF (1994), Modern Industrial Organization. 2. Auflage, New York: Harper Collins Publishers.
- CHATTERJEE, P. (o. Jg.), Issues in Intellectual Innovation.
- CHRISTENSEN, J.L., R. RAMA und N. VON TUNZELMANN (1997), Study on innovation in the European Food Products and Beverages Industry. (Industry Studies of Innovation Using CIS Data for the European Commission, EIMS Sprint), Aalborg, Sussex.
- COHEN, W.M. und R.C. LEVIN (1989), Empirical Studies of Innovation and Market Structure. In: SCHMALENSEE, R. und R.D. WILLIG (Hrsg.), Handbook of Industrial Organization, Vol. II. Amsterdam: Elsevier Science.
- CONNOR, J.M. (1981), Food Product Proliferation: A Market Structure Analysis. *American Journal of Agricultural Economics* 63, S. 606-617.
- COOPER, R.G. (1979), The Dimensions of Industrial Success and Failure. *The Journal of Marketing*, 25, S. 93-103.
- COOPER, R.G. und E. KLEINSCHMIDT (1987), Success Factors in Product Innovation. *Industrial Marketing Management* 16, S. 215-223.

- FRISCH, A.J. (1993), Unternehmensgröße und Innovation: die schumpetrianische Diskussion und ihre Alternativen. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag.
- GABLER-WIRTSCHAFTS-LEXIKON 1993. Nachdruck der 13. Auflage, Wiesbaden: Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.
- GALIZZI, G. und L. VENTURINI (1996), Product Innovation in the Food Industry: Nature, Characteristics and Determinants. In: GALIZZI, G. und L. VENTURINI (Hrsg.), Economics of Innovation: The Case of the Food Industry, S. 132-154. Heidelberg: Physica-Verlag.
- GORDON, A.D. (1998), Changes in Food and Drink Consumption, and the Implications for Food Marketing. In: ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD), The Future of Food - Long-term Prospects for the Agro-food Sector, S. 72-110. Paris: OECD Publications.
- GRIFFIN, A. (1993), Metrics for Measuring Product Development Cycle Time. *Journal of Product Innovation Management* 10, S. 112-125.
- GRIFFIN, A. und A.L. PAGE (1993), An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure. *Journal of Product Innovation Management* 10, S. 291-308.
- GRUNERT, K.G., H. HARMSSEN, M. MEULENBERG, E. KUIPER, T. OTTOWITZ, F. DECLERCK, B. TRAILL, und G. GÖRANSSON (1997), A framework for analysing innovation in the food sector. In: TRAILL, B. und K.G GRUNERT, (Hrsg.), Product and Process Innovation in the Food Industry, S. 1-37. London: Blackie Academic and Professional.
- HART, S und A. CRAIG (1993), Dimensions of success in new product development. In: Baker, M.J. (Hrsg.), Perspectives on Marketing Management 3, S. 207-243. New York: John Wiley.
- HAUSCHILDT, J. (1991), Zur Messung des Innovationserfolgs. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 61, H. 4, S. 451-476.
- (1997), Innovationsmanagement. 2. Auflage, München: Verlag Franz Vahlen.
- HERDZINA, K. (1985), Marktentwicklung und Wettbewerbsverhalten. In: Bombach, G., B. Gahlen und A.E. Ott (Hrsg.), Industrieökonomik: Theorie und Empirie. Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. 14, S. 105-120. Tübingen: Mohr.
- HERRMANN, R. (1996), The Distribution of Product Innovations in the Food Industry: Economic Determinants and Empirical Test for Germany. Agrarökonomische Diskussionsbeiträge No. 40. Gießen
- (1997), The Distribution of Product Innovations in the Food Industry: Economic Determinants and Empirical Tests for Germany. *Agribusiness* 23, H. 3, S. 319-334.
- HERRMANN, R., A. REINHARDT und C. ZAHN (1996), Wie beeinflusst die Marktstruktur das Marktergebnis? Ein empirischer Test am Beispiel von Produktinnovationen in der Ernährungswirtschaft. *Agrarwirtschaft* 45, H. 4/5, S. 186-196.

- HERRMANN, R., C. RÖDER und J.M. CONNOR (1999), How Market Structure Affects Food Product Proliferation: Theoretical Hypotheses and New Empirical Evidence for the U.S. and the German Food Industries. Agrarökonomische Diskussionsbeiträge No. 51. Gießen
- HULTINK, E.J. und H.S.J. ROBBEN (1995), Measuring New Product Success: The Difference that Time Perspective Makes. *Journal of Product Innovation Management* 12, S. 392-405.
- JOHNE, A.F und P.A. SNELSON (1988), Success Factors in Product Innovation: A Selective Review OF the Literature. *Journal of Product Innovation Management* 5, S. 114-128.
- KAMIEN, M. und N.L. SCHWARTZ, (1982), Market structure and innovation. Cambridge: Cambridge University Press.
- KANTZENBACH, E. (1966), Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs. Wirtschaftspolitische Studien aus dem Institut für Europäische Wirtschaftspolitik der Universität Hamburg, H. 1. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- KAUFER, E. (1980), Industrieökonomik. München: Verlag Franz Vahlen.
- KLEINSCHMIDT, E., H. GESCHKA und R.G. COOPER (1996), Erfolgsfaktor Markt. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- KOTLER, P. und F. BLIEMEL (1995), Marketing-Management. 8. Auflage, Stuttgart: Schaefer-Poeschel.
- LEBENSMITTEL PRAXIS, Hit 1991-2000, H. 13, versch. Jahrgänge.
- MAAS, C. (1990), Determinanten betrieblichen Innovationsverhaltens - Theorie und Empirie. Volkswirtschaftliche Schriften, H. 399. Berlin: Duncker & Humblot.
- MADAKOM (1998), Madakom Scanningpanel - Daten von Point of Sale. Köln.
- (2000), Innovationsreport 2000 - Hits, Flops und Trends im deutschen Lebensmittelhandel. Köln
- MEFFERT, H. (2000), Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. 9. Auflage, Wiesbaden: Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.
- MORO, D., S. BOCCALETTI und P. SCKOKAI (1996), Innovation and Consumer's Choice. In: GALIZZI, G. und L. VENTURINI (Hrsg.), Economics of Innovation: The Case of the Food Industry, S. 23-38. Heidelberg: Physica-Verlag.
- PADBERG, D.I. und R.E. WESTGREN (1979), Product Competition and Consumer Behavior in the Food Industry. *American Journal of Agricultural Economics* 61, S. 620-625.

- PFÄHLER, W. und H. WIESE (1998), Unternehmensstrategien im Wettbewerb. Eine spieltheoretische Analyse. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- PORTER, M.E. (1989), Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage): Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- RAMANATHAN, R. (1992), Introductory Econometrics. With Applications. 2nd Edition, Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- REICHHOLD, S.M. (1994), Marktstruktur und Marktergebnis der Wirtschaftszweige des produzierenden Ernährungsgewerbes. *Agrarwirtschaft*, Sonderheft 143. Gießen: Agrimedia.
- SABISCH, H. (1991), Produktinnovationen. Stuttgart: Poeschel.
- SBA (Statistisches Bundesamt)
- (1980) Systematik der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen, Ausgabe 1979 (Systematische Verzeichnisse). Stuttgart
 - (1982) Systematisches Güterverzeichnis, Ausgabe 1981 (Systematische Verzeichnisse). Stuttgart
 - (1989) Systematik der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen, Ausgabe 1979, Fassung für die Statistik im Produzierenden Gewerbe (SYPRO). Wiesbaden
 - (1995) Systematisches Güterverzeichnis, (Systematische Verzeichnisse). Wiesbaden: Metzler Poeschel
 - (1998a), Konzentrationsstatistische Daten für den Bergbau und das Verarbeitende Gewerbe sowie das Baugewerbe (Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.2.3), versch. Ausgaben. Wiesbaden.
 - (1998b), Kostenstruktur der Unternehmen im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe und im Nahrungs- und Genußmittelgewerbe (Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.3, ab 1995 fortgeführt in Reihe 4.3), versch. Ausgaben. Wiesbaden
 - (2000), Statistisches Jahrbuch 2000 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden: Metzler Poeschel
- SHELLHAAB, H.-M. (1985), Dynamische Marktschranken und Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs. In: BOMBACH, G., B. GAHLEN und A.E. OTT (Hrsg.), *Industrieökonomik: Theorie und Empirie*. Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. 14, S. 267-280. Tübingen: Mohr.
- STEINBERGER, M. (2000a), Hit-2000 - Das sind die Gewinner! *Lebensmittelzeitung*, H. 13, S. 20-29.
- (2000b), Produkt des Jahres 2000 - Was Konsumenten kaufen. *Lebensmittelzeitung*, H. 21, S. 22-39.

- STRECKER, O., J. REICHERT und P. POTTEBAUM (1990), Marketing für Lebensmittel - GRUNDLAGEN und praktische Entscheidungshilfen. 2., überarbeitete Auflage, Frankfurt am Main: DLG-Verlag.
- STUDENMUND, A.H. (1997), Using Econometrics: a practical guide. 3rd Edition, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Educational Publishers.
- STÜHMEYER, H. (1997), Der Einfluß der Marktstruktur auf die Innovationsaktivitäten des Produzierenden Gewerbes. Arbeitsbericht Nr. 23 des Instituts für Agrarpolitik und Marktforschung, Gießen.
- TRAILL, B. (1996), Price and Non-Price Competition and Market Structure in the Single European Market. In: GALIZZI, G. und L. VENTURINI (Hrsg.), Economics of Innovation: The Case of the Food Industry, S. 63-72. Heidelberg: Physica-Verlag.
- (1997), Structural changes in the European Food Industry: consequences for innovation. In: TRAILL, B. und GRUNERT, K.G. (Hrsg.), Product and Process Innovation in the Food Industry, S. 38-50. London: Blackie Academic and Professional.
- WÖHLKEN, E. (1991), Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre. 3., überarbeitete Auflage, Stuttgart: Eugen Ulmer.
- ZAHN, C. (1995), Produktinnovationen in der Ernährungswirtschaft – eine angebotsorientierte Untersuchung. Arbeitsbericht Nr. 20 des Instituts für Agrarpolitik und Marktforschung, Gießen.
- ZIMMERMANN, K.F. (1985), Innovationsaktivität, Preisinflexibilität, Nachfragedruck und Marktstruktur. In: BOMBACH, G., B. GAHLEN und A.E. OTT (Hrsg.), Industrieökonomik: Theorie und Empirie. Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. 14, S. 67-84. Tübingen: Mohr.

Quellen:

LPV-INFO-Dienst, Stichwort-Recherche für die Hitprodukte der Jahre 1988-1990 zu erhalten.

9 ANHANG

Tabelle 12: Foodbereich gemäß CCG-Standard-Warenklassifikation

Foodbereich gemäß CCG-Standard-Warenklassifikation	
02	Molkereiprodukte, Speiseöle, Mayonnaisen und Salate und Eier
03	Gefrorene und tiefgefrorene Erzeugnisse
04	Nährmittel
05	Suppen, Soßen, Brühen, Gewürze, Brotaufstrich, Zucker, Einmachprodukte
06	Fleisch-, Wurst- und Fischkonserven, Marinaden, Konservenfertiggerichte
07	Obst- und Gemüsekonserven
08	Dauerbackwaren, Süßwaren, Knabberartikel und –mischungen, Saisonartikel
09	Diätetische Nahrungsmittel und Getränke
10	Weine, Schaumweine, Spirituosen
11	Biere und alkoholfrei Getränke
12	Kaffee, Tee, Kakao, Tabakwaren
13	Backwaren (Brot, Kleingebäck, Feinbackwaren)
14	Frische Convenience-Produkte und Heiße Theke
15	Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel und Hilfsmittel
16	Hygieneartikel, Watte und Verbandstoffe, Säuglings- und Kinderhygiene
17	Feinseifen, Badezusätze, Deodorantien, Haut-, Mund-, Rasier- und Haarpflegemittel
18	Sonnen- und Insektenschutzmittel, Kosmetika, Duftwasser, Parfum, Fußpflegemittel
87	Freiverkäufliche Arzneimittel
96	Futter, Reinigungs-, Pflege- und Hygienemittel für Heim- und Kleintiere

Quelle: MADAKOM, 2000, S. 13.

Tabelle 13: Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes

Sypro-Nr.	Wirtschaftszweig und Beschreibung der überwiegenden wirtschaftlichen Tätigkeit (H.v. = Herstellung von)
68	Ernährungsgewerbe
6811	Mahl- und Schälmühlen (Mahlerzeugnisse für Nahrungs- und Futterzwecke)
6812	H. v. Teigwaren
6813	H. v. Nahrungsmitteln ohne Teigwaren (Back- und Puddingpulver, Backmittel und -zutaten, Säuglings- und Kleinkindernahrung, Suppen, Saucen, Zerealien)
6814	H. v. Stärke und Stärkeerzeugnissen (Kartoffel-, Mais-, Weizen-, Reisstärke, Stärke- und Traubenzucker)
6816	H. v. Kartoffelerzeugnissen, ang.* (Trockenspeisekartoffeln, Pommes Frites, Kartoffelchips, Kartoffelbreipulver, Kartoffelnaßkonserven)
6818	H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren (Brot, Wasser- und Milchbackwaren, Brötchen und sonstiges Kleingebäck, Feinbackwaren)
6819	H. v. Dauerbackwaren (Zwieback, Leb- und Honigkuchen, Hart- und Weichkeks, Salz-, Käse- und Laugengebäck, Waffeln, Biskuit, Oblaten)
6821	Zuckerindustrie (Roh- und Verbrauchszucker, Kandis, Melasse, Zuckerrübenschnitzel, Zuckersirup)
6825	Obst- und Gemüseverarbeitung (Konservieren, Tiefgefrieren und Trocknen von Obst und Gemüse, Marmelade und Gelee, Salzen, Rösten u.a. Zubereitungen von Nüssen, Frucht- und Gemüsesäfte)
6828	H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren (Kakao- und Schokoladenerzeugnisse, Zuckerwaren, Speiseeis sowie Zutaten zur Speiseeiserzeugung)
6831	Molkerei, Käserei (Trinkmilch, Sahne, Butter, Käse, Quark und Quarkspeisen, Joghurt, Rohkasein)
6836	H. v. Dauermilch, Milchpräparaten, Schmelzkäse (Milch-, Molke- und Sahnepulver, Kondensmilch, sterilisierte Sahne Flaschenmilch, Säure- und Labkasein, Schmelzkäse)
6841	Ölmühlen, H. v. Speiseöl (rohe und raffinierte pflanzliche Öle, verbrauchsfertige Speiseöle, Derivate, Ölkuchen, Ölkuchenschrote)
6844	H. v. Margarine und ähnlichen Nahrungsfetten (Margarine, Platten- und andere Nahrungsfette)
6847	Talgschmelzen, Schmalzsiedereien (Oleo, Premier und Secunda Jus, Speisetalg, Schmalz, Grieben)
6852	Schlachthäuser ohne kommunale Schlachthöfe (Schlachten von Vieh und Geflügel, Tiefgefrieren des Fleisches, Gewinnung von rohen Häuten und Fellen, Naturdärmen, Geflügelfedern)
6853	Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien (Verarbeitung von Fleisch zu Wurst- und Fleischwaren, H. v. tiefgefrorenen tafelfertigen Fleischgerichten, Konserven, Fleischsalat u. ä. Feinkost auf Fleischbasis)
6854	Fleischerei (Verarbeitung von Fleisch zu Fleisch- und Wurstwaren, überwiegend handwerkliche Fertigung)
6856	Fischverarbeitung (Verarbeitung von Fischen, Krebs-, Weich- u.a. Meerestieren in auf dem Land befindlichen Verarbeitungsstätten, H. v. tiefgefrorenen tafelfertigen Fischgerichten, Räucherwaren, Marinaden, Fischkonserven, -salate, -pasten)

Fortsetzung Tabelle 13.

Sypro-Nr.	Wirtschaftszweig und Beschreibung der überwiegenden wirtschaftlichen Tätigkeit (H.v. = Herstellung von)
6860	Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln (Röstkaffee in Kaffeegroßröstereien, Kaffee-Extrakte, teeähnliche Erzeugnisse sowie Kaffeemittel wie Getreidekaffee)
6871	Brauerei (Bier, Gewinnung von Bierhefe, Treber)
6872	Mälzerei (Malz sowie Gewinnung von Malzkeimen)
6873	Alkoholbrennerei (Rohbranntwein, gereinigter Spiritus, Korn- und Weindestillat, Gewinnung von Back- und sonstiger Hefe, Reinzuchthefekulturen)
6875	H. v. Spirituosen (Branntwein, Liköre, Spirituosen-Mischgetränken)
6877	H. v. u. Verarb. v. Wein (Traubenwein aus zugelieferten und/oder zugekauften Trauben, Verarbeitung von Traubenwein zu Traubenschaumwein, zu aromatisierten Weinen, zu Likörwein und zu Medizinalwein)
6879	Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden (Gewinnung v. Mineralwasser, H. v. künstlichem kohlenensäurehaltigem Wasser, Fruchtsaftgetränke, Limonaden und Brausen)
6882	Übriges Ernährungsgewerbe ohne H. v. Futtermitteln (Essig, Senf, Essenzen, Gewürze, Gewinnung von Eis sowie Herstellung von sonstigen, anderweitig nicht genannten Erzeugnissen des Ernährungsgewerbes, darunter Grundstoffe für alkoholfreie und alkoholische Getränke, Mayonnaise, tiefgefrorene Fertiggerichte [aus mehreren Komponenten bestehend])
6889	H. v. Futtermitteln (aus Fischen, Schal- und Krustentieren, H. v. Fleisch-, Tierkörper-, Blut- und Knochenmehl zu Futterzwecken, Mischfuttermittel)

* anderweitig nicht genannt

Quelle: eigene Darstellung nach SBA, 1980 und SBA, 1989

**Tabelle 14: *Hit*-Produkte der Wirtschaftszweige des Produzierenden
Ernährungsgewerbes**

Wirtschaftszweig	Untergruppe	Rang	Index	Jahr
Brauereien	Bier	6	49	1988
		6	67	1999
Fischverarbeitung	Fischerzeugnisse	10	77	1992
Fleischwarenindustrie	Wurstwaren	5	77	1993
		6	84	1992
		8	53	1997
		10	59	1994
H. v. Backwaren	Brot	5	85	1992
		7	58	1997
		10	52	1989
	Feine Backwaren	3	81	1994
		3	78	1995
		6	46	1996
		7	71	1990
		8	83	1992
H. v. Dauerbackwaren	Salz-, Käse- und Laugengebäck	1	100	1998
		4	61	1988
		6	67	2000
H. v. Kartoffelerzeugnissen	Kartoffelerzeugnisse, tiefgefroren	7	76	1993
H. v. Margarine und ähnl. Nahrungsfetten	Margarine	5	47	1996
		10	63	1998
H. v. Nahrungsmitteln	Backmischung	10	52	2000
	Cerealien, Müslis	9	54	1989
		9	69	1990
		10	41	1987
	Fixprodukte	4	69	1999
		5	83	1998
		8	63	2000
	Salzige Fertiggerichte*	4	65	1997
		8	58	1995
		8	65	1998
		9	62	1994
		10	37	1996
		10	37	1996
	Süße Fertiggerichte*	5	75	2000
10		58	1999	
H. v. Spirituosen	Kornbranntwein	4	87	1992
	Liköre	2	96	1991
		2	98	1996
		4	84	1993
		4	78	1994
		4	71	1995
		8	46	1987

Fortsetzung Tabelle 14.

Wirtschaftszweig	Untergruppe	Rang	Index	Jahr	
H. v. Süßwaren	Kaugummi	3	71	1997	
		Schokoladenerzeugnisse	1	100	1993
			1	100	1995
			2	88	1994
			3	73	1988
			3	95	1991
			3	94	1996
			4	83	1990
			4	84	1998
			6	87	1991
			7	63	1989
			7	64	2000
			8	65	1999
	Speiseeis	1	100	1989	
		2	94	2000	
		3	76	1999	
		6	74	1990	
		6	79	1998	
		8	67	1993	
		8	63	1994	
9		34	1988		
H. v. und Verarbeitung von Wein	Wein (Traubenwein)	3	88	1993	
	Sekt (Traubenschauwein)	9	57	1995	
	Wein (Traubenwein)	6	59	1997	
Mahl- und Schälmlühlenerzeugnisse	Reiserzeugnisse	9	85	1991	
Molkerei, Käserei	Frischkäsezubereitung	3	91	1992	
		7	60	1995	
		8	41	1996	
	Joghurt	1	100	1996	
		9	57	2000	
	Milchmischgetränk	5	70	1995	
	Pudding	5	63	1997	
Weichkäse	10	44	1995		
Obst- und Gemüseverarbeitung	Fruchtsäfte	2	77	1987	
		9	59	1993	
		10	33	1988	
	Marmelade	3	92	2000	
	Tiefkühlgemüse	5	88	1991	
	Tomaten- und Gewürzketchup	4	91	1991	
		9	51	1997	
		9	64	1998	
	Verarbeitetes Gemüse	9	42	1987	
	Mineralbrunnen	Fruchtsaftthaltige Limonade	1	100	1999
1			100	2000	
6			67	1995	
7			43	1996	
Fruchtsaftgetränk		3	89	1998	
Sonstige Limonaden		2	85	1997	
		8	55	1989	
	7	86	1991		

Fortsetzung Tabelle 14.

Wirtschaftszweig	Untergruppe	Rang	Index	Jahr
Übriges Ernährungsgewerbe	Fertiggerichte auch tiefgekühlt	6	51	1987
		8	35	1988
		9	42	1987
		10	52	1989
	Gewürzpräparate	2	96	1992
	Majonaisen	3	87	1990
	Pizzen	7	66	1998
		7	66	1999
	Salatsaucen	7	65	1994
		8	70	1990
		8	85	1991
	Sonstige	9	38	1996
		9	59	1999
		10	46	1997
Verarbeitung von Kaffee und Tee	Kaffee-Extrakt	4	70	1989
	Röstkaffee	1	100	1988
		1	100	1991
		10	33	1988
		10	55	1993

*Wasser oder Milch für die Zubereitung erforderlich

Zuordnung der Produkte zu den Wirtschaftszweigen und Untergruppen anhand von SBA, 1982 und SBA, 1982.

Quelle: eigene Darstellung nach Lebensmittel Praxis, H. 13, versch. Jahrgänge sowie LPV-Info-Dienst

**Tabelle 15: Anbieterzahlen ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden
Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Ø 1987 – 1992
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	842	851	1093	1129	1154	1150	1037
H. v. Dauerbackwaren	66	63	65	63	65	64	64
Obst- und Gemüseverarbeitung	151	147	151	150	148	149	149
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	145	140	144	142	146	143	143
Molkerei, Käserei	238	220	212	197	186	175	205
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	250	242	263	251	246	243	249
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	36	35	34	33	33	33	34
H. v. Spirituosen	56	58	56	60	58	55	27
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	178	176	171	171	166	166	171

	1993	1994	1995 ¹⁾	1996	1997	1998	Ø 1993 - 1998
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	1157	1123	1230	1248	2082	2003	1474
H. v. Dauerbackwaren	63	63	97	87	85	84	80
Obst- und Gemüseverarbeitung	145	145	114	108	111	107	122
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	145	140	140	137	140	133	139
Molkerei, Käserei	165	153	208	202	197	186	185
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	241	238	846	817	983	913	673
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	33	33	38	37	34	31	34
H. v. Spirituosen	60	61	38	75	68	58	60
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	155	147	172	165	155	153	158

1) Bis 1994 nur West-Deutschland, danach Gesamtdeutschland

Quelle: SBA, 1998a, versch. Jahrgänge sowie eigene Berechnungen.

Tabelle 16: Anbieterkonzentration (Herfindahl-Hirschmann-Koeffizient) ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Ø 1987 - 1992
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	7,40	7,67	6,82	6,76	7,23	7,22	7,18
H. v. Dauerbackwaren	152,09	141,86	141,63	134,05	122,53	86,76	129,82
Obst- und Gemüseverarbeitung	34,18	35,43	35,75	34,55	33,85	33,70	34,58
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	39,27	42,92	45,42	48,17	48,38	49,32	45,58
Molkerei, Käserei	12,80	13,69	14,50	16,85	18,18	18,36	15,73
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	16,23	17,35	17,41	15,90	15,51	12,18	15,76
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	106,07	100,28	93,32	93,55	142,02	126,72	110,33
H. v. Spirituosen	65,44	65,96	69,63	74,72	76,14	72,98	70,81
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	21,93	21,98	22,65	20,89	24,98	20,70	22,19

	1993	1994	1995 ¹⁾	1996	1997	1998	Ø 1993 - 1998
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	7,29	7,39	6,42	6,52	4,59	4,63	6,14
H. v. Dauerbackwaren	106,48	76,22	53,16	59,45	57,86	52,11	67,55
Obst- und Gemüseverarbeitung	33,60	34,32	60,65	62,09	64,09	64,18	53,16
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	50,91	52,31	59,01	61,07	68,16	74,56	61,00
Molkerei, Käserei	22,24	23,47	15,80	16,02	14,44	15,88	17,98
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	12,77	12,66	5,88	6,18	5,81	6,95	8,38
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	140,22	147,02	107,09	114,06	64,96	71,12	107,41
H. v. Spirituosen	74,07	62,39	41,79	53,29	60,70	60,79	58,84
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	26,12	27,95	24,10	23,59	33,91	44,56	30,04

1) Bis 1994 nur West-Deutschland, danach Gesamtdeutschland

Quelle: SBA, 1998a, versch. Jahrgänge sowie eigene Berechnungen.

Tabelle 17: Marktgröße (Umsatz in Mio DM) ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Ø 1987 - 1992
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	6.308	6.501	7.330	8.492	9.218	9.472	7.886,81
H. v. Dauerbackwaren	2.362	2.321	2.358	2.848	3.079	2.648	2.602,51
Obst- und Gemüseverarbeitung	6.020	6.266	6.313	7.207	7.914	7.700	6.903,30
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	12.452	12.162	12.032	12.836	14.467	14.155	13.017,18
Molkerei, Käserei	21.671	22.919	24.305	23.652	23.801	23.593	23.323,42
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	10.385	10.434	11.436	11.960	12.854	11.960	11.504,60
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	8.716	6.984	7.004	6.122	6.818	6.126	6.961,57
H. v. Spirituosen	4.327	4.620	4.471	5.463	6.036	5.666	5.097,30
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	6.628	6.943	7.475	8.524	8.969	8.941	7.913,32

	1993	1994	1995 ¹⁾	1996	1997	1998	Ø 1993 - 1998
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	9.507	9.326	9.973	10.382	12.676	12.865	10.788,17
H. v. Dauerbackwaren	2.800	2.507	3.601	3.604	3.614	3.713	3.306,67
Obst- und Gemüseverarbeitung	7.193	6.880	4.440	4.697	4.575	4.662	5.407,76
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	13.798	14.450	11.331	11.358	15.713	14.489	13.523,23
Molkerei, Käserei	22.472	21.928	30.621	30.682	27.480	27.272	26.742,46
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	10.847	10.436	16.736	17.007	17.519	16.726	14.878,21
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	5.960	6.307	6.390	5.875	4.728	3.792	5.508,85
H. v. Spirituosen	5.750	5.293	5.891	5.492	4.734	4.809	5.328,24
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	8.523	8.603	10.126	9.228	9.247	9.325	9.175,06

1) Bis 1994 nur West-Deutschland, danach Gesamtdeutschland

Quelle: SBA, 1998a, versch. Jahrgänge sowie eigene Berechnungen.

Tabelle 18: Umsatzdifferenz von Jahr zu Jahr ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Ø 1987 - 1992
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	4,78%	3,06%	12,75%	15,85%	8,55%	2,75%	7,96%
H. v. Dauerbackwaren	0,89%	-1,76%	1,61%	20,76%	8,13%	-13,99%	2,61%
Obst- und Gemüseverarbeitung	5,25%	4,09%	0,75%	14,16%	9,81%	-2,71%	5,23%
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	3,42%	-2,33%	-1,07%	6,68%	12,71%	-2,16%	2,87%
Molkerei, Käserei	-3,26%	5,76%	6,04%	-2,69%	0,63%	-0,87%	0,94%
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	-2,82%	0,47%	9,60%	4,59%	7,47%	-6,96%	2,06%
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	-24,95%	-19,87%	0,29%	-12,60%	11,37%	-10,15%	-9,32%
H. v. Spirituosen	-9,77%	6,77%	-3,22%	22,17%	10,50%	-6,14%	3,38%
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	-2,48%	4,75%	7,66%	14,04%	5,21%	-0,31%	4,81%

	1993	1994	1995 ¹⁾	1996	1997	1998	Ø 1993 - 1998
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	0,37%	-1,91%	6,94%	4,11%	22,10%	1,49%	5,52%
H. v. Dauerbackwaren	5,71%	-10,43%	43,63%	0,07%	0,29%	2,74%	7,00%
Obst- und Gemüseverarbeitung	-6,59%	-4,35%	-35,46%	5,77%	-2,58%	1,89%	-6,89%
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	-2,52%	4,72%	-21,58%	0,24%	38,34%	-7,79%	1,90%
Molkerei, Käserei	-4,75%	-2,42%	39,64%	0,20%	-10,44%	-0,76%	3,58%
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	-9,31%	-3,79%	60,38%	1,62%	3,01%	-4,52%	7,90%
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	-2,70%	5,82%	1,32%	-8,07%	-19,51%	-19,79%	-7,16%
H. v. Spirituosen	1,49%	-7,95%	11,29%	-6,76%	-13,81%	1,58%	-2,36%
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	-4,68%	0,09%	17,70%	-8,87%	0,20%	0,85%	0,88%

1) Bis 1994 nur West-Deutschland, danach Gesamtdeutschland

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von Tabelle 17.

Tabelle 19: Produktdifferenzierung (Nettowertschöpfung in Mio DM) ausgewählter Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und 93-98

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Ø 1987 - 1992
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	2.374	2.620	2.830	3.432	3.734	3.844	3.138,99
H. v. Dauerbackwaren	619	601	628	750	871	827	715,86
Obst- und Gemüseverarbeitung	995	1.029	1.060	1.292	1.418	1.300	1.182,28
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	2.540	2.381	2.475	2.693	3.036	2.827	2.658,62
Molkerei, Käserei	1.921	1.994	1.987	2.242	2.330	2.355	2.138,16
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	2.162	2.098	2.012	2.222	2.359	2.232	2.180,91
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	1.275	611	519	773	1.018	863	843,14
H. v. Spirituosen	475	486	439	540	564	539	507,06
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	1.461	1.594	1.783	2.021	2.168	1.881	1.817,98

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Ø 1993 - 1998
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	3.969	3.923	4.299	4.445	5.424	5.622	4.613,80
H. v. Dauerbackwaren	806	837	978	968	855	909	891,92
Obst- und Gemüseverarbeitung	1.267	1.321	1.492	1.557	1.622	1.511	1.461,60
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	2.936	2.986	2.922	3.051	2.932	3.073	2.983,46
Molkerei, Käserei	2.131	1.690	2.620	2.432	2.321	2.430	2.270,77
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	2.382	1.044	3.476	3.367	3.744	3.977	2.998,37
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	752	740	594	719	488	568	643,47
H. v. Spirituosen	617	593	778	513	456	328	547,36
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	1.902	1.845	2.083	1.779	1.870	2.082	1.926,97

1) Bis 1994 nur West-Deutschland, danach Gesamtdeutschland

Quelle: SBA, 1998b, versch. Jahrgänge sowie eigene Berechnungen.

**Tabelle 20: Innovationserfolg und Marktstrukturkennzahlen ausgewählter
Wirtschaftszweige des Produzierenden Ernährungsgewerbes 87-92 und
93-98**

	HIT	UMS in Mio DM	DUMS	ANZ	ANZ ²	HH	HH ²	NWS in Mio DM
Ø 1987 - 1992								
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	238	7.886,81	7,96%	1037	1075369	7,18	51,55	3.138,99
H. v. Dauerbackwaren	61	2.602,51	2,61%	64	4096	129,82	16853,23	715,86
Obst- und Gemüseverarbeitung	395	6.903,30	5,23%	149	22201	34,58	1195,78	1.182,28
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	655	13.017,18	2,87%	143	20449	45,58	2077,54	2.658,62
Molkerei, Käserei	91	23.323,42	0,94%	205	42025	15,73	247,43	2.138,16
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	84	11.504,60	2,06%	249	62001	15,76	248,38	2.180,91
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	270	6.961,57	-9,32%	34	1156	110,33	12172,71	843,14
H. v. Spirituosen	229	5.097,30	3,38%	27	729	70,81	5014,06	507,06
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	138	7.913,32	4,81%	171	29241	22,19	492,40	1.817,98
Ø 1993 - 1998								
H. v. Backwaren ohne Dauerbackwaren	315	10.788,17	5,52%	1474	2172676	6,14	37,70	4.613,80
H. v. Dauerbackwaren	100	3.306,67	7,00%	80	6400	67,55	4563,00	891,92
Obst- und Gemüseverarbeitung	115	5.407,76	-6,89%	122	14884	53,16	2825,99	1.461,60
H. v. Süßwaren ohne Dauerbackwaren	746	13.523,23	1,90%	139	19321	61,00	3721,00	2.983,46
Molkerei, Käserei	378	26.742,46	3,58%	185	34225	17,98	323,28	2.270,77
Fleischwarenindustrie ohne Talgschmelzen und Schmalzsiedereien	189	14.878,21	7,90%	673	452929	8,38	70,22	2.998,37
Verarb. v. Kaffee, Tee, H. v. Kaffeemitteln	114	5.508,85	-7,16%	34	1156	107,41	11536,91	643,47
H. v. Spirituosen	331	5.328,24	-2,36%	60	3600	58,84	3462,15	547,36
Mineralbrunnen, H. v. Mineralwasser, Limonaden	284	9.175,06	0,88%	158	24964	30,04	902,40	1.926,97

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von Tabelle 14 bis Tabelle 19

Tabelle 21: Bivariate Korrelation abhängige Variable – unabhängige Variablen

LINEAR-LINEAR UND LOGARITHMISCH-LINEAR								
	HIT	UMS	DUMS	ANZ	ANZ ²	HH	HH ²	NWS
HIT	1,000							
UMS	0,264	1,000						
DUMS	0,098	0,196	1,000					
ANZ	0,017	0,144	0,477	1,000				
ANZ ²	0,029	0,044	0,372	0,970	1,000			
HH	-0,104	-0,560	-0,578	-0,577	-0,441	1,000		
HH ²	-0,216	-0,503	-0,511	-0,422	-0,303	0,961	1,000	
NWS	0,360	0,501	0,481	0,817	0,744	-0,711	-0,604	1,000
LHIT	-	0,249	0,103	0,135	0,146	-0,218	-0,324	0,360

DOPPELT-LOGARITHMISCH UND LINEAR-LOGARITHMISCH								
	LHIT	LUMS	DUMS	LANZ	LANZ ²	LHH	LHH ²	LNWS
LHIT	1,000							
LUMS	0,395	1,000						
DUMS	0,103	0,185	1,000					
LANZ	0,135	0,500	0,610	1,000				
LANZ ²	0,135	0,500	0,610	1,000	1,000			
LHH	-0,092	-0,621	-0,599	-0,931	-0,931	1,000		
LHH ²	-0,092	-0,621	-0,599	-0,931	-0,931	1,000	1,000	
LNWS	0,315	0,716	0,463	0,883	0,883	-0,800	-0,800	1,000
HIT	-	0,380	0,098	0,077	0,077	0,033	0,033	0,339

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von Tabelle 20

Tabelle 22: Berechnete Regressionsmodelle unter Einbeziehung der Anbieterzahl

Modell	Unabhängige Variablen							\bar{R}^2	F
	Konst.	UMS	DUMS	ANZ	ANZ ²	NWS	Dummy		
1.1	58,11 (0,626)	-0,756·10 ⁻⁵ (0,875)	0,017 (1,77·10 ⁻³)	-0,509* (-2,322)		0,227·10 ⁻³ * (2,631)		0,2100	2,129
1.2	81,86 (0,910)	-0,532·10 ⁻⁵ (0,627)		-1,036 (-2,045)	0,361·10 ⁻³ (1,140)	0,238·10 ⁻³ * (2,891)		0,2816	2,666
1.3	79,14 (0,797)	-0,535·10 ⁻⁵ (-0,606)		-1,029 (-1,922)	0,356·10 ⁻³ (1,062)	0,237·10 ⁻³ * (2,756)	6,67 (0,081)	0,2221	1,971

In Klammern sind die t-Werte angegeben.

***(**,*): Der Regressionskoeffizient ist mit 0,1% (1%, 5%) Irrtumswahrscheinlichkeit von Null verschieden und damit statistisch auf dem 99,9%- (99%-, 95%-) Niveau signifikant.

\bar{R}^2 = bereinigtes Bestimmtheitsmaß

F = Wert für die F-Statistik

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von Tabelle 20