

Wissenschaftszentrum Weihenstephan
Professur für Unternehmensforschung und Informationsmanagement

**Supply Chain Management in der Fleischerzeugung:
Konzeption, Implementierung und Perspektiven**

Ludwig Horváth

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät
Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt
der Technischen Universität München
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. oec.)
genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Alois Heißenhuber

Prüfer der Dissertation:

1. Univ.-Prof. Dr. Peter Wagner,
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
2. Univ.-Prof. Dr. Hannes Weindlmaier
3. Hon-Prof. Dr. Berthold Eichwald

Die Dissertation wurde am 12.11.2003 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt am 05.02.2004 angenommen.

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

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Tabellen	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Ziel der Arbeit.....	2
1.3 Vorgehensweise	3
2 Grundlagen des Supply Chain Management.....	5
2.1 Supply Chain Management – Begriff und Ziele	5
2.1.1 Definition.....	5
2.1.2 Ziele	11
2.2 Verwandte und angrenzende Konzepte.....	14
2.2.1 Die Wertkette nach Porter.....	14
2.2.2 Logistik.....	16
2.2.3 Beschaffung.....	19
2.2.4 Das virtuelle Unternehmen.....	23
2.3 Strategien und Instrumente des SCM.....	27
2.3.1 Strategien der Kooperation.....	28
2.3.2 Efficient Consumer Response (ECR).....	33
2.3.3 Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment	35
2.3.4 Supply Chain Konfiguration und Leagility.....	39
2.3.5 Fourth Party Logistics (4PL)	43
2.4 SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	45
2.4.1 Rahmenbedingungen für das SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	46
2.4.2 Ausprägungen und Aktionsfelder des SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	48
3 Grundlagen des Projektmanagements	63
3.1 Entstehungsgeschichte und Begriffsbestimmung	63
3.2 Projektorganisation.....	65
3.2.1 Ablauforganisation.....	66
3.2.2 Aufbauorganisation	67
3.2.3 Projektorganisation im Betrieb	70

3.3	Projektdefinition.....	74
3.4	Projektplanung	76
3.4.1	Strukturplanung.....	76
3.4.2	Terminplanung	78
3.4.3	Kostenplanung	83
3.4.4	Risikoanalyse	84
3.5	Projektkontrolle und -dokumentation.....	85
3.6	Projektabschluss.....	88
3.7	Besonderheiten unternehmensübergreifender und internationaler Projekte	89
4	Fallstudie: Ein Pilotprojekt in der Fleischwirtschaft	92
4.1	Hintergrund und Rahmendaten des Projektes.....	92
4.1.1	Skandale, Krisen & Konsequenzen.....	92
4.1.2	Rahmendaten des Rindfleischmarktes und die Auswirkungen der BSE-Krise.....	97
4.1.3	Der Weg zum Projekt.....	103
4.1.4	Die Projektbeteiligten.....	105
4.1.5	Struktur der Milchviehhaltung im Erfassungsgebiet.....	109
4.2	Projektdefinition.....	112
4.2.1	Ausgangslage	112
4.2.2	Organisatorische Grundlagen.....	114
4.2.3	Sach- und Qualitätsziele	114
4.2.4	Mengen- und Terminziele	119
4.2.5	Abgrenzung der betrachteten Supply Chain.....	120
4.3	Projektplanung und –durchführung.....	122
4.3.1	Akquisition, Auditierung und Zulassung landwirtschaftlicher Betriebe.....	123
4.3.2	Definition und Implementierung der Funktionalitäten des Informations- und Managementsystems.....	129
4.3.3	Entwicklung der Mengen- und Terminziele	137
4.4	Projektabschluss und Evaluierung	141
4.4.1	Bewertung des Projektes aus Sicht der landwirtschaftlichen Betriebe.....	141
4.4.2	Bewertung des Projektes aus Sicht der Industriepartner und Dienstleister	147
4.4.3	Lessons learned: Fachliche und methodische Erkenntnisse.....	155
4.5	Exkurs: QS – Konvergenz oder Koexistenz?	159

5	Vorgehensmodell für Gestaltung und Implementierung eines SCM-Konzepts	164
5.1	Projektdefinition.....	164
5.1.1	Definition der Sachziele im Bereich des Waren- und Informationsflusses	165
5.1.2	Definition der Aufbau- und Ablauforganisation.....	166
5.2	Projektplanung	169
5.3	Projektdurchführung und –kontrolle	172
5.3.1	Methodische Aspekte der Durchführung	172
5.3.2	Inhaltliche Aspekte der Durchführung	183
5.3.3	Projektkontrolle	187
5.4	Projektabschluss.....	189
6	Bewertung der Ergebnisse und Perspektiven des SCM in der Fleischerzeugung	191
6.1	Methodisch-konzeptionelle Bewertung	191
6.2	Inhaltlich-sachliche Bewertung	192
6.3	Perspektive 1: Mass Customization.....	195
6.4	Perspektive 2: Der Netzwerkkonfigurator	201
7	Zusammenfassung	203
8	Literaturverzeichnis	206
9	Anhang	220

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1-1: Aufbau der Dissertation.....	4
Abbildung 2-1: Modell einer Supply Chain.....	7
Abbildung 2-2: Modell einer Wertkette.....	15
Abbildung 2-3: Das Wertsystem	15
Abbildung 2-4: Funktionelle Subsysteme der Unternehmenslogistik	17
Abbildung 2-5: Beschaffungsobjekthauptgruppen.....	20
Abbildung 2-6: Vier Perspektiven auf das Verhältnis von Beschaffung zu SCM	22
Abbildung 2-7: Evolution des Supply Chain Management	27
Abbildung 2-8: Koordinationsansätze in der Supply Chain	32
Abbildung 2-9: CPFR-Prozessmodell	37
Abbildung 2-10: Alternative Supply Chain Strukturen.....	41
Abbildung 2-11: Leistungsspektrum eines Fourth Party Logistics Providers	44
Abbildung 2-12: Funktionsweise des „Integrated Farming System“	60
Abbildung 3-1: Definition des Projektmanagements.....	65
Abbildung 3-2: Die vier Hauptabschnitte eines Projektes.....	66
Abbildung 3-3: Anforderungen an einen Projektleiter.....	70
Abbildung 3-4: Autonome Projektorganisation.....	71
Abbildung 3-5: Stabs-Projektorganisation.....	72
Abbildung 3-6: Matrix-Projektorganisation	73
Abbildung 3-7: Prozessorganisationsplan.....	75
Abbildung 3-8: Projektstrukturplan.....	77
Abbildung 3-9: Gantt-Chart.....	79
Abbildung 3-10: Netzplanformen.....	80
Abbildung 3-11: MPM-Netzplan (Modell).....	81
Abbildung 3-12: Balkenplan mit Meilensteinen.....	83
Abbildung 3-13: Integriertes Projektteam	90
Abbildung 4-1: Anzahl der BSE-Artikel pro Monat in der deutschen Presse von 1985 bis 2002.....	94
Abbildung 4-2: Menschlicher Verzehr von Fleisch inkl. Geflügel in Deutschland (kg/Kopf)	98
Abbildung 4-3: Entwicklung des Rinder- und Kuhbestandes in Deutschland.....	98
Abbildung 4-4: Bruttoeigenerzeugung von Vieh in Deutschland	99
Abbildung 4-5: Schlachtungen in- und ausländischer Rinder und Kühe in Deutschland	100

Abbildung 4-6: Auszahlungspreise der deutschen Versandschlachtereien für Rinder, Kühe und Schweine	101
Abbildung 4-7: Großhandelsabgabepreise für Kuhvorderviertel	102
Abbildung 4-8: Prozentualer Anteil der milchviehhaltende Betriebe und Milchkühe an der jeweiligen bundesdeutschen Gesamtzahl im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens.....	110
Abbildung 4-9: Prozentualer Anteil der milchviehhaltende Betriebe und Milchkühe an der jeweiligen bundesdeutschen Gesamtzahl bei Beständen mit 100 und mehr Kühen im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens	110
Abbildung 4-10: Durchschnittliche Größe der Milchviehbestände	111
Abbildung 4-11: Die „Informationslücke“ in der Fleisch-Supply Chain	112
Abbildung 4-12: Die Supply Chain des Projektes	121
Abbildung 4-13: Auswertung der Auditergebnisse.....	126
Abbildung 4-14: Struktur des eingesetzten IMS	131
Abbildung 4-15: Verknüpfung der schlacht-tierbezogenen Daten mit den logistischen Transporteinheiten.....	132
Abbildung 4-16: Beispiel einer Verknüpfungsstruktur im IMS.....	134
Abbildung 4-17: Entwicklung der Betriebsaudits.....	138
Abbildung 4-18: Entwicklung der Liefermengen.....	139
Abbildung 4-19: Entwicklung der Terminziele	140
Abbildung 4-20: Allgemeine Zufriedenheit mit der Teilnahme am Qualitätsprogramm.....	143
Abbildung 4-21: Modulare Ergänzung bestehender Qualitäts- und Markenprogramme (Schema)	163
Abbildung 5-1: Klassifizierung der Methoden der Innovationsbedarfserfassung	173
Abbildung 5-2: House of Quality.....	174
Abbildung 5-3: Berücksichtigung stufenbezogener Interdependenzen im House of Quality.....	176
Abbildung 5-4: Ereignisgesteuerte Prozesskette: Objekttypen und Beispiel	182
Abbildung 5-5: Beispiel für eine EPK in Spaltendarstellung.....	183
Abbildung 5-6: Vorgehensmodell.....	190

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 2-1:	Definitionen des Supply Chain Management.....	10
Tabelle 2-2:	Anforderungen an das SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	50
Tabelle 2-3:	Anwendungsfelder und Vorteile eines Informations- und Managementsystems in der fleischproduzierenden Kette	53
Tabelle 3-1:	Vollmachten und Aufgaben des Projektleiters.....	68
Tabelle 4-1:	Anforderungen/Regelungen im "Handbuch Rind"	116
Tabelle 4-2:	Ziele des Projektes (Zusammenfassung).....	120
Tabelle 4-3:	Bewertungsschema für Checklisten.....	127
Tabelle 4-4:	Dateneingabe und Auswertungsblöcke des IMS	135
Tabelle 4-5:	Vorteile der Teilnahme am Qualitätsprogramm.....	143
Tabelle 4-6:	Komplementarität von Projekt- und Betriebszielen.....	145
Tabelle 4-7:	Möglichkeiten zur Verbesserung der Informationsweitergabe	146
Tabelle 4-8:	Verbesserungsmöglichkeiten des Programms.....	147
Tabelle 4-9:	Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten bei Beschaffenheit und Umsetzung der Projektziele	150
Tabelle 4-10:	Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich der Zusammenarbeit der Projektpartner und im Bereich des Projektmanagements.....	153
Tabelle 4-11:	Vergleich der inhaltlichen Anforderungen des Pilotprojektes mit QS	161
Tabelle 5-1:	Inhalte des Pflichtenhefts.....	165
Tabelle 5-2:	Musterformular Arbeitspaketplanung	170
Tabelle 5-3:	FMEA-Formblatt	179
Tabelle 5-4:	Statusbericht	188

Abkürzungsverzeichnis

3PL	Third Party Logistics
4PL	Fourth Party Logistics
a.a.O.	am angegebenen Ort
Anm.	Anmerkung
AP	Arbeitspaket
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CMA	Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH
CODP	customer order decoupling point
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
d.h.	das heißt
Diss.	Dissertation
DV	Datenverarbeitung
EAN	European Article Numbering
ECR	Efficient Consumer Response
EDI	Electronic Data Interchange
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
etc.	et cetera
f.	folgend
ff.	fortfolgend
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
FTP	File Transfer Protocol
ggf.	gegebenenfalls
GMP	Good Manufacturing Practice
ha	Hektar (=10.000 m ²)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
Hrsg.	Herausgeber
HTML	Hypertext Markup Language
IMS	Informations- und Managementsystem
inkl.	inklusive
IT	Informationstechnologie
Jg.	Jahrgang

kg	Kilogramm
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
Mio.	Million(en)
NASA	National Aeronautics and Space Administration
Nr.	Nummer
o.g.	oben genannt
o.S.	ohne Seite
o.V.	ohne Verfasser
PM	Projektmanagement
POS	Point of Sale
PSP	Projektstrukturplan
QFD	Quality Function Deployment
QS	Qualität und Sicherheit GmbH
RPZ	Risikoprioritätszahl
s.o.	siehe oben
SC	Supply Chain
SCM	Supply Chain Management
sog.	sogenannt
t	Tonne
TA	Teilaufgabe
u.a.	unter anderem
US	United States
USA	United States of America
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
VICS	Voluntary Interindustry Commerce Standards Association
WWS	Warenwirtschaftssystem
XML	Extensible Markup Language
z.B.	zum Beispiel
zit.	zitiert
ZMP	Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Hohe Qualität, Sicherheit, Frische und Vielfalt der Lebensmittel sind längst selbstverständlich geworden. Darüber hinaus wollen zahlreiche Verbraucher informiert sein, wie und wo ihre Nahrungsmittel produziert wurden. Rechtliche Vorgaben zielen in die gleiche Richtung. Zu diesen zählt z.B. die sog. „EU-Basisverordnung“ (VERORDNUNG (EG) NR. 178/2002), die die Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln ab dem 1. Januar 2005 fordert.

Zusätzlich stellen weltweite Handelsbeziehungen, komplizierte Beschaffungsketten und umfassendes Qualitätsmanagement die Hersteller von Nahrungsmitteln immer wieder vor neue Herausforderungen. Die alleinige Optimierung der Prozesse im eigenen Unternehmen ist nicht mehr ausreichend. Notwendig ist die unternehmensübergreifende Planung, Steuerung und Kontrolle der gesamten Produktions- und Beschaffungskette.

Gerade in den fleischproduzierenden Ketten sind in der jüngsten Vergangenheit gravierende Mängel bei der Erfüllung dieser Ansprüche offengelegt worden. Die Schlagworte BSE, Nitrofen und andere stehen für Ereignisse, die als „Krisen“ und „Skandale“ von der Öffentlichkeit wahrgenommen wurden und zu gravierenden Absatzeinbrüchen und Vertrauensverlusten geführt haben. Forderungen nach der Gewährleistung von Produktsicherheit und –qualität sowie der Transparenz der Erzeugungsketten („Gläserne Erzeugung“) wurden vielfach geäußert.

Für die nachhaltige Sicherung des Absatzes der landwirtschaftlichen Tierproduktion und das Bestehen der am Markt agierenden Unternehmen ist der Aufbau von Produktions- und Beschaffungsketten in der Fleischwirtschaft notwendig, die den beschriebenen Anforderungen gerecht werden. Entsprechende Konzepte, welche die notwendigen Methoden und Instrumente als „Enabler“ enthalten, müssen erarbeitet und in der Praxis erprobt werden.

1.2 Ziel der Arbeit

Das Konzept des Supply Chain Management hat in den letzten Jahren vermehrte Aufmerksamkeit erfahren. In Fallstudien ist wiederholt von überzeugenden Verbesserungen der logistischen Qualität durch die Einführung von Supply Chain Management berichtet worden (vgl. z.B. CORSTEN/GABRIEL, 2002). Auch im Hinblick auf Produktions- und Beschaffungsketten in der Ernährungswirtschaft wird von SCM erwartet, erhebliche Wettbewerbsvorteile generieren zu können (vgl. WEINDLMAIER, 2003b, S. 152).

Festgestellt werden kann aber ein Mangel an konkreten Hinweisen, wie das SCM in der Ernährungswirtschaft und hier insbesondere in fleischproduzierenden Ketten umgesetzt werden kann. Es gilt die Feststellung von TAN (2002, S. 44):

“Despite the importance and theoretical development of SCM, there is little empirical research on how practitioners define and incorporate SCM practices into overall corporate strategy. While SCM efforts at some companies have resulted in improved competitiveness, similar results in other organizations have remained elusive. Little is known about the specific practices or concerns of a successful SCM implementation.”

Zur Behebung dieses Mangels soll die vorliegende Arbeit beitragen. Neben den relevanten theoretischen Grundlagen werden dafür die Erfahrungen aus einer projektbezogenen Fallstudie aufgegriffen, die von der Konzeption über die Implementierung bis hin zur Evaluierung eines Supply Chain Management-Konzepts in der betrieblichen Praxis reicht. Vor diesem Hintergrund soll ein generisches Vorgehensmodell erstellt werden, das methodische und inhaltliche Hilfestellung bei der Einführung des Supply Chain Management in Produktions- und Beschaffungsketten der Fleischwirtschaft leistet. Es soll gezeigt werden, wie die theoretischen Elemente des Supply Chain Management in praxistaugliche Instrumente umgesetzt und in fleischwirtschaftlichen Unternehmen eingeführt werden können. Anhand der Ergebnisse der Untersuchung soll die Frage geklärt werden, ob durch die Instrumente des SCM die Anforderungen an die Produktionskette für Fleisch (Qualität, Sicherheit, Transparenz, Steuerbarkeit der landwirtschaftlichen Produktion) erfüllt werden können.

1.3 Vorgehensweise

Abbildung 1-1 zeigt den Aufbau der Arbeit. Im zweiten und dritten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für den weiteren Verlauf der Untersuchung gelegt. Es werden sowohl das Supply Chain Management als theoretisches Leitkonzept als auch das Projektmanagement als unterstützendes Konzept dargestellt. Grundlage dieser Kapitel bildet die zum Thema vorhandene Literatur. Dabei wird besonders auf jüngste Entwicklungen des Supply Chain Management in der Agrar- und Ernährungswirtschaft eingegangen. Inhalt des vierten Kapitels ist die Fallstudie, in welcher Konzeption, Implementierung und Evaluierung eines Supply Chain Management-Konzepts im Rahmen eines Pilotprojektes in der Fleischwirtschaft besprochen werden. Aufbauend auf die in Kapitel 2 und 3 gelegten theoretischen Grundlagen und die Ergebnisse aus der Fallstudie wird im fünften Kapitel ein generisches Vorgehensmodell erarbeitet. Im sechsten Kapitel werden die Untersuchung und ihre Ergebnisse methodisch und sachlich im Hinblick auf die Zielsetzung der Arbeit bewertet. Daneben werden Perspektiven des Supply Chain Management in fleischerzeugenden Ketten vorgestellt. Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung in Kapitel 7.



Abbildung 1-1: Aufbau der Dissertation

Quelle: eigene Darstellung

2 Grundlagen des Supply Chain Management

Unternehmen aus allen Wirtschaftsbereichen sehen sich einer zunehmend komplexen Umwelt ausgesetzt. Sie ist geprägt von (HAHN, 2000, S. 11):

- zunehmender Globalisierung mit erweiterten Beschaffungs- und Absatzmärkten;
- zunehmender Arbeitsteilung weltweit mit internationalen Standortstrukturen;
- einer Zunahme der Kundenanforderungen in Hinblick auf Qualität, Zeit und Preis;
- exponentieller Verbesserung der Informations- und Kommunikationstechnologie als Chance zur Bewältigung der zunehmenden Komplexität.

Vor diesem Hintergrund wurde in den letzten Jahren der Thematik des Managements von Versorgungsketten – Supply Chain Management (SCM) – zunehmend Aufmerksamkeit geschenkt. In diesem Kapitel soll dargestellt werden, welche Antworten das „phenomenon known as SCM“ (KAUFFMANN, 2002, S. 48) für die oben genannten Herausforderungen anbietet.

2.1 Supply Chain Management – Begriff und Ziele

2.1.1 Definition

Unter dem Begriff „Supply Chain“ wird nach BUSCH und DANGELMAIER (2002, S. 4) im engeren Sinne eine Lieferkette, Versorgungskette oder unternehmensübergreifende Wertschöpfungskette verstanden. Entlang dieser Kette fließen Güter, Dienstleistungen, Information und Geld (vgl. HAHN, 2000, S. 12). Die Flüsse können in Richtung der Kunden (downstream), in Richtung der Lieferanten (upstream) oder in beide Richtungen fließen. Da ein Unternehmen meist nicht nur mit *einem* Lieferanten und *einem* Abnehmer zusammenarbeitet, stellen sich Supply Chains in der Praxis meist als Netzwerke aus verschiedenen Organisationen dar.

In der Literatur wird auch der Begriff „Demand Chain“ vorgeschlagen, um die Ausrichtung an den Bedürfnissen der Kunden noch stärker zu betonen (vgl.

CORSTEN/GÖSSINGER, 2001, S. 85). Dennoch hat sich der Oberbegriff Supply Chain – auch wenn er tendenziell simplifizierend sein mag – durchgesetzt (vgl. BUSCH/DANGELMAIER, 2002, S. 4) und wird auch in der vorliegenden Arbeit als solcher verwendet. COX (1999a, S. 211) bemerkt hierzu: „It is an easy criticism to argue that the idea of a supply chain is simplistic. This is because the process by which raw materials are turned into end products and services is rarely a simple linear process chain, and much more like a spaghetti web of complex interconnecting relationships. To argue in this way, however, is to miss the point. The supply chain concept is a powerful metaphor. It simplifies a complex reality“.

Eine Supply Chain (SC) reicht idealtypisch vom Ursprung eines Produktes oder seiner (transformierten) Komponenten bis hin zum Endkunden am „point of consumption“ (vgl. COOPER ET AL., 1997, S. 2). Die von GÖPFERT (2002, S. 30) zur Darstellung der unternehmensübergreifenden Güter-, Informations- und Geldströme als idealtypisch angenommene Supply Chain umfasst die Stufen Vorlieferant – Lieferant – Hersteller – Handel – Endverbraucher. Sie kann in Anlehnung an HAHN (2000, S. 12) um den Dienstleistungsfluss ergänzt werden. Eine derartige Supply Chain ist in Abbildung 2-1 beispielhaft modelliert. Zwischen den Stufen agierende Logistikdienstleister, die ebenfalls zu einer Supply Chain gehören, sind in diesem Modell nicht dargestellt.

Kettenlänge und Kettenverzweigungen sind nicht a priori fixiert und hängen in der Praxis von der Branche ab (vgl. HAHN, 2000, S. 15). Zu einer Supply Chain können auch Regierungsorganisationen gezählt werden, da insbesondere bei globalen SCs gesetzliche Regelungen (Zölle, Aus- und Einfuhrvorschriften, etc.) berücksichtigt werden müssen (vgl. VAN DER VORST, 2000, S. 25). In Praxisberichten werden oftmals Supply Chains betrachtet, die nur zwei Partner umfassen, z.B. in dem Bericht von TAPPE/MUSSÄUS (1999) zu einem Continuous Replenishment Projekt zwischen der dm Drogeriemarktkette und Reckitt & Coleman (vgl. auch die SCM-Umsetzungsbeispiele in CORSTEN/GABRIEL, 2002 sowie GÖPFERT, 2002, S. 35).

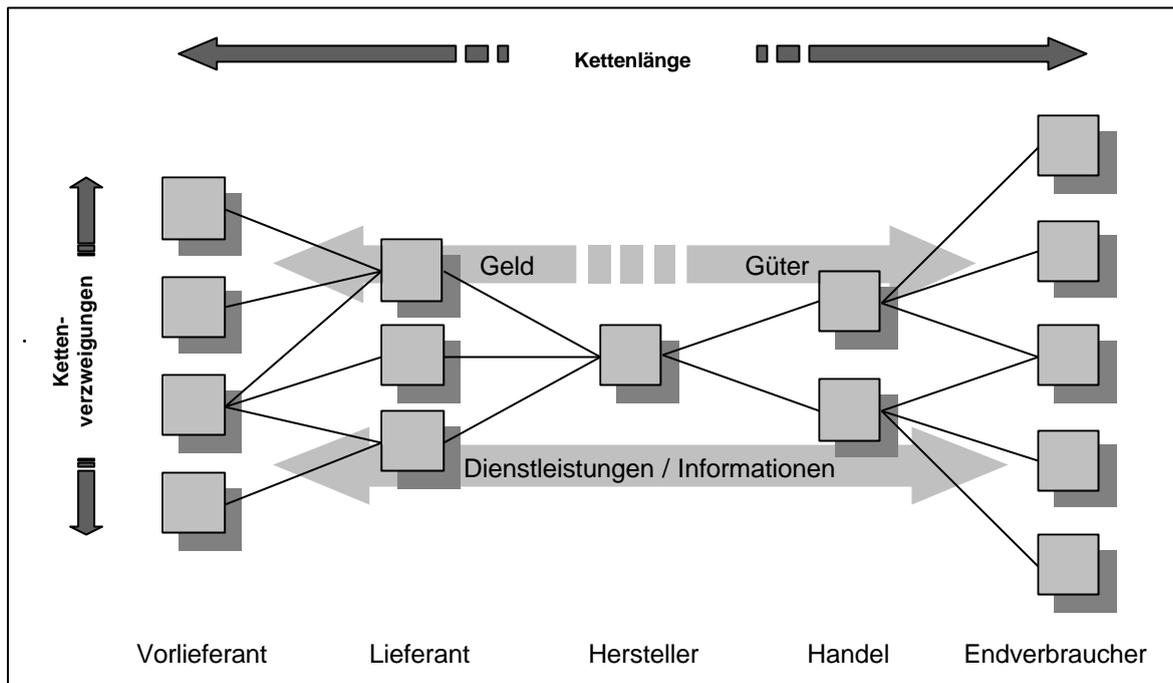


Abbildung 2-1: Modell einer Supply Chain

Quelle: eigene Darstellung

Supply Chains können anhand von typologischen Merkmalen und Merkmalsausprägungen klassifiziert werden. Anhand der folgenden Merkmale und Merkmalsausprägungen geben BUSCH/DANGELMAIER (2002, S. 10) einen Überblick über die Breite einer möglichen Supply Chain Klassifikation:

- Kooperationsgegenstand (Beschaffung – Produktion – Vertrieb – F&E)
- Kooperationsrichtung (horizontal – vertikal)
- Partnergröße (homogen – inhomogen)
- Koordinationsrichtung (hierarchisch – heterarchisch)
- Herkunft (lokal – regional – national – global)
- Art der Konkurrenzverhältnisse (single – double – multiple sourcing)
- Zeitperspektive (kurzfristig – mittelfristig – langfristig)
- Bindung (formlos – vertraglich)
- Vertrauen (gering – mittel – hoch)

Der Begriff *Supply Chain Management* (SCM) wurde erstmals Anfang der 80er Jahre in der Literatur verwendet. Im ursprünglichen Begriffsverständnis stand SCM für die Reduzierung von Lagerbeständen sowohl in einem einzelnen Unternehmen wie auch unternehmensübergreifend (vgl. COOPER ET AL., 1997, S. 1). Dieses logistikorientierte Verständnis wurde mit der Zeit um Aspekte der

Kooperation und Integration angereichert. Das SCM entwickelte sich zu einer strategischen, kooperationsorientierten und unternehmensübergreifenden Managementkonzeption, die über die Logistik-Dimension hinaus geht (vgl. KOTZAB, 2000, S. 27).

Weder in der Theorie noch in der Praxis kann aber eine einheitliche Definition gefunden werden (vgl. BUSCH/DANGELMAIER, 2002, S. 5; COOPER ET AL., 1997, S. 1; CORSTEN, 2001, S. 96; KOTZAB, 2000, S. 24). Ein Grund für diese Uneinheitlichkeit wird darin gesehen, dass das Konzept des SCM nicht in der betriebswirtschaftlichen Theorie, sondern in der unternehmerischen Praxis entstanden ist (vgl. CORSTEN, 2001, S. 95). COOPER ET AL. (1997, S. 1) bemerken hierzu: „...generally, academia is following rather than leading business practice regarding SCM“.

Teilweise werden die Begriffe *Supply Chain Management* und *Integratives Logistikmanagement* synonym verwendet (vgl. CORSTEN, 2001, S. 94). Eine Eingrenzung des Konzepts auf lediglich logistische Fragestellungen greift aber zu kurz (s.o.). Auch kann SCM nicht nur als Erweiterung der Logistikfunktion des Unternehmens hin zu einer technischen Integration der Material- und Informationsflüsse mit Lieferanten und Kunden angesehen werden (vgl. SEURING/SCHNEIDEWIND, 2000, S. 230). Neben operativen Prozessen in Zusammenhang mit dem Materialfluss gehören auch vorbereitende strategische Prozesse, vor allem die unternehmensübergreifenden Aufgaben der Produktentwicklung und Ressourcengestaltung zum SCM (vgl. HAHN, 2000, S. 13). Hierzu bemerken COOPER ET AL. (1997, S. 2): „Taking logistics to the supply chain is not the same as SCM. ... There is no need to replace the word logistics with SCM“. Auch diese Autoren nennen die Produktentwicklung als Beispiel für das über die Logistik hinausgehende Spektrum von SCM. CORSTEN (2001, S. 96) nennt als Aufgaben des SCM auf der strategischen Ebene die Gestaltung (Konfiguration) der Supply Chain, d.h. die Auswahl der Lieferanten und einzubeziehenden (logistischen) Dienstleister sowie die Standortwahl für Produktion, Lagerung und Distribution.

Den strategischen Bedeutungsgehalt des Supply Chain Management betont auch COX (1999b, S. 169ff.):

„...most writing in the area is primarily focused on the supply chain at an operational level. ...the supply chain concept has both a strategic as well as an operational importance.“

Für COX (a.a.O.) ist die zentrale strategische Entscheidung eines Unternehmens – die make-or-buy Entscheidung – immer eine Entscheidung des SCM (vgl. hierzu auch FEARNE ET AL., 2001, S. 71). Im Hinblick auf das oftmals als empirische Grundlage für Untersuchungen zum SCM herangezogene Beispiel des japanischen Autoherstellers Toyota übt COX (a.a.O.) zudem harsche Kritik am häufig einseitig operationalen Verständnis von Supply Chain Management:

„...commentators have failed to understand that the Toyota approach to supply chain management was operationally innovative (in terms of lean production and supply) as well as strategically innovative.“

Die operationale sowie die strategische Komponente des SCM spiegeln sich nach seiner Ansicht auch in der Supply Chain selbst wider. Er unterscheidet die zwei Dimensionen der

- „operational supply chain“ sowie der
- „entrepreneurial supply chain“.

Anhand der Definitionen verschiedener Autoren in Tabelle 2-1 soll ein Eindruck des Definitions- bzw. Interpretationsspektrums vermittelt werden.

Tabelle 2-1: Definitionen des Supply Chain Management

Quelle: eigene Darstellung

Autor	Definition
COOPER ET AL. (1997, S. 2)	“The integration of business processes across the supply chain is what we are calling supply chain management.”
WERNER (2000, S. 5)	„Das Supply Chain Management kennzeichnet die integrierten Unternehmungsaktivitäten von Versorgung, Entsorgung und Recycling, inklusive die sie begleitenden Geld und Informationsflüsse.“
VAN DER VORST (2000, S. 26)	“SCM is the integrated planning, co-ordination and control of all logistical business processes and activities in the SC to deliver superior consumer value at less cost to the SC as a whole whilst satisfying requirements of other stakeholders in the SC.”
HAHN (2000, S. 12)	„Unter SCM kann man die Planung, Steuerung und Kontrolle des gesamten Material- und Dienstleistungsflusses, einschließlich der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse, innerhalb eines Netzwerkes von Unternehmungen und deren Bereiche verstehen, die im Rahmen von aufeinanderfolgenden Stufen der Wertschöpfungskette an der Entwicklung, Erstellung und Verwertung von Sachgütern und/oder Dienstleistungen partnerschaftlich zusammenarbeiten, um Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen zu erreichen.“
FEARNE ET AL. (2001, S. 75)	„...who does what and how, the fundamental questions that supply chain management aims to address.“
GÖPFERT (2002, S. 32)	„Das Supply Chain Management bildet eine moderne Konzeption für Unternehmensnetzwerke zur Erschließung unternehmensübergreifender Erfolgspotenziale mittels der Entwicklung, Gestaltung und Lenkung effektiver und effizienter Güter-, Informations- und Geldflüsse.“

Die vorliegende Arbeit orientiert sich an einem über die logistische Dimension hinausgehendem Verständnis von Supply Chain Management. Die kooperative Zusammenarbeit der SC-Partner und die unternehmensübergreifende Integration von Prozessen wird als wesentlicher Bestandteil des SCM angesehen. Es wird aber Abstand genommen von der Unterbreitung einer weiteren Definition und stattdessen auf die von EASTHAM ET AL. (2001, S. 330) im Hinblick auf „Food Supply Chains“ geprägte zurückgegriffen:

“Supply Chain Management seeks to break down the barriers that exist between each of the units in the supply chain in order to achieve higher levels of service and substantial savings in costs. Successful supply chain management coordinates and integrates all of these activities into a seamless process. It embraces the different partners in the chain. In addition to the departments within the organization, these partners include suppliers, distributors and transportation carriers, third party logistics companies and information systems providers.“

2.1.2 Ziele

Zielstruktur und Gewichtung können sowohl von SC zu SC als auch zwischen den Partnern einzelner SCs differieren. Als grundsätzliches Ziel des SCM kann die bestmögliche Erfüllung der Anforderungen und Wünsche des Endkunden angesehen werden. Ausgehend vom Zielkomplex des Endkunden können für jedes Kettenmitglied spezifische Ausprägungen der Qualitäts-, Preis-, Kosten-, Zeit- und Serviceziele resultieren. Der Bedarf des Endkunden ist Ausgangspunkt für die Planung und Optimierung der gesamten Supply Chain (vgl. HAHN, 2000, S. 13; KALUZA/BLECKER, 2000, S. 124).

Nach TAN (2002, S. 43) beinhaltet SCM kurz- und langfristige Ziele:

“The short-term objective of SCM is to increase productivity and reduce inventory and cycle time, while the long-term strategic goal is to increase customer satisfaction, market share, and profits for all members of the virtual organization.”

Damit führt TAN die tendenziell logistisch sowie die mehr strategisch orientierten Definitionen des SCM (s.o.) in einer konsistenten Zielformulierung zusammen. Dies korrespondiert mit der Anmerkung von TAN (a.a.O.), dass sich die Forschung

über SCM entlang zweier getrennter Pfade – purchasing & supply management perspective einerseits, sowie transportation & logistics perspective andererseits – entwickelt, in letzter Zeit aber in einem „common body of literature“ zusammengefunden habe.

Die Orientierung am Nutzen des Endkunden sieht VAHRENKAMP (1999, S. 309) als übergeordnete Zielsetzung des SCM. Die weiteren, von diesem Autor genannten und nachfolgend aufgeführten Ziele können der logistischen Perspektive zugeordnet werden:

- Steigerung der Kundenzufriedenheit durch bedarfsgerechte Anlieferung.
- Raschere Anpassungen an Änderungen des Marktes.
- Vermeidung von „Out-of-Stock“ Situationen.
- Senkung der Bestände in der Logistikkette und eine damit verbundene Senkung der Kosten für das Vorhalten von Beständen.
- Verstetigung des Güterstromes und der damit möglichen Vereinfachung der Steuerung.
- Höhere Effizienz der Produktionssteuerung und der Kapazitätsplanung durch unternehmensübergreifende Steuerung.
- Verkürzung der Auftragsdurchlaufzeiten im Zeitwettbewerb.

Aus der gleichen Perspektive betrachten auch folgende Autoren die Ziele des SCM:

- CORSTEN (2001, S. 95): „...Reduzierung der Durchlaufzeiten, Verringerung der Bestände und Erhöhung der Liefertreue...“
- WILDEMANN (2000, S. 78): „Ziel des SCM ist eine unternehmensübergreifende Optimierung der Planung und Steuerung aller logistischen Funktionen.“

GÖPFERT (2002, S. 35) ist der Ansicht, dass alle in der Literatur angeführten spezifischen Zielsetzungen des SCM – die in den oben genannten enthalten sind – vom Bullwhip-Effekt¹ abgeleitet seien und auf eine Lösung dieses Kernproblems zielen.

¹ Der Bullwhip- oder Peitschen(schlag)-Effekt bezeichnet den Sachverhalt, dass bei lokal begrenzten Informationen und lokalen Entscheidungen kleinere Schwankungen der Kundenbedarfe auf jeder weiteren Stufe der Supply Chain zu immer größeren Streuungen der

Ein umfassenderes Zielverständnis, das auch die strategische Zielrichtung des SCM mit einschließt, demonstrieren COOPER ET AL. (1997, S. 4, S. 10):

- „It [SCM; Anm. des Verfassers] seeks to fulfill the goals of providing high customer value with an appropriate use of resources and to build competitive chain advantages.“
- „...it [SCM; Anm. des Verfassers] transcends firms, functions and business processes. This makes it more than just logistics. To achieve the objective of integrated SCM, most, if not all functions and business processes are involved.“

In ähnlich umfassender Weise formulieren BUSCH/DANGELMAIER (2002, S. 8) die folgenden übergreifenden, nicht kennzahlenbasierten Hauptziele des SCM :

- Schaffung von Transparenz
- Abbau von Informationsasymmetrien
- Ganzheitliche Wertschöpfungskettenorientierung
- Verbesserung der Kontinuität im Material-, Informations- und Geldfluss
- Optimierung der Komplexität

Die o.g. Autoren weisen darauf hin, dass es zur Durchführung eines operativen Controllings der Differenzierung in SCM-Ziele bedarf, die direkt über Kennzahlen messbar sind. Als quantifizierbare Ziele bzw. messbare Kriterien stehen durch SCM realisierte Kosten-, Zeit- und Qualitätsvorteile zur Verfügung.

Deutlich wird, dass weder hinsichtlich des Wesens (im Sinne einer Definition) noch der Ziele des Supply Chain Management Einigkeit unter den sich mit diesem Konzept beschäftigenden Autoren besteht². Elemente aus verschiedene Disziplinen der Betriebswirtschaft finden sich im SCM wieder und je nach Blickwinkel des Autors tendiert SCM mehr in die eine oder andere Richtung. Dieses Phänomen macht im übrigen auch vor der Praxis nicht Halt. So bemerkt KAUFFMANN (2002, S. 48) : ...professions that are concerned with parts of the

Bedarfmengen führen. Die Auftragsvolumina schaukeln sich entlang der Supply Chain in Richtung der Lieferanten immer weiter auf (vgl. CORSTEN, 2001, S. 86ff.; GÖPFERT, 2002, S. 33ff.; KUHN/HELLINGRATH, 2002, S. 17ff.

² Vergleiche hierzu auch COOPER/LAMBERT/PAGH (1997, S. 10): „...literature and practice indicate that there is not a consistent view of what SCM really is or should be.“

supply chain or affected by supply chain activities are attempting to claim supply chain management as their own“.

Eine dieser Arbeit zugrundeliegende, breit angelegte Definition von EASTHAM ET AL. (a.a.O.), die vor dem Hintergrund der Eigenheiten von Food Supply Chains formuliert wurde, ist vorgestellt worden. Eine Abwägung, welche Herangehensweise an bzw. welcher Blickwinkel auf das Supply Chain Management die/der geeignetste ist, soll hier nicht angestellt werden. Vielmehr soll noch einmal die Anmerkung von TAN (2002, S. 43) aufgegriffen werden, dass sich das SCM-Konzept aus unterschiedlichen Ansätzen heraus entwickelt hat und zwischenzeitlich in eine einheitliche, integrierte Betrachtungsform eingemündet ist (auch wenn sich diese Sicht in der deutschsprachigen Literatur zum Thema teilweise noch nicht bestätigt). Die mit dem Supply Chain Management verwandten und es beeinflussenden Konzepte sollen im nächsten Abschnitt betrachtet werden.

2.2 Verwandte und angrenzende Konzepte

2.2.1 Die Wertkette nach Porter

Eine Verwandtschaft zur Supply Chain weist die von PORTER konzipierte *Wertkette* (Value Chain) auf (vgl. CORSTEN, 2001, S. 92). Gleichbedeutend mit „Wertkette“ wird auch von „Wertschöpfungskette“ gesprochen (vgl. hierzu WEINDLMAIER, 2003a, S. 109; WERNER, 2000, S. 4, S. 11).

Die in Abbildung 2-2 gezeigte Wertkette setzt sich aus den Wertaktivitäten und der Gewinnspanne zusammen. PORTER (1999, S. 68) definiert folgendermaßen:

„Wertaktivitäten sind die physisch und technologisch unterscheidbaren, von einem Unternehmen ausgeführten Tätigkeiten. Sie sind die Bausteine, aus denen das Unternehmen ein für seine Abnehmer wertvolles Produkt schafft. Die Gewinnspanne ist der Unterschied zwischen dem Gesamtwert und der Summe der Kosten, die durch die Ausführung der Wertaktivitäten entstanden ist.“

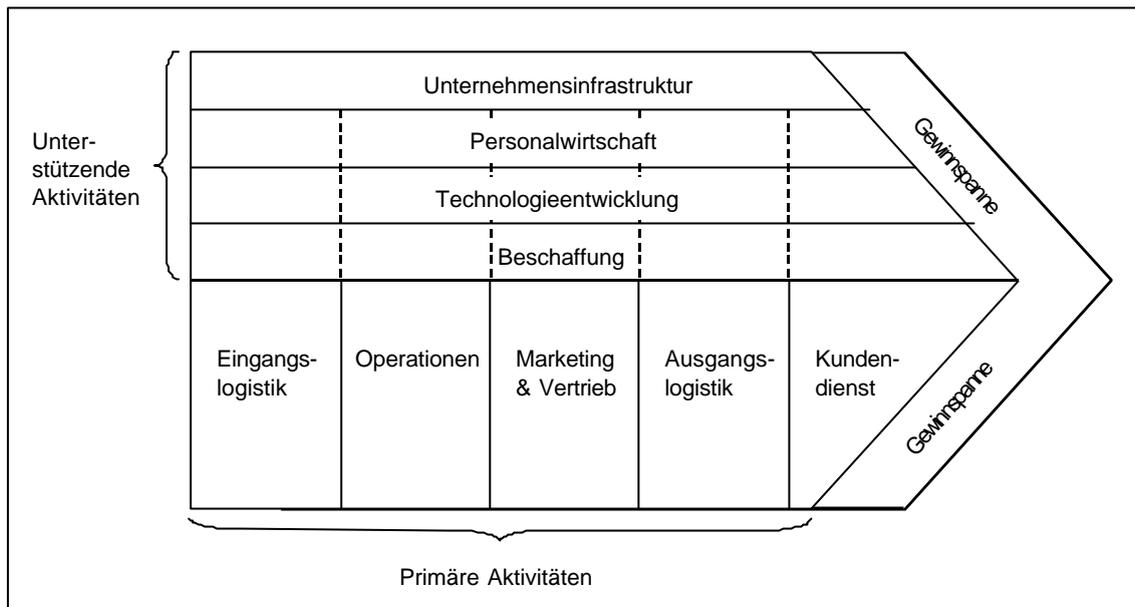


Abbildung 2-2: Modell einer Wertkette

Quelle: PORTER, 1999, S. 66

Die Wertaktivitäten lassen sich in zwei allgemeine Typen, die primären und die unterstützenden Aktivitäten, aufteilen. Die primären Aktivitäten befassen sich mit der physischen Herstellung des Produktes, dessen Verkauf und Übermittlung an den Abnehmer, sowie dem Kundendienst. Die sekundären Aktivitäten dienen der Aufrechterhaltung der primären Aktivitäten durch Bereitstellung von Ressourcen und Innovationen. Die Unternehmensinfrastruktur unterstützt nach PORTER (1999, S. 69) die gesamte Kette.

Die Wertkette eines Unternehmens ist in ein System vor- und nachgelagerter Wertketten von Lieferanten und Abnehmern eingebunden (vgl. SEIFERT, 2001, S. 20). Dieses System wird von PORTER (1999, S. 63) als *Wertsystem* bezeichnet (vgl. Abbildung 2-3). CORSTEN (2001, S. 94) spricht in diesem Zusammenhang von einer *Wertkettenverschränkung*.

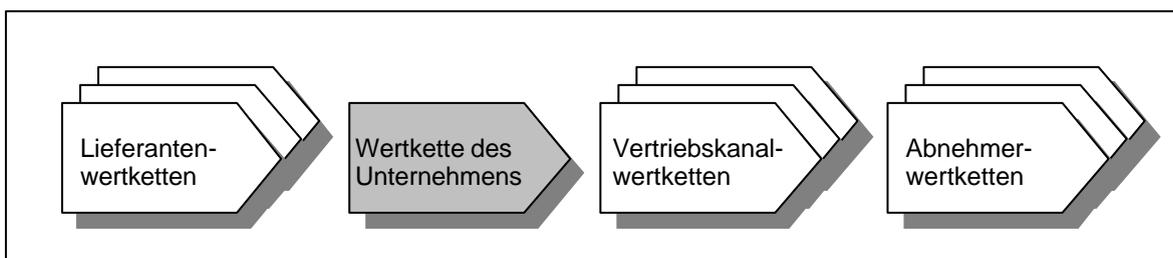


Abbildung 2-3: Das Wertsystem

Quelle: PORTER, 1999, S. 64

Den Aspekt der Verknüpfung von Wertaktivitäten eines Unternehmens mit den Wertaktivitäten seiner Lieferanten und seiner Vertriebskanäle greift auch PORTER (1999, S. 114f.) unter dem Stichwort „Grundregeln der Wettbewerbsvorteile“ auf. Er sieht in der Verknüpfung von Aktivitäten sowohl in der Wertkette als auch des Wertsystems Möglichkeiten für Kostensenkungen bei Lieferanten und Abnehmern. Für derartige Verknüpfungen kommen z.B. die Bereiche Produktgestaltung, Kundendienst, Qualitätssicherungsverfahren, Verpackungen, Auslieferungsverfahren und Auftragsabwicklung in Frage.

Insgesamt ist das Konzept der Wertkette aber noch stark am traditionellen betrieblichen Bereichsdenken bzw. an den klassischen betrieblichen Funktionen orientiert (vgl. CORSTEN, 2001, S. 94; BEA/HAAAS, 2001, S. 108f.). Das Supply Chain Management hingegen ist bemüht, durchgängige Prozesse über die gesamte Supply Chain hinweg zu gestalten. Supply Chain und Wert(schöpfungs-)kette stehen aber in einem Austauschverhältnis, wie COX (1999b, S. 175f.) betont:

„The value chain exists in parallel with the supply chain and refers to the flow of revenue from the end consumer of any product and service, which provides the revenue stream for each stage of the supply chain. The supply chain and the value chain therefore exist in a fundamental exchange relationship.“

2.2.2 Logistik

Auf den Unterschied zwischen der betriebswirtschaftlichen Logistikkonzeption und dem Supply Chain Management wurde bereits eingegangen. An dieser Stelle soll daher das Konzept der Logistik umrissartig erläutert werden und auf die Schnittmengen bzw. Grenzflächen mit dem SCM eingegangen werden.

Logistik umfasst in Wissenschaft und Praxis die Erforschung und die ökonomische Gestaltung und Steuerung von Güterflusssystemen. Aufgabe der Logistik ist es, dafür zu sorgen, dass ein Empfänger gemäß seines Bedarfs mit dem richtigen Produkt (in Menge und Sorte), am richtigen Ort, zur richtigen Zeit und im richtigen

Zustand zu den dafür minimalen Kosten versorgt wird³ (vgl. PFOHL, 2000a, S. 2000). Zur Erfüllung dieser Aufgabe sind Transport, Umschlags- und Lagerprozesse notwendig, die durch Verpackungs- und Signierprozesse unterstützt werden können. Den materiellen Logistikobjekten sind immaterielle logistische Informationsobjekte zugeordnet (vgl. ISERMANN, 1998, S. 23). Durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie wurde die Entkopplung des materiellen Güterflusses vom immateriellen Informationsfluss möglich. Der Informationsfluss kann dem Güterfluss vorausziehen, ihn begleiten oder ihm nachfolgen (vgl. PFOHL, 2000a, S. 2000).

Die Logistik bezieht sich sowohl auf die Güterströme und die damit verbundenen Prozesse zwischen Unternehmen und ihren Lieferanten und Abnehmern, als auch auf die innerbetrieblichen Bereiche. Ausgehend von einer funktionalen Gliederung der Unternehmung, wie sie auch in der Wertkette von Porter vorgenommen wird, stellt sich die Logistik daher als Querschnittsfunktion dar (vgl. IHDE, 1997, S. 549). Daraus ergeben sich die in Abbildung 2-4 dargestellten funktionellen Subsysteme Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik.

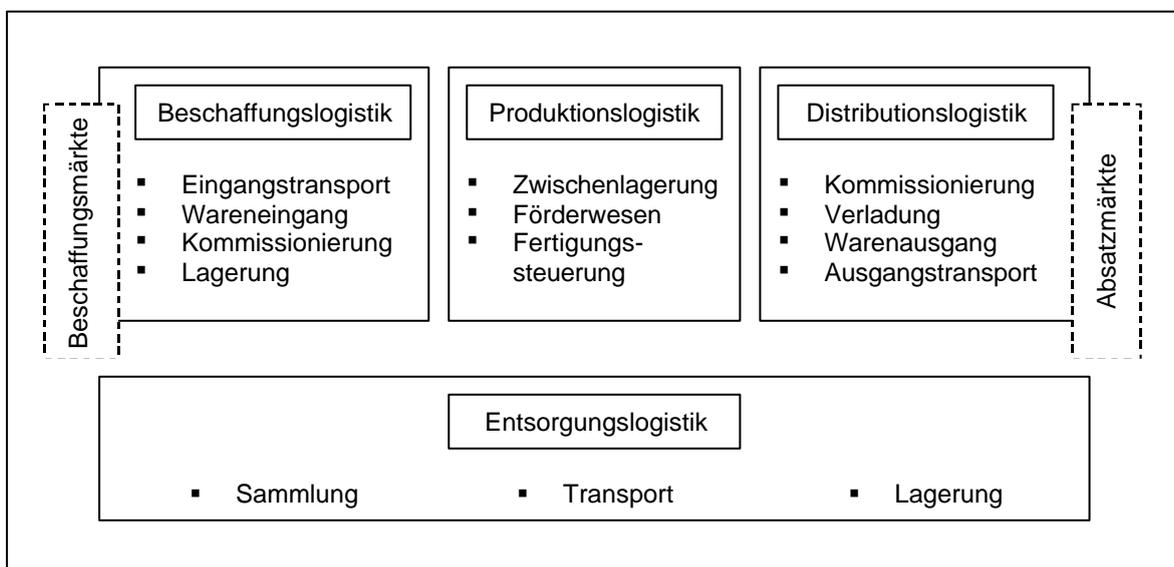


Abbildung 2-4: Funktionelle Subsysteme der Unternehmenslogistik

Quelle: IHDE, 1997, S. 551

³ Vergleiche hierzu auch die sog. Plowman's „Rights“, gemäß derer die Verfügbarkeit von Gütern für Kunden „zur richtigen Zeit“, „am richtigen Ort“, „in der richtigen Menge“, „in der richtigen Qualität“ und zum „richtigen Preis“ gefordert wird (vgl. z.B. GABLER LEXIKON LOGISTIK, 1998, S. 379).

Reichen die Aufgaben der Logistik über die institutionellen Unternehmensgrenzen hinaus, arbeiten die Subsysteme mit logistischen Betrieben (Logistikdienstleister) und den Subsystemen der Lieferanten und Abnehmer zusammen. Aus der Verknüpfung der Subsysteme ergibt sich die Logistikkette.

Eine Erweiterung des Begriffs Logistik zu *Logistikmanagement* kann in der Literatur angetroffen werden. KLAUS (1998, S. 321) versteht darunter die Aufgabe „zu Gunsten der Kunden, der Eigentümer und anderer Stakeholder logistische Ziele durch die Gestaltung geeigneter Systeme, den Einsatz von Mitarbeitern, Lieferanten und anderen Ressourcen bestmöglich zu verwirklichen“. In der Auffassung von WEBER (1998, S. 80) bedeutet Logistikmanagement, die „Flussorientierung“ im Unternehmen zu verankern. Auch KLAUS (1998, S. 322) spricht in diesem Zusammenhang von „Flow Management“ und – etwas diffus – von der „Atmungsfähigkeit der Logistiksysteme“. SIERKE (1997, S. 622) ordnet – am Managementbegriff orientiert – dem Logistikmanagement eine funktionale und eine institutionelle Betrachtungsweise zu. Dabei gehören zur funktionalen Sicht die logistikbezogenen Aufgaben der Planung, Kontrolle und Organisation sowie die für diese Aufgaben zur Verfügung stehenden Instrumente, zur institutionellen Sicht die (organisatorische) Verankerung des Logistikmanagements im Unternehmen, z.B. über Stabs- oder Linienabteilungen. IHDE (1997, S. 550) verweist darauf, dass das Logistikmanagement nicht auf die prozessualen Aspekte der Güterflusssteuerung beschränkt sei, sondern auch die strukturelle Seite der Netzwerke umfasst.

Die im Rahmen der Erweiterung der Logistik zum Logistikmanagement hinzugekommene Flussorientierung bringt eine Annäherung an die oben dargestellten Auffassungen des SCM mit sich. Eine weitere Annäherung geschieht durch begriffliche und inhaltliche Ausweitung zum *integrierten* oder *integrativen Logistikmanagement*, das eine unternehmensübergreifende Sicht auf Lieferanten und Abnehmer in Form einer logistischen Kette beinhaltet (vgl. CORSTEN, 2001, S. 81). KOTZAB (2000, S. 40) sieht SCM in diesem Sinne als alternative Bezeichnung für das integrierte Logistikmanagement.

Folgendes Resultat kann festgehalten werden: vor dem Hintergrund eines unterschiedlich weit gefassten Logistikverständnisses der einzelnen Autoren fällt eine eindeutige Abgrenzung vom SCM bzw. eine Beschreibung der Schnittmengen von SCM und Logistik schwer. Das Spektrum der in Abschnitt 2.1.1 vorgestellten Auffassungen bestätigt dies. Das integrierte Logistikmanagement scheint in seinem Wesen am nächsten an das Konzept des SCM heranzureichen. Eine Deckungsgleichheit kann jedoch nicht erkannt werden, da die strategischen Komponenten, wie z.B. die Netzwerk- bzw. Supply Chain-Gestaltung, eine Domäne des SCM zu bleiben scheinen.

2.2.3 Beschaffung

Unter dem Begriff *Beschaffung* werden diejenigen Aktivitäten eines Unternehmens subsumiert, die der Erlangung aller für den Unternehmensbetrieb notwendigen Mittel dienen (vgl. WAGNER, 2000, S. 135).

Beschaffung kann als Funktion (Beschaffung als Aufgabe im Unternehmen), als Prozess (Ablauf zur Verfügbarmachung von Gütern) oder als Organisationseinheit (Stelle, der in einem Unternehmen die Tätigkeit der Beschaffung zugeordnet wird) betrachtet werden (vgl. PALUPSKI, 1998, S. 165).

Hinsichtlich des Umfangs der zu beschaffenden Güter (Beschaffungsobjekte) gehen die Ansichten auseinander. LARGE (1999, S. 7) schlägt eine an der Praxis orientierte Beschränkung des Objektumfangs auf die fünf Beschaffungsobjekthauptgruppen Produktionsmaterial, sonstiges Material, Investitionsgüter, Dienstleistungen und Handelswaren vor (vgl. Abbildung 2-5). Eine Erweiterung des Objektumfangs der Beschaffung auf Personal, Kapital und Informationen, wie sie z.B. von GROCHLA/SCHÖNBOHM (1980, S. 16ff.) gefordert wird, ist möglich. LARGE (1999, S. 12f.) und PFOHL (2000b, S. 399) charakterisieren eine solche Erweiterung des Objektumfangs aber als von lediglich theoriebezogener Relevanz.

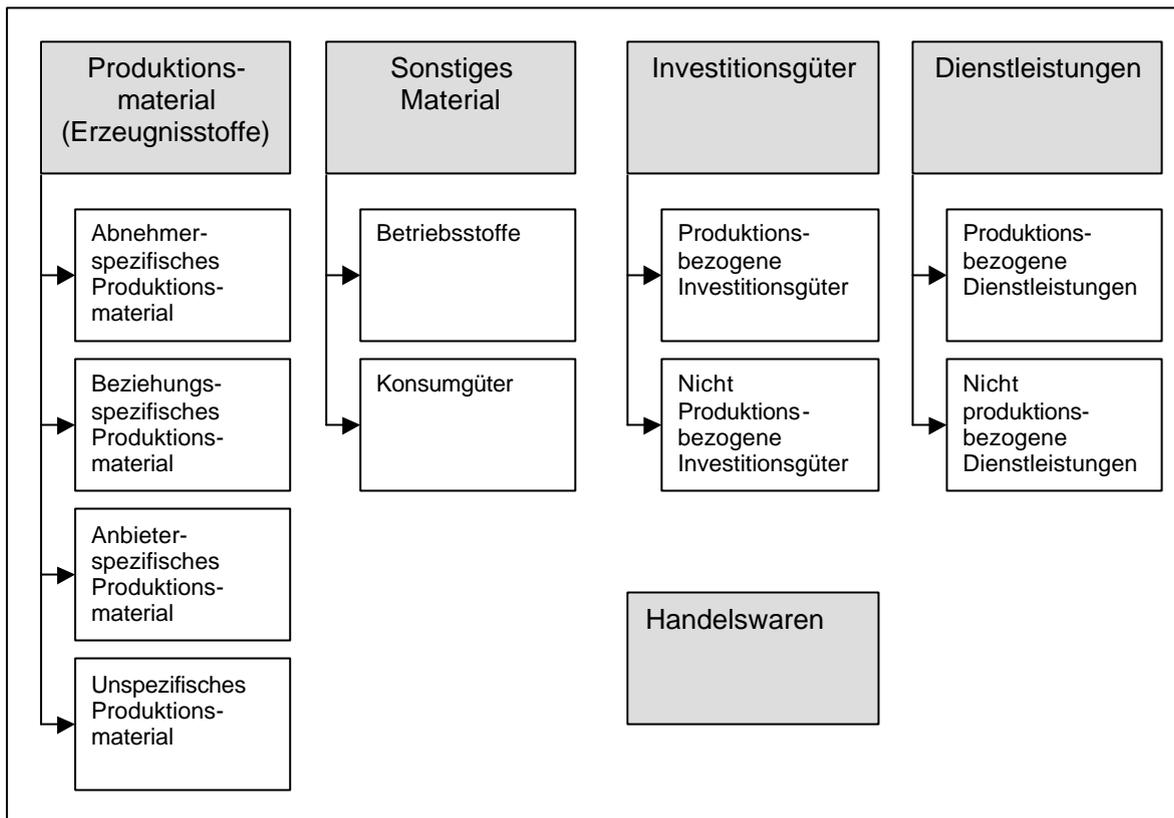


Abbildung 2-5: Beschaffungsobjekthauptgruppen

Quelle: LARGE, 1999, S. 7

Die Beschaffungsziele eines Unternehmens leiten sich aus dessen Oberzielen ab. Nach PFOHL (2000b, S. 399f.) haben folgende drei Zielarten besondere Bedeutung:

1. *Qualitätsziele*: Sie formulieren Anforderungen an die Funktionen, Haltbarkeit und Integrierbarkeit der Einsatzgüter.
2. *Kostenziele*: Ihre Erreichung beeinflusst in besonderem Maße das Erfolgsziel des Unternehmens, besonders bei sinkender Fertigungstiefe (Outsourcing).
3. *Versorgungssicherungsziel*: Ihre Erreichung ist unabdingbare Voraussetzung für eine planvolle Leistungserstellung im Unternehmen.

Zur Erfüllung der Beschaffungsaufgaben wird das beschaffungspolitische Instrumentarium herangezogen. Folgende fünf Instrumente können unterschieden werden (vgl. KOPPELMANN, 2000, S. 282; PFOHL, 2000b, S. 401):

1. *Produktpolitik*: bestimmt die art- und mengenmäßige Verteilung sowie die zeitliche Verteilung der Nachfrage nach originären Einsatzgütern.

2. *Entgeltpolitik*: auch als Preis- und Konditionenpolitik bezeichnet, obliegt ihr die Bestimmung von Preiszonen, die Aushandlung konkreter Güterpreise sowie die Festlegung der Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.
3. *Bezugspolitik*: gestaltet den physischen Güterfluss vom Lieferanten zum Abnehmer sowie den rechtlichen Beschaffungsweg.
4. *Kommunikationspolitik*: dient der Schaffung eines Vertrauensverhältnisses zu aktuellen und potentiellen Lieferanten.
5. *Servicepolitik*: darunter fallen die Unterstützung des Lieferanten bei Forschung und Entwicklung, die Aufgaben des Kundendienstes und die Garantienpolitik.

Ein ähnliches Abgrenzungsproblem wie bei der oben behandelten Logistik existiert auch zwischen Beschaffung (Purchasing) und Supply Chain Management. Die Überbetonung des Beschaffungsgedankens im SCM durch Wissenschaftler und Praktiker aus dem Bereich der Beschaffung beklagt z.B. PINKERTON (2002, S. 516) und mahnt seinerseits eine stärkere Beachtung der Logistik an. Nach seiner Auffassung wären sie (die angesprochenen Personengruppen) „well advised to spend more thought, time and effort on the entire field of channels of distribution-logistics and thereby grasp the bigger picture of the entire system and how they interact with other players...“

Diese Auffassung wird unterstützt durch die Ergebnisse einer von GIUNIPERO und BRAND durchgeführten Umfrage unter Praktikern aus dem Bereich der Beschaffung. Die Autoren stellen darin ein weit verbreitetes Unverständnis für den interdisziplinären Ansatz des SCM-Konzepts fest (vgl. GIUNIPERO/BRAND, 1996, S. 35f.).

Im Hinblick auf die Uneinheitlichkeit der Auffassungen und Abgrenzungen schlagen LARSON/HALLDORSSON (2002, S. 37f.) vier konzeptionelle Perspektiven zur Einordnung der Beschaffung gegenüber dem SCM vor (vgl. Abbildung 2-6):

1. *Traditionalist*. „Traditionalisten“ betrachten SCM als einen strategischen Aspekt der Beschaffung, mit einer Betonung auf Lieferantenentwicklung und Partnerschaften.
2. *Relabeling*: „Relabeler“ tauschen lediglich den Begriff „Beschaffung“ gegen „SCM“ aus.
3. *Unionist*. „Unionisten“ sehen die Beschaffung als einen Teil des SCM an.

4. *Intersectionist*: Nach Meinung der „Intersektionisten“ beinhaltet SCM Elemente der Logistik, der Produktion und der Beschaffung.

Als Ergebnis ihrer Literaturstudie halten LARSON/HALLDORSSON (2002, S. 42) fest, dass SCM ein „contemporary phenomenon with unclear boundaries“ ist. Nach Meinung dieser Autoren sollte die weitere Erforschung des Konzepts daher vorzugsweise auf der Basis von Fallstudien erfolgen.

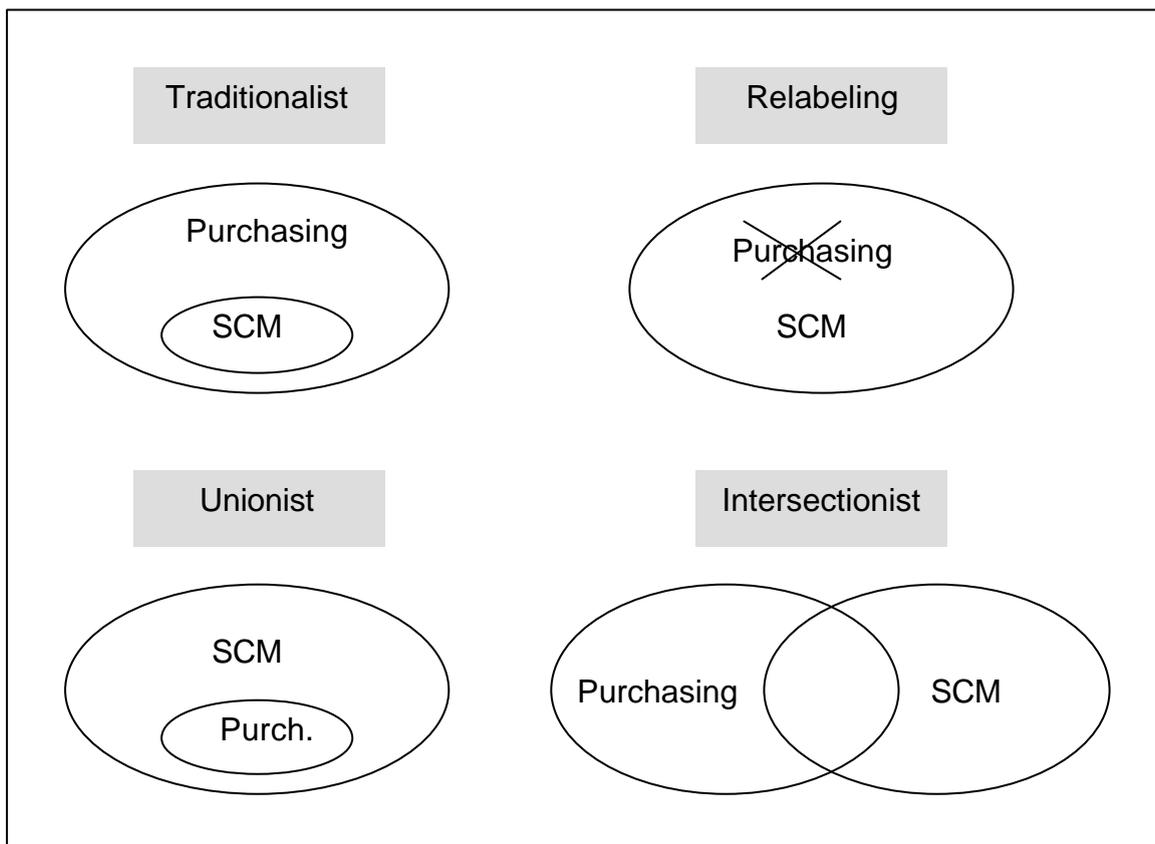


Abbildung 2-6: Vier Perspektiven auf das Verhältnis von Beschaffung zu SCM

Quelle: LARSON/HALLDORSON, 2002, S. 37

Empirisch untersucht wurde das Verhältnis von strategischer Beschaffung (strategic purchasing) und Supply Chain Management durch CARR und SMELTZER (1999). Vier Hypothesen bezüglich dieses Verhältnisses wurden im Rahmen einer schriftlichen Befragung von Beschaffungsexperten aus der Privatwirtschaft überprüft. Die Autoren stellen als Ergebnis fest, dass die strategische Beschaffung einen Wertbeitrag im Rahmen des SCM leistet („adds value to supply chain management“), ohne sich jedoch auf eine eindeutige Einordnung im Sinne des oben vorgestellten Modells festzulegen (CARR/SMELTZER, 1999, S. 49)

2.2.4 Das virtuelle Unternehmen

Ein weiteres Konzept, dessen Verhältnis zum SCM hier betrachtet werden soll, ist jenes des *virtuellen Unternehmens*. Auch sein Ziel ist die Optimierung der ganzheitlichen, auf die marktorientierte Leistungserstellung ausgerichteten Wertschöpfungskette.

Die Wettbewerbssituation eines Unternehmens wird einerseits bestimmt durch die Komplexität der herzustellenden Produkte und andererseits durch die Unsicherheit des Marktes, in dem es sich mit seinen Erzeugnissen bewegt. Je nach Kombination dieser Merkmale stehen den Unternehmen verschiedene Organisationsstrategien zur Verfügung (vgl. REICHWALD ET AL., 2000, S. 43f.):

1. *Produktkomplexität niedrig – Marktunsicherheit niedrig*

Die klassische Hierarchie gilt hier als effizienteste Organisationsform.

2. *Produktkomplexität hoch – Marktunsicherheit niedrig*

In dieser Situation bietet sich die Reorganisation der Unternehmung als modulare Organisation an; kundenorientierte Prozesse werden darin in relativ kleinen überschaubaren Einheiten durchgeführt, die über dezentrale Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung verfügen.

3. *Produktkomplexität niedrig – Marktunsicherheit hoch*

Die Bildung eines organisatorischen Netzwerks in Form von Wertschöpfungspartnerschaften, strategischen Allianzen und Joint Ventures bietet Unternehmen in dieser Situation die Möglichkeit, Risiken aufzuteilen.

4. *Produktkomplexität hoch – Marktunsicherheit hoch*

Das Konzept der virtuellen Unternehmung als Weiterentwicklung der modularen Organisation einerseits und der organisatorischen Netzwerkbildung andererseits stellt eine Antwort auf diese Situation dar. In der virtuellen Unternehmung werden die individuellen Kernkompetenzen verschiedener Unternehmen problem- bzw. projektbezogen zu einer temporären Struktur verknüpft.

Bedingt durch einen hohen Wettbewerbsdruck konzentrieren sich viele Unternehmen auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen und gliedern Aktivitäten aus, die nicht zu diesen zählen (Outsourcing). Daraus folgt jedoch nicht zwingend eine Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette. Brüche bei der Abwicklung der

Leistungs- und Informationsprozesse führen zu Suboptimalitäten. Hier greift das Konzept der virtuellen Unternehmung. Es ermöglicht im Rahmen temporärer Kooperationen die Verknüpfung der Kernkompetenzen einzelner Unternehmen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Das virtuelle Unternehmen ist dadurch in der Lage, schnell und flexibel auf Kundenanforderungen zu reagieren, wobei jeder Akteur seine individuellen Kompetenzen und Qualifikationen in die Leistungserstellung einbringt (PICOT/NEUBURGER, 2000, S. 3361f.). Für jedes neue Projekt werden neue organisatorische Strukturen (Netzwerke) gebildet, die der Bewältigung konkreter Aufgabenstellungen dienen. Nach außen, d.h. dem Kunden gegenüber, tritt das virtuelle Unternehmen als einheitliches Unternehmen auf. Nach Beendigung des Projektes bzw. nach Erfüllung der Bedürfnisse des Kunden löst sich das Netzwerk wieder auf (vgl. SCHEER/ANGELI, 2002, S. 370). Basis für einen schnellen und reibungslosen Informationsaustausch ist der konsequente Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnik.

Als weitere wichtige Voraussetzung für den Aufbau eines virtuellen Unternehmens wird das Bestehen von Vertrauensbeziehungen zwischen den beteiligten Partnern gesehen (vgl. PICOT/NEUBURGER, 2000, S. 3362). Nach Ansicht von KALUZA/BLECKER (2000, S. 122) würde es zu lange dauern, Kooperations- und Vertrauensbeziehungen erst bei Vorliegen eines konkreten Auftrages aufzubauen. Die notwendigen Beziehungen zwischen den Unternehmen müssen also schon im Vorfeld bestehen. Ein derartiges Unternehmensnetzwerk (von SCHEER/ANGELI (2002, S. 370) als *Unternehmenspool* bezeichnet) dient als Basis für die Bildung eines virtuellen Unternehmens. Den Aufbau des virtuellen Unternehmens und die Kommunikation mit dem Kunden übernimmt entweder ein fokales Unternehmen bzw. ein Koordinator oder erfolgt durch die Netzwerkteilnehmer auf bi- bzw. multilateraler Ebene.

Die Charakteristika einer virtuellen Unternehmung sind nach PICOT ET AL. (2001, S. 422f.):

Modularität: Die Grundbausteine der virtuellen Unternehmung sind modulare Einheiten mit dezentraler Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung.

Heterogenität: Die Grundbausteine der virtuellen Unternehmung weisen unterschiedliche Kompetenzprofile auf und schaffen dadurch die Voraussetzung für ein symbiotisches Beziehungsgeflecht.

Räumlich/zeitliche Verteilung: Die Grundbausteine der virtuellen Unternehmung sind räumlich verteilt. Informations- und kommunikationstechnische Strukturen schaffen die Voraussetzung für die Überbrückung von Raum und Zeit in der kooperativen Leistungserstellung.

Wie bereits erwähnt betrachten KALUZA und BLECKER (2000) die Existenz eines von Vertrauensbeziehungen geprägten Unternehmensnetzwerkes als Basis für die projektbezogene Konfiguration von virtuellen Unternehmen. Dieses Unternehmensnetzwerk bezeichnen sie als „Unternehmung ohne Grenzen“, womit sie sich begrifflich nahe an der von PICOT ET AL. (2001) beschriebenen „grenzenlosen Unternehmung“ befinden. Bei einer Gegenüberstellung der Unternehmung ohne Grenzen und des Supply Chain Management stellen die beiden Autoren folgende drei Möglichkeiten der gegenseitigen Beeinflussung fest, die sie als „Wirkungsrichtungen“ bezeichnen (KALUZA/BLECKER, 2000, S. 125f.):

1. Fortentwicklung eines implementierten Supply Chain Management in der unternehmerischen Praxis hin zu einer Unternehmung ohne Grenzen. SCM ist in diesem Sinne als Vorstufe einer Unternehmung ohne Grenzen zu betrachten, aus der heraus sich virtuelle Unternehmen projektbezogen konfigurieren
2. Nutzung einer bestehenden Unternehmung ohne Grenzen als Fundament für die Implementierung des Supply Chain Management.
3. Nutzung des SCM innerhalb der Unternehmung ohne Grenzen als Instrument zur operativ logistischen Realisierung der Wertschöpfungskette.

Den beiden Konzepten attestieren KALUZA/BLECKER (2000, S. 131) einen hohen strategischen Fit, da:

- in beiden Fällen das kooperative Erreichen von Wettbewerbsvorteilen angestrebt wird;
- die Unternehmung ohne Grenzen um eine logistische Perspektive erweitert wird;
- das SCM um den Aspekt temporärer Kooperationen und die Markt- und Projektorientierung der virtuellen Unternehmen erweitert wird.

Hinsichtlich des operativen Fit stellen KALUZA/BLECKER (2000, S. 132) fest, dass:

- sich die Kundenorientierung des SCM sowie die Markt- und Ressourcenorientierung der Unternehmung ohne Grenzen sinnvoll ergänzen;
- sich beide Konzepte sinnvoll ergänzen, da ihre jeweiligen Schwächen durch ihre gegenseitige Ergänzung reduziert werden.

Eine Übereinstimmung zwischen beiden Konzepten kann auch darin gesehen werden, dass sie zu ihrer Realisierung und Unterstützung in großem Maße von den Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie Gebrauch machen (vgl. z.B. KUHN/HELLINGRATH, 2002, S. 125ff.).

Als Abgrenzungskriterium kann die zeitliche Dauer der Kooperation herangezogen werden. Während das Supply Chain Management langfristig ausgelegt ist, können virtuelle Unternehmen sowohl lang- als auch kurzfristig angelegt sein (vgl. MEIER/HAHNENKAMP, 2002, S. 113).

Deutlich wird, dass eine eindeutige Abgrenzung des SCM von den mit ihm verwandten und an es angrenzenden Konzepten nahezu unmöglich ist. Dies beruht zum Teil – wie schon erwähnt – darauf, dass Wissenschaftler und Praktiker das Konzept für ihr jeweiliges spezifisches Fachgebiet reklamieren. Im Grunde ist dies erfreulich, da es die große Attraktivität des Supply Chain Management als Konzept in theoretischer sowie in praktischer Sicht bestätigt. Für die Fortentwicklung des Konzepts ist jedoch eine ausgeglichene Beachtung aller auf das SCM einwirkenden und in es hineinragenden Bereiche notwendig. PINKERTON (2002, S. 516) bemerkt hierzu: „Perhaps someday, production, engineering,

purchasing, materials and logistics people will really talk to each other as opposed to themselves and their own empires.“

2.3 Strategien und Instrumente des SCM

Im folgenden Abschnitt soll eine Auswahl der im Supply Chain Management zur Anwendung kommenden Strategien und Instrumente vorgestellt werden. Eingeordnet werden Sie in das von GIUNIPERO UND BRAND (1996, S. 31ff.) entworfene Modell der „SCM-Evolution“ (vgl. Abbildung 2-7).

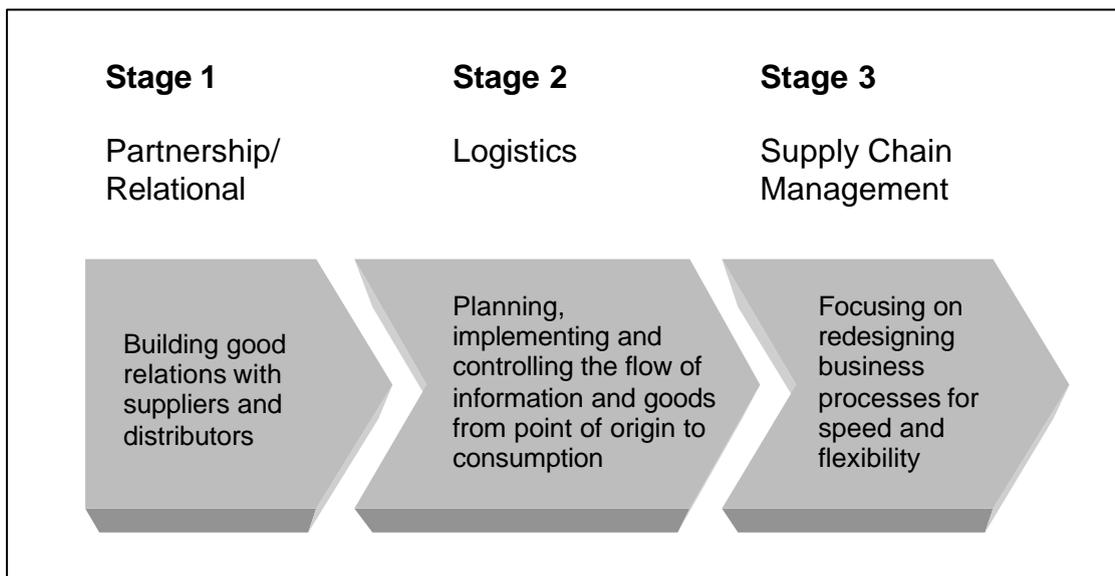


Abbildung 2-7: Evolution des Supply Chain Management

Quelle: eigene Darstellung nach GIUNIPERO/BRAND, 1996, S. 31

Auf ihrem Weg zur Implementierung des SCM-Konzepts durchlaufen Unternehmen sukzessive drei Stadien der Umsetzung. In einem ersten Schritt liegt der Fokus der Aktivitäten auf dem Aufbau partnerschaftlicher, längerfristig angelegter Beziehungen mit den unmittelbaren Lieferanten und Abnehmern des jeweiligen Unternehmens. Erste Erfolge, z.B. durch verringerte Kosten, verbesserte Qualität oder verringerte Warenbestände veranlassen das Unternehmen zum Eintritt in das zweite, „logistische“ Stadium der Umsetzung. Der Fokus der Aktivitäten liegt nun auf der Optimierung der Waren- und Informationsflüsse, sowohl stromaufwärts als auch stromabwärts in der gesamten Supply Chain. Die Notwendigkeit sowohl der unternehmensinternen als auch der unternehmensübergreifenden Koordination sämtlicher operativen Funktionen steigt. Die gesamte Supply Chain gerät in das Blickfeld der Akteure. Als Resultat

können kürzere Produktionszyklen und ein höherer Warenumsatz verbucht werden. Im dritten und letzten Stadium der SCM-Implementierung verlagern sich die Aktivitäten hin zu strategischen Aufgaben. Schlüsselprozesse werden SC-übergreifend analysiert und optimiert. Die Verteilung der Wertschöpfungsaktivitäten auf die einzelnen Stufen der Supply Chain wird überprüft und ggf. verändert. Grenzen zwischen funktionalen Bereichen innerhalb der Unternehmen werden aufgelöst.

Im Folgenden werden die zu beschreibenden Strategien und Instrumente den oben vorgestellten Stadien bzw. Phasen zugeordnet. Damit sollen diese einerseits in eine logische Struktur gebracht werden, andererseits soll dem praxisorientierten Leser die Möglichkeit gegeben werden, die folgende Darstellung im Sinne einer „Toolbox“ verwenden zu können. Die Darstellung beschränkt sich bewusst auf eine Auswahl von Strategien und Instrumenten, die – auch im Hinblick auf das weiter unten beschriebene Projekt – von besonderer Relevanz und Aktualität erscheinen. In bezug auf die jeweilige Phase werden dargestellt:

Phase 1: Strategien der Kooperation.

Phase 2: Efficient Consumer Response (ECR) und Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) als logistikorientierte Instrumente.

Phase 3: Supply Chain Konfiguration, Leagility und Fourth Party Logistics.

2.3.1 Strategien der Kooperation

Auf die Bedeutung von partnerschaftlichen Beziehungen zwischen den Akteuren einer Supply Chain in Form von Kooperationen als Basis für das SCM war bereits in Abschnitt 2.1.1 eingegangen worden. Dieser Aspekt soll hier vertieft werden.

Bei Kooperationen handelt es sich um Formen der Koordination zwischen Unternehmen, die sich zwischen den Extremen der marktlichen Koordination und der vertikalen Integration bewegen. Nach BEA/HAAAS (2001, S. 419) wird eine

Kooperation definiert als „die Zusammenarbeit zwischen mehreren Unternehmen, bei der die wirtschaftliche Selbständigkeit lediglich in den von der Kooperation betroffenen Bereichen für die Dauer der Kooperation eingeschränkt wird, die rechtliche Selbständigkeit der Kooperationspartner jedoch vollständig erhalten bleibt.“

Anstatt von Kooperationen sprechen LAMBERT ET AL. (1996, S. 2) – bei inhaltlicher Übereinstimmung – von Partnerschaften (partnerships). Stärker an deren Kultur und Nutzen orientiert und im speziellen Hinblick auf Supply Chains definieren die Autoren wie folgt:

„A partnership is a tailored business relationship based on mutual trust, openness, shared risk and shared rewards that yields a competitive advantage, resulting in business performance greater than would be achieved by the firms individually.“

Kooperationen werden zum gegenseitigen Nutzen der daran teilnehmenden Partner eingegangen (win-win-Situation). Sie besitzen dadurch „symbiotischen Charakter“ (PICOT ET AL., 2001, S. 304).

Bei Kooperationen lassen sich drei Formen unterscheiden (vgl. KUHN/HELLINGRATH, 2002, S. 51; PICOT ET AL., 2001, S. 305f.):

Horizontale Kooperationen

Bei horizontalen Kooperationen arbeiten Unternehmen der gleichen Wertschöpfungsstufe und der gleichen Branche zusammen.

Vertikale Kooperationen

Sie beziehen sich auf Unternehmen aufeinanderfolgender Stufen der Wertschöpfungskette (Lieferant – Kunde). Diese Form der Zusammenarbeit ist damit von besonderer Bedeutung für das SCM.

Diagonale Kooperationen

Auch als komplementäre Kooperationen bezeichnet, handelt es sich bei dieser Form um Zusammenschlüsse von Unternehmen unterschiedlicher Branchen und

Wertschöpfungsstufen zu einem Kooperationsverbund. Sie können als Vorstufen virtueller Unternehmen angesehen werden.

Strategien der vertikalen Kooperation werden als Voraussetzung und wesentlicher Bestandteil des Supply Chain Management angesehen (vgl. SPECHT/HELLMICH, 2000, S. 94). Sie vereinen in sich Elemente des Marktes und der Hierarchie (im Sinne einer vertikalen Integration) bzw. stellen eine Mischform zwischen beiden dar. Vertikale Kooperationen treten in der Form von Lizenz- und Vertragsproduktion, Franchising, strategischen Allianzen und Joint Ventures auf (vgl. BOON, 1999, S. 23f.). Eine bereits angesprochene, ebenfalls innerhalb des Kontinuums zwischen Markt und Hierarchie anzusiedelnde Organisationsform ist das Netzwerk als multilaterale Kooperationsform (vgl. GALIZZI/VENTURINI, 1999, S. 63; PICOT/DIETL, 1990, S. 182).

Generelles Ziel einer Kooperation ist die Verbesserung der Wettbewerbssituation der an ihr beteiligten Unternehmen. Die daraus ableitbaren Teilziele sind (vgl. KUHN/HELLINGRATH, 2002, S. 41ff.):

- Risikoreduzierung
- Economies of speed (Schaffung von Zeitvorteilen)
- Economies of scale (Erzielen von Kostendegressionseffekten)
- Economies of scope (Erzielen von Verbundeffekten)
- Know-how-Transfer
- Beeinflussung des Wettbewerbs

Insgesamt sollen durch zwischenbetriebliche Kooperationen – bei gleichzeitiger Konzentration auf die Kernkompetenzen und Erhöhung der Flexibilität bei der Leistungserstellung – Kostensenkungspotentiale erschlossen werden. Die beteiligten Unternehmen bleiben rechtlich und wirtschaftlich selbständig (vgl. SPECHT/HELLMICH, 2000, S. 92f.).

Die Vorteilhaftigkeit einer kooperativen Organisationsform als Rahmen des Supply Chain Management kann – zumindest teilweise – mit Hilfe der Transaktionskostentheorie erklärt werden (vgl. hierzu z.B. BEA/HAAAS, 2001; BOON, 1999; PICOT/DIETL, 1990).

Die Koordination über Märkte stellt üblicherweise eine sehr effiziente Form der Harmonisierung von Produktionsabläufen dar. Über den Preismechanismus werden die für Transaktionsprozesse relevanten Informationen zur Verfügung gestellt. Transaktionen, die mit Unsicherheit behaftet, von besonderer Komplexität oder mit spezifischen Investitionen verbunden sind, können über den klassischen Marktmechanismus nicht oder nur unter Inkaufnahme hoher Transaktionskosten abgewickelt werden (z.B. durch Formulierung und Überwachung detaillierter Verträge) (vgl. PICOT/DIETL, 1990, S. 181). In einem derartigen Fall bietet eine hierarchische Organisation der Transaktionsbeziehungen Vorteile. Die vertikale Integration der angrenzenden Wertschöpfungsaktivitäten durch ein Unternehmen bringt aber ebenfalls Kosten mit sich, z.B. Akquisitionskosten, Kosten des Aufbaus von Management-Kapazitäten und erhöhte Verwaltungskosten. Die bereits angesprochene Konzentration auf Kernkompetenzen kann so nicht realisiert werden. In diesem Fall bieten sich kooperative Organisationsformen an. GALIZZI und VENTURINI (1999, S. 63) führen dazu aus:

„Organizational alternative forms of quasi-integration between the market and the firm make sense when high transaction costs preclude a market relationship, and high internal organizing costs preclude vertical integration. In this situation, firms that desire to coordinate adjacent activities, exploiting their interdependence, can do so using forms involving more flexibility.”

Die wesentliche Rolle von *Vertrauen* für das Gelingen einer Kooperation wird von einer Reihe von Autoren betont (vgl. z.B. BEA/HAAAS, 2001, S. 428f.; CORSTEN/GÖSSINGER, 2001, S. 34ff.; FEARNE ET AL., 2001, S. 78; GALIZZI/VENTURINI, 1999, S. 74ff.; KUHN/HELLINGRATH, 2002, S. 71ff.; WEBER ET AL., 2002, S. 153ff.).

So ist – um auf den Transaktionskostenansatz zurückzukommen – Vertrauen notwendig, wenn einer der Kooperationspartner eine spezifische Investition tätigen soll, z.B. den Kauf einer Spezialmaschine (vgl. BEA/HAAAS, 2001, S. 428). Auch ermöglicht erst gegenseitiges Vertrauen den umfassenden Austausch von Informationen, eine der Grundvoraussetzungen für ein erfolgreiches SCM. Vertrauen ist notwendig, um den/die Geschäftspartner Einblick in die eigenen Prozesse nehmen zu lassen sowie offen über Defizite und Verbesserungsmöglichkeiten sprechen zu können. KUHN/HELLINGRATH (2002, S. 73) sprechen in

diesem Zusammenhang von der Notwendigkeit, eine *Vertrauenskultur* in den Unternehmen zu schaffen.

Einigkeit besteht über den kausalen Zusammenhang von Vertrauen und dem Funktionieren einer Kooperation. Empirische Befunde deuten jedoch daraufhin, dass auch die umgekehrte Kausalität zutrifft, eine funktionierende Kooperation also positiv auf das gegenseitige Vertrauen wirkt. Damit ergibt sich ein iterativer, rückgekoppelter Prozess aus Vertrauens- und Kooperationsauf- und -ausbau (vgl. GALIZZI/VENTURINI, 1999, S. 77).

Innerhalb des Kontinuums der Kooperationsformen zwischen Markt und Hierarchie können auf Kooperationen basierende Supply Chains unterschieden werden, die entweder eine stärker heterarchische oder eine stärker hierarchische Koordinationsrichtung aufweisen (vgl. Abbildung 2-8).

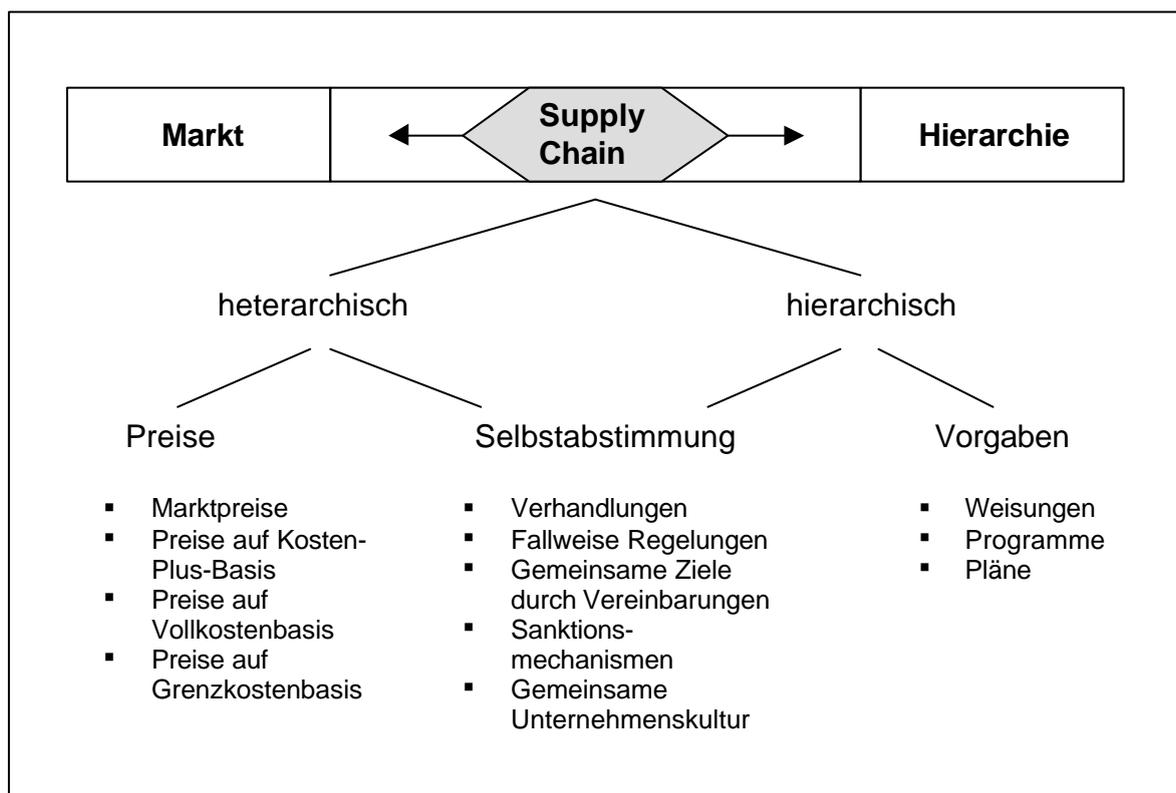


Abbildung 2-8: Koordinationsansätze in der Supply Chain

Quelle: BUSCH/DANGELMAIER, 2002, S. 12

Supply Chains mit hierarchischer Koordinationsrichtung werden durch ein fokales Unternehmen geführt. Es gibt Art und Inhalt der Marktbearbeitungsstrategie und

der Interorganisationsbeziehungen in der Supply Chain vor. Das fokale Unternehmen ist oftmals letztes Glied in der Wertschöpfungskette und hat damit direkten Zugang zum Endkunden. Heterarchisch koordinierte Supply Chains zeichnen sich durch ein eher gleichberechtigtes Verhältnis zwischen den beteiligten Unternehmen aus. Die Zielfindung erfolgt im Konsens der Supply Chain Partner. Zur Ausrichtung der autonomen und teilautonomen Einheiten der SC auf das Gesamtziel stehen verschiedene Koordinationsinstrumente zur Verfügung (vgl. BUSCH/DANGELMAIER, 2002, S. 10ff.). Eine Auswahl derartiger Koordinationsinstrumente ist in Abbildung 2-8 dargestellt.

2.3.2 Efficient Consumer Response (ECR)

Innerhalb des SCM stellt Efficient Consumer Response (ECR) ein Konzept dar, dessen vorrangiges Anwendungsgebiet in der Konsumgüterwirtschaft und damit auch in der Ernährungswirtschaft liegt. Das Konzept des ECR beruht auf der Kombination logistischer und marketingorientierter Ansätze. Es stellt eine Reaktion auf den hohen Wettbewerbsdruck dar, der aufgrund

- weitgehend gesättigter, fragmentierter Märkte für Nahrungsmittel,
- zyklischer Nachfrageschwankungen und
- fluktuierender Kundenwünsche

auf den Herstellern von Nahrungsmitteln lastet (vgl. WILDEMANN, 2000, S. 72).

Die Ziele des ECR sind nach EGGERS (2000, S. 227):

- Beschleunigung aller materiellen und immateriellen Funktionsflüsse im Distributionssystem,
- Sicherung der ständigen Verfügbarkeit des Produkts im Regal,
- Senkung der Transport- und Lagerkosten,
- Steigerung der Wirkung der Marketingmaßnahmen und
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit.

Übergeordnetes Ziel ist „die ganzheitliche Prozessoptimierung in kooperativen Distributionssystemen bei einer Steigerung der Umsätze und Erträge in den beteiligten Unternehmen“ (WILDEMANN, 2000, S. 72).

Das Konzept des Efficient Consumer Response umfasst vier zentrale Komponenten (vgl. EGGERS, 2000, S. 228; WERNER, 2000, S. 59f.; WILDEMANN, 2000, S. 73):

Efficient replenishment

Die Bestellung erfolgt automatisch und anhand der am Point of Sale (POS) (z.B. Supermarktkasse) gewonnenen Scannerdaten (Erfassung der Barcodes), die mittels elektronischer Datenübermittlung (Electronic Data Interchange, EDI) an die Lieferanten übertragen werden. Unterstützt durch just-in-time Logistik wird der Nachschubprozess an der tatsächlichen Kundennachfrage ausgerichtet. Warenbestände beim Handel sollen reduziert, out-of-stock Situationen („Nullbestand“) vermieden werden.

Efficient store assortment

Die (Regal-) Produktivität soll durch eine erhöhte Umschlagsgeschwindigkeit sowie durch eine ausgewogene Mischung von Strategieartikeln (Frequenzbringer) und Profitartikeln gesteigert werden.

Efficient promotion

Auf der Basis einer besseren Kenntnis des Verbraucherverhaltens werden Maßnahmen zur Verkaufsförderung zwischen Lieferanten und Handel abgestimmt.

Efficient product introduction

Durch Bündelung der Kompetenzen von Handel und Lieferanten soll die Neueinführung von Produkten optimiert und die „Floprate“ reduziert werden.

Die Zusammenfassung von Produkten, die aus der Sicht des Kunden zusammengehören, zu Warengruppen und deren ganzheitliche Optimierung hinsichtlich Efficient store assortment, Efficient promotion und Efficient product introduction wird als *Category Management* bezeichnet (vgl. CORSTEN/GÖSSINGER, 2001, S. 120).

Basis des ECR ist die Gewinnung detaillierter Information über den Warenfluss am POS (und damit über das Kaufverhalten der Kunden) sowie die Datenübertragung

mittels EDI. Da die Investition in eine EDI-Infrastruktur mit hohen Kosten verbunden ist, setzen besonders kleine und mittelgroße Unternehmen vermehrt auf die kostengünstige Informationsübertragung via Internet. Mit Einsatz des Internets bietet sich zudem die Möglichkeit, ursprünglich bilateral ausgelegte Informationskanäle in multilaterale Netzwerke zu überführen: dabei handelt es sich um elektronische Marktplätze, über die Informationen ausgetauscht und Transaktionen abgewickelt werden können (vgl. DG BANK, 2000, S. 79; MEIER/HAHNENKAMP, 2002, S. 124; WILDEMANN, 2000, S. 69).

Das Idealbild des ECR beschreibt die Unternehmensberatung Kurt Salmon Associates, die in den achtziger und neunziger Jahren an der Entwicklung des Konzepts beteiligt war, wie folgt (KURT SALMON ASSOCIATES, 1993; zit. nach SENAUER/KINSEY, 1999, S. 443):

„The ultimate goal of ECR is a responsive, consumer-driven system in which distributors and suppliers work together as business allies to maximize consumer satisfaction and minimize cost. Accurate information and high quality products flow through a paperless system between manufacturing line and check-out counter with minimum degradation or interruption both within and between trading partners.“

Im Hinblick auf die Theorie ist das Konzept des Efficient Consumer Response weit fortgeschritten. Der Umsetzungsgrad in der Praxis scheint jedoch noch gering zu sein. So berichten BAUMGARTEN/DARKOW (2002, S. 99), dass von den im Rahmen einer Studie zu den Trends und Strategien in der Logistik befragten Herstellern rund ein Drittel Efficient Replenishment implementiert hatten. Die befragten Unternehmen des Handels hatten etwa 2 Prozent ihrer Lieferanten in ein Efficient Replenishment Konzept eingebunden. Für die Zukunft wird in allen Bereichen des ECR mit einer deutlichen Zunahme der Aktivitäten gerechnet.

2.3.3 Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment

Eine Weiterentwicklung und Verfeinerung des ECR-Konzepts stellt das *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* (CPFR) dar. Es bezeichnet die gemeinsame Planung und Prognose von Verkaufs- und

Bestellmengen sowie das kooperative Bestandsmanagement. CPFR baut auf einer gleichberechtigten Kooperation von Industrie, Handel und Logistikdienstleistern auf. Damit soll ein Manko vergangener ECR-Projekte behoben werden. Diese waren oftmals vom Handel initiiert und dominiert und erfuhren daher häufig Mißtrauen seitens der Industrie (vgl. BAUMGARTEN/DARKOW, 2002, S. 101f.; SEIFERT, 2001, S. 349).

Das CPFR-Konzept stammt aus den USA. Die ihm zugrundeliegenden *CPFR Voluntary Guidelines* wurden erstmals 1998 durch die Voluntary Interindustry Commerce Standards Association (VICS) veröffentlicht. Erarbeitet wurden sie durch das CPFR Committee, in dem zahlreiche namhafte Unternehmen aus den Bereichen Handel, Industrie und IT-Dienstleistung sowie Betreiber elektronischer Marktplätze vertreten sind. Die Richtlinien stehen mittlerweile in der Version 2.0 zur Verfügung, bei deren Erarbeitung auch europäische Organisationen (z.B. ECR Europe) eingebunden waren (vgl. VICS, 2002, S. I-1).

Das Ziel des CPFR wird in den o.g. Richtlinien wie folgt definiert (VICS, 2002, S. I-2): „The objective of CPFR is to better align supply and demand through trading partner data interchange, exception-based management, and structured collaboration to eliminate issues and constraints in fulfilling consumer expectations.“

Die für Umsetzung und Betrieb des Konzepts notwendigen Aktivitäten wurden in einem neunstufigen Prozessmodell zusammengefasst, das in Abbildung 2-9 vereinfacht wiedergegeben ist. Es gliedert den CPFR-Prozess in drei Phasen (vgl. VICS, 2002, S. II-3):

- Phase 1: Aktivitäten der Planung (Planning)
- Phase 2: Aktivitäten der Prognose (Forecasting)
- Phase 3: Aktivitäten des Bestandsmanagement (Replenishment)

Erster Schritt im Prozessmodell ist die Entwicklung einer Kooperationsvereinbarung zwischen den beteiligten Partnern, die folgende Aspekte behandelt (CORSTEN, 2001, S. 121):

- Zielsetzung der Zusammenarbeit,
- Fixierung der von beiden Seiten einzusetzenden Ressourcen und
- Zusicherung der vertraulichen Behandlung von Informationen.

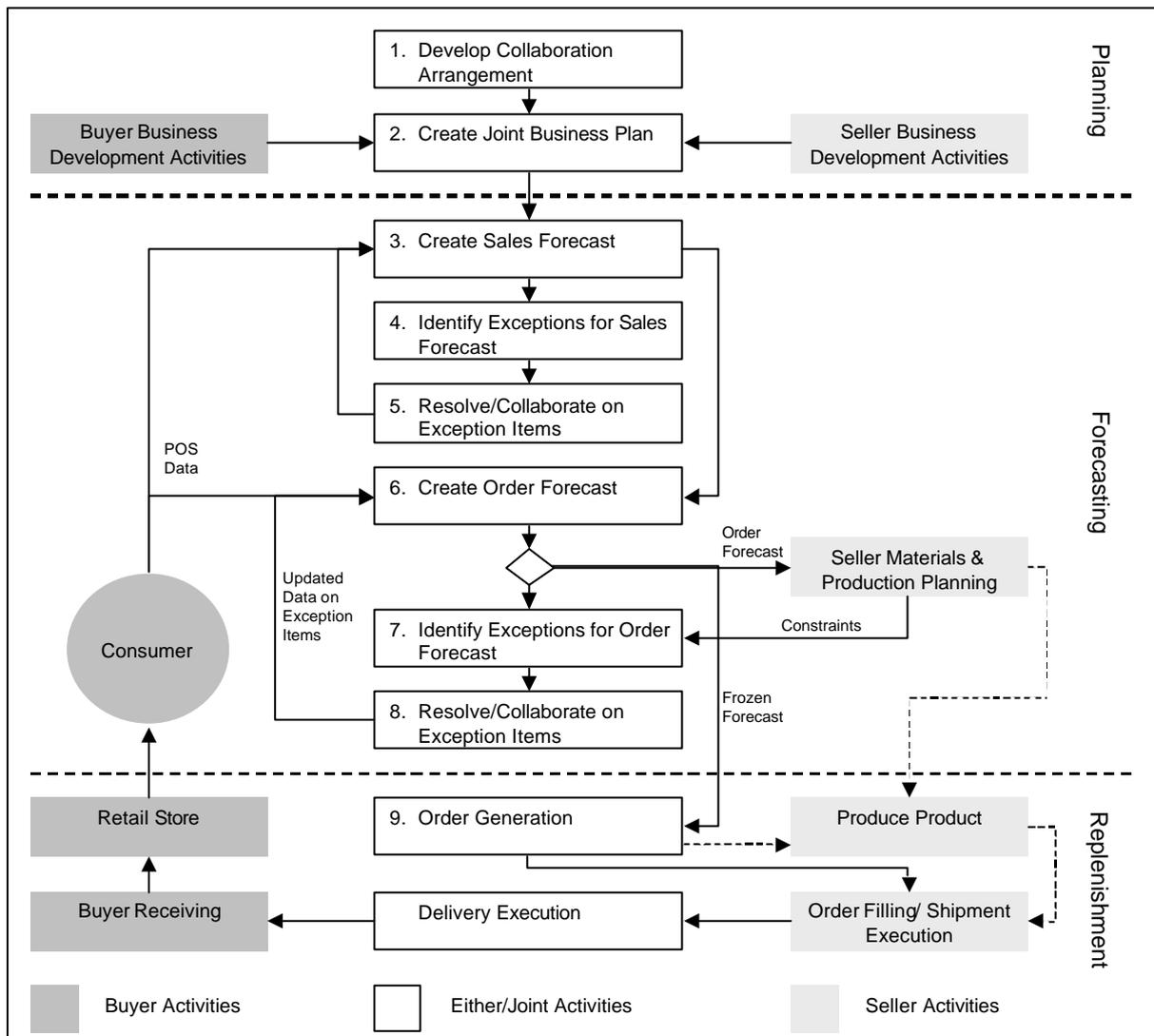


Abbildung 2-9: CPFR-Prozessmodell

Quelle: eigene Darstellung nach VICS, 2002, S. II-4

In diesem Dokument sind auch Kennzahlen zur Messung der Auswirkungen der Zusammenarbeit auf die Geschäftstätigkeit der Partner zu vereinbaren. Die CPFR-Guidelines beinhalten hierfür eine auf den Einzelfall anpassbare Mustervereinbarung.

Inhalt des zweiten Schrittes (innerhalb der ersten Phase) ist die Erarbeitung eines gemeinsamen Geschäftsplanes. Er beinhaltet die Definition von Warengruppenrollen, Warengruppenzielen und Warengruppentaktiken (vgl.

SEIFERT, 2001, S. 356f.). In diesen Plan sind auch beabsichtigte Verkaufsförderungsaktionen (Promotions) mit einzubeziehen.

In der folgenden zweiten Phase des CPFR-Prozesses erfolgt die Erstellung der Bestell- und Verkaufsprognosen. Ausnahmen von diesen Prognosen sind zu identifizieren und gemeinsam durch die Partner zu bearbeiten und zu klären. In der dritten und letzten Phase des CPFR-Prozesses erfolgt die Auslösung der Bestellung.

Der Datentransfer zwischen den beteiligten Partnern im Rahmen des CPFR kann auf Basis existierender Electronic Data Interchange (EDI)-Standards erfolgen. Empfohlen wird die Verwendung der Extensible Markup Language (XML) (vgl. VICS, 2002, S. I-3). Der Datenaustausch kann z.B. direkt zwischen den kooperierenden Unternehmen oder über einen elektronischen Marktplatz im Internet erfolgen (vgl. VICS, 2002, S. IV-2).

Als Vorteile/Verbesserungen durch den Einsatz von CPFR werden genannt (RODE, 2002, S. 32):

- Bessere Prognosen
- Weniger out-of-stocks
- Kleinere Bestände
- Weniger Restanten
- Geringere Transportkosten
- Bessere Fabrikauslastung
- Weniger Überstunden
- Weniger Kapitalbindung durch weniger Risikovorsorge
- Höhere Kundenzufriedenheit und höhere Abverkäufe zumindest für die Vorreiter

Berichtet wird in diesem Zusammenhang von einer durchschnittlichen Verbesserung der Prognosegenauigkeit um 15 Prozent, einer durchschnittlichen Senkung der Bestände auf beiden Seiten (Hersteller – Händler) um 13,3 Prozent und einer im Durchschnitt um 7 Prozent verbesserten Regalverfügbarkeit (vgl. RODE, 2002, S. 32).

Im Hinblick auf ein traditionell unkooperatives Verhältnis der Marktteilnehmer – insbesondere in Deutschland – wird die Umsetzbarkeit von CPFR in Frage gestellt. Kritisiert wird auch der gerade für mittelständische Unternehmen sehr hohe Ressourcenaufwand (IT, Personal) (vgl. SEIFERT, 2001, S. 361f.).

Unter dem Stichwort „n-tier CPFR“ wird eine Fortentwicklung des CPFR-Konzepts diskutiert. Unter diesem Begriff werden subsumiert:

1. die Ausdehnung des CPFR-Konzepts auf bilaterale Kooperationen auf anderen Ebenen der Wertschöpfungskette sowie andere Branchen;
2. die Ausweitung des bilateral angelegten CPFR-Konzepts zu einem ‚business model‘, das sich auf Wertschöpfungsketten mit drei oder mehr Partnern bezieht.

Das Ziel des ersten Ansatzes ist identisch mit dem o.g. Ziel des CPFR. Als Ziel des zweiten Ansatzes wird die Eliminierung des bereits erwähnten „Bullwhip-Effekts“ genannt (vgl. VICS, 2002, S. V-2). Auch soll CPFR einen Beitrag zur Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken (value webs) leisten, ggf. unter Einbeziehung von Internet-basierten Marktplätzen (vgl. VICS, 2002, S. V-11f.).

2.3.4 Supply Chain Konfiguration und Leagility

Auf der strategischen Ebene des Supply Chain Management stellt sich die Frage nach der optimalen Gestaltung (Konfiguration) der Liefer- bzw. Versorgungskette. Die Antwort, d.h. die anzustrebende Gestaltungsform ist in hohem Maße von den in der Supply Chain fließenden Gütern abhängig. Dabei kann unterschieden werden zwischen (vgl. CORSTEN, 2001, S. 99; VAN DER VORST ET AL., 2001, S. 73):

1. *Standardprodukten* mit stabilem Nachfragemuster, die in wettbewerbsintensiven Märkten gehandelt werden und geringe Margen erbringen, sowie
2. *kundenspezifischen Produkten*, die starken Nachfrageschwankungen unterliegen und kurze Lebenszyklen haben, dafür aber höhere Profite erwirtschaften.

Im ersten Fall wird die Supply Chain tendenziell „prognosegetrieben“ und auf Effizienz (leanness), im zweiten Fall „kundenauftragsgetrieben“ und auf

Reaktionsfähigkeit (agility) ausgerichtet sein (vgl. VAN DER VORST ET AL., 2001, S. 75). Innerhalb einer Kette können aber auch beide Gestaltungsform auftreten. Daraus ergeben sich die in Abbildung 2-10 dargestellten Supply Chain Strukturen. Der Punkt des Übergangs zwischen den beiden Gestaltungsformen wird als Kundenauftragsentkoppelungspunkt (customer order decoupling point, CODP) bezeichnet. Er trennt den stromaufwärts liegenden, anhand von Prognosedaten operierenden Teil der SC („push“) von dem stromabwärts liegenden, auf der Basis von Nachfragedaten operierenden Teil („pull“).

Fall 1 spiegelt eine rein prognosegetriebene Supply Chain wider. Der Schwerpunkt liegt auf einer möglichst effizienten Abwicklung der Produktions- und Logistikprozesse. In Fall 2, 3 und 4 wird der CODP sukzessive stromaufwärts verschoben. Stromabwärts unterhalb des Entkoppelungspunktes erfolgen Produktion und Logistik auftragsbezogen, stromaufwärts anhand von Prognosen. Der auf Flexibilität ausgelegte Abschnitt der Supply Chain wird stufenweise vergrößert. Der Fall 5 ist durch einen umfassenden Kundenbezug gekennzeichnet, die gesamte Supply Chain wird durch Kundenaufträge gesteuert. Das Produkt wird für den Kunden individuell konstruiert und gefertigt (vgl. CORSTEN, 2001, S. 100).

Die Fälle 2 bis 4 verbinden die Strategien der Effizienz (leanness) und der Reaktionsfähigkeit (agility) in einer Supply Chain. Damit wird eine „hybride Strategie“ geschaffen, die als „Leagility“ bezeichnet wird. Ziel des Leagility-Konzepts ist es, durch eine adäquate Positionierung des CODP eine Supply Chain zu generieren, die einerseits in der Lage ist, flexibel auf veränderte Kundenbedürfnisse zu reagieren (stromabwärts des CODP), andererseits eine stabile Planungsgrundlage für den effizienten Ablauf von Produktions- und Logistikprozessen (stromaufwärts des CODP) zur Verfügung stellt (vgl. CHRISTOPHER/TOWILL, 2000, S. 212; VAN DER VORST ET AL., 2001, S. 73).

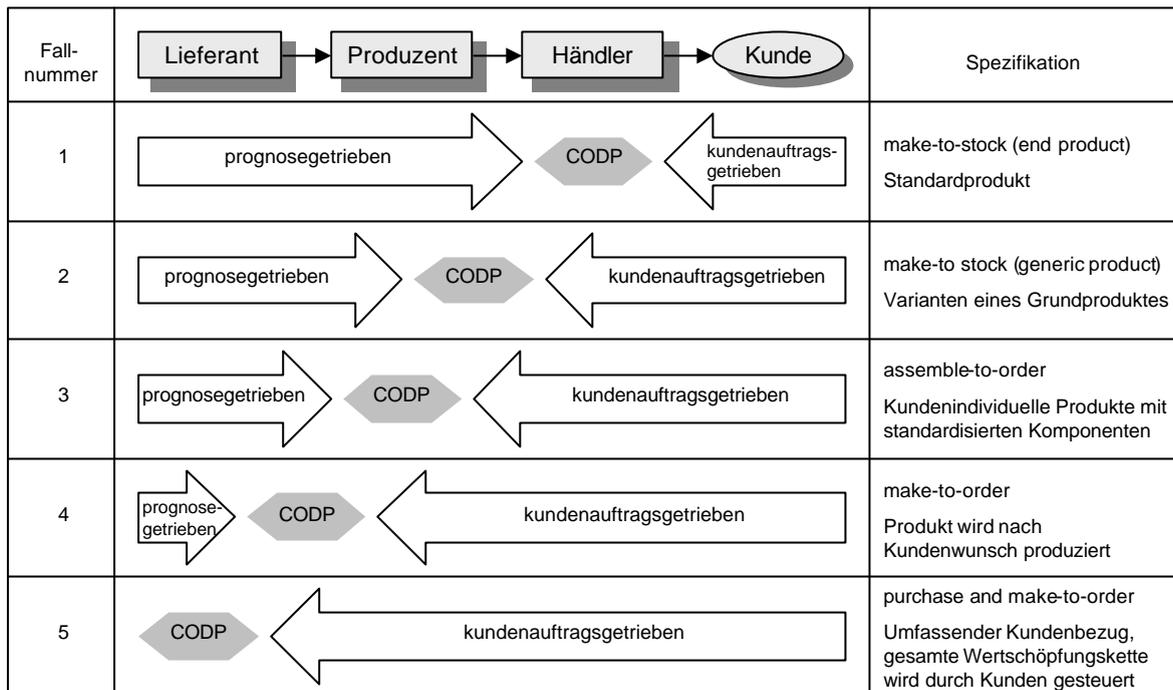


Abbildung 2-10: Alternative Supply Chain Strukturen

Quelle: verändert nach CORSTEN, 2001, S. 101; VAN DER VORST, 2000, S. 59

Eine weitere Differenzierung des CODP zum Zwecke einer besseren Abbildung der in der Praxis vorgefundenen Situation nehmen CHRISTOPHER und TOWILL (2000, S. 210) vor. Sie unterscheiden den „material decoupling point“ und den „information decoupling point“. VAN DER VORST ET AL. (2001, S. 77) ergänzen diese Differenzierung noch um den „point of product differentiation“. Diese drei Punkte in der Supply Chain können wie folgt charakterisiert werden:

Material decoupling point

Am material decoupling point wird ein „strategischer Warenvorrat“ (strategic inventory) gehalten, der in einer generischen, d.h. kundenneutralen Form vorliegt. Stromabwärts dieses Punktes werden die Produkte kundenspezifisch differenziert, oberhalb (stromaufwärts) des material decoupling point ist die Produktion kundenneutral. Der material decoupling point sollte möglichst weit stromabwärts, d.h. so nahe wie möglich am Endverbraucher liegen.

Information decoupling point

Er wird definiert als der Punkt in der Supply Chain, bis zu dem die Informationen über die tatsächliche Kundennachfrage vordringen. Er sollte zum Zwecke einer

besseren Koordination der SC möglichst weit stromaufwärts liegen (auch im Hinblick auf den „bullwhip effect“ (vgl. Abschnitt 2.3.3)).

Point of product differentiation

Der point of product differentiation bezeichnet den Punkt in der Supply Chain, an dem die markt- bzw. kundenspezifischen Eigenschaften des Produktes ausgeprägt werden.

Aus der Positionierung des material decoupling point möglichst weit stromabwärts leitet sich ein weitere Strategie ab, die des *Postponement*. Sie steht in engem Zusammenhang mit der Strategie der *Mass Customization*.

Postponement bezeichnet eine Strategie der Supply Chain Gestaltung, in deren Mittelpunkt die Verzögerung des Zeitpunktes der Produktdifferenzierung bis zum Erreichen einer möglichst nahe am Kunden liegenden SC-Stufe steht (vgl. WERNER, 2002, S. 417). Produkte sollen möglichst lange in einem kundenneutralen, generischen Zustand gehalten werden. Damit entspricht das Ergebnis der Postponement-Strategie der oben vorgestellten SC-Struktur „make to stock (generic product)“ (Fallnummer 2) (vgl. CORSTEN, 2001, S. 100). Der material decoupling point wird möglichst weit stromabwärts in der Kette angesiedelt. Die dort vorgehaltenen Produkte sind in Form von Plattformen, Komponenten oder Modulen zu gestalten, die zu kundenindividuellen Produkten zusammengesetzt werden können (vgl. CHRISTOPHER/TOWILL, 2000, S. 210).

Der Begriff Mass Customization setzt sich zusammen aus Mass Production und Customization. Er bezeichnet eine hybride Wettbewerbsstrategie aus den Elementen Kostenführerschaft und Differenzierung. Ziel ist es, unter Ausnutzung von Kostendegressionseffekten der Massenproduktion kundenindividuelle Produkte herzustellen. Basis bildet eine Erhebung der individuellen Kundenwünsche. Erst nach Auftragseingang wird durch Konfiguration von Standardkomponenten im Sinne des Postponements ein individuelles Produkt erzeugt (vgl. CHRISTOPHER/TOWILL, 2000, S. 210; MEIER/HAHNENKAMP, 2002, S. 115; WERNER, 2002, S. 418).

Durch Postponement, ggf. ergänzt durch Mass Customization, können Globalisierungstendenzen (bei Supply Chains und Produkten) und die Notwendigkeit zur regionalspezifischen Befriedigung von Kundenwünschen ausbalanciert werden (vgl. VAN HOEK, 1999, S. 25).

Die Endmontage oder Konfigurierung von kundenindividuellen Produkten kann im Rahmen einer Postponement-Strategie an Dienstleister abgegeben werden. Third Party Logistics (3PL) Provider bieten in diesem Bereich ihre Dienste als Outsourcing-Partner an. Sie finden im nächsten Abschnitt noch einmal Erwähnung.

2.3.5 Fourth Party Logistics (4PL)

3PL Provider sind Logistikunternehmen, die neben klassischen Logistikleistungen wie Transport und Lagerung (vgl. Abschnitt 2.2.2) zusätzliche Dienstleistungen wie Order Processing, Kundenbetreuung oder Implementierung und Betrieb von Informations- und Kommunikationssystemen, aber auch Mehrwertdienste wie Montage und Konfektionierung anbieten (vgl. BAUMGARTEN, 2001, S. 36; O.V., 2001b, S. 32; VAN HOEK, 1999, S. 20f.). Die Dienstleistungskonzepte der 3PL Provider sind jedoch derzeit zumeist auf ausgewählte Teile der Supply Chain fokussiert und stellen keine über die gesamte Kette optimierte Lösung zur Verfügung. Dieser Herausforderung stellt sich das Konzept des Fourth Party Logistics (4PL) Providers.

Nach BAUMGARTEN/DARKOW (2002, S. 103f.) übernimmt ein 4PL Provider „als Netzwerkintegrator die übergreifende Steuerung der im Netzwerk verteilten technologischen und personellen Ressourcen. Er bildet unter Einbeziehung der Ressourcen, Technologien und des Know Hows anderer, komplementärer Dienstleister, wie 3PL [Provider] oder Software-Anbieter, das Management der Geschäftsprozesse ab und entwickelt Gesamtlösungen für das Management komplexer Netzwerke. ... Der 4PL [Provider] stellt dabei den Systemkopf des Dienstleisternetzwerks dar“.

Aus dieser Definition kann das in Abbildung 2-11 dargestellte Leistungsspektrum eines 4PL Providers abgeleitet werden.

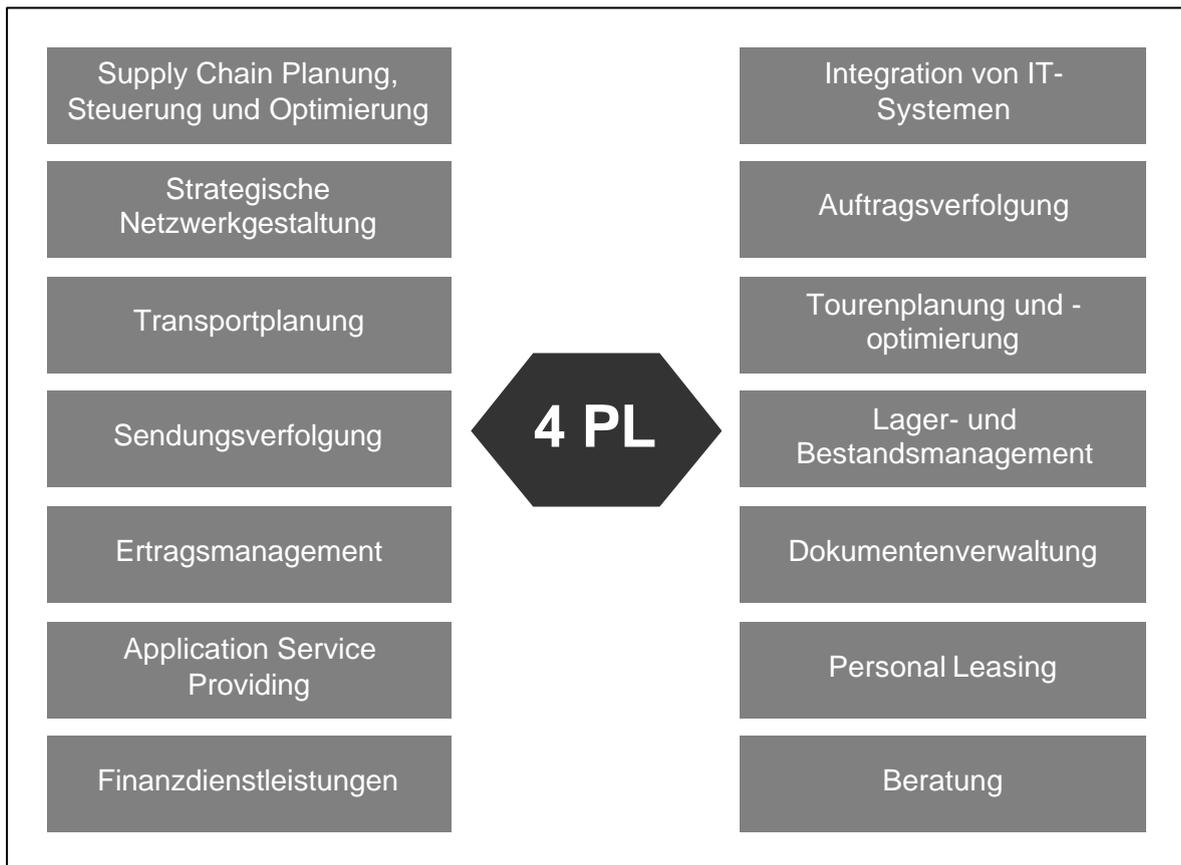


Abbildung 2-11: Leistungsspektrum eines Fourth Party Logistics Providers

Quelle: verändert nach BAUMGARTEN/DARKOW, 2002, S. 104

Der 4PL Provider agiert als Partner für ein Unternehmensnetzwerk oder eine gesamte Branche. Seine Kernkompetenzen liegen in der Planung, Umsetzung und Erfolgskontrolle von Buy-Entscheidungen, der Beratung in organisatorischen und technologischen Fragen, der zielorientierten Auswahl, Zusammenführung und Koordination der Leistungen Dritter und der Implementierung und Betreuung einer Gesamtlösung (vgl. BAUMGARTEN, 2001, S. 36; WERNER, 2002, S. 417).

Wie bereits in der Definition angesprochen, besitzt der 4PL Provider in der Regel keine eigenen Ressourcen in Form von LKW oder Lagern. Er investiert hingegen in die Kompetenzfelder IT, Business Reengineering und Beratung (vgl. o.V., 2001b, S. 33). Der sich abzeichnenden Entwicklung von 3PL Providern hin zu 4PL Providern wird daher auch mit Vorbehalten begegnet. Befürchtet wird eine Bevorzugung der eigenen Ressourcen zur Fixkostendegression, aus der jedoch nicht zwingend ein Optimum für die gesamte Supply Chain resultiert. Die Neutralität des 4PL bei Planung und Steuerung der gesamten SC, durch die ein

Gesamtoptimum erreicht werden soll, kann in einem solchen Fall bezweifelt werden (vgl. BAUMGARTEN/ DARKOW, 2002, S. 102f.).

Ein noch weiter gefasstes Verständnis des 4PL Konzepts propagiert der European 4PL Research Club (E4PLRC, 2003, o.S.):

„Fourth Party Logistics (4PL) is ... the integrative approach of designing, coordinating and controlling agile supply networks. The decisive task of the 4PL provider is to embrace the process integration of single, independent companies in an overall concept with the objective of enhancing the quality and efficiency of the value chain and thereby unlocking competitive advantage“.

Nicht nur Dienstleister für logistische Aufgaben werden nach dieser Definition durch den 4PL Provider in eine die gesamte Supply Chain umgreifende Lösung eingebunden, sondern auch die produzierenden Unternehmen in der SC (vgl. hierzu auch die Ausführungen zur Interpretation des SCM in Abschnitt 2.2). Damit nähert sich dieses Verständnis von den Aufgaben eines 4PL Providers dem von SCHEER und ANGELI (2002, S. 374ff.) diskutierten Konzept der Konfiguration von Unternehmensnetzwerken durch einen unabhängigen *Netzwerkarchitekten* oder *Broker*. Dieser konfiguriert ausgehend von erkannten und/oder artikulierten Kundenbedürfnissen ein Netzwerk von Wertschöpfungspartnern mit den benötigten, komplementären Kompetenzen und ausreichenden Kapazitäten, das in Folge die nachgefragte Leistung produziert. Die beteiligten Partner sind sowohl Güterproduzenten als auch Logistikdienstleister. Der Netzwerkarchitekt müsste in der Lage sein, gesamte Unternehmensnetzwerke unter Berücksichtigung von Verbundeffekten modellieren, simulieren, bewerten und optimieren zu können.

2.4 SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Im folgenden Abschnitt sollen Ausprägungen und Besonderheiten des Supply Chain Management in nahrungsmittelproduzierenden Ketten (Food Supply Chains) dargestellt werden. In der eingangs vorgestellten und dieser Arbeit zugrundegelegten SCM-Definition von EASTHAM ET AL. (2001, S. 330) war auf die Notwendigkeit der Verbindung von Einzelaktivitäten zu einem durchgängigen Prozess unter Beteiligung verschiedenartiger Partner hingewiesen worden. Die Heterogenität der Strukturen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft bewirkt

komplexe Rahmenbedingungen für das SCM in diesem Bereich. Auf die sich daraus ergebenden, zum Teil erst im Entstehen begriffenen Ausprägungen und Aktionsfelder des SCM wird im folgenden näher eingegangen.

2.4.1 Rahmenbedingungen für das SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Supply Chains in der Agrar- und Ernährungswirtschaft zeichnen sich durch eine große Inhomogenität der an ihnen beteiligten Partner aus. Weltweit operierenden Unternehmen aus dem Bereich des Lebensmitteleinzelhandels (z.B. Wal-Mart, Royal Ahold, Metro) stehen zum einen ebenfalls multinationale Konzerne der Nahrungsmittelindustrie (z.B. Nestlé, Kraft Foods, Unilever), zum anderen eine Vielzahl von mittelständischen, national oder regional geprägten Nahrungsmittelherstellern gegenüber. In der Produktion der landwirtschaftlichen Rohstoffe findet sich ein weites Spektrum unterschiedlichst strukturierter Betriebe, das vom kleinbäuerlichen Betrieb bis hin zum landwirtschaftlichen Großbetrieb mit erheblicher Flächen- und Arbeitskraftausstattung reicht.

Die hohe Konzentration im internationalen Lebensmitteleinzelhandel (LEH) und der daraus resultierende scharfe Wettbewerb hat in den vergangenen Jahren bei den Unternehmen dieses Sektors die Einsicht reifen lassen, dass alleiniger Druck auf die Einkaufspreise nicht ausreichend ist (auch wenn sich zur Zeit – insbesondere in Deutschland – das Gegenteil zu beweisen scheint). Der Kunde mit seinen Wünschen und Bedürfnissen rückte stärker in den Mittelpunkt. Als Reaktion wurden Kundenbindungsprogramme aufgelegt und Strategien zur Effizienzsteigerung in den Distributions- und Absatzsystemen entwickelt (vgl. FEARNE ET AL., 2001, S. 62). Sie sind unter den Stichworten ECR und CPFR als Formen der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen dem LEH und seinen Lieferanten bereits vorgestellt worden. Auch die zunehmende Verbreitung von Handelsmarken verstärkt den Trend zur Ausbildung von engeren, kooperativ angelegten Beziehungen zwischen diesen beiden Parteien. Dies gilt insbesondere dann, wenn die spezifische Handelsmarke im Premium-Segment positioniert werden soll (vgl. GALIZZI/VENTURINI, 1999, S. 80f.). In diesem Fall wird der LEH bestrebt sein, seinen Einfluss auf die Herstellung des Produktes bis auf die Ebene der Landwirtschaft auszudehnen, um die versprochene Produktqualität, zu der auch die Lebensmittelsicherheit gehört, gewährleisten zu können. Die

Unterstützung von Standards für die Lebensmittelproduktion wie z.B. IFS (International Food Standard), GFSI (Global Food Safety Initiative) Guidance Document, BRC (British Retail Consortium) Standard und nicht zuletzt das deutsche QS (Qualität und Sicherheit GmbH)-System können als Anzeichen hierfür gewertet werden. Die sog. „Lebensmittelskandale“ der Vergangenheit trugen zu dieser Entwicklung bei.

Dabei darf aber nicht darüber hinweggesehen werden, dass die Etablierung eines einheitlichen Standards, insbesondere auf globaler Ebene, für den LEH eine Erleichterung des Beschaffungsprozesses bedeutet und das Global Sourcing, d.h. die weltweite Beschaffung von Gütern, unterstützt. Das Leistungsniveau des Lieferanten und die Qualität des Produktes können leichter beurteilt werden, die Komplexität der Transaktion sinkt. Der Preis gewinnt als Entscheidungskriterium wieder an Gewicht, sofern ein ausreichend großes Angebot an entsprechenden Produkten vorhanden ist. Die Notwendigkeit des Aufbaues intensiver Beziehungen zu den Lieferanten, um die Qualität der bezogenen Waren sicherzustellen, sinkt. Das erreichte Qualitätsniveau wird wortgemäß zum „Standard“, die demgemäß produzierte Ware zur „commodity“. Vor diesem Hintergrund sollten auch die in Zusammenhang mit der Einführung des QS-Standards in Deutschland geäußerten Hoffnungen auf höhere Preise für Fleisch und Schlachtvieh mit Vorsicht betrachtet werden.

Die Entwicklung einer engeren Zusammenarbeit zwischen den Herstellern von Markenartikeln (supplier brands) im Nahrungsmittelbereich und ihren landwirtschaftlichen Lieferanten kann ebenfalls beobachtet werden. So hat z.B. Langnese-Iglo, ein Tochterunternehmen des Unilever-Konzerns, ein Pilotprojekt zum nachhaltigen Spinatanbau gestartet. Vertragslandwirte produzieren im Rahmen dieses Projektes den Spinat anhand eines Kriterienkataloges, der auf Aspekte wie Bodenfruchtbarkeit und Erosionsschutz Bezug nimmt. Zukünftig soll auf den Verpackungen des Tiefkühlgemüses kenntlich gemacht werden, wo und unter welchen Bedingungen das Lebensmittel produziert wurde. Durch die Herstellung von Transparenz hofft das Unternehmen, sich deutlich gegenüber Handelsmarken profilieren zu können (vgl. o.V., 2002b, S. 17).

Die Ausdehnung des Supply Chain Management auf die landwirtschaftliche Ebene ist jedoch mit spezifischen Schwierigkeiten verbunden. Insbesondere das Management kooperativer Beziehungen zwischen einem Verarbeiter landwirtschaftlicher Produkte und seinen Lieferanten kann von besonderer Komplexität sein, wenn z.B. einem Schlachtunternehmen mehrere zehntausend landwirtschaftliche Tierproduzenten gegenüberstehen. Zudem wurde der Aufbau gegenseitigen Vertrauens zwischen der Landwirtschaft und den nachfolgenden Stufen der Wertschöpfungskette in der Vergangenheit durch verschiedene Faktoren behindert. Dazu gehören die staatliche Regulierung der Agrarmärkte genauso wie die Größenunterschiede zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und Unternehmen der Ernährungsindustrie sowie des Lebensmitteleinzelhandels (vgl. FEARNE ET AL., 2001, S. 72f.). Die in den Jahren 2002 und 2003 in Deutschland beobachteten Auseinandersetzungen zwischen Milcherzeugern einerseits und Molkereien sowie LEH andererseits über die Höhe des Auszahlungspreises für Milch geben hierfür ein Beispiel (vgl. GEBENDORFER, 2003, S. 13; WEINDLMAIER, 2003b, S. 150). Derartige Phänomene sind nicht auf Deutschland begrenzt. THOMPSON (2001, S. 49) z.B. spricht von einer „us against them“-Einstellung bei australischen Landwirten, insbesondere im Hinblick auf den LEH.

Die oben vorgestellten, technologiegetriebenen Strategien und Instrumente wie ECR und CPFR sind für die Integration der Prozesse des Lebensmitteleinzelhandels und seiner industriellen Lieferanten und Vorlieferanten ausgelegt. Fraglich ist, wie landwirtschaftliche Produktionsprozesse im Rahmen des SCM integriert werden können, da diese sich teilweise deutlich von industriellen Prozessen unterscheiden (Saisonalität der Erzeugung in der Pflanzenproduktion, lange Produktionszyklen in der Rindermast) (vgl. hierzu auch BEER, 2002, S. 305). Im nächsten Abschnitt soll daher betrachtet werden, mit Hilfe welcher Instrumente und Strategien die Primärproduktion in das SCM eingebunden werden kann.

2.4.2 Ausprägungen und Aktionsfelder des SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Vor einer Analyse von Strategien und Instrumenten, speziell im Hinblick auf die Primärproduktion, soll die Frage nach den Anforderungen an das SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft gestellt werden.

Tabelle 2-2 gibt eine Übersicht über allgemeine Anforderungen an das SCM in agrarwirtschaftlichen Wertschöpfungsketten. Aus diesen können der Bedarf nach und das Gestaltungsprofil von folgenden Strategien und Instrumenten des SCM abgeleitet werden:

- *Kooperation*: Entwicklung und Einsatz partnerschaftlicher Kooperationsmodelle, die den Zutritt zu erfolgversprechenden Märkten und eine ausgewogene Verteilung der Gewinne ermöglichen.
- *Informationsmanagement*: Entwicklung und Einsatz von Instrumenten für das Informationsmanagement, mit Hilfe derer die Bedürfnisse der Konsumenten in qualitativer und quantitativer Hinsicht für die Primärproduktion erkennbar werden und eine Mengenkoordination ermöglicht wird; gleichzeitig sollen auch produkt- und prozessbezogene Informationen aus den jeweiligen Vorstufen für die „chain of customers“ zur Verfügung stehen.
- *Produktentwicklung und Qualitätsmanagement*: Entwicklung und Einsatz von markt- und konsumentenorientierten Produktentwicklungs- und Qualitätsmanagementinstrumenten, welche die qualitätsbeeinflussenden Interdependenzen in der Erzeugungskette berücksichtigen und auf die Bedürfnisse der Primärproduktion angepasst sind.

Anhand der Produktbereiche Milch, Fleisch, Obst und Gemüse, sowie Getreide und Ölf Früchte soll nachvollzogen werden, welche Ausprägungen und Aktionsfelder des SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft vorgefunden werden können bzw. sich in Entwicklung befinden.

Tabelle 2-2: Anforderungen an das SCM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Quelle: RICKS ET AL., 1999, S. 9

-
- Analyzing the industry's primary customer needs, the value chain and hence opportunities for market expansion by the industry through more effectively servicing the needs of customers.
 - Obtaining continually updated information on the evolving preferences, needs and requirements of the industry's customers.
 - Producing and supplying adequate quality of products to the industry's customers.
 - Developing and adapting new varieties, new products and new uses of the industry's products for changing customer needs.
 - Supplying adequate, but not surplus, volumes consistently when these are needed by the customers.
 - Obtaining effective consumer access through retail grocery shelves and through the menu offerings of food service retailers.
 - Overcoming the common obstacles for effective supply chain management from the commodity industry's perspective including such obstacles as limited grocery retailer shelf space, grocery firm's category management and slotting fees.
 - Developing and expanding export markets by meeting the special requirements for these markets in various export receiving countries.
 - Building upstream relationships with grocery retailers that insure purchase pricing practices which are not prohibitive to the long-run viability of cost-efficient producers and processors.
-

Fleisch

Im Produktbereich Fleisch konnte in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von Aktivitäten beobachtet werden, die sich unter dem Stichwort „Supply Chain Management“ zusammenfassen lassen. Auslöser für diese Aktivitäten waren zu einem guten Teil die zahlreiche „Krisen“ und „Skandale“ rund um das Lebensmittel Fleisch (MKS, BSE, etc.). Diese Vorkommnisse haben den Ruf nach der Schaffung von Strukturen, die über mehrere Stufen hinweg die Produktion im gewünschten Maße koordinieren, wieder laut werden lassen. Derartige Strukturen werden unter den Begriffen Verbundsystem oder vertikal integriertes

Produktionssystem schon seit den 60er Jahren diskutiert (vgl. KAGERHUBER, 2000, S. 1 sowie die dort angegebenen Autoren). Umgesetzt wurden solche Strukturen z.B. für Schweinefleisch im Rahmen des niederländischen IKB-Programms, des dänischen QSG-Programms, des Verbundsystems der Erzeugergemeinschaft Osnabrück (EGO) oder in jüngster Vergangenheit im Zuge der Einführung des deutschen QS-Systems (vgl. dazu auch Abschnitt 4.1.1). Eine „echte“ vertikale Integration (im Sinne einer Vereinigung des Eigentums über die Produktionsfaktoren) im Bereich der Schweinefleischproduktion hat das US-amerikanische Unternehmen Smithfield Foods erreicht: es verfügt über eigene Futtermühlen, Ferkelproduktions- und -aufzuchtanlagen, Mastställe sowie Schlacht- und Verarbeitungsbetriebe. Einen hohen Integrationsgrad weist auch der Geflügelfleischsektor auf. In diesem Bereich ist ein Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe an wenige große, agrarindustrielle Unternehmen vertraglich gebunden (vgl. KIEFER, 2002, S. 72).

Oft wurden derartige Verbundsysteme im Zusammenhang mit der Einführung kettenübergreifender, marktorientierter Qualitätsmanagementsysteme diskutiert (vgl. FEARNE, 1998; KAGERHUBER/KÜHL, 2002; KARGE ET AL., 2002; SCHIEFER/HELBIG, 1995). Die qualitätsbezogene Kettensteuerung bzw. die im Hinblick auf die Qualitätsmerkmale kundenorientierte Gestaltung und Führung der fleischproduzierenden Ketten ist ein wesentlicher Teil des SCM in diesem Bereich. Im Rahmen eines überbetrieblichen, qualitätsorientierten Kettenmanagements sind folgende Bereiche abzudecken (LEHNERT, 1998, S. 141):

- Definition von Qualitätsmerkmalen
- Festlegung von Beurteilungskriterien für kettenexterne Lieferanten
- Planung von kettenintegrierten Audits
- Abstimmung der Prüfpläne und der Prüfbeauftragung
- Festlegung eines kettenbezogenen Datenverarbeitungs- und Kommunikationskonzepts

Insbesondere der letzte Punkt, das kettenübergreifende Informationsmanagement tritt zunehmend in den Fokus der Aufmerksamkeit. Verschiedene Projekte in Wissenschaft und Praxis unterstreichen dies.

So wird z.B. in den Unternehmen der genossenschaftlichen Südfleisch-Gruppe ein Internet-gestütztes Informations- und Managementsystem (IMS) eingesetzt, das einerseits die zügige Rückmeldung von Schlachtdaten (z.B. Organbefunde, Klassifizierung) und Abrechnungsinformationen an den Erzeuger ermöglicht, andererseits den Kunden des Unternehmens Einblick in produkt- und prozessbezogene Daten (Herkunftsinformationen, Auditberichte, schlachtkörperbezogene Informationen) gewährt (vgl. hierzu auch HORVÁTH, 2002).

Den Aufbau eines ähnlichen Systems hat auch das GIQS (Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung) -Projekt zum Ziel (vgl. SCHULZE ALTHOFF ET AL., 2002, S. 17f.). Die Kernbausteine dieses Projektes sind:

1. *Identifikation und Rückverfolgbarkeit*: Registrierung der kleinstmöglichen Einheit in der Lieferkette und online-Rückverfolgbarkeit.
2. *Vor- und Rückmeldesystem*: Produktionsbegleitender Austausch qualitätsrelevanter Informationen zwischen Lieferanten und Kunden.
3. *Präventives Risikomanagement*: Einsatz von Programmen mit Werkzeugen zur Risikobewertung, Risikominimierung und Prüfplanung.
4. *Dokumentenmanagementsystem*: Aufbau einer zentralen Plattform zur Erstellung, Verwaltung und Verteilung gelenkter Dokumente.
5. *Audit Management*: Aufbau eines webfähigen, zentralen Datenbanksystems zur unternehmensübergreifenden, standortunabhängigen Lenkung des Auditprozesses (Planung, Durchführung und Maßnahmenverfolgung).

Hervorzuheben ist an diesem Projekt, dass die angesprochenen EDV-Lösungen unter anderem über Application Service Providing angeboten werden sollen, so dass auch klein- und mittelständische Unternehmen die von ihnen benötigte Software nach Bedarf und auf Zeit nutzen können. Das Projekt ist als grenzüberschreitendes, deutsch-niederländisches Gemeinschaftsprojekt angelegt.

Tabelle 2-3 bietet eine Übersicht über Anwendungsfelder und Vorteile eines Informations- und Managementsystems in der fleischproduzierenden Kette.

Tabelle 2-3: Anwendungsfelder und Vorteile eines Informations- und Managementsystems in der fleischproduzierenden Kette

Quelle: verändert nach SCHULZE ALTHOFF ET AL., 2003, S. 68

Aspect	User Group					
	Producer	Abattoir	Processor/ Retail	Chain Coordinator	Consulting Service	Public Inspection
Information Exchange	Real time exchange of quality information (up- and downstream)				Tool for improved cooperation between different consulting agencies	
	Risk minimisation through transparent product- and process information from all chain links					
	Multilingual system for use in international food chains					
Analysis	Smarter, faster decision-making through Collaborative Business Intelligence, matching supply and demand				Means for better customer specific advisory service	
	Analysis to discover failures and underlying reasons to improve productivity and efficiency					
			Condensing quality information to meaningful quality reports for trend analysis and prognostic activities			
	Structured supplier assessment					
Quality Management	Compliance with chain wide traceability and documentation requirements					
	Information source for producers' own quality management	Source of condensed information for an effective quality chain management				
		Decision support and connection to off line analysis and process optimisation methods (e.g. FMEA, HACCP)				
Legal requirements	Coherence with EU General Food Law (coming into effect in 2005) requirements of a "farm to fork" management and a functioning traceability system					Improved "control of the control"
	Practical solution to adhere to the new risk based meat inspection					Decision support tool for the new risk based meat inspection
IT Aspects	Integration of existing IT infrastructure					
	Reducing redundancy of information storage					
	Reducing extra workload for users					
	Cost sharing through ASP solution					

In Zusammenarbeit mit den Bundesländern und der Wirtschaft brachte die CMA (Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH) im Jahr 2002 ein nationales Vorhaben zum Abschluss, das der Thematik „Informations- und Managementsysteme in der deutschen Fleischwirtschaft“ gewidmet war (vgl. CMA, 2002, S. 9ff.). Es gliederte sich in fünf Schwerpunktthemen:

1. Handelswert für Rind und Schwein (Teilstückgewichte, Teilstück- und Gewebeanteile)
2. Monitoring in der Fleischhygiene – Schwein
3. Salmonellenmonitoring beim Schwein
4. EDV (Erarbeitung einheitlicher und verbindlicher Vorgaben für Datenlexikon, Datenfluss, Datenbank und Schnittstellen)
5. Beratung (Systematisierung und Effizienzsteigerung der Checklisten-gestützten Beratungsabläufe)

Zu jedem Thema wurden in der ersten Phase des Vorhabens Lastenhefte erarbeitet. In der zweiten Phase wurden nach den Vorgaben dieser Lastenhefte in den beteiligten Betrieben aus der Wirtschaft Datenerfassungssysteme installiert. Diese wurden in der Praxis überprüft und an die speziellen Bedingungen vor Ort angepasst. Dabei wurde der Aufbau zumindest regionaler Datenbanken angestrebt. Mit den Ergebnissen aus den ersten drei Themen wurde auf Basis der Anforderungen aus dem Lastenheft „Beratung“ ein auf wirksames Gesundheitsmanagement ausgerichtetes Beratungskonzept erarbeitet und einer Erprobung in der landwirtschaftlichen Praxis unterzogen.

Von Interesse ist die im Abschlussbericht des Vorhabens dokumentierte Erkenntnis, dass Informationssysteme in der Fleischwirtschaft nur dann einen breiten Erfolg haben können, wenn sie gemeinsam mit einem abgestimmten Beratungskonzept implementiert werden. Nach Ansicht der Autoren (vgl. CMA, 2002, S. 61f.) sind Landwirte nur in den seltensten Fällen unmittelbar gewillt, aus einem Datenrückfluss eigenständig Konsequenzen zu ziehen. Es sei Sache der Beratung, die Befunde aus der Schlachtkörperuntersuchung aufzugreifen und so zu verwerten, dass Mängel in der Primärproduktion korrigiert und Degressionen bei den Produktionskosten ermöglicht werden. Kettenübergreifendes SCM in diesem Bereich der Agrarwirtschaft scheint somit die Einbeziehung externen Produktionswissens zwingend vorauszusetzen.

Weitere Entwicklungsmöglichkeiten für Informations- und Managementsysteme in der Fleischwirtschaft zeichnen sich ab. Durch eine Verknüpfung mit bereits in den landwirtschaftlichen Betrieben eingesetzten Softwarelösungen (Mast-, Sauen-,

Kuhplaner) könnten deutlich mehr Informationen für die Supply Chain bereitgestellt werden. Zu beachten ist dabei die Problematik einheitlicher Schnittstellen. Der Ansatz, Softwarelösungen für die landwirtschaftlichen Betriebe über Application Service Providing bereitzustellen, kann hier als zukunftsweisend angesehen werden. Verbesserungen im Bereich der Lebensmittelsicherheit könnten durch eine Integration der Arzneimitteldokumentation in Informations- und Managementsysteme erreicht werden (vgl. BODMER/HORVÁTH, 2002, S. 54ff.). Für eine bessere Abstimmung von Angebot, Nachfrage und Kapazitätsauslastung im Schlachtbetrieb wäre eine über den üblichen zeitlichen Vorlauf der Schlachtviehanmeldung hinausgehende Anlieferungsplanung vorteilhaft. Denkbar ist, dass die landwirtschaftlichen Erzeuger innerhalb eines IMS eine mittel- bis langfristige Planung ihrer Anlieferungen für die übrigen Kettenteilnehmer zur Verfügung stellen (vgl. hierzu auch die weiter unten geschilderten Entwicklungen im Obst- und Gemüsebereich).

Im Bereich der Entwicklung von Warenwirtschaftssystemen für Schlacht- und Verarbeitungsbetriebe in der Fleischwirtschaft wird eine unternehmensübergreifende Prozessintegration ebenfalls als Ziel erkannt. Es sollen softwaretechnische Lösungen zur Verfügung gestellt werden, die nachfragegesteuerte Produktionsprozesse EDV-technisch unterstützen (vgl. o.V., 2001c, S. 40).

Abzuwarten bleibt, welche Effekte der zunehmende Absatz von Fleisch und Fleischwaren in Form von vorverpackter Ware über den Lebensmitteleinzelhandel haben wird (vgl. hierzu HOFFMANN, 2003; LENDERS, 2002). Denkbar ist, dass der Einstieg der deutschen Discounter in den Frischfleisch-Bereich neue Entwicklungen in der Fleischbranche anstoßen wird. Dabei ist an die Implementierung von Konzepten des SCM wie ECR und CPFR auch in diesem Produktsegment zu denken.

Milch

Der Produktbereich Milch hatte in den vergangenen Jahren, ganz im Gegensatz zum Produktbereich Fleisch, nicht mit Lebensmittelskandalen zu kämpfen und konnte ein „sauberes“ Image bewahren.

Qualitätsmanagementsysteme in den Betrieben der Wertschöpfungskette Milch stellen jedoch weitestgehend Insellösungen dar. Kettenübergreifende, integrierte Qualitätsmanagementsysteme mit einem durchgehenden Informationstransfer von den Futtermittellieferanten bis zum Endverbraucher existieren zur Zeit praktisch nicht (vgl. WEINDLMAIER, 2003b, S. 152). Anstrengungen zum Aufbau derartiger Systeme werden aber unternommen. Neben Aktivitäten in den Niederlanden und Belgien können auch in Deutschland entsprechende Ansätze beobachtet werden.

Auf Initiative der Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen wird in der Molkerei- und Milchwirtschaft dieses Bundeslandes ein Qualitätssicherungssystem aufgebaut, das die Milchgüteuntersuchungen, ein Milch- und Futtermittel-Monitoring sowie eine verbesserte Dokumentation im landwirtschaftlichen Betrieb umfasst. Zukünftig soll auch eine regelmäßige Kontrolle der Milcherzeugerbetriebe durch die Molkerei erfolgen (vgl. LANDESVEREINIGUNG DER MILCHWIRTSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V., 2003, o.S.)

Auf Initiative des Deutschen Bauernverbandes, des Deutschen Raiffeisenverbandes und des Milchindustrieverbandes wurde ein Leitfaden für die landwirtschaftliche Milcherzeugung erarbeitet, der die Grundlage für ein bundeseinheitliches Qualitätsmanagement Milch (QM Milch) bilden soll. Durch Verankerung in den Milchlieferordnungen soll dieser für die Erzeuger verbindlich gemacht werden.

Nach Ansicht von WEINDLMAIER (2003b, S. 151f.) handelt es sich bei diesen Ansätzen um nicht mehr als einen Minimalkonsens. Der Autor weist auf folgende, mögliche Aktionsfelder des SCM in der Wertschöpfungskette Milch hin:

- Verbesserte Abstimmung der zu liefernden *Milchmengen*, z.B. zur Verringerung saisonaler Schwankungen der Anlieferungsmenge.
- Verbesserte Abstimmung der zu liefernden Milchqualitäten, z.B. Anpassung der Milchinhaltstoffe – durch Züchtungsfortschritte oder biotechnologische Methoden – auf das Verarbeitungsprogramm der Molkerei.

Für den elektronischen Informationstransfer in der milcherzeugenden Kette bieten sich – wie auch in der fleischerzeugenden Kette – internetbasierte Systeme an. Auf dem Markt angeboten wird ein System, welches Milcherzeugern und ihren

Beratern die Möglichkeit bietet, sich jederzeit über Anlieferungsmenge, Qualitätsdaten, Quote, historische Abrechnungsdaten und Milchgeldabrechnung zu informieren (vgl. o.V., 2002c, S. 358). Denkbar ist die Erweiterung eines solchen Systems um einen downstream-Datenfluss, der – ähnlich den in fleischproduzierenden Ketten implementierten Systemen – z.B. Information zur Fütterung, zum Medikamenteneinsatz und Auditberichte umfasst.

Obst und Gemüse

Eine prozessfokussierte Analyse des Supply Chain Management im Gemüsebereich nimmt MAU (2002) vor. Am Beispiel der Wertschöpfungskette für Rotkohl untersucht der Autor die Möglichkeiten zur Prozessoptimierung im Rahmen des Supply Chain Management. Als Bewertungskriterien dienen ihm Zeit, Qualität und Lieferservice. Im Hinblick auf die Rotkohlerzeugung ergeben sich folgende Resultate (MAU, 2002, S. 181), die durch ihre allgemeine Form möglicherweise auch auf andere Supply Chains im Obst- und Gemüsebereich zutreffen:

1. Bessere Prognosen erleichtern die ganzheitliche Planung
2. Frühzeitige Information und Informationsbereitschaft senkt die Kosten
3. Eine bessere Vermarktung der Prozessvarianten (z.B. differenzierte Strategien bei Pflanzenschutz und Düngung; Anm. des Verfassers) bietet Chancen für Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie
4. Schnittstellenkosten bieten wesentliche Einsparpotentiale

Die Möglichkeiten und Methoden des SCM in der Obsterzeugung analysieren RICKS/WOODS/STERN (1999). In den 90er Jahren, so berichten die Autoren, erkannten die äpfelproduzierenden und –vermarktenden Unternehmen des US-Bundesstaates Michigan, dass eine stärkere Ausrichtung an den Wünschen und Bedürfnissen der Konsumenten notwendig sei, um im zunehmenden Wettbewerb bestehen zu können. Auf der Basis einer Reihe von Marktstudien entwickelte die Branche daraufhin gemeinsam eine qualitätsorientierte, stufenübergreifende SCM-Strategie. In ihrem Mittelpunkt stand der in den vorhergehenden Studien ermittelte Hauptwunsch der Konsumenten nach festen, „knackigen“ Äpfeln.

Zu der umgesetzten SCM-Strategie gehörten u.a. folgende Maßnahmen (vgl. RICKS/WOODS/STERN, 1999, S. 16f.):

- Informierung aller Kettenbeteiligten über die Bedeutung des Qualitätskriteriums „Festigkeit“ für den Markterfolg.
- Wissenschaftliche Untersuchungen zum optimalen Erntezeitpunkt und Sensibilisierung der landwirtschaftlichen Produzenten für dessen Bedeutung.
- Kommunikation mit landwirtschaftlichen Erzeugern über die Bedeutung des Einsatzes neuer Apfelsorten.
- Wissenschaftliche Untersuchungen zur Verbesserung der Lagerungsbedingungen.
- Ableitung größerer Anteile von Äpfeln geringerer Qualität in die Verarbeitungsindustrie.

Nach Abschluss der Implementierung der oben beschriebenen SCM-Strategie wurde eine weitere Studie zur Überprüfung der Ergebnisse durchgeführt. Dabei ergab sich, dass die Qualität der Äpfel aus Michigan in den Augen der Kunden stark verbessert worden war und sich die Wettbewerbsposition dieses Produktes in gleichem Maße verbessert hatte.

Ein weiterer, qualitätsbezogener Ansatz in der Spinatproduktion war bereits in Absatz 2.4.1 vorgestellt worden.

Internetgestützte Informations- und Managementsysteme halten – ähnlich wie in der Fleischerzeugung – auch in der Obst- und Gemüseproduktion Einzug. Zwei Ansätze werden nachfolgend vorgestellt:

- Das interaktive „Gärtnerportal“ des niederländischen Erzeugungs- und Vermarktungsunternehmens „The Greenery“
- Das „Integrated Farming System“ von COOP Norwegen

The Greenery ist mit einem Umsatz von ca. € 1,5 Mrd. im Geschäftsjahr 2002 nach eigener Aussage einer der größten europäischen Vermarkter von Obst, Gemüse und Pilzen. Das Unternehmen ist außerhalb der Niederlande schwerpunktmäßig in Belgien, Deutschland, Spanien, Italien und Großbritannien tätig. Anteilseigner von The Greenery ist die niederländische Obst- und Gemüsegenossenschaft (Coöperative Voedings Tuinbouw Nederland, VTN) (vgl. THE GREENERY, 2003, S. 4).

Das von The Greenery selbst entwickelte Extranet („Gärtnerportal“) soll 2003 in Betrieb gehen und von rund 3000 Erzeugern genutzt werden. Es soll den komplexen Informationsfluss zwischen der Organisation und den sie beliefernden Gärtnereibetreibern rationalisieren. Bestandteile sind u.a. ein „Anfuhr-Prognosesystem“ und ein „Anfuhr-Registrierungssystem“. Mit ersterem sollen die Erzeuger frühzeitig übermitteln, wieviel sie auf Jahres-, Monats- und Tagesniveau ernten wollen. Die Verkäufer bei The Greenery erhalten so einen Überblick über das zu erwartende Anfuhrvolumen. Die Prognosegenauigkeit liegt nach Angaben des Unternehmens bei 90 – 95 Prozent. Über das für die kurzfristige Planung gedachte Anfuhr-Registrierungssystem teilen die Erzeuger morgens mit, welche Produktmengen in welchen Qualitätsklassen und in welchen Verpackungen sie am Nachmittag anliefern wollen.

Außerdem können sich die Erzeuger mit dem System einen schnellen Überblick über erfolgte Lieferungen oder Bestellungen von Verpackungsmaterial verschaffen. Der Zugriff auf einen wöchentlich erscheinenden Produkt-Newsletter, das Produkthandbuch, Formulare, Öffnungs- und Anfuhrzeiten, sowie Informationen über Qualität und Umwelt ist möglich. Später sollen auch Tages- und Wochenauszüge sowie Rechnungen verfügbar gemacht werden. In einem weiteren Schritt soll die Möglichkeit hinzukommen, online Verpackungsmaterial und Transporte zu bestellen (vgl. LODERHOSE, 2002, S. 25).

Das Lebensmitteleinzelhandelsunternehmen COOP Norwegen begann im Jahr 1997 mit den Arbeiten an einem „Integrated Farming System“ (nicht zu verwechseln mit Integriertem Landbau und/oder Integriertem Pflanzenschutz). In den folgenden Jahren wurde gemeinsam mit der Erzeugergemeinschaft Nordgrønt und den ihr angeschlossenen Erzeugern ein System aufgebaut, das eine vollständige Dokumentation der Produktionsprozesse ermöglicht. Das System erfasst die Produktbereiche Kartoffeln, Obst und Freilandgemüse, die Einbeziehung der Gewächshausproduktion ist in Arbeit.

Kernstück des Systems ist wiederum ein Informations- und Managementsystem. Die über das Internet zugängliche Datenbank wird von landwirtschaftlichen Erzeugern, den Erfassungs- und Packstellen der Erzeugergemeinschaft sowie den

Zentrallagern der COOP Norwegen mit Daten beschickt. Dazu gehören Angaben zu Pflanzenschutz und Düngung durch die Erzeuger sowie Angaben zu Qualität, Ausschussquote, Menge und Preis der angelieferten Partien durch die Packstellen und Zentrallager der COOP. Anhand einer durchgehenden Produktauszeichnung ab Feld wird die Rückverfolgbarkeit sichergestellt.

Die erfassten Daten werden mit Hilfe entsprechender Software ausgewertet und die Ergebnisse in Form von Berichten und Benchmarkings den Systemnutzern online zur Verfügung gestellt (vgl. Abbildung 2-12). Die Erkenntnisse aus diesen Auswertungen werden zur Erstellung von Best Practice Handbüchern genutzt. Sie sollen dem Erzeuger helfen, die Qualität seiner Produkte fortlaufend zu erhöhen und seine Ertragssituation zu verbessern.

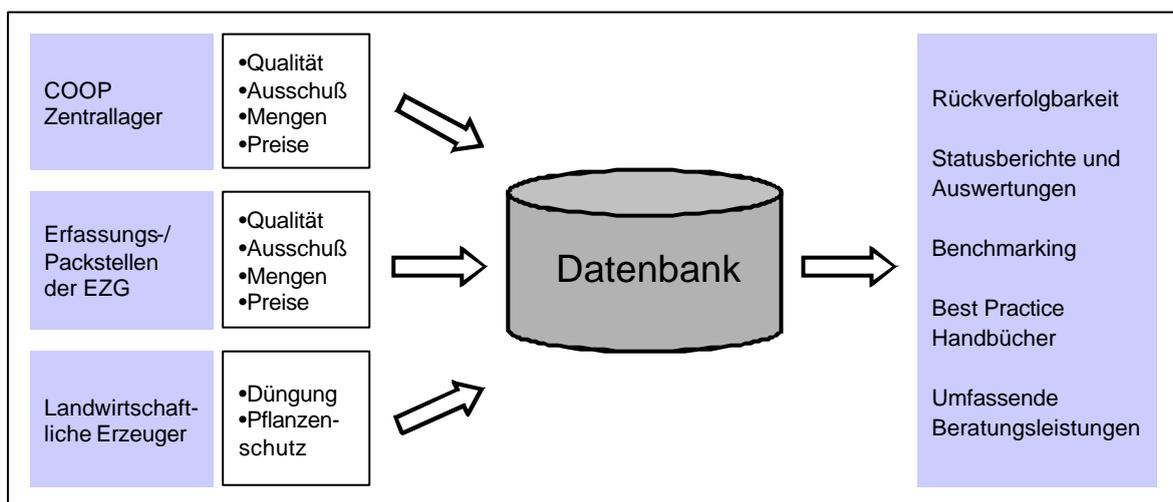


Abbildung 2-12: Funktionsweise des „Integrated Farming System“

Quelle: eigene Darstellung nach BJERKÅS, 2001, o.S.

Datenerfassung und -analyse sowie die Erstellung der Best Practice Handbücher sind gemeinsam mit der Erzeugerberatung durch die Erzeugergemeinschaft in einen kontinuierlichen Prozess eingebunden. Damit soll die Umsetzung neuer Erkenntnisse in der Praxis und eine fortwährende Verbesserung der Produktionsprozesse erreicht werden (vgl. BJERKÅS, 2001, o.S.).

Getreide und Ölfrüchte

Getreide und Hülsenfrüchte, z.B. Weizen, Mais, Soja und Raps werden traditionell als Massenware (commodity) gehandelt. Der Handel findet häufig auf Spotmärkten statt, die Ware ist standardisiert, der Preis fungiert als einziges Differenzierungskriterium (vgl. HOBBS/YOUNG, 1999, S. 9)

Entwicklungen in der Züchtung, insbesondere der Einsatz biotechnologischer Verfahren, verschärfte rechtliche Anforderungen und die gestiegenen Anforderungen der Mühlen an das bezogene Getreide bewirken aber auch in diesem Segment der landwirtschaftlichen Erzeugung Veränderungen.

Durch züchterische Bearbeitung können Getreide und Ölfrüchte in ihren Produkteigenschaften auf bestimmte Verwendungszwecke angepasst und durch diese Differenzierung in ihrem Wert erhöht werden. Zu nennen sind z.B. Veränderungen bei Fettgehalt und Aminosäuremuster, die den Fütterungswert steigern. Durch den Einsatz solcher Produkte erhöht sich die Komplexität der Transaktionen in der Supply Chain. Käufer derartiger Produkte werden Nachweise und Kontrollen verlangen, dass sie tatsächlich das „richtige“ Produkt mit den zugesicherten Eigenschaften erwerben. Landwirte werden aufgrund der Spezifität derartiger Sorten vor dem Anbau Abnahmegarantien verlangen. Sollen beim Anbau zusätzlich bestimmte Regeln eingehalten oder spezielle Methoden angewandt werden, können Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen durch die Abnehmer notwendig werden. Zur Bewahrung der spezifischen Eigenschaften des Erntegutes und damit zur Erhaltung seines besonderen Wertes ist eine Vermischung im weiteren, logistischen Verlauf der Supply Chain auszuschließen (Identity Preservation) (vgl. HOBBS/YOUNG, 1999, S. 12ff.). Gleichzeitig steigen die Anforderungen an den Informationstransfer, da die Informationen über die spezifischen Eigenschaften der betrachteten Produktcharge zunehmend wertbestimmend sind, je aufwendiger und/oder komplizierter der Nachweis am Produkt selbst ist. Diese Entwicklungen führen zu intensiveren Formen der vertikalen Koordination und Kooperation in der Supply Chain für Getreide und Ölfrüchte. Dazu gehören sowohl der Vertragsanbau wie auch Joint Ventures zwischen Saatgutunternehmen und Händlern sowie Verarbeitern von Getreide und Ölsaaten. Die Firma Renessen, ein Joint Venture zwischen dem Saatgut- und

Pflanzenschutzmittelhersteller Monsanto und dem Handels- und Verarbeitungsunternehmen Cargill, ist ein Beispiel (vgl. RENESSEN, 2000, o.S.).

Gestiegen sind auch die Anforderungen der Mühlen an ihre Brotgetreide-Lieferanten. Um die Qualität von Getreide und Mehlen gewährleisten zu können und sich für den Fall einer behördlichen Recherche abzusichern, lassen die Mühlen teilweise ihre Lieferanten durch Dritte auditieren (vgl. o.V., 2003b, S. 2). Berichtet wird auch vom Aufbau elektronischer Informations- und Kommunikationssysteme zur Unterstützung der Informationsflüsse in der Supply Chain für Brotgetreide. POIGNÉE/HANNUS (2003, S. 56) beschreiben das im Rahmen einer Fallstudie erarbeitete Konzept eines vertikal integrierten Qualitätskommunikations-Systems für das regionale Qualitätsprogramm „Eifelähre“. Das System umfasst Instrumente für die Anforderungsbereiche Rückverfolgbarkeit, Qualitätssicherung, Qualitätskoordination und Qualitätsverbesserung.

Neue Anforderungen an die stufenübergreifende Dokumentation und Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln stellt die sog. EU-Basisverordnung (VERORDNUNG (EG) NR. 178/2002). Gemäß dieser Verordnung ist die Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln ab dem 1. Januar 2005 auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen sicherzustellen. Die Lebens- und Futtermittelhersteller haben hierzu Systeme und Verfahren einzurichten, mit Hilfe derer festgestellt werden kann, von wem Rohstoffe geliefert und an wen Erzeugnisse abgegeben wurden. Eine Auswirkung dieser Anforderung auf Umfang, Organisation und Methoden des Supply Chain Management in der Erzeugungskette für Getreide und Ölfrüchte kann erwartet werden.

3 Grundlagen des Projektmanagements

Im folgenden Kapitel wird eine Einführung in die Theorie des Projektmanagements (PM) gegeben. Ziel ist es, dem Leser einen Einblick in die Begriffe, Elemente und Strukturen des PM zu geben und gleichzeitig Verständnis für den formalen Aufbau des Projektberichts in Kapitel 4 zu schaffen. Auch soll ein Bezugsrahmen für das Vorgehensmodell in Kapitel 5 geschaffen werden.

3.1 Entstehungsgeschichte und Begriffsbestimmung

Die Durchführung großer und durch ihre Einzigartigkeit gekennzeichneter Vorhaben ist keine Erfindung der Neuzeit. Die Grundgedanken des modernen Projektmanagement entwickelten sich jedoch erst während des 2. Weltkrieges in den USA. Richtungsweisend für die Entwicklung des Projektmanagements war das 1966 herausgegebene Projektmanagementkonzept der US-Luftwaffe. In Europa wendete insbesondere die European Space Agency (ESA) viele von der NASA entwickelte Projektmanagement-Methoden an (vgl. MADAUSS, 2000, S. 12f.).

Mittlerweile ist die Vokabel Projektmanagement fester Bestandteil des Sprachgebrauchs in Industrie und Behörden. Oftmals verbirgt sich hinter sogenanntem Projektmanagement jedoch eine nur unzureichende Anwendung der entsprechenden Methoden. Die zunehmende Komplexität industrieller Produkte und der Zwang, diese schneller und preisgünstiger als die Konkurrenz auf den Markt zu bringen, erfordert aber den Einsatz effizienten Projektmanagements (vgl. MADAUSS, 2000, S. 9; BURGHARDT, 2002a, S. 9).

Da in dieser Darstellung des Projektmanagements keine umfassendes Theoriegebäude entwickelt (s.o.), sondern lediglich ein grundlegendes Verständnis für die Begriffe, Elemente und Strukturen des Projektmanagements geschaffen werden soll, werden im folgenden möglichst pragmatische Begriffsdefinitionen verwendet. Das Begriffsverständnis dieses Kapitels orientiert sich daher im Wesentlichen an der DIN 69901 „Projektmanagement – Begriffe“.

Ein *Projekt* ist in DIN 69901 (1987, S. 1) definiert als ein „Vorhaben, das im wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z.B.

- Zielvorgabe
- zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen
- Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben
- projektspezifische Organisation.“

Zu betonen ist die Bedeutung der zeitlichen Eingrenzung. MADAUSS (2000, S. 68) weist darauf hin, dass Anfang und Ende eines Projektes in der Praxis oft diffus sind, eine klare Eingrenzung für die Beurteilung der Projektgeschehnisse aber dringend notwendig sei.

Funktional definiert umfasst Management die Tätigkeiten, die von Führungskräften eines Unternehmens in Ausübung ihrer Führungsfunktion wahrgenommen werden, d.h. Tätigkeiten der Planung, Realisierung und Kontrolle (vgl. GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON, 2000, S. 2042). In diesem Sinne bezeichnet ZUR (2000, S. 2522) Projektmanagement als „projektorientierte Führung“. DIN 69901 (1987, S. 1) definiert Projektmanagement als die „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel für die Abwicklung eines Projektes“ (vgl. Abbildung 3-1).

Projekte können unterschieden werden nach (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 20):

- Projektdauer
- Projektgröße
- Projektart

Projektdauer bezieht sich auf die zeitliche Eingrenzung eines Projektes. Zeiträume zwischen wenigen Monaten und mehreren Jahren sind üblich.

Die *Projektgröße* kann anhand der eingebundenen Projektmitarbeiter oder der benötigten Entwicklungskosten dargestellt werden.

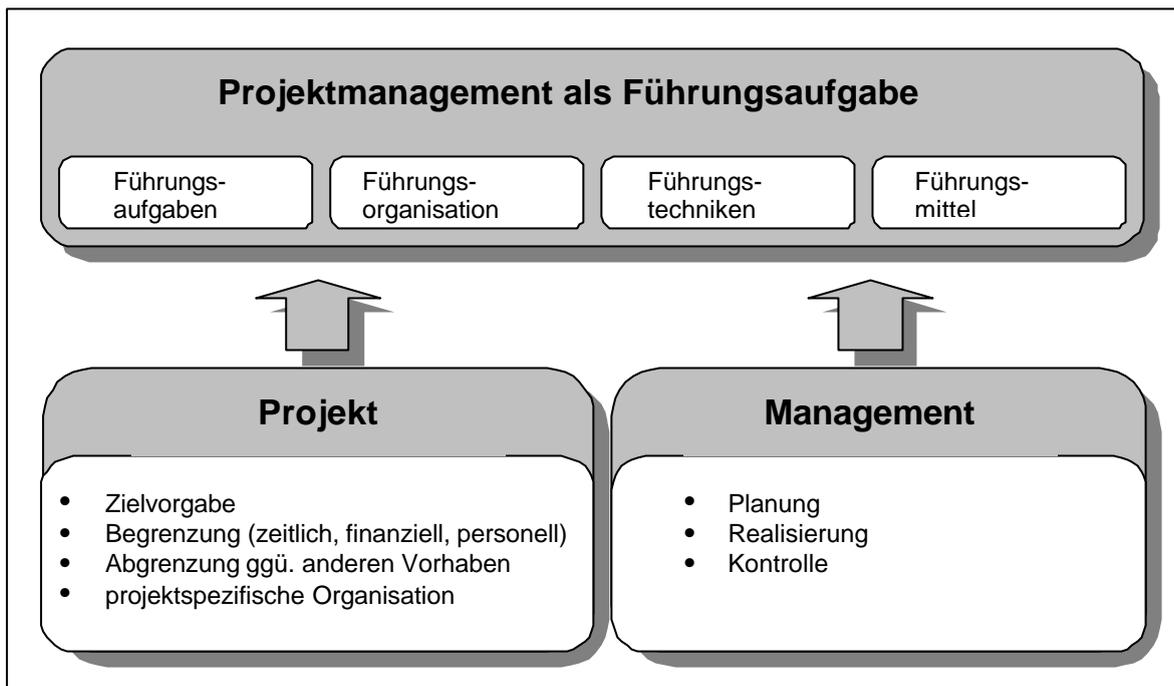


Abbildung 3-1: Definition des Projektmanagements

Quelle: eigene Darstellung

Die *Projektart* ergibt sich aus der Unternehmensfunktion, in deren Rahmen das Projekt abläuft. Es existieren u.a. folgende Projektarten (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 20ff.):

- Forschungsprojekte,
- Entwicklungsprojekte,
- Rationalisierungsprojekte,
- Vertriebsprojekte,
- Betreuungsprojekte,
- Dienstleistungsprojekte,
- Organisationsprojekte und
- Vorleistungsprojekte.

3.2 Projektorganisation

Die Einmaligkeit der Bedingungen eines Projektes macht die Schaffung spezieller Organisationsformen notwendig, die eine personell, finanziell und zeitlich effiziente Erreichung des angestrebten Zieles ermöglichen. Nach DIN 69901 (1987, S. 3) kann unter Projektorganisation die „Gesamtheit der Organisationseinheiten und der aufbau- und ablauforganisatorischen Regelungen zur Abwicklung eines bestimmten Projektes“ verstanden werden.

3.2.1 Ablauforganisation

Der Ablauf eines Projektes kann in die vier Hauptabschnitte

- Projektdefinition
- Projektplanung
- Projektkontrolle
- Projektabschluss

eingeteilt werden (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 13). Teilweise werden sie auch als Phasen bezeichnet (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 16ff., RINZA, 1998, S. 43ff.). Anzahl und Bezeichnung der Hauptabschnitte bzw. Phasen können nach Projektart und Branche variieren (vgl. hierzu z.B. KESSLER/WINKELHOFER, 1999, S. 115ff.; LITKE/KUNOW, 2001, S. 39f.; eine ausführliche Übersicht über Phasenkonzepte in Projekten der Wehr- und Raumfahrttechnik gibt MADAUSS, 2000, S. 72). Abbildung 3-2 gibt einen Überblick über das oben gewählte Modell.

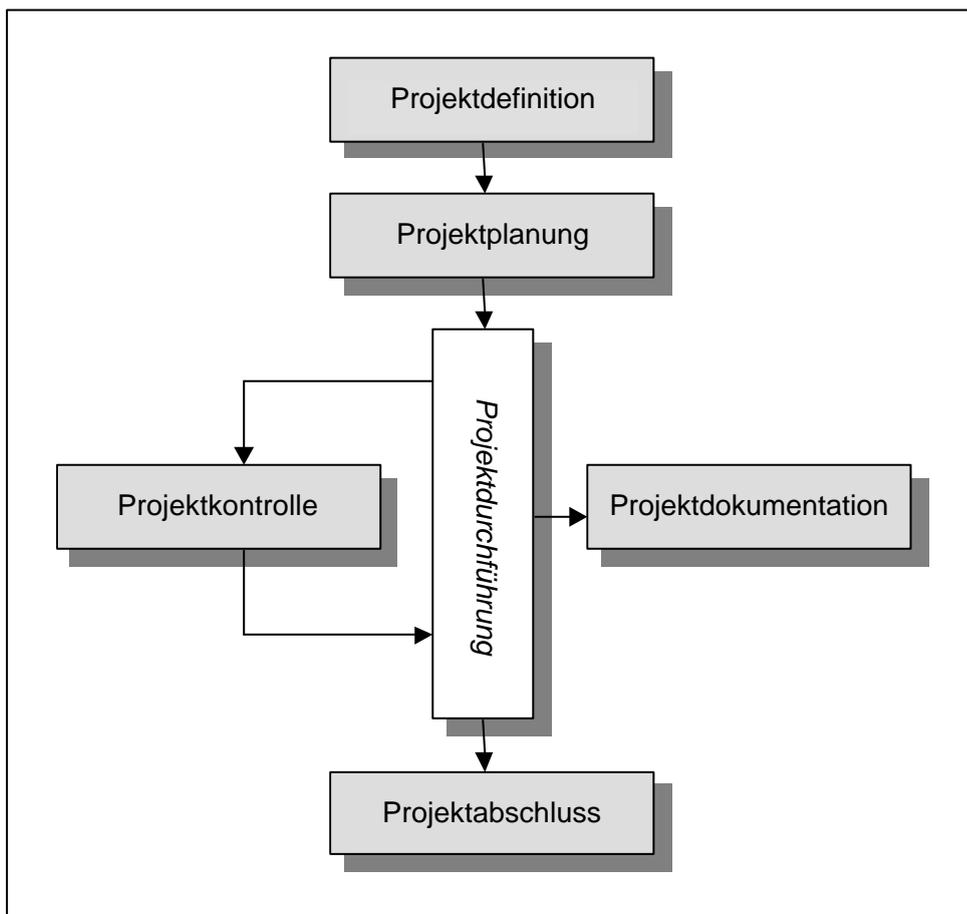


Abbildung 3-2: Die vier Hauptabschnitte eines Projektes

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 17

Die Projektdefinition bildet die Grundlage für ein durchzuführendes Projekt. Im Rahmen dieses Abschnittes wird das Projektziel eindeutig definiert, Aufbau- und Ablauforganisation werden festgelegt. Der Abschnitt „Projektplanung“ umfasst die Erstellung eines Projektstrukturplanes, der die in einem Projekt durchzuführenden Aufgaben in Arbeitspakete gliedert. Zu planen sind außerdem Termine, Ressourcen und Kosten. Aufgabe des Projektmanagements während der eigentlichen (fachlichen) Projektdurchführung ist die Projektkontrolle, die diesem Abschnitt den Namen gibt. Sie wird von Aufgaben der Qualitätssicherung und Projektdokumentation begleitet. Der Projektabschluss mit seinen definierten Tätigkeiten bildet den letzten Abschnitt im „Lebenszyklus“ eines Projektes. Auf die vier Hauptabschnitte eines Projektes wird weiter unten noch einmal detailliert eingegangen.

3.2.2 Aufbauorganisation

Gegenstand der Aufbauorganisation ist nach DIN 69904 (2000, S. 6) „die Festlegung und Abgrenzung von Funktionen, Verantwortung und Befugnissen aller Beteiligten“. Die Etablierung einer straffen Aufbauorganisation ist nach MADAUSS (2000, S. 86) unerlässlich, da viele Projekte nicht an mangelnder fachlicher Kompetenz der beteiligten Personen scheitern, sondern an organisatorischem Durcheinander. Bestandteile der Aufbauorganisation sind bzw. können sein

- Projektauftraggeber
- Projekt- oder Lenkungsausschuss
- Projektleiter / Projektleitungsteam
- Projektmitarbeiter
- Externe Auftragnehmer für Arbeitspakete

Der *Projektauftraggeber* ist eine Einzelperson oder ein Ausschuss. Er ist oberste Weisungs- und Kontrollinstanz und gibt die Rahmenziele für das Projekt bezüglich Leistung, Kosten und Terminen vor. Der Projektauftraggeber entscheidet über Start, Fortführung und Beendigung des Projektes (vgl. WINKELHOFER/KEßLER, 1999, S. 94).

Der *Projekt- oder Lenkungsausschuss* wird vom Projektauftraggeber gebildet. Ihm gehören häufig die Leiter der vom Projekt betroffenen Fachabteilungen oder -bereiche an. Er übernimmt Aufsichts- und Führungsfunktionen für das Projekt und fällt strategische Entscheidungen. Die Ernennung des Projektleiters gehört zu den Aufgaben des Lenkungsausschusses (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 22f.; LITKE/KUNOW, 2001, S. 20f.).

Der *Projektleiter* ist – wie DIN 69901 (1987, S. 3) definiert – die für die Projektleitung verantwortliche Person. Seine Aufgabe ist nach BURGHARDT (2002a, S. 63) „das Erreichen des definierten Projektziels unter Einhaltung des Kosten- und Terminrahmens bei voller Erfüllung des geforderten Leistungsumfangs und der geforderten Qualität“. Die Vollmachten und Kompetenzen eines Projektleiters fassen MADAUSS (2000, S. 87) und BURGHARDT (2002a, S. 64) wie in Tabelle 3-1 dargestellt zusammen.

Tabelle 3-1: Vollmachten und Aufgaben des Projektleiters

Quelle: eigene Darstellung

Projektleiter	
Vollmachten und Kompetenzen	Aufgabenspektrum
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planung, Leitung und Kontrolle der technischen Aufgabenstellung ▪ Auswahl von Unterauftragnehmern und Lieferanten ▪ Planung, Freigabe und Kontrolle der Projektkosten ▪ Termin-Ablaufplanung und -Kontrolle ▪ Implementierung einer funktionsfähigen Projektorganisation ▪ Auswahl des Schlüsselpersonals 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisieren der Projektgruppen ▪ Definieren und Strukturieren der technischen Aufgabenstellung ▪ Planen und Kontrollieren der Projektaufgabe ▪ Führen der Projektmitarbeiter ▪ Koordinieren der Partnerstellen ▪ Informieren der zuständigen Leitungsgremien ▪ Durchführen des Projektabschlusses ▪ Moderieren von Beratungs- und Steuerungsgremien

Aus Tabelle 3-1 geht hervor, dass Vollmachten, Kompetenzen und Aufgabenspektrum eines Projektleiters eng miteinander verwoben sind; grundsätzlich müssen sie in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen. Wenig sinnvoll wäre es, einem Projektleiter die volle Verantwortung für ein Projekt zu übertragen, ihm die oben genannten Vollmachten aber ganz oder teilweise vorzuenthalten (vgl. MADAUSS, 2000, S. 87f.).

Der Umfang der Weisungs- und Entscheidungskompetenzen eines Projektleiters ist von der gewählten Form der Projektorganisation im Betrieb (vgl. Abschnitt 3.2.3) abhängig. Über eine nahezu vollständige Weisungs- und Entscheidungskompetenz verfügt der Projektleiter im Falle der reinen Projektorganisation. In der Matrixorganisation sind seine Kompetenzen zugunsten derer der Linienführungskräfte deutlich reduziert. Die reine oder autonome Projektorganisation gesteht dem Projektleiter nur noch einen koordinierenden Einfluss auf das Projekt zu (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 64f.).

Im Falle großer und komplexer Projekte kann dem Projektleiter ein Projektleitungsteam aus Teilprojektleitern zur Seite gestellt werden (vgl. RINZA, 1998, S. 142ff.).

Die an einen (Teil-) Projektleiter gestellten Anforderungen sind in Abbildung 3-3 wiedergegeben. Mit zunehmender Projektgröße wird die Fähigkeit zur Teammoderation für einen Projektleiter wichtiger als spezielle Fachkenntnisse in Einzeldisziplinen.

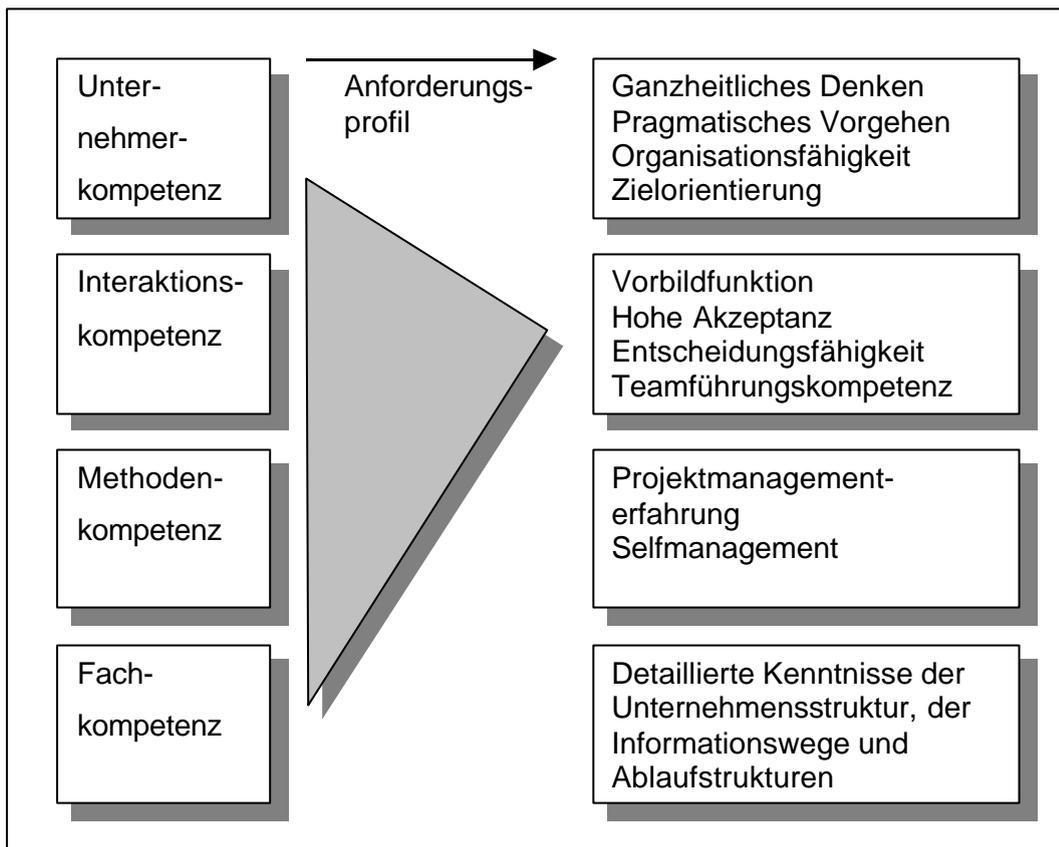


Abbildung 3-3: Anforderungen an einen Projektleiter

Quelle: BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 22

3.2.3 Projektorganisation im Betrieb

Die gewählte Organisationsform definiert, wie sich Projektleiter und Projektteam in die Organisationsstruktur einer Unternehmung einfügen. Beispielhaft sollen nachfolgend die vier wesentlichen Projektorganisationsformen vorgestellt werden (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 53ff.; CORSTEN, 2000, S. 51ff.; LITKE / KUNOW, 2001, S. 63ff.; MADAUSS, 2000, S. 105ff.; RINZA, 1998, S. 123ff.; ZUR, 2000, S. 2525f.).

In der *reinen* oder *autonomen Projektorganisation* sind die Projektmitarbeiter direkt dem Projektleiter unterstellt. Dieser verfügt über die vollständige Weisungs- und Entscheidungsbefugnis und trägt die volle Verantwortung für das Projekt. Seine Mitarbeiter sind von Linientätigkeiten weitestgehend freigestellt und können sich in erster Linie den Projektaufgaben widmen (vgl. Abbildung 3-4). Die autonome Projektorganisation findet Anwendung bei besonders wichtigen und großen Projekten.

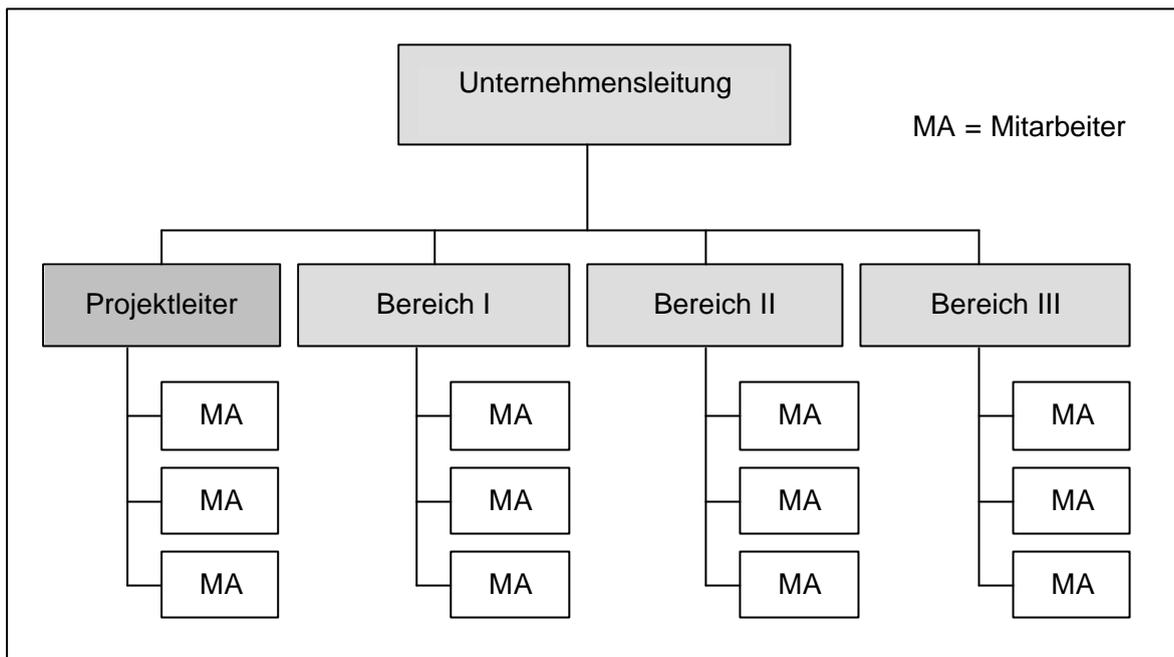


Abbildung 3-4: Autonome Projektorganisation

Quelle: eigene Darstellung

In der *Stabs- oder Einfluss-Projektorganisation* verfügt der Projektleiter über keinerlei Weisungs- oder Entscheidungsbefugnis. Diese wird von höheren Instanzen wahrgenommen. Vielfach wird daher von einem Projektkoordinator gesprochen (vgl. Abbildung 3-5); er tritt üblicherweise in lediglich berichtender und kostenüberwachender Funktion auf. Im Gegenzug trägt er aber auch keine Verantwortung für das Gelingen des Projektes. Diese liegt bei den jeweiligen Fachabteilungsleitern.

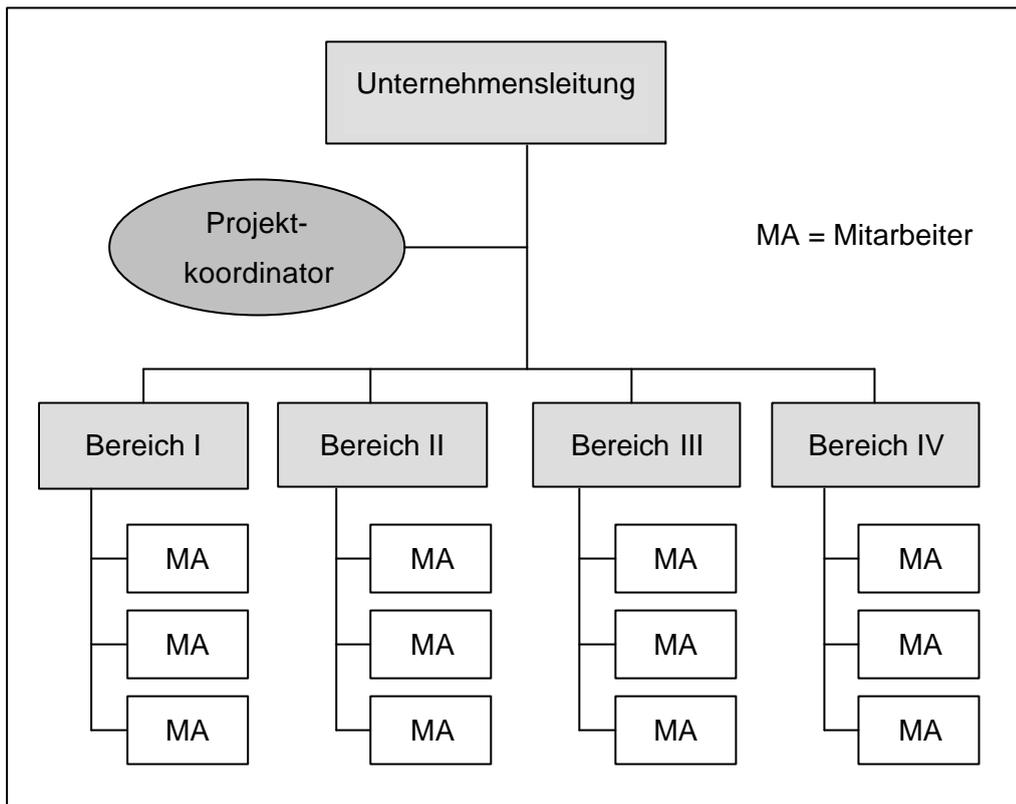


Abbildung 3-5: Stabs-Projektorganisation

Quelle: eigene Darstellung

Die Stabs-Projektorganisation wird als die für die Projektdurchführung unwirksamste angesehen und kommt bei weniger wichtigen Projekten zum Einsatz.

Die *Matrix-Projektorganisation* verbindet ein vertikales mit einem horizontalen Leitungssystem. Der Projektleiter erhält ein horizontales, projektgebundenes Weisungsrecht quer durch die am Projekt beteiligten Fachabteilungen. Gleichzeitig bleiben die am Projekt beteiligten Mitarbeiter der Fachabteilungen ihrem Linienvorgesetzten in der Vertikalen disziplinarisch unterstellt (vgl. Abbildung 3-6).

BURGHARDT (2002a, S. 57) bemerkt dazu: „Der Mitarbeiter dient quasi zwei Vorgesetzten: der eine sagt, wo es langgeht, und der andere bestimmt das Gehalt“. Durch diese Doppelunterstellung kann es zu Konflikten kommen. Teilweise werden diese bewusst in Kauf genommen bzw. sogar gewollt, um Diskussionen auszulösen und die kritische Hinterfragung aller Projektaspekte zu erzielen. Die Matrixorganisation ermöglicht die rasche Bildung von Projektgruppen und ermöglicht es dem Unternehmen, sich kurzfristig auf neue Projektaufgaben

einzustellen. Sie kommt zum Einsatz, wenn sich das Unternehmen in einem dynamischen Umfeld behaupten muss.

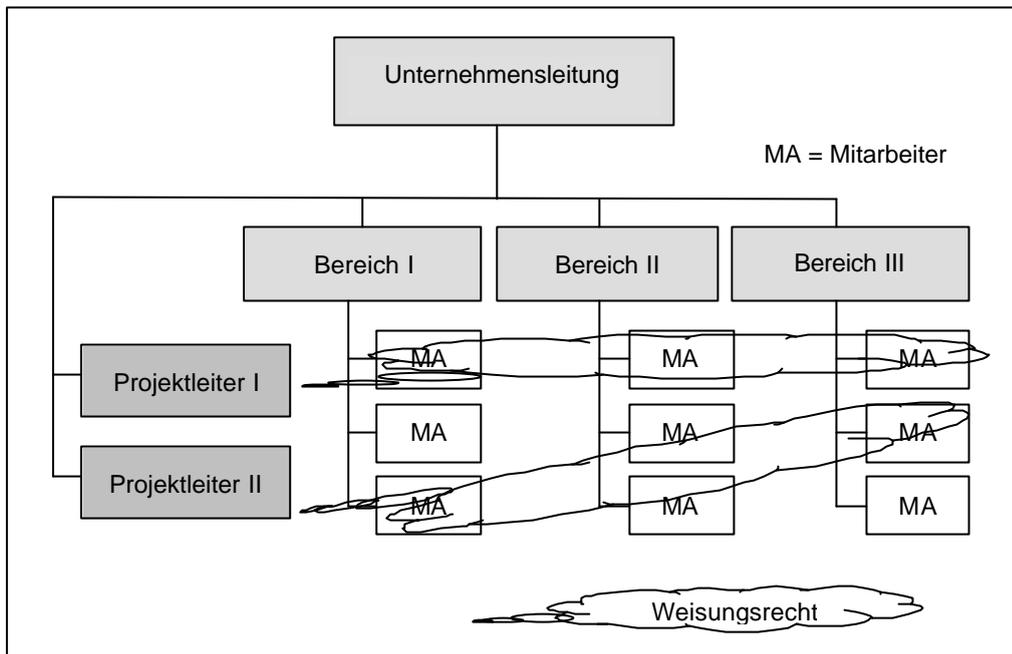


Abbildung 3-6: Matrix-Organisation

Quelle: eigene Darstellung

Beim *Projektmanagement in der Linie* (ohne Abbildung) handelt es sich um einen Grenzfall, denn es wird auf die Einrichtung projektspezifischer Organisationseinheiten verzichtet. Die Leitung des Projektes übernimmt eine Führungskraft der Linie und führt die Projektaufgabe innerhalb der ihr unterstehenden Linienorganisation aus. Nachteil dieser Organisationsform ist, dass durch die Doppelbelastung der Führungskraft die Projektaufgaben häufig hinter das Tagesgeschäft zurücktreten. Das Projektmanagement in der Linie eignet sich für kleine und wenig komplexe Projekte.

3.3 Projektdefinition

Im Rahmen der Projektdefinition sind die Ziele des Projektes zu spezifizieren. Es kann unterschieden werden zwischen Sach-, Qualitäts-, Termin- und Kostenzielen (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 34).

Bei der Definition der Ziele ist zu achten auf (vgl. LITKE/KUNOW, 2001, S. 32):

- Vollständigkeit
- Widerspruchsfreiheit
- Messbarkeit
- Dokumentation
- Realisierbarkeit

Zur Festlegung der Sachziele des Projektes wird ein Anforderungskatalog erstellt. Er stellt eine erste Planungsgrundlage dar. Der Anforderungskatalog wird in einem zweiten Schritt zu einem Pflichtenheft erweitert. Es enthält neben einem fachlichen Grobkonzept allgemeine Angaben zum geplanten Produkt bzw. System (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 35ff.). Das Pflichtenheft kann auch als Lastenheft oder Spezifikation bezeichnet werden (vgl. DIN 69901, 1987, S. 3). Es bildet die Grundlage für die Leistungsbeschreibung, in der die Produkt- bzw. Systemeigenschaften in ihrer Gesamtheit definiert sind. Die Leistungsbeschreibung muss eindeutig, vollständig, präzise und frei von Widersprüchen sein, da sie die verbindliche Vereinbarungsgrundlage zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer des Projektes ist und die Aufgabenstellung für beide Seiten abbildet (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 38).

Eine weitere Aufgabe des Projektmanagements im Rahmen der Projektdefinition ist die Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für das Projektvorhaben. Dabei kommen umsatzorientierte, kostenorientierte, ergebnisorientierte und nutzenorientierte Methoden zum Einsatz. Auf die Methoden der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Rahmen der Projektdefinition soll hier nicht näher eingegangen werden. Für eine ausführliche Darstellung siehe z.B. BURGHARDT (2002b, S. 61ff.).

Im Rahmen der Projektdefinition ist auch zu klären, welche Aufbauorganisationsform angewandt werden soll. Entscheidungs- und Kommunikationswege müssen festgelegt, Projektgremien installiert werden. Die verschiedenen Möglichkeiten, ein Projekt organisatorisch in vorhandene Betriebsstrukturen einzubinden, sind bereits in Abschnitt 3.2.3 vorgestellt worden. RINZA (1998, S. 123) gibt die Empfehlung, diejenige Projektorganisation auszuwählen, „die sich in die vorgegebene Unternehmenshierarchie relativ problemlos einpasst, also ohne die gesamte bisherigen Unternehmensorganisation umzuwerfen und ohne allzu große Unruhe und Unzufriedenheit sowie hohe Kosten zu verursachen“. Gleichzeitig ist aber auch darauf zu achten, dass die gewählte Projektorganisationsform auf die Besonderheiten des Projektes abgestimmt ist und das Konfliktpotenzial zwischen Linie und Projekt so niedrig wie möglich gehalten wird (vgl. BURGHARDT, 2002b, S. 86).

Abschließend ist darüber zu entscheiden, wie die Prozesse innerhalb des Projektes gegliedert werden sollen. BURGHARDT (2002b, S. 112f.) schlägt die Erstellung eines in drei Ebenen gegliederten „Prozessorganisationsplanes“ vor, der in Prozessabschnitte (vgl. Abschnitt 3.2.1), Prozessphasen und Prozessschritte (=Meilensteine) unterteilt ist (vgl. Abschnitt 3.4.2). Ziel dieser Gliederung ist es, ein über einen längeren Zeitraum laufendes Projekt in klar vorgegebene Zeitabschnitte aufzuteilen und es überschau- und kontrollierbar zu machen (vgl. Abbildung 3-7).

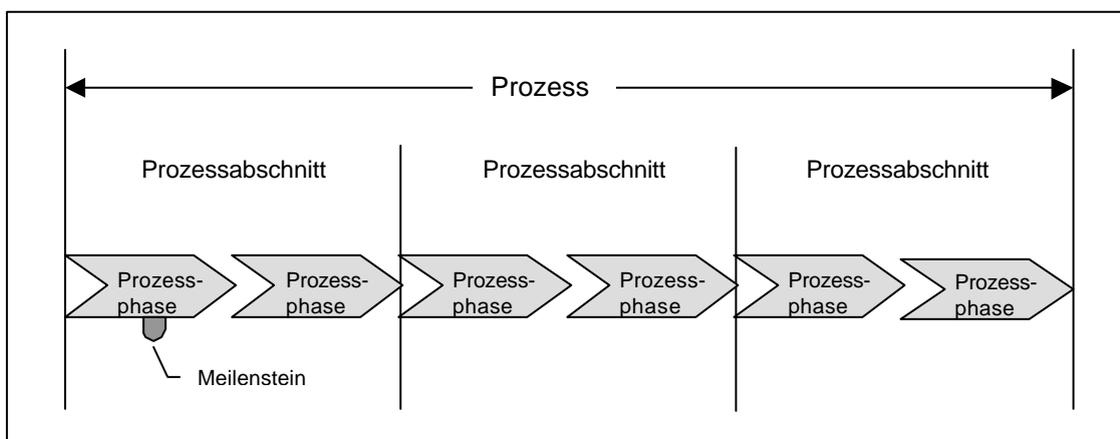


Abbildung 3-7: Prozessorganisationsplan

Quelle: verändert nach BURGHARDT, 2002b, S. 112

Das Erreichen eines Abschnittsendes, Phasenendes oder Meilensteines ist mit einer Zäsur verbunden. Entscheidungsträger werden über den Stand des Projektes informiert, die erreichten Ergebnisse werden überprüft und eine Entscheidung über Fortführung, Korrektur oder Abbruch des Projektes wird getroffen. Auf die allgemein verbreitete Planung von Meilensteinen wird in Abschnitt 3.4.2 noch einmal eingegangen.

3.4 Projektplanung

Essentiell für die erfolgreiche und zügige Durchführung eines Projektes ist eine gründliche und durchdachte Planung. Fehler, die erst im Projektverlauf zutage treten und durch eine bessere Planung hätten verhindert werden können, führen zu erheblichen Fehlerbehebungskosten (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 74). Nach erfolgter Projektdefinition sind im Rahmen der Projektplanung Projektstruktur, Termine und Kosten detailliert zu planen sowie die projektspezifischen Risiken zu analysieren.

3.4.1 Strukturplanung

Die aufgabenbezogene Gliederung des Projektes wird im Projektstrukturplan (PSP) vorgenommen. Er enthält alle Aufgaben die in den einzelnen Projektphasen abzuarbeiten sind, d.h. er ist in den Rahmen der vordefinierten Prozessstruktur eingeordnet (vgl. BURGHARDT, 2002b, S. 142). Für seine Erstellung wird das Projekt bzw. die Projektphase in Teilaufgaben (TA), diese wiederum in Arbeitspakete (AP) zerlegt. Das Modell eines Strukturplanes gibt Abbildung 3-8 wieder.

Die Arbeitspakete können auf verschiedenen Ebenen eines Strukturplanes angeordnet sein. Sie stellen die kleinste Einheit des PSP dar und repräsentieren eine Arbeitsmenge mit definiertem Ergebnis, die von einer Organisationseinheit (Person oder Gruppe) selbständig bearbeitet werden kann (vgl. CORSTEN, 2000, S. 138).

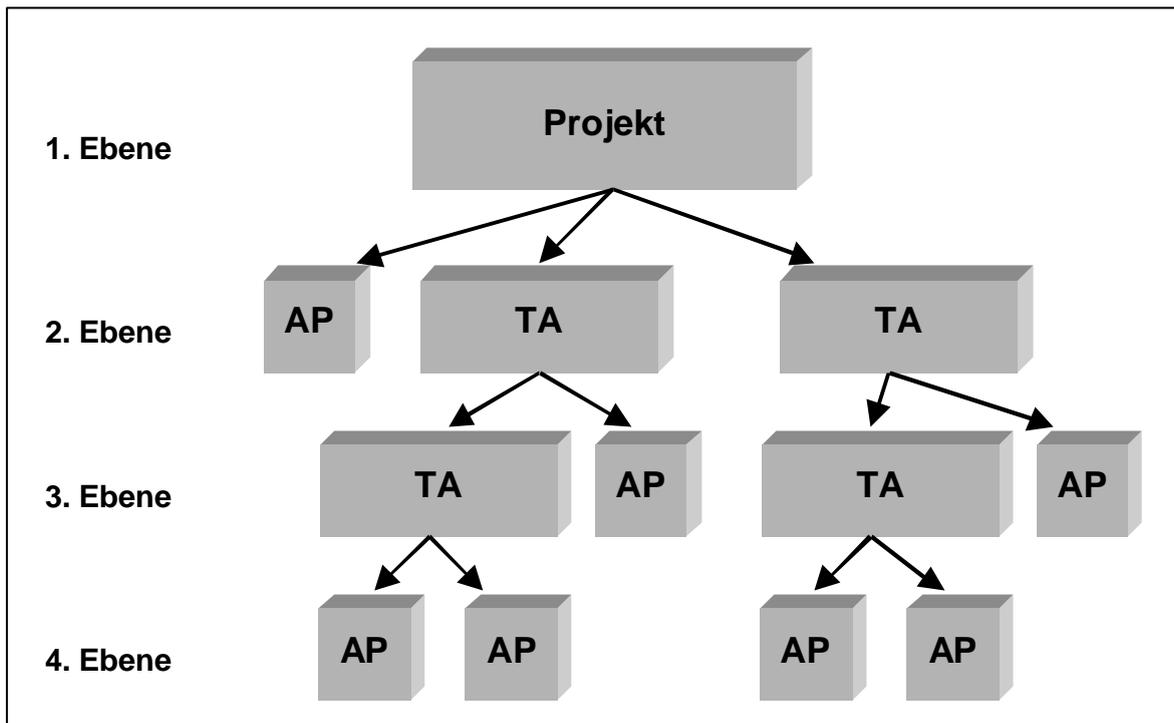


Abbildung 3-8: Projektstrukturplan

Quelle: DIN 69901, 1987, S. 2

Für das Erstellen des PSP gibt es zwei Möglichkeiten (vgl. RINZA, 1998, S. 40):

1. Intuitive Sammlung aller durchzuführenden Projektaktivitäten und anschließende Bündelung in geeignet bezeichneten Teilaufgaben (induktive Vorgehensweise).
2. Untergliederung der Projektes in Teilaufgaben im ersten Schritt und Aufspaltung der Teilaufgaben in Arbeitspakete im zweiten Schritt (deduktive Vorgehensweise).

Der PSP kann (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 78ff.)

- objektorientiert (an der Struktur des zu erstellenden Objektes orientiert),
- funktionsorientiert (an den durchzuführenden Tätigkeiten orientiert), sowie
- ablauforientiert (am Prozessablauf des Projektes orientiert)

aufgebaut werden. In der Praxis sind auch Mischformen anzutreffen.

Ein möglichst vollständiger PSP wird am ehesten durch Gruppenarbeit erreicht. Bei komplexen Projekten besteht der PSP anfänglich nur aus einer groben Struktur, der Detaillierungsgrad nimmt im Zeitablauf zu (vgl. CORSTEN, 2000, S. 138). In diesem Sinne empfehlen auch RINZA (1998, S. 48) und BOUTELLIER ET AL. (2000,

S. 40), nur die nächstliegende Projektphase detailliert und weit entfernte Ereignisse aufgrund der ihnen anhaftenden Unsicherheit lediglich grob zu planen. Werden in einem Unternehmen häufig ähnliche Projekte durchgeführt, bietet sich die Erstellung eines Standard-Projektstrukturplanes an. Dieser muss den Gegebenheiten eines neuen Projektes nur noch angepasst werden und kann so helfen, den Planungsprozess zu rationalisieren (vgl. RINZA, 1998, S. 42).

3.4.2 Terminplanung

Für die Terminplanung in einem Projekt stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Voraussetzung für jede Terminplanung ist eine vollständige Aufgaben- bzw. Vorgangsplanung. Dazu werden auf Basis der Arbeitspakete des Projektstrukturplanes Aufgaben bzw. Vorgänge gebildet und diesen die relevanten Projektdaten zugewiesen (z.B. Bearbeiter, Aufwand, Fertigstellungstermin). Eine weitere Aufspaltung der Arbeitspakete ist möglich, bei kleineren Projekten und bei Projekten, die ohne Netzplanverfahren ablaufen, sollten sich Arbeitspakete und Aufgaben 1:1 entsprechen (vgl. BURGHARDT, 2002b, S. 128f.).

Die einfachste Form der Terminplanung ist die Erstellung einer Terminliste. In dieser sind die Aufgaben nach Fertigstellungsterminen aufsteigend sortiert. Eine solche Liste ist einfach zu erstellen, ist aber nur für kleinere, wenig komplexe Projekte geeignet (vgl. LITKE/KUNOW, 2001, S. 51).

Balkendiagramm

Das Balkendiagramm – auch als Gantt-Chart bezeichnet – ist ein Instrument zur Visualisierung einer Vorgangsabfolge. Jedem Vorgang ist ein Balken zugeordnet, wobei Anfang und Ende des Balkens Beginn und Abschluss des Vorganges auf einer Zeitachse markieren (vgl. Abbildung 3-9).

Den Balken können weitere Angaben zu den jeweiligen Vorgängen beigelegt werden, z.B. Bearbeiter oder Kosten.

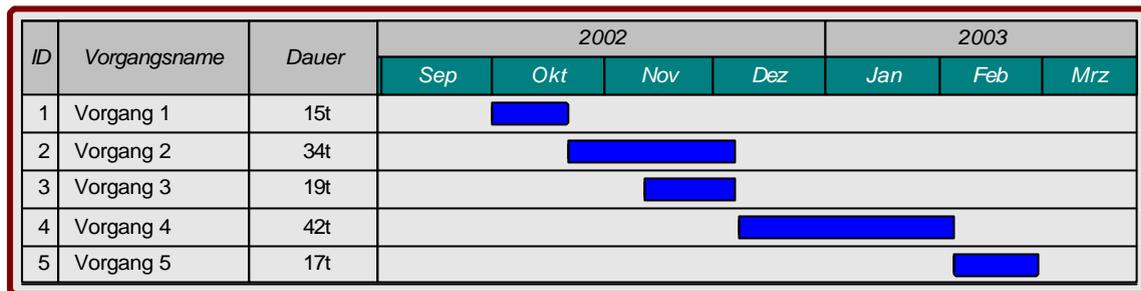


Abbildung 3-9: Gantt-Chart

Quelle: eigene Darstellung

Netzplan

Ein Netzplan ist ein Graph, in dem Vorgänge und Ereignisse eines Projektes sowie deren Anordnungsbeziehungen durch Pfeile und Knoten dargestellt werden. Die Netzplantechnik wird als das präziseste aller Planungsinstrumente im Projektmanagement angesehen und hat sich besonders bei großen und komplexen Projekten bewährt (vgl. MADAUSS, 2000, S. 205). Gemäß DIN 69900-1 (1987, S. 1) umfasst die Netzplantechnik „alle Verfahren zur Analyse, Beschreibung, Planung, Steuerung, Überwachung von Abläufen auf der Grundlage der Graphentheorie, wobei Zeit, Kosten, Einsatzmittel und weitere Einflussgrößen berücksichtigt werden können.“

In der Praxis wird die Netzplantechnik hauptsächlich zur Planung von Terminen eingesetzt. Die Planung von Kosten oder Kapazitäten im Rahmen dieser Technik ist weniger verbreitet (vgl. RINZA, 1998, S. 70f.).

Bei der Erstellung von Netzplänen wird unterschieden zwischen (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 113):

- Methoden für deterministische Projektabläufe
- Methoden für stochastische Projektabläufe

Bei den Netzplanmethoden für *deterministische Projektabläufe* sind die Abläufe im Projekt vorherbestimmt. Alle im Netzplan dargestellten Vorgänge werden durchlaufen.

Für die Planung *stochastischer Projektabläufe* stehen Netzplanmethoden zur Verfügung, die die Einbeziehung verschiedener Ablaufalternativen ermöglichen. Bei diesen Methoden kann unter Hinzunahme von Wahrscheinlichkeitswerten

zwischen mehreren Projektablaufmöglichkeiten ausgewählt werden. Ein Beispiel für eine solche Methode ist GERT (Graphical Evaluation and Review Technique). Anwendung finden diese Netzplanmethoden bei komplexen Forschungsvorhaben und Untersuchungen mit iterativem Charakter (vgl. RINZA, 1998, S. 71).

In der Praxis werden verschiedene Netzplanmethoden für deterministische Projektablaufe angewendet. Diese Methoden können in bezug auf die Darstellungsform der Netzplanes in drei verschiedene Formen eingeteilt werden (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 114):

- Ereignisknoten-Netzplan (EKN)
- Vorgangsknoten-Netzplan (VKN)
- Vorgangspfeil-Netzplan (VPN)

Jede dieser drei Formen verwendet Pfeile und Knoten in unterschiedlicher Weise zur Darstellung von Vorgängen, Ereignissen und Anordnungsbeziehungen (AOB). Abbildung 3-10 gibt einen Überblick über Formen und Methoden der Netzplanerstellung sowie die Art der Repräsentationsbeziehungen.

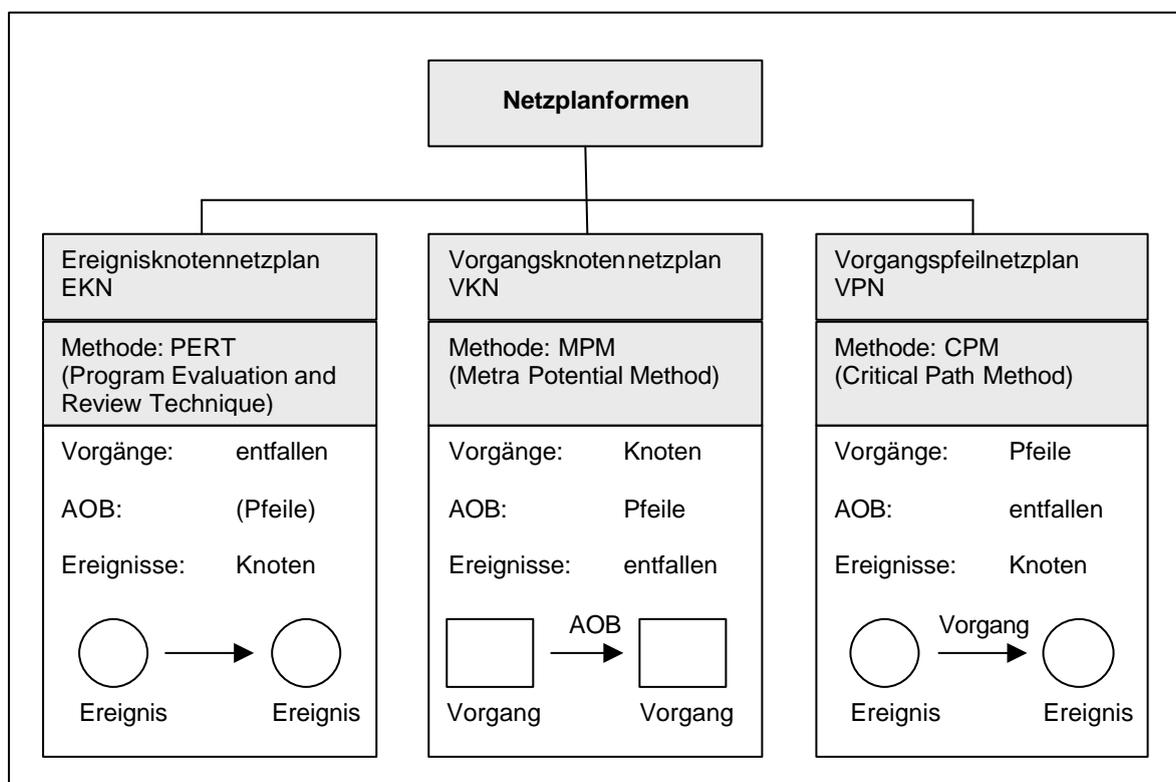


Abbildung 3-10: Netzplanformen

Quelle: verändert nach BURGHARDT, 2002a, S. 115

Die Netzplanmethode CPM ist besonders in den USA weit verbreitet. In Europa hat sich dagegen die MPM-Methode durchgesetzt (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 116, S. 119). Letztere soll noch etwas detaillierter betrachtet werden.

Bei der MPM-Methode werden die Vorgänge als Kästen dargestellt, die sie verbindenden Pfeile symbolisieren die Anordnungsbeziehungen. Ein modellhaftes Beispiel eines MPM-Netzplanes ist in Abbildung 3-11 widergegeben. Die frühesten Zeitpunkte werden durch Vorwärtsrechnung (progressive Zeitrechnung) ermittelt, die spätesten durch Rückwärtsrechnung (retrograde Zeitrechnung). Die Pufferzeit entspricht der Differenz der frühesten oder spätesten Zeitpunkte (entweder Anfangs- oder Endzeitpunkte).

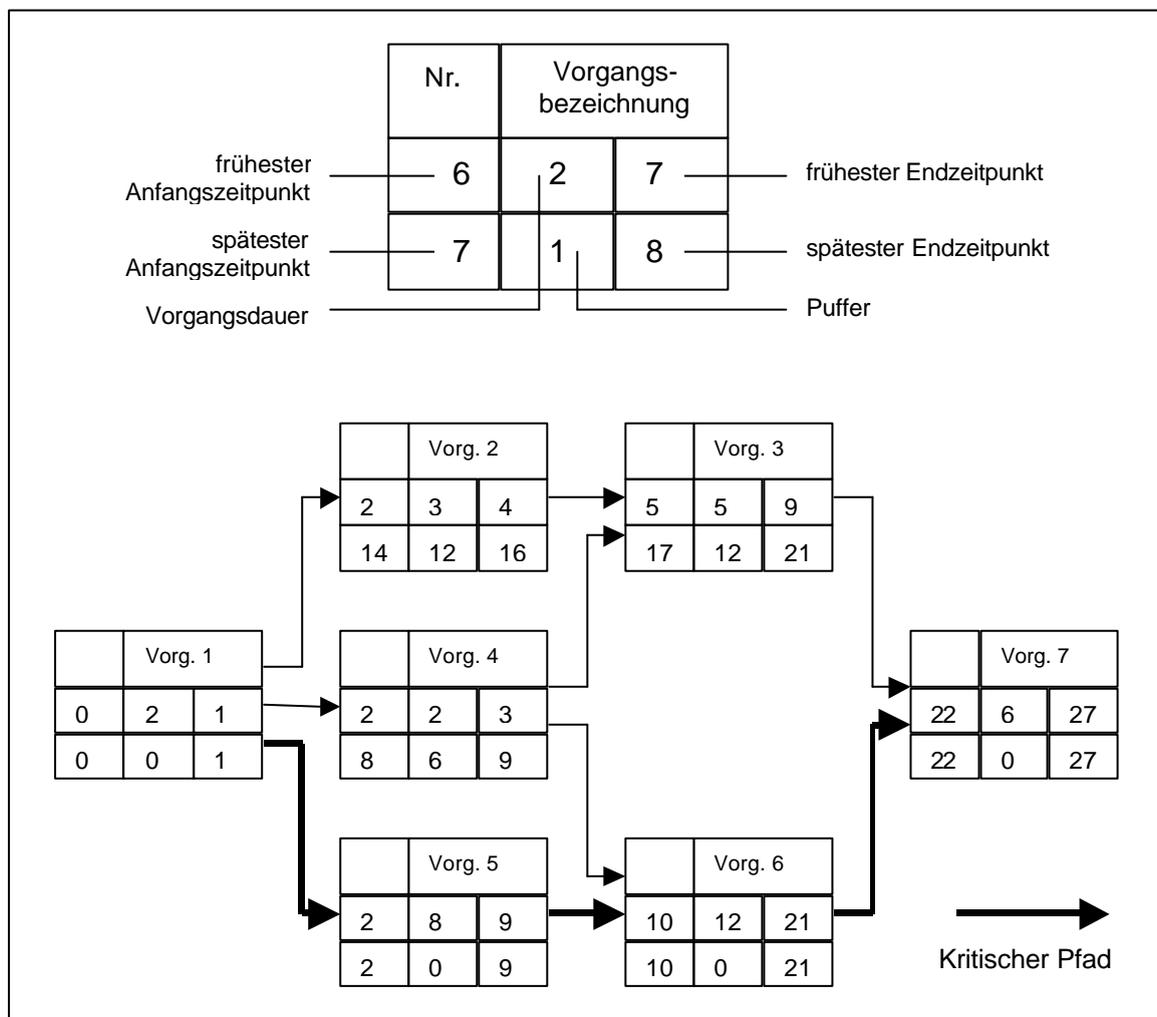


Abbildung 3-11: MPM-Netzplan (Modell)

Quelle: eigene Darstellung

Der Netzplan wird aus dem Projektstrukturplan abgeleitet, indem aus den Arbeitspaketen einzelne Vorgänge – evtl. durch weitere Zerlegung (s.o.) – abgeleitet werden. Jedem Vorgang wird eine laufende Nummer, die geschätzte Zeitdauer sowie die Abhängigkeit von anderen, davor oder danach gelegenen Vorgängen zugeordnet (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 45f.).

Aufgrund dieser Angaben kann der Netzplan erstellt und durch Verfahren der Vorwärts- und Rückwärtsrechnung

- der früheste Anfangszeitpunkt,
- der späteste Anfangszeitpunkt,
- der früheste Endzeitpunkt sowie
- der späteste Endzeitpunkt

jedes Vorganges ermittelt werden. Daneben ist auch die Errechnung der Pufferzeit möglich innerhalb derer ein Vorgang ohne Auswirkung auf den Endtermin verschoben werden kann (vgl. RINZA, 1998, S. 75; BURGHARDT, 2002a, S. 116, S. 119ff.). Werden in der Terminplanung keine Fixtermine gesetzt, ergibt sich ein geschlossener Weg von Vorgängen, deren gesamte Pufferzeiten gleich Null sind: der *kritische Pfad*. Er bedarf besonderer Beachtung, da eine Verzögerung bei den auf dem kritischen Pfad liegenden Vorgängen zum Zeitverzug des gesamten Projektes führt (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 46; BURGHARDT, 2002a, S. 127).

Für die Erstellung und Kalkulation von Netzplänen steht eine Vielzahl von Projektmanagementsoftware zur Verfügung, z.B. Microsoft Project (vgl. CORSTEN, 2000, S. 254).

Meilensteinplanung

Meilensteine dienen der Ergebniskontrolle im Projektablauf. Das Erreichen eines Meilensteines ist an das Vorliegen eines inhaltlich oder qualitativ definierten und überprüfbaren Ergebnisses im Projektablauf geknüpft. Auch „Start-Meilensteine“ sind möglich; sie legen die fachliche Ausgangsbasis für einen zu durchlaufenden Prozessschritt fest (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 68).

Die Planung von Meilensteinen ermöglicht (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 41):

- eine paketweise Ablaufstrukturierung
- die Koordination von Zwischenergebnissen
- die Überprüfung des Projektstatus
- die Motivation des Projektteams durch Herausforderung
- den Einblick des Auftraggebers sowie ein Feedback

Meilensteine können in den Netz- und Balkenplänen grafisch verankert werden. Abbildung 3-12 gibt ein Beispiel für einen Balkenplan mit integrierten Meilensteinen.

ID	Vorgangsname	Dauer	2002				2003		
			Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz
1	Vorgang 1	15t		■					
2	Meilenstein 1	0t		◆					
3	Vorgang 2	34t		■	■				
4	Vorgang 3	19t			■				
5	Meilenstein 2	0t				◆			
6	Vorgang 4	42t				■	■		
7	Meilenstein 3	0t						◆	
8	Vorgang 5	17t						■	

Abbildung 3-12: Balkenplan mit Meilensteinen

Quelle: eigene Darstellung

Die einzelnen Meilensteine sollten – insbesondere in Großprojekten – entsprechend ihrer Wichtigkeit verschiedenen Meilensteinebenen zugeordnet werden. Die Überwachungszuständigkeit für diese Ebenen kann dann jeweils unterschiedlichen Personen(-gruppen) zugewiesen werden, z.B. Auftraggeber, Lenkungsausschuss oder Auftragnehmer. Zu Informations- und Kontrollzwecken können Meilensteinlisten eingesetzt werden (vgl. MADAUSS, 2000, S. 214f.).

3.4.3 Kostenplanung

Grundlage der Kostenplanung ist der Projektstrukturplan oder der Netzplan. Mithilfe von Schätzmethode werden die Kosten der Arbeitspakete oder – im Falle des Netzplans – der einzelnen Vorgänge durch Schätzung ermittelt (vgl. CORSTEN, 2000, S. 202; MADAUSS, 2000, S. 264ff.).

Durch Verdichtung der Vorgangs- bzw. Arbeitspaket-Kostenpläne entlang der PSP-Ebenen können aggregierte Kostenpläne für Arbeitspakete, Teilprojekte und das Gesamtprojekt erzeugt werden (vgl. MADAUSS, 2000, S. 221).

Die Abbildung der Kosten erfolgt – wie im Rechnungswesen üblich – getrennt nach Einzelkosten und Gemeinkosten. Auch in der Kostenrechnung im Rahmen des Projektmanagements ist eine Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung üblich. Die Gemeinkosten des Projektes werden über Schlüsselgrößen auf die Vorgänge, Arbeitspakete, Teilaufgaben und Teilprojekte sowie auf das Projekt verteilt⁴ (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 145ff.; CORSTEN, 2000, S. 202).

Eine ganzheitliche Kostenbetrachtung liegt der Ermittlung der Lebenszykluskosten zugrunde. Diese ergeben sich aus der Einbeziehung sämtlicher Kosten des Produktlebenszyklus, der von der Produktidee bis zur Produktstreichung bzw. Außerdienststellung reicht (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 142; MADAUSS, 2000, S. 218).

3.4.4 Risikoanalyse

MADAUSS (2000, S. 491) definiert Risiko im Hinblick auf das Projektmanagement als „die Unabwägbarkeit des technischen und/oder wirtschaftlichen Projekterfolges.“

Es bietet sich an, die in einem Projekt auftretenden Risiken in verschiedene Gruppen einzuteilen. RINZA (1998, S. 75) schlägt eine Unterteilung in

- technische,
- wirtschaftliche,
- politische und
- soziokulturelle Risiken vor.

Die Analyse der Risiken setzt sich aus den Schritten Risikoidentifikation und Risikobewertung zusammen. Für die Identifikation der Risiken eines Projektes

⁴ Dies gilt, wenn Kosten nur dem Projekt als Ganzem zugeordnet werden können, z.B. Kosten für die Organisation des Projektes.

stehen verschieden Verfahren zur Verfügung (vgl. BURGHARDT, 2002b, S. 154f.; RINZA, 1998, S. 58ff.):

- *Ermittlung der Risiken mit Hilfe des Projektstrukturplanes.* In Teamarbeit werden die risikoreichen Arbeitspakete ermittelt, mögliche Schwierigkeiten und ihre Ursachen bestimmt.
- *Einsatz von Checklisten.* Mit Hilfe von Risiko-Checklisten, die auf den in früheren Projekten gewonnenen Erfahrungen beruhen, werden die Risiken identifiziert.
- *Risikoanalyse-Workshops.* Bei einem Brainstorming werden in Teamarbeit die Risiken eines Projektes ermittelt. Die Kombination dieses Verfahrens mit dem Einsatz von Checklisten bietet sich an.

Die so ermittelten Risiken sind in einem nächsten Schritt zu bewerten und zu klassifizieren. Als Maßstab kann der aus Multiplikation von angenommener Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe hervorgehende Wert genommen werden (vgl. BURGHARDT, 2002b, S. 156)

Durch die Planung und Einführung von Maßnahmen zur Reduktion, Beherrschung und Überwachung der Risiken wird die Risikoanalyse zu einem Risikomanagement erweitert (vgl. MADAUSS, 2000, S. 492f.). Die kontinuierliche Überwachung der Risiken und ggf. die Einleitung von Korrekturmaßnahmen fällt zusammen mit den Aufgaben der Projektkontrolle, die im folgenden dargestellt werden.

3.5 Projektkontrolle und -dokumentation

Grundlage der Projektkontrolle, die parallel zur eigentlichen Projektdurchführung abläuft (vgl. Abschnitt 3.2.1), ist ein regelmäßiger Abgleich der *Ist-Werte* der Projektdurchführung mit den *Soll-Werten* der Projektplanung. Zu überwachen sind Leistungen, Termine und Kosten. Zur Überwachung dieser Größen eignen sich nach RINZA (1998, S. 30):

- unregelmäßige Gespräche und Besuche in den Fachabteilungen oder bei den externen Auftragnehmern;
- das Abfragen der Ergebnisse jeweils zu den Fertigstellungsterminen;
- regelmäßige Projektbesprechungen;
- schriftliche Meldungen in regelmäßigen Abständen (Projektberichte).

Für die Kontrolle der Leistungen (= Sachziele) sind die in der Spezifikation bzw. Leistungsbeschreibung festgelegten Produkt- bzw. Systemeigenschaften heranzuziehen. Soweit verfügbar, sollten eindeutige, physikalisch oder statistisch messbare Größen für die Leistungskontrolle verwendet werden (vgl. RINZA, 1998, S. 32f.).

Die Ermittlung des terminlichen Projektstandes ist regelmäßig anhand der Planungsdaten aus Balken-, Meilenstein- und Netzplänen vorzunehmen. Die genaueste Möglichkeit der Terminkontrolle bietet die Überwachung anhand des Netzplanes. Dafür ist in regelmäßigen Abständen, z.B. wöchentlich oder monatlich, festzustellen, welche Vorgänge angefangen, abgeschlossen oder noch in Arbeit sind (vgl. MADAUSS, 2000, S. 228).

Die Ist-Kosten des Projektes sind pro Arbeitspaket zu ermitteln und mit den für den kontrollierten Zeitraum geplanten Kosten zu vergleichen. Um Planungsabweichungen frühzeitig erkennen zu können, sollte der Überwachungszyklus möglichst kurz gehalten werden (vgl. MADAUSS, 2000, S. 235).

Für eine objektive Beurteilung des Projektstandes ist eine integrierte Betrachtung von Leistungen, Terminen und Kosten notwendig. Eine isolierte Betrachtung eines der drei Parameter kann zu Fehlinterpretationen führen, z.B. wenn eine Kostenüberschreitung zugunsten einer Terminüberschreitung in Kauf genommen wurde (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 187). Im Rahmen der Projektkontrolle festgestellte Planungsabweichungen sind hinsichtlich ihrer Auswirkung auf das Projektziel zu bewerten und Korrekturmaßnahmen ggf. einzuleiten.

Die Projektdokumentation, die in Form einer Projektakte angelegt werden kann, umfasst u.a. folgende Unterlagen (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 227; CORSTEN, 2000, S. 41):

- Pflichtenheft/Spezifikation
- Projektstrukturplan
- Terminplan
- Kostenplan
- Besprechungsprotokolle
- Projektberichte

Die Projektakte kann in Form von Büroordnern oder als elektronische Akte geführt werden. Um die in ihr enthaltenen Dokumente differenzier- und schnell wiederauffindbar zu machen, sollte von Anfang an ein klares Ordnungsschema vorgegeben werden. Dafür bietet sich an (BURGHARDT, 2002a, S. 228f.; MADAUSS, 2000, S. 325f.):

- die Anlage eines auf die Projektaufgaben bezogenen Registers (bzw. elektronischen Verzeichnisbaums);
- die Verwendung eines standardisierten Dokumentations-Nummernsystems, das jedem Dokument einen eindeutigen Code zuweist und eine (elektronische) Sortierung nach Dokumentenart, Dokumentersteller und PSP-Zuordnung ermöglicht.

Um sicherzustellen, dass die zu erstellenden Dokumente alle an sie gerichteten Anforderungen hinsichtlich Informationsgehalt und Umfang erfüllen, können sog. Dokumentations-Anforderungsbeschreibungen (vgl. MADAUSS, 2000, S. 322ff.) definiert werden. Insbesondere für die bereits erwähnten, zur Projektkontrolle notwendigen Projektberichte empfiehlt RINZA (1998, S. 105) eine Schematisierung. Sie hat den Vorteil, dass die Berichte

- auf die notwendigen Informationen beschränkt bleiben;
- untereinander besser vergleichbar sind;
- der Verfasser gezwungen werden kann, sich kurz zu fassen.

Zusätzlich empfehlen BURGHARDT (2002a, S. 231) und MADAUSS (2000, S. 303) die Festlegung der Informationswege bereits zu Projektbeginn. Zu definieren ist, *wer*

im Projekt *wen* mit *welchen* Informationen *wann* versorgen muss oder kann. BURGHARDT (2002a, S. 229f.) spricht sich zudem für die Führung eines Projektstagebuches aus, in dem z.B. alle Absprachen zwischen Projektauftraggeber und -auftragnehmer eingetragen werden, die nicht in den formalen Projektdokumenten Niederschlag finden. Das Projektstagebuch bietet damit z.B. Unterstützung bei der Klärung von Differenzen bezüglich telefonisch getroffener Vereinbarungen.

3.6 Projektabschluss

Der Projektabschluss bildet die letzte Phase im Lebenszyklus eines Projektes. Folgende Aktivitäten sind in dieser Phase anzutreffen (BURGHARDT, 2002a, S. 237):

- Übergeben des Produkts an den Auftraggeber,
- Durchführen einer Projektabschlussanalyse,
- Absichern der gesammelten Erfahrungen sowie
- Auflösen der Projektorganisation.

Zur Produktübergabe bzw. -abnahme gehört auch eine Produktbegutachtung durch den Auftraggeber des Projektes. Dabei ist zu prüfen, ob das Produkt den vorgegebenen Anforderungen entspricht. Eventuelle Mängel sind für vorzunehmende Korrekturen oder Nachbesserungen in einer Mängelliste festzuhalten (vgl. BURGHARDT, 2002a, S. 243).

Im Zuge der Projektauflösung sind von allen Projektgremien Abschlussitzungen zu halten und der Projektabschlussbericht an alle (leitenden) Projektbeteiligten auszuhändigen. Er umfasst (BURGHARDT, 2002a, S. 268):

- Fertigstellungs- und Übergabetermin,
- Personalaufwand,
- Entwicklungskosten,
- Produktergebnis und
- Qualität

sowie einen kurzen Projekterfahrungsbericht und Erläuterungen zu den Aktivitäten, die dem Entwicklungsende folgen werden.

3.7 Besonderheiten unternehmensübergreifender und internationaler Projekte

Die bisherigen Ausführungen bezogen sich auf die Durchführung von Projekten innerhalb *eines* Unternehmens. Wirken zwei oder mehr Unternehmen an einem Projekt mit, wird von interorganisationalem Projektmanagement gesprochen. Es steht in engem Zusammenhang mit zwischenbetrieblichen Kooperationen (vgl. CORSTEN, 2000, S. 81).

Gründe für die Durchführung von Projekten im Rahmen industrieller Kooperation sind nach MADAUSS (2000, S. 113):

- die Projektgröße;
- die Projektkomplexität;
- die Projektfinanzierung;
- das Projektrisiko;
- die Auflagen des Auftraggebers.

Sind einer oder mehrere der genannten Faktoren von einem Unternehmen alleine nicht zu bewältigen, ist die Zusammenarbeit mit entsprechenden Unternehmen notwendig. CORSTEN (2000, S. 81) nennt folgende Möglichkeiten der organisatorischen Gestaltung einer unternehmensübergreifenden Projektdurchführung:

- Arbeitsgemeinschaften und Konsortien
- Generalunternehmerschaft
- Einzelauftragsorganisation
- Projektnetzwerke

Grundlage jeder Kooperation ist die Aufteilung der Arbeitspakete unter den beteiligten Unternehmen. Probleme können jedoch entstehen, wenn kein gemeinsame, neutrale Projektleitung etabliert wird. MADAUSS (2000, S. 114f.) empfiehlt daher die Einrichtung einer „System-Projektleitung“, die

1. in Form eines von der Firmengemeinschaft etablierten gemeinsamen Projektbüros oder
2. durch die Beauftragung eines der beteiligten Unternehmen mit der System-Projektleitung erfolgen kann.

Gleiches gilt auch für die Leitung internationaler Gemeinschaftsprojekte. Können sich die beteiligten Unternehmen nicht auf eine „Leitfirma“ verständigen, sollte ein „integriertes Projektteam“ gebildet werden (vgl. Abbildung 3-13). Ihm gehören Mitarbeiter der am internationalen Gemeinschaftsvorhaben beteiligten Unternehmen an. Seine Aufgabe ist es, die Projektaufgaben zu verteilen (work sharing) und die (technischen) Schnittstellen aufeinander abzustimmen. Es empfiehlt sich, das „integrierte Projektteam“ einer neugegründeten, gemeinsamen Managementfirma zu unterstellen, um ihm einen möglichst neutralen Charakter zu geben (vgl. MADAUSS, 2000, S. 411ff.). BOUTELLIER ET AL. (2000, S. 105) schlagen vor, diese Teams auch räumlich zusammenzufassen.

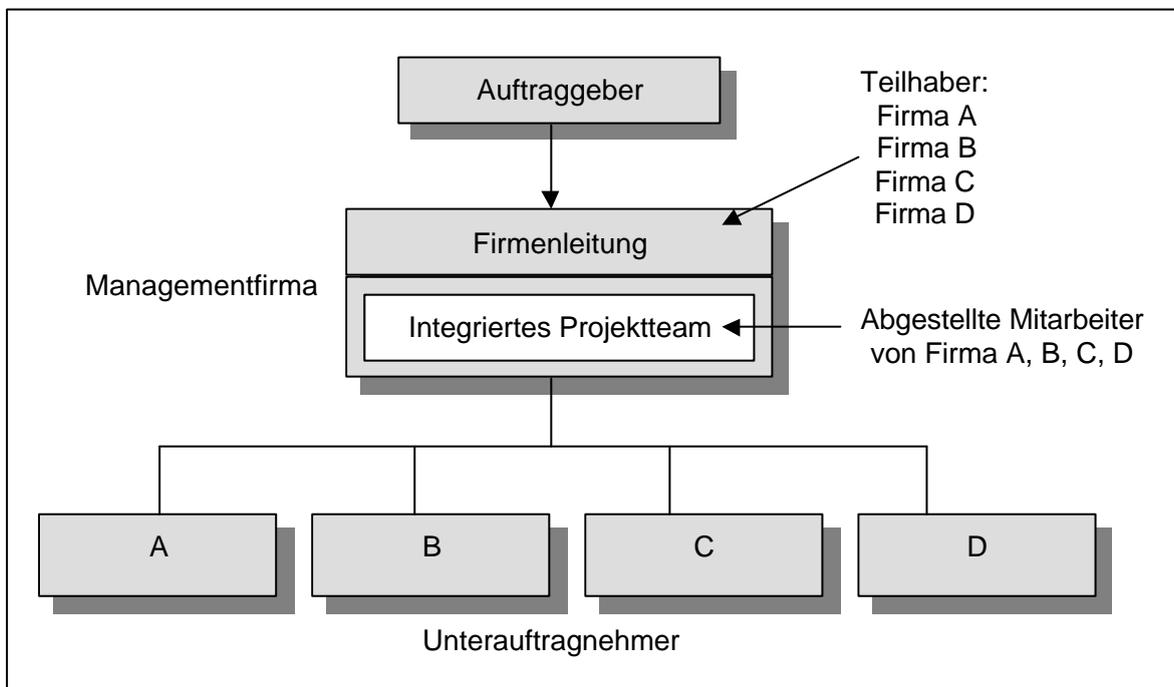


Abbildung 3-13: Integriertes Projektteam

Quelle: MADAUSS, 2000, S. 412

Derartige internationale Teams zu führen ist mit besonderen Herausforderungen verbunden. Kultur- und Sprachunterschiede, verschiedenartige Arbeits- und Entscheidungsstile können zu einem „Kulturschock“ führen. Durch den Aufbau von Vertrauen und durch die Entwicklung einer gemeinsamen Vision schon in der Frühphase des Projektes kann dem entgegengewirkt werden (vgl. BOUTELLIER ET AL., 2000, S. 108f.). Dazu sind besonders am Anfang persönliche Treffen notwendig. Die Bedeutung der sog. „Face-to-Face-Kommunikation“ für das gegenseitige Vertrauen betonen auch REICHWALD ET AL. (2000, S. 172). Zur

Herstellung eines Wir-Gefühls, der Vermittlung von Visionen, der Motivierung der Mitarbeiter und der Herstellung von Gruppenkohäsion halten sie eine rein mediengestützte Kommunikation für ungeeignet. Dies deckt sich auch mit Untersuchungsergebnissen, die bei Top-Managern eine hohe Präferenz für direkte Kommunikation feststellten, insbesondere bei komplexen Entscheidungsprozessen (vgl. REICHWALD ET AL., 2000, S. 161). Im Projektverlauf kann die Nutzung von Informationstechnologien verstärkt werden. Voraussetzung ist aber gegenseitiges Vertrauen, die technologischen Möglichkeiten können nur unterstützend wirken.

Bei internationalen, standortübergreifenden Projekten wird das projektbezogene Informationsmanagement vor neue Herausforderungen gestellt. Die Führung der Projektakte (vgl. Abschnitt 3.5) in Form einer projektspezifischen Datenbank, auf die über Intranet und/oder Internet zugegriffen werden kann, ist hilfreich. Auf diesem Wege kann auch sichergestellt werden, dass alle Projektmitarbeiter zu jeder Zeit über die aktuell gültigen Dokumente zugreifen können (vgl. KESSLER/WINKELHOFER, 1999, S. 156).

4 Fallstudie: Ein Pilotprojekt in der Fleischwirtschaft

Inhalt des nachfolgend beschriebenen Projektes war die Implementierung eines Supply Chain Management Konzepts in einer fleischproduzierenden Kette. Ermöglicht werden sollte, ausgehend von der Stufe der Fleischverarbeitung, eine stufenübergreifende Planung, Steuerung und Kontrolle der Produktionskette bis hin zur Futtermittelindustrie.

Der Verfasser dieser Arbeit hat das beschriebene Projekt über den Zeitraum von ca. einem Jahr intensiv begleitet.

Die Darstellung beginnt mit einer Schilderung der allgemeinen Entwicklung sowie der krisenhaften Ereignisse auf den Märkten für Rindfleisch in den vergangenen Jahren, die in ihrer Konsequenz zur Gründung des Projektes geführt haben. Die Darstellung des Projektes ist in Anlehnung an das in Abschnitt 3.2 vorgestellte Phasenmodell gegliedert in

1. Projektdefinition;
2. Projektplanung und -durchführung;
3. Projektabschluss und Evaluierung.

4.1 Hintergrund und Rahmendaten des Projektes

4.1.1 Skandale, Krisen & Konsequenzen

„Skandale“ und „Krisen“ sind in der Ernährungswirtschaft immer wieder aufgetreten. erinnert sei an Glykol in österreichischem Wein und dioxinbelastete Futtermittel als Beispiele einer langen Kette derartiger Vorkommnisse. Die BSE-Krise des ausgehenden Jahres 2000 aber erreichte ein außergewöhnliches Ausmaß und übertraf in ihren Auswirkungen die vorausgegangene, in Großbritannien ausgelöste BSE-Krise von 1996 deutlich.

In der ZMP-Marktbilanz Vieh und Fleisch 2001 (2001a, S. 39) heißt es dazu:

„Das Jahr 2000 wird den Rinderhaltern in Deutschland und Europa mit Schrecken in Erinnerung bleiben. Nachdem am 24. November erstmals auch in Deutschland

BSE bei einer schleswig-holsteinischen Schlachtkuh festgestellt wurde, brach der Rindfleischmarkt nahezu komplett zusammen und nichts war mehr so, wie es früher einmal war. Nach Bekanntwerden des positiven Testergebnisses reagierten die Verbraucher umgehend mit einem massiven Konsumverzicht, Rindfleisch wurde vom Speiseplan in Großküchen und Gastronomie gestrichen, die fleischverarbeitende Industrie verbannte es aus den Rezepturen. Der Zusammenbruch der Nachfrage führte zu einem dramatischen Absinken der Schlachtungen, die im Dezember nur noch die Hälfte des Normalniveaus erreichten. Gleichzeitig setzte bei den Erzeugerpreisen eine beispiellose Talfahrt ein, die weit in das Jahr 2001 hineinreichte“.

Das Verhalten der Politik erregte besondere Verärgerung in der Öffentlichkeit. Der erste BSE-Fall bei einem in Deutschland geborenen Rind kam einem erzwungenen Eingeständnis gleich, dass auch Deutschland nicht frei von BSE ist. Aber genau dieser Eindruck war vor jenem Ereignis von politischer Seite erweckt worden. Vor diesem Hintergrund kommentierte HANKE in der *Lebensmittelzeitung* vom 01. Dezember 2000 (S. 4) im Hinblick auf den damaligen Bundeslandwirtschaftsminister: „Er gehört zu der Spezies, die früher Kloaken durchschwammen, um öffentlichkeitswirksam die Sauberkeit von Flüssen zu demonstrieren oder herzlich in Beefburger beißen, um dem Volk zu zeigen, dass der Konsum einheimischen Fleisches keinerlei Gefahren birgt. Die Willfährigkeit der politischen Kaste ist nicht neu, sie erschreckt aber immer wieder aufs Neue“.

Die Ereignisse gingen an der Bundespolitik nicht spurlos vorüber. Die neu angetretene Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft verkündete den Slogan „Klasse statt Masse“ und forderte eine „neue Agrarpolitik mit neuen Zielen und neuen Wegen“ (vgl. BMVEL, 2001, o.S.). Die unmittelbare Reaktion der Politik war jedoch ein von der EU gestartetes Herauskauf- und Vernichtungsprogramm für über 30 Monate alte Rinder (Kühe).

Die Reaktion der Presse fiel vergleichsweise heftig aus. Abbildung 4-1 gibt eine „Fieberkurve“ der Berichterstattung in sechs ausgewählten deutschen Printmedien (Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurter Rundschau, Berliner Zeitung, General-Anzeiger Bonn, Der Spiegel, Focus) wieder.

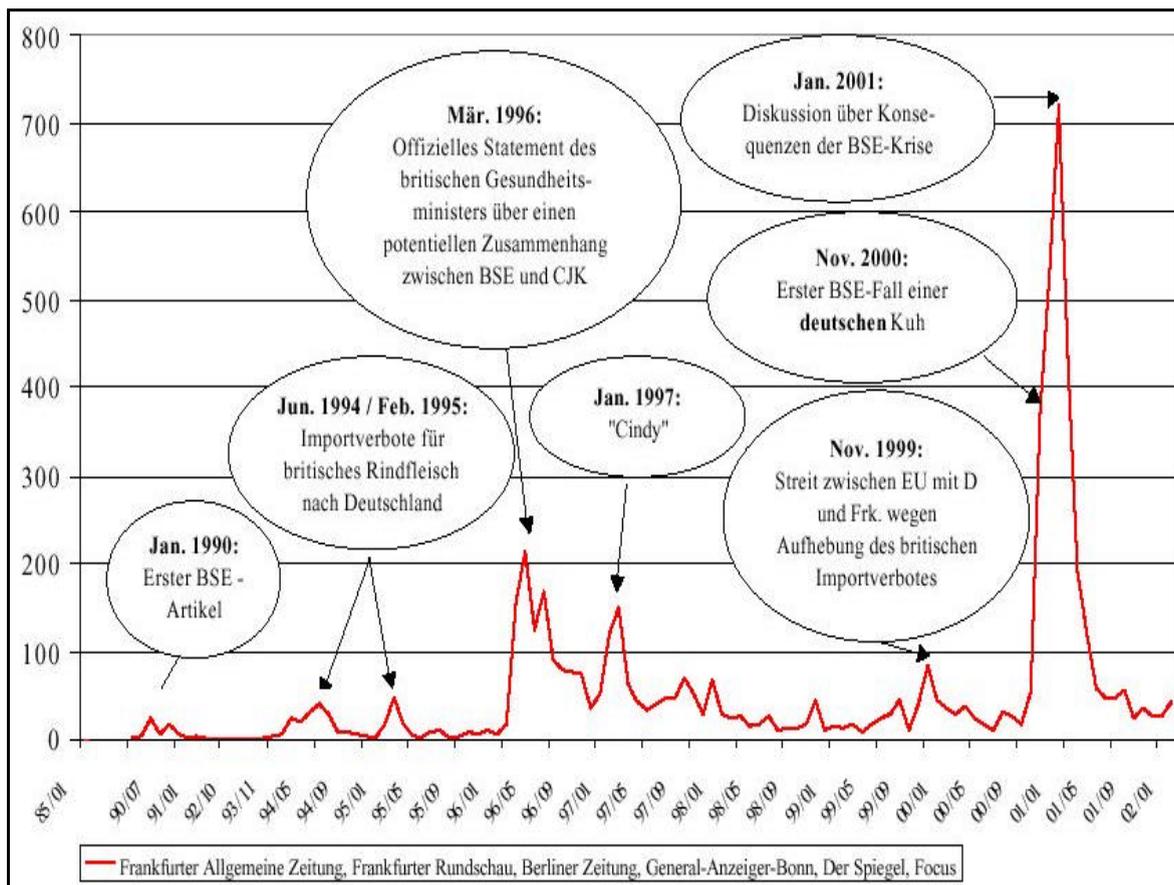


Abbildung 4-1: Anzahl der BSE-Artikel pro Monat in der deutschen Presse von 1985 bis 2002
Quelle: V. ALVENSLEBEN, 2002, S. 14

Deutlich zu erkennen ist der Ausschlag um die Jahreswende 2000/2001. Zum Höhepunkt der BSE-Krise im Januar 2001 wurden allein in den genannten Printmedien über 700 Artikel zum Thema BSE gezählt. In den folgenden Monaten schwand das Interesse der Medien an diesem Thema jedoch wieder sehr schnell und die Zahl der Artikel zu BSE ging rapide zurück.

Von Seiten der Wirtschaft wurde eine Vielzahl von Initiativen gestartet. Die Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie forderte Anfang Februar 2001 in einem Grundsatzpapier höhere Sicherheitsstandards in der landwirtschaftlichen Urproduktion sowie der Futtermittelherstellung. Notwendig sei der Einsatz von Qualitätsmanagementsystemen, wie sie in der Industrie längst üblich seien. Im EU-Binnenmarkt sei die Lebensmittelsicherheit durch gemeinsame Regelungen zu gewährleisten (vgl. DÜRR, 2001, o.S.).

Im Jahr 2001 wurde auch die Vitacert GmbH gegründet, ein Gemeinschaftsunternehmen von TÜV Süddeutschland und TUMTech, der Wissenstransfergesellschaft der TU München. Sie hat sich zur Aufgabe gemacht, ein TÜV-Prüfzeichen für Nahrungsmittel zu vergeben. Grundlage für die Vergabe des Prüfzeichens ist (vgl. KELLERMEIER, 2001, S. 44f.):

1. die Erarbeitung von Pflichtenheften sowie Prüf- und Analyseverfahren auf Basis einer Analyse der Produktionsprozesse (Konzeptionsphase);
2. Schulung der Mitarbeiter des Herstellers und seiner Lieferanten anhand des Pflichtenheftes (Umsetzungsphase);
3. die regelmäßige Begehung der zeichnenden Betriebe (Verifizierungsphase).

Auszüge aus den Pflichtenheften, Prüfergebnisse und weitere Informationen sollen im Internet veröffentlicht werden

Die genossenschaftlichen Schlachtunternehmen entwickelten ihrerseits eigene Qualitätssysteme bzw. -programme. Im Jahr 2001 kam Westfleisch mit TranspaRind auf den Markt, Südfleisch offerierte Fleisch aus dem V.Q.S.(Verbund für Qualität und Sicherheit)-Programm.

Parallel zu diesen Aktivitäten wurde im Mai 2001 die Qualitätspartnerschaft Fleisch durch den Bundesverband der Fleischwarenindustrie gegründet. Ziel war der Aufbau eines stufenübergreifenden Qualitätssicherungs- und Kontrollkonzepts, das eine transparente Prozesskette vom „Stall bis zur Ladentheke“ gewährleisten sollte. Dieser Ansatz mündete in der Gründung der Qualität und Sicherheit GmbH (QS) im September 2001. Ihre Gesellschafter sind - im Sinne eines stufenübergreifenden Konzepts - sechs der am Produktions- und Vermarktungsprozess von Fleisch und Fleischwaren beteiligten Branchen (vgl. o.V., 2001a, S. 22).

Elemente der QS-Konzepts sind (vgl. QS, 2002a, S. 2ff.; QS, 2002b, S. 16):

1. Erstellung von Anforderungskatalogen für die am Produktions- und Vermarktungsprozess beteiligten Stufen
2. Dokumentation des Warenflusses und betriebliche Eigenkontrolle
3. Überprüfung der beteiligten Unternehmen durch neutrale, akkreditierte Prüfinstitute
4. Kontrolle der Prüfinstitute
5. Speicherung der Prüfunterlagen (Checklisten) der neutralen Kontrolle in einer zentralen Datenbank
6. Vergabe des QS-Zeichens

Nach der Etablierung für Fleisch und Fleischwaren sollen weitere Produktgruppen wie Geflügel, Eier, Obst und Gemüse in das System einbezogen werden.

Nach einer anfänglichen „QS-Euphorie“ (O.V., 2002a, S. 30) und Ankündigungen seitens der genossenschaftlichen Fleischwirtschaft, QS-Fleisch bereits ab dem zweiten Quartal des Jahres 2002 auf den Markt zu bringen, hatte das neue Qualitätssicherungssystem einen zögerlichen Start. Im September 2002 bot Wal-Mart als erstes Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels (LEH) QS-Fleisch an. Ende 2002 hielten große Ketten des LEH eine deutschlandweite Listung von QS-Fleisch aufgrund eines ungenügenden Angebotes für noch nicht möglich (vgl. hierzu z.B. WINDBERGS, 2000, S. 8 und HOFFMANN, 2002, o.S.). Auch die Integration ausländischer Fleischanbieter mit eigenen Qualitätssicherungssystemen (z.B. Belgien, Niederlande und Dänemark) in das QS-System war zum Jahresende 2002 noch unklar (vgl. o.V., 2002a, S. 30).

Hoffnungen auf der landwirtschaftlichen Seite, durch Teilnahme am QS-System nachhaltig höhere Marktpreise für das Schlachtvieh zu erwirtschaften, wurden schnell enttäuscht. Bereits gegen Ende des Jahres 2002 kündigten verschiedene Schlachtunternehmen an, die ursprünglich für „QS-Schweine“ ausgelobten Zuschläge in Abzüge für nicht QS-konforme Schlachttiere umzuwandeln (vgl. HUBER-WAGNER, 2002, S. 8).

4.1.2 Rahmendaten des Rindfleischmarktes und die Auswirkungen der BSE-Krise

Im Folgenden wird ein Überblick über die Entwicklungslinien des deutschen Rindfleischmarktes gegeben. Dem Leser soll ermöglicht werden, das marktseitige Umfeld und die sich daraus ergebenden Prämissen für das unten dargestellte Projekt zu beurteilen. Dabei wird insbesondere auf die Marktsituation für Kuhfleisch eingegangen, da dieses im Mittelpunkt des beschriebenen Projektes steht.

In den 80er Jahren war der Fleischverzehr in Deutschland stetig angestiegen, 1988 erreichte er einen Spitzenwert von knapp 70 kg pro Kopf und Jahr. Einhergehend mit einem massiven Auftreten von BSE-Fällen in Großbritannien kehrte sich dieser Trend ab 1989 um (vgl. ZMP, 2002b, S. 9). 2001 lag der jährliche Fleischverzehr inklusive Geflügel in Deutschland bei 59,4 kg pro Kopf. Deutliche Verluste verbuchte der Verzehr von Rindfleisch, dessen Wert Mitte der 80er Jahre noch bei etwa 15 kg pro Kopf und Jahr gelegen hatte. Nach permanenten Verlusten erholte sich der Rindfleischverzehr in den Jahren 1998 und 1999 leicht, um dann mit Auftreten der bereits angesprochenen BSE-Krise in Deutschland auf einen Wert von 7,0 kg pro Kopf in 2001 abzusacken. Der Verzehr von Schweinefleisch hingegen hat sich nach einem Einbruch Ende der 80er Jahre bei etwa 40 kg pro Kopf und Jahr stabilisiert, der Geflügelverzehr ist in den letzten 15 Jahren kontinuierlich gestiegen (vgl. Abbildung 4-2).

Ebenso wie der Rindfleischverzehr sanken auch die Bestandszahlen für Rinder. Standen 1990 noch rund 19,5 Mio. Rinder in deutschen Beständen, so nahm deren Zahl über das darauffolgende Jahrzehnt um 27 Prozent auf 14,2 Mio. im Jahr 2001 ab (vgl. Abbildung 4-3). Nach einem rapiden Bestandsabbau, insbesondere in den Neuen Bundesländern Anfang der 90er Jahre, verlangsamte sich der Rückgang der Tierzahlen, blieb im Trend aber erhalten. Die Zahl der Milchkühe nahm in diesem Zeitraum um 30 Prozent ab, von rund 6,4 Mio. auf 4,5 Mio. Tiere. Zurückzuführen ist der Abbau des Kuhbestandes auf fortgesetzte Leistungssteigerungen bei den Tieren in Kombination mit der die Milchmenge beschränkenden Quotenregelung (vgl. HOFFMANN/PAHL, 1999, S. III-3f.).

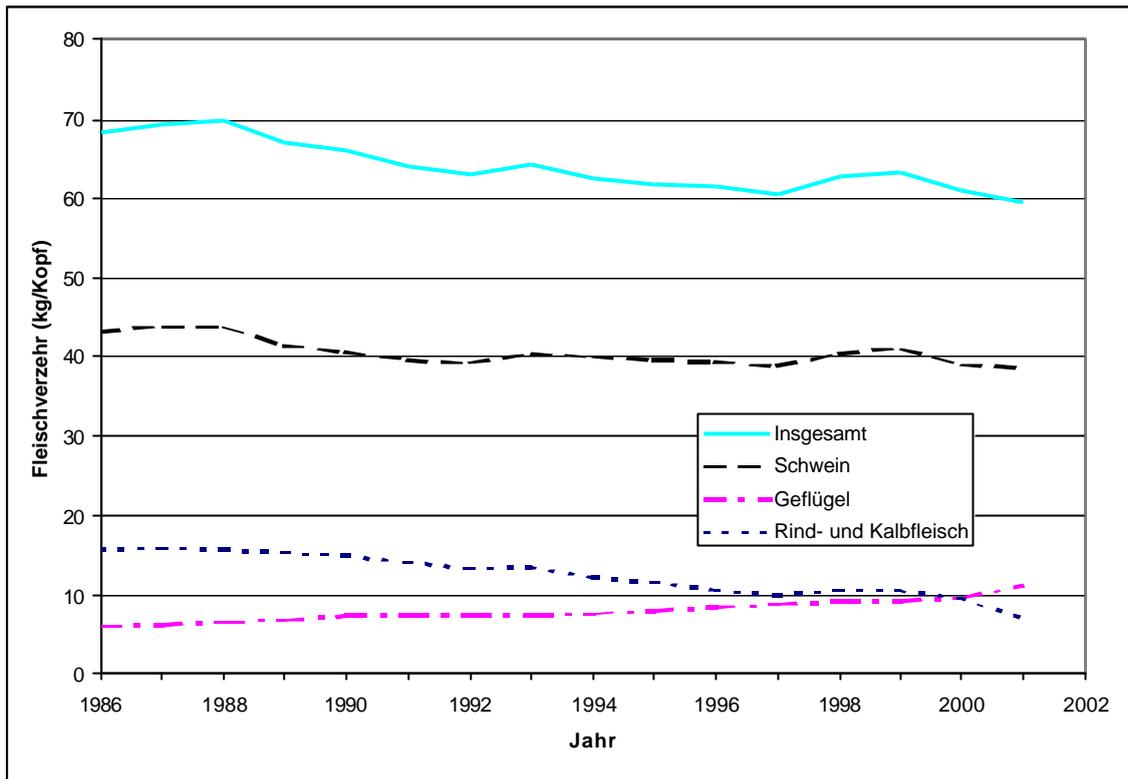


Abbildung 4-2: Menschlicher Verzehr von Fleisch inkl. Geflügel in Deutschland (kg/Kopf)

Quelle: eigene Darstellung nach ZMP, versch. Jahrgänge

Anmerkung: Vor 1992 früheres Bundesgebiet

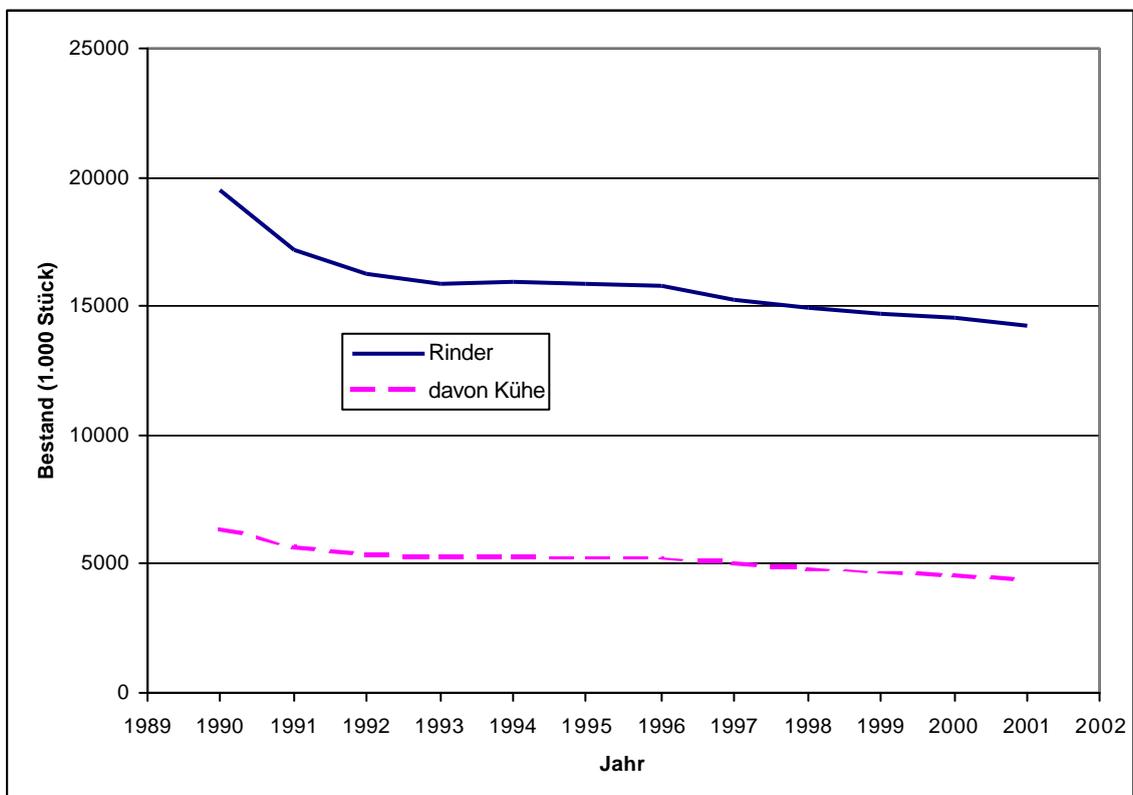


Abbildung 4-3: Entwicklung des Rinder- und Kuhbestandes in Deutschland

Quelle: eigene Darstellung nach ZMP, versch. Jahrgänge

Die Entwicklung bei den Bestandszahlen findet ihre Analogie in der Entwicklung der Bruttoeigenerzeugung von Vieh in Deutschland. Die Bruttoeigenerzeugung ergibt sich aus der Schlachtung in- und ausländischer Tiere, vermehrt um Ausfuhr und vermindert um Einfuhr lebender Tiere. Aus Abbildung 4-4 wird deutlich, dass die Bruttoeigenerzeugung von Rindern seit Anfang der 90er Jahre kontinuierlich zurückgegangen ist, insgesamt um 30 Prozent im Zeitraum von 1992 bis 2001. Dies entspricht einem nominalen Rückgang von 5,9 Mio. auf 4,1 Mio. Rinder (ohne Kälber). Die Bruttoeigenerzeugung von Kühen nahm im selben Zeitraum um 21 Prozent ab, von 1,9 Mio. auf 1,5 Mio. Tiere.

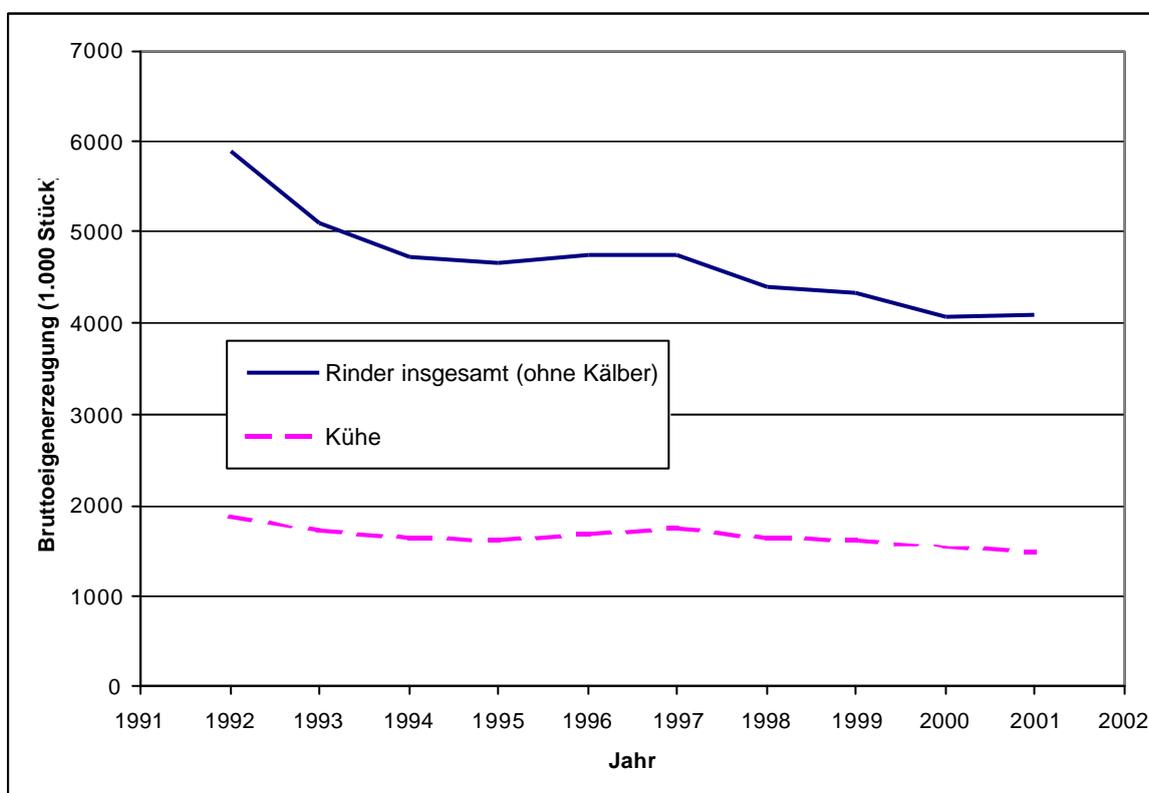


Abbildung 4-4: Bruttoeigenerzeugung von Vieh in Deutschland

Quelle: eigene Darstellung nach ZMP, versch. Jahrgänge

Die Effekte der BSE-Krise 2000/2001 können aus dem vorgestellten Verlauf der Bruttoeigenerzeugung bestenfalls erahnt werden. Bei einer mittelfristigen Betrachtung der Schlachtzahlen in ihrem Verlauf über die Monate hinweg wird der mit den Ereignissen der Jahreswende 2000/2001 verbundene dramatische Einbruch jedoch deutlich sichtbar (vgl. Abbildung 4-5). Im Dezember 2000 brach die monatliche Schlachtzahl bei Rindern auf 169.800 Stück ein. Sie lag damit bei nur noch der Hälfte der durchschnittlichen Schlachtzahl der vorhergehenden 24

Monate. Die Zahl der geschlachteten Kühe stürzte in diesem Monat auf 52.400 Stück. Damit lag sie bei 40 Prozent der durchschnittlichen Schlachtzahl der vorhergehenden zwei Jahre.

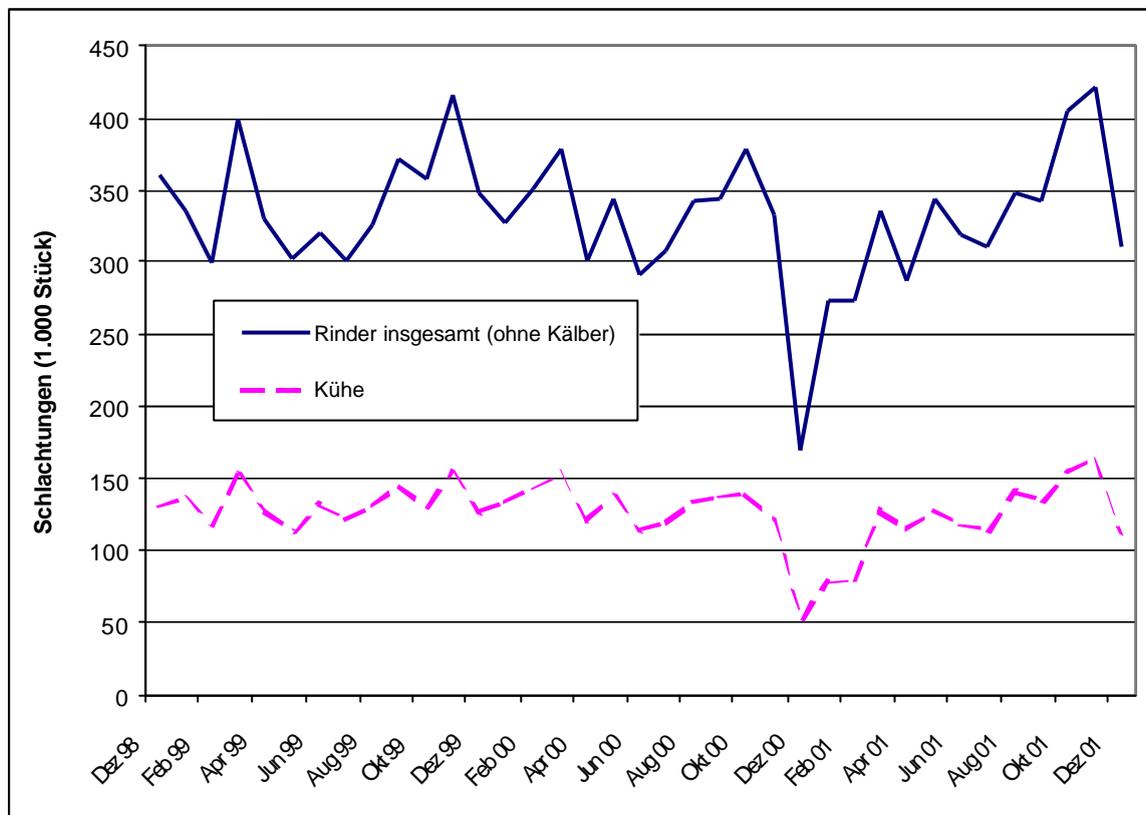


Abbildung 4-5: Schlachtungen in- und ausländischer Rinder und Kühe in Deutschland

Quelle: eigene Darstellung nach ZMP, versch. Jahrgänge

Diese drastischen Einbrüche waren die Folge des Konsumverzichts bei Rindfleisch, mit dem die Konsumenten auf die Bekanntmachung immer neuer BSE-Fälle in Deutschland reagierten. AUER (2001, S. 91) berichtet, dass der Absatz in Regionen mit konkreten BSE-Fällen zeitweise auf nur noch 10 Prozent der sonst üblichen Volumina sank. Um einen vollständigen Zusammenbruch des Rindfleischmarktes zu verhindern, nahm die EU im Rahmen zweier Ankaufaktionen für weibliche Tiere über 30 Monate erhebliche Mengen Rindfleisch vom Markt (vgl. ZMP, 2002a, 39). Im Rahmen der ersten Ankaufmaßnahme wurden rund 49.600 t in Deutschland angekauft und vernichtet. Im Rahmen der zweiten Maßnahme wurden rund 31.200 t angekauft und eingelagert; 12.000 t davon wurden später nach Nordkorea geliefert. Da sich die Marktsituation bei Kuhfleisch bis Ende 2001 aus Sicht der EU-Kommission noch nicht gebessert

hatte, wurde die Fortführung der zweiten Ankaufmaßnahme in 2002 beschlossen (vgl. BMVEL, 2002, S. 93).

Die Einschätzung, dass sich die Situation auf dem Markt für Kuhfleisch bis Ende 2001 noch nicht wesentlich gebessert hatte, wird durch einen Blick auf die Entwicklung der Auszahlungspreise unterstützt.

Abbildung 4-6 zeigt, wie die Auszahlungspreise für Kühe aufgrund der wegbrechenden Nachfrage um die Jahreswende absackten. Anzunehmen ist, dass die Herausnahme von Kuhfleisch aus den Rezepturen der Fleischwarenhersteller zu diesem Nachfragerückgang beitrug (vgl. hierzu z.B. HOFFMANN, 2000, S. 20). In gleichem Maße war auch der Preis für Schlachtbullen betroffen.

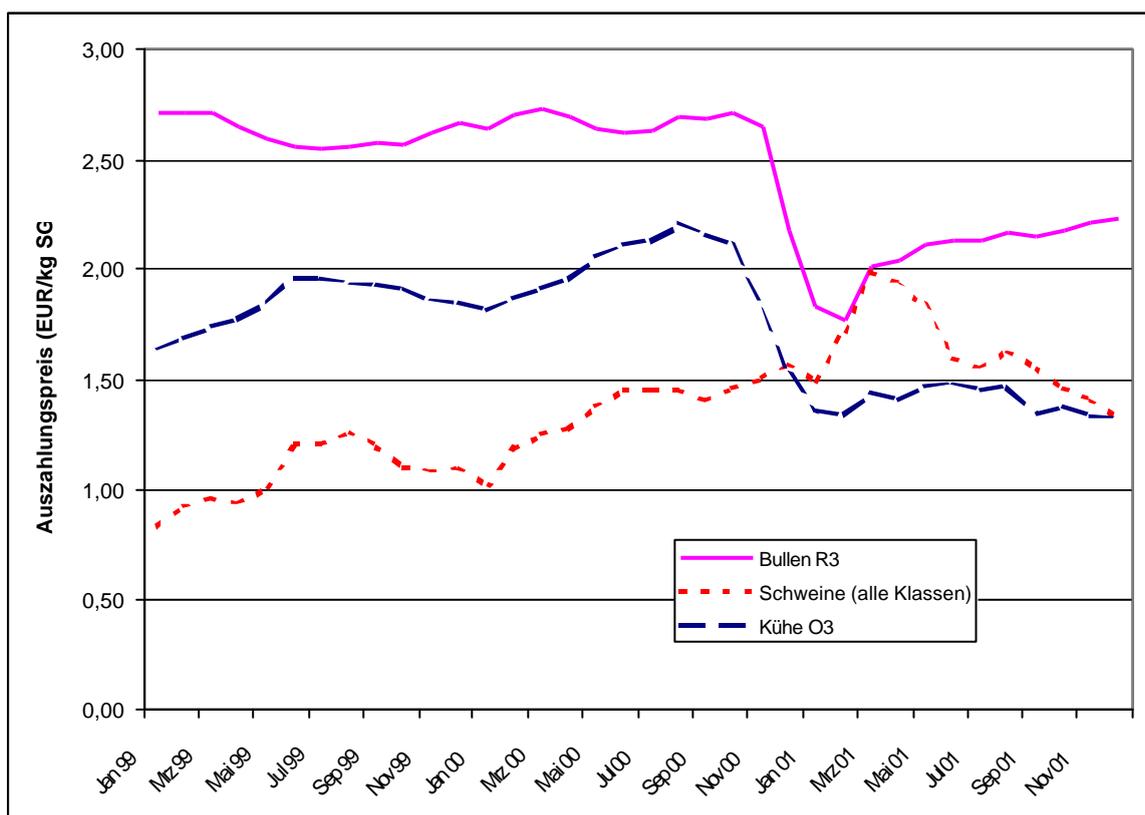


Abbildung 4-6: Auszahlungspreise der deutschen Versandschlachtereien für Rinder, Kühe und Schweine

Quelle: eigene Darstellung nach ZMP, versch. Jahrgänge

Bemerkenswert ist, dass der Preis für Schlachtschweine im Dezember 2000 erstmals – auch im Langfristvergleich – über dem für Schlachtkühe lag (vgl. hierzu auch AUER, 2001, S. 91).

Abschließend ist in Abbildung 4-7 die Preisentwicklung für Kuhvorderviertel dargestellt. Diese sind – wie unten noch dargestellt werden wird – als Rohstoff in der Hamburgerproduktion für das darzustellende Projekt von besonderer Relevanz. Erkennbar ist ein ähnlicher Verlauf der Preisentwicklung. Wie und in welchem Ausmaß die EU-Ankaufsmaßnahme, ein Wiederanstieg der Nachfrage sowie saisonale und weitere Faktoren zur Stabilisierung des Preises für Kuhvorderviertel in 2001 beigetragen haben, kann und soll hier nicht diskutiert werden.



Abbildung 4-7: Großhandelsabgabepreise für Kuhvorderviertel

Quelle: eigene Darstellung nach ZMP, versch. Jahrgänge

Deutlich wird, dass der Markt für Rindfleisch seit Jahren rückläufig ist, sowohl im Hinblick auf den Verzehr als auch im Hinblick auf die Produktion. Die BSE- Krise 2000/2001 hat insbesondere beim Verzehr – zumindest kurzfristig – deutliche Spuren hinterlassen. Zwischenzeitlich hat sich die Nachfrage am Rindfleischmarkt wieder erholt. Der Pro-Kopf-Verzehr wird für 2002 auf 8,7 kg geschätzt, für das Jahr 2003 wird ein Verzehr von durchschnittlich 9,0 kg für möglich gehalten (vgl. o.V., 2003a, S. 11). Es ist aber davon auszugehen, dass der seit Ende der 80er Jahre bestehende Trend weg vom Rindfleisch sich weiter fortsetzen wird. So wird

aus der Krise im Winter 2000/2001 nach Schätzungen der ZMP (2002b, S. 42) ein bleibender Verlust von 4 Prozent bei der konsumierten Rindfleischmenge zurückbleiben. Die BSE-Krise habe, so die ZMP, insbesondere die Entwicklung verstärkt, dass sich der Fleischkonsum zunehmend auf ältere Jahrgänge und Mehrpersonenhaushalte konzentriert, da junge Haushalte und Haushalte mit Kindern ihren Fleischkonsum verringerten. Daraus resultiere eine langfristige Gefahr für die Fleischumsätze, da gelerntes Ernährungsverhalten auch im Alter beibehalten wird (vgl. ZMP, 2002b, S. 42). Hinzu kommt, dass der Fleischkonsum im Alter per se abnimmt (vgl. AUER, 2001, S. 92).

4.1.3 Der Weg zum Projekt

Vor dem Hintergrund der Ereignisse der BSE-Krise um die Jahreswende 2000/2001 entschloss sich ein deutscher Fleischwarenhersteller, eigene Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität und Sicherheit des von ihm verwendeten Fleisches zu ergreifen. Der angesprochene fleischverarbeitende Betrieb (nachfolgend als der Verarbeiter bezeichnet) ist Exklusivlieferant (im Sinne einer single sourcing Beziehung) für Fleischprodukte eines großen Unternehmens der Systemgastronomie in Deutschland, das im Fast Food Bereich tätig ist (im folgenden der Systemgastronom).

Ziel war es, ein flächendeckendes Qualitätssicherungssystem zu entwickeln, das sich über alle Stufen der Erzeugungskette erstreckt und dem Verarbeiter Fleisch einer gesicherten Basisqualität zur Verfügung stellt. Dies war als Voraussetzung gesehen worden, um Verbrauchervertrauen und -zufriedenheit wieder herzustellen. Ziel war auch, durch Gewährleistung eines marktorientierten, erhöhten Qualitätsniveaus den Absatz der landwirtschaftlichen Tierproduktion und dadurch deren Zukunft im Rahmen der Möglichkeiten des Verarbeitungsunternehmens zu sichern.

Zu diesem Zweck wurden im Frühjahr 2001 – in enger inhaltlicher Abstimmung mit dem Kunden, dem Systemgastronom – Anforderungen an die landwirtschaftliche Tierproduktion formuliert, die in einem „Vorschlag für einen flächendeckenden Standard“ zusammengefasst wurden. Dieser Vorschlag wurde von den Lieferanten des Verarbeiters aus Schlachtung und Zerlegung befürwortet.

Bezogen auf die Schlachtzahlen des Jahres 2000 vereinten die Lieferanten des Verarbeiters zu diesem Zeitpunkt 55% der Rinderschlachtungen und 44% der Schweineschlachtungen in Deutschland auf sich. Die Rückendeckung für ein solches Vorhaben schien damit gegeben.

Zur Mitte des Jahres 2001 hin hatte sich die Situation aber bereits wieder verändert. War unter dem unmittelbaren Eindruck der BSE-Krise und der sich daraus ergebenden Verwerfungen die Notwendigkeit der Einführung eines Qualitätssicherungssystems mit einem definierten Mindeststandard für die landwirtschaftliche Tierproduktion von allen Lieferanten eingesehen worden, so verdrängten opportunistische Erwägungen wenige Monate später die ursprüngliche Bereitschaft wieder. Mögliche Nachteile in der Schlachtviehbeschaffung und die durch Einführung eines Qualitätssicherungssystems zu erwartenden Mehrkosten traten im gleichen Maße in der Vordergrund, wie der durch die BSE-Krise induzierte „Leidensdruck“ abnahm. Deutlich verbesserte finanzielle Ergebnisse in Form von „windfall profits“, hervorgerufen durch zu dieser Zeit am Markt durchsetzbare bessere Fleischpreise und niedrigere Einstandspreise für das Schlachtvieh, taten ein Übriges.

Dazu kam das Interesse der Schlachtunternehmen, die zu dieser Zeit lancierten, eigenen Qualitätsfleischprogramme am Markt durchzusetzen (vgl. hierzu auch Abschnitt 4.1.1) Diese Programme unterschieden sich aber im Hinblick auf die landwirtschaftliche Produktion durch

- eine kaum mehr zu durchblickende Vielfalt unterschiedlichster Produktionsvorgaben und
- verschiedenartigste Prüf- und Kontrollschemata.

Zudem blieben diese Programme in Teilbereichen inhaltlich hinter dem „Vorschlag für einen flächendeckenden Standard“ des Verarbeiters zurück. Für diesen hätte der Einkauf von Ware aus diesen Programmen demzufolge bedeutet, keinerlei Vergleichsmöglichkeit der im landwirtschaftlichen Bereich beeinflussten Produkt- und Prozessqualität mehr zu haben.

Im Hinblick auf die Forderungen seines Kunden entschloss sich der Verarbeiter im Herbst 2001 daher, in Zusammenarbeit mit einem ostdeutschen Schlachtunternehmen ein eigenständiges Pilotprojekt aufzulegen.

4.1.4 Die Projektbeteiligten

Im nachfolgenden Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die Unternehmen gegeben, die an dem zu beschreibenden Pilotprojekt beteiligt waren. Neben einer allgemeinen Vorstellung des Verarbeiters und des Schlachtunternehmens soll kurz auf die dort ablaufenden Produktionsprozesse eingegangen werden, soweit deren Kenntnis dem Leser ein besseres Verständnis der Projektziele und -inhalte ermöglicht. Weitere, als Auftragnehmer, Lieferanten oder Abnehmer beteiligte werden kurz vorgestellt.

Der Verarbeiter

Das fleischverarbeitende Unternehmen verfügt im süddeutschen Raum über eine Produktionsstätte für Fleischprodukte. In diesem Werk werden alle Rind- und Schweinefleischprodukte hergestellt, die der Systemgastronom in Deutschland bezieht. Auf insgesamt acht Produktionslinien entstehen tiefgekühlte Erzeugnisse wie Hamburger-Patties aus Rindfleisch, Schweinefleisch-Patties und diverse Promotionprodukte. Derzeit arbeiten rund 200 Mitarbeiter im süddeutschen Werk des Verarbeiters.

Die dort hergestellten Hamburger-Produkte bestehen vollständig aus Fleisch von Milchkühen und Jungrindern, d.h. Jungbullen und Färsen. Verwendet werden zerlegte und ausgebeinte Vorderviertel (d.h. ohne Knochen) mit Dünnung. Der Verarbeiter bezieht vorwiegend Fleisch von Rindern, die in Deutschland geboren, gemästet, geschlachtet und zerlegt worden sind. Die liefernden Schlacht- und Zerlegebetriebe müssen über eine EU-Zulassung verfügen und zusätzliche Anforderungen des Verarbeiters und des Systemgastronomen erfüllen. Das Fleisch wird just-in-time geliefert und sofort nach seinem Eintreffen einer eingehenden Eingangskontrolle unterzogen, bei der Frische, Zuschnitt und Konsistenz untersucht werden. Zusätzlich erfolgt eine Kontrolle auf Knochenreste oder Knorpelteilchen. Nicht den Anforderungen genügendes Fleisch wird an den Lieferanten zurückgesandt. Ist die Wareneingangskontrolle bestanden, wird das

angelieferte Fleisch umgehend verarbeitet. Nach Verwolfung und Mischung werden die Patties ausgeformt, in einem Gefriertunnel schockgefrostet, verpackt, palettiert und an ein Tiefkühlager übergeben.

Während des gesamten Verarbeitungsprozesses, d.h. von der Verwolfung über die Ausformung der Patties bis hin zur Verpackung, durchläuft das Rindfleisch eine Vielzahl von Kontrollschritten. Die Herstellung wird durchgehend nach den Prinzipien des HACCP-Konzepts überwacht. Zusätzlich werden Rohmaterialien und Endprodukt mehrmals täglich chemischen und mikrobiologischen Untersuchungen unterzogen. Bevor eine Partie Patties endgültig für die Auslieferung freigegeben wird, werden Produktproben unter den Restaurantbedingungen des Systemgastronomen zubereitet und auf Form, Konsistenz, Aussehen und Geschmack überprüft.

Täglich verlassen über 3 Mio. Hamburger das Werk des Verarbeiters. Insgesamt werden dort im Jahr etwa 40.000 t Rindfleisch verarbeitet. Der Verarbeiter nimmt mit dieser Verarbeitungsmenge eine herausragende Stellung auf dem deutschen Markt für Rindfleisch ein, insbesondere bei Kuhvordervierteln.

Das Schlachtunternehmen

Gemeinsam mit regionalen Erzeugergemeinschaften wurde das Schlachtunternehmen 1992 als Tochter eines genossenschaftlich organisierten Schlachtkonzerns gegründet. Innerhalb von zwei Jahren entstand am ostdeutschen Standort ein modernes Schlacht- und Zerlegezentrum, welches das Schlachtunternehmen seit 1994 betreibt.

Nachfolgend einige Zahlen zur Kapazität des Schlacht- und Zerlegezentrums:

Schlachtkapazität pro Woche ca.	10.000 – 12.500 Schweine
	1.000 – 1.400 Rinder
Zerlegeleistung pro Stunde	80 – 120 Rinderviertel
	600 Schweinehälften
Reifekapazität	480 t
Tiefkühlagerkapazität	1.000 t

Hauptbestandteile der Produktpalette des Schlachtunternehmens sind Schweinehälften und -teilstücke (grob- und feinzerlegt) sowie Rinderviertel und -teilstücke (grob- und feinzerlegt) als Großverbraucherpackungen, Thekenfeinschnitt oder Industrieware. Beliefert werden mit diesen Produkten der Lebensmitteleinzelhandel, Großhandel und Großverbraucher, regionales Fleischerhandwerk sowie Unternehmen der industriellen Fleischverarbeitung, zu denen auch der Verarbeiter gehört. Die Produkte des Schlachtunternehmens gehen in den Inlands- und EU-Binnenmarkt sowie in den Export nach Drittstaaten.

Im Jahr 1996 wurde das Schlacht- und Zerlegezentrum nach DIN ISO 9002 zertifiziert, im Jahr 1998 kam die Zertifizierung des Umweltmanagementsystems nach DIN ISO 14001 hinzu.

Besondere Anstrengungen unternimmt das Schlachtunternehmen beim Aufbau und Betrieb von Qualitätsfleischprogrammen, im Rahmen derer Qualität und Transparenz der Prozesse über die gesamte Erzeugungskette hinweg sichergestellt werden sollen. Ein Beispiel dafür ist das Qualitäts-Schweinefleischprogramm in Zusammenarbeit mit einem Südtiroler Fleischwarenhersteller. Grundlage dieses Programms sind detaillierte vertragliche Regelungen mit den landwirtschaftlichen Erzeugern bezüglich der Liefermengen, der Preisfindung und den Qualitätsanforderungen. Vertraglich festgelegt sind die Ansprüche an Genetik, Haltung und Fütterung der Mastschweine sowie die obligatorische Teilnahme an einem Salmonellenmonitoring. Weiterer Bestandteil des Programms ist die kettenübergreifende Verfügbarkeit von produkt- und prozessbezogenen Daten in einem internetbasierten Informations- und Managementsystem (IMS).

Wichtige Voraussetzung und Bestandteil dieser Qualitätsfleischprogramme ist eine intensive Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Tierproduzenten der Region. Ein wichtiger Partner ist eine Vereinigung von Erzeugergemeinschaften, in der 14 Erzeugergemeinschaften (Stand Februar 2003) mit etwa 270 Mitgliedsbetrieben zusammengeschlossen sind. Die Mitgliedsbetriebe erzeugen jährlich etwa 1,8 Millionen Schlachtschweine.

Weitere Projektbeteiligte

Von wesentlicher Bedeutung für das Projekt waren drei weitere Parteien: der Kunde des Verarbeiters (d.h. der Systemgastronom), ein DV-Dienstleister (nachfolgend als der DV-Dienstleister bezeichnet) sowie die Lieferanten des Schlachtunternehmens, d.h. die im Rahmen des Projektes Schlachttiere liefernden landwirtschaftlichen Betriebe.

Im Jahr 2001 bewirtete der Systemgastronom in Deutschland 687 Millionen Gäste in 1.152 Restaurants. Er unterhält ein umfangreiches Supply Chain Management, um die Versorgung seiner Restaurants mit Produkten zur vorgegebenen Zeit in der gewünschten Menge und Qualität zu gewährleisten. Bestandteil ist, dass sich alle Lieferanten zur Einhaltung der definierten Qualitätsanforderungen des Systemgastronomen verpflichten. Diese Qualitätsanforderungen reichen bei vielen Produkten bis zur Produktion im landwirtschaftlichen Betrieb. So werden z.B. bei Kartoffeln, Gurken und Salat das Saatgut, die Dosierung der Düngemittel und die Fruchtfolge vorgegeben. Auch beim Fleisch will der Systemgastronom Sicherheit und Qualität von der landwirtschaftlichen Erzeugung bis zum Verkauf des Endproduktes an den Kunden gewährleisten. Das Unternehmen will daher seinen Einfluss auf die Qualität der Rohwaren – wo immer nötig – im Rahmen geschlossener Qualitätsketten bis zum Landwirt ausdehnen. Instrument hierfür ist ein Programm, das auf eine transparente Produktion von Fleisch im landwirtschaftlichen Betrieb zielt. Die vom Verarbeiter aufgestellten Anforderungen an die landwirtschaftliche Tierproduktion stellen eine fachliche Konkretisierung des Programms des Systemgastronomen dar. Diese Anforderungen werden in Abschnitt 4.2.3 eingehend besprochen.

Der DV-Dienstleister nahm im beschriebenen Projekt die Rolle eines Auftragnehmers ein. Er ist spezialisiert auf die Entwicklung und den Betrieb von stufenübergreifenden Informations- und Managementsystemen für Erzeugungsketten in der Ernährungswirtschaft. Zudem arbeitet er auf dem Gebiet der elektronischen Identifikation, der mobilen Datenerfassung und der Bereitstellung regionaler Agrarmarktinformationen. Unter anderem entwickelte und betreibt er ein web-basiertes, datenbankgestütztes Informations- und Managementsystem für

fleischproduzierende Ketten. Es kommt unter anderem im oben erwähnten Qualitäts-Schweinefleischprogramm des Schlachtunternehmens zum Einsatz.

Auf die Struktur der am Projekt beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe soll an dieser Stelle noch nicht eingegangen werden. Dies erfolgt weiter unten im Projektbericht. Statt dessen soll im folgenden Gliederungspunkt 4.1.5 ein Überblick über die im Einzugs- bzw. Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens vorhandene landwirtschaftliche Struktur – insbesondere der Milchviehhaltung – gegeben werden.

4.1.5 Struktur der Milchviehhaltung im Erfassungsgebiet

Rohstoff für die Hamburgerproduktion des Verarbeiters sind – wie bereits erwähnt – Kuhvorderviertel. Die Rindfleischproduktion für den Verarbeiter findet daher in milchviehhaltenden Betrieben statt (indirekt durch Schlachtkühe). Anhand der folgenden Darstellung der Struktur der Milchviehhaltung im Einzugs- bzw. Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens soll es dem Leser ermöglicht werden, die Ausgangslage für das Projekt in bezug auf die landwirtschaftliche Seite zu beurteilen.

Die Struktur der Landwirtschaft in den Neuen Bundesländern hebt sich deutlich von jener der Alten Bundesländer ab. Die durchschnittliche Größe eines landwirtschaftlichen Betriebes betrug laut Agrarbericht 2002 (BMVEL, 2002, S. 10) in den Alten Bundesländern 30,0 ha LF, in den Neuen Bundesländern hingegen 197,1 ha LF.

Diese Relationen spiegeln sich auch in der Struktur der Milchviehbetriebe im vorrangigen Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens wider, den Bundesländern Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Einen ersten Hinweis gibt ein Vergleich der Zahl von Betrieben und Milchkühen im angesprochenen Gebiet mit der jeweils kumulierten Zahl für die übrigen deutschen Bundesländer (vgl. Abbildung 4-8).

In den drei Bundesländern Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt waren 1999 3.885 milchviehhaltenden Betriebe ansässig, dies entsprach etwa 2,5 Prozent aller deutschen Milchviehbetriebe (152.653 Betriebe). Auf die Betriebe dieses Gebietes

entfielen zeitgleich jedoch mehr als 11 Prozent (entsprechend 534.422 Stück) der 4,77 Mio. in Deutschland gehaltenen Milchkühe (vgl. ZMP, 2002a, S. 34).

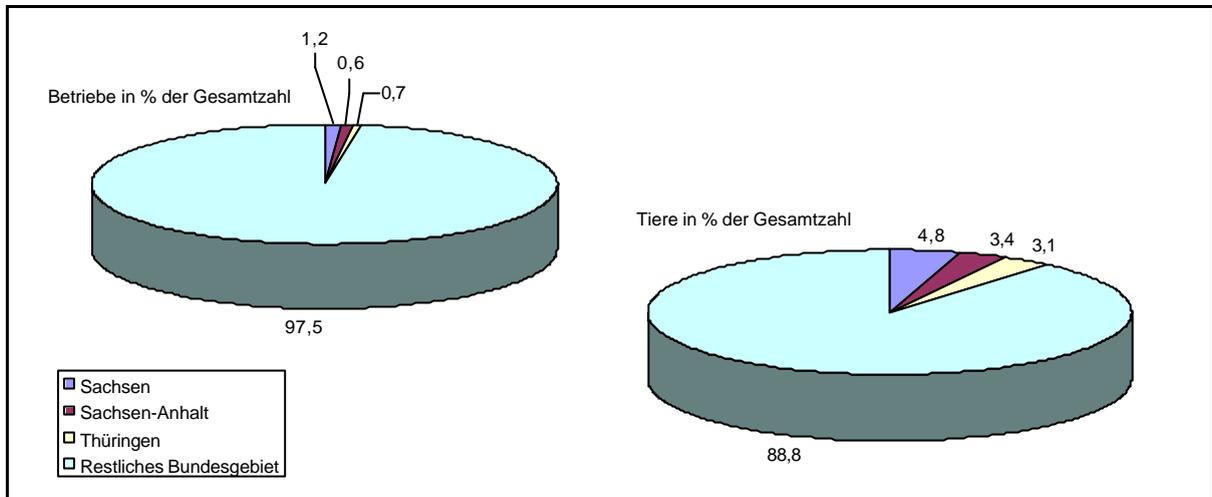


Abbildung 4-8: Prozentualer Anteil der milchviehhaltende Betriebe und Milchkühe an der jeweiligen bundesdeutschen Gesamtzahl im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens

Quelle: eigene Berechnungen nach ZMP, 2002a, S. 34

Noch deutlicher wird dieser Strukturunterschied bei einer ausschließlichen Betrachtung der Betriebe mit 100 und mehr Milchkühen (vgl. Abbildung 4-9).

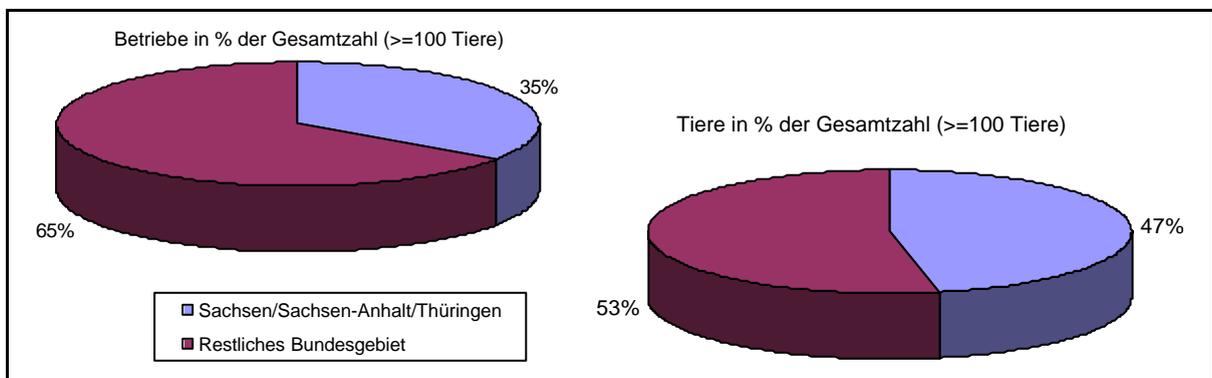


Abbildung 4-9: Prozentualer Anteil der milchviehhaltende Betriebe und Milchkühe an der jeweiligen bundesdeutschen Gesamtzahl bei Beständen mit 100 und mehr Kühen im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens

Quelle: eigene Berechnungen nach ZMP, 2002a, S. 34

35 Prozent aller deutschen Milchviehbetriebe mit 100 und mehr Kühen befanden sich 1999 in Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt. 47 Prozent, also knapp die Hälfte aller Kühe aus einem Bestand mit 100 und mehr Tieren, stand in jenem Jahr in einem Betrieb in diesen drei Bundesländern.

Ein direkter Vergleich der durchschnittlichen Bestandesgrößen in den einzelnen Bundesländern bestätigt, dass die milchviehhaltenden Betriebe im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens in bezug auf die Tierzahlen deutlich größer sind als die Betriebe in den Alten Bundesländern, insbesondere den südlichen (vgl. Abbildung 4-10).

So lag die durchschnittliche Bestandesgröße 1999 in Bayern bei 21 Kühen, in Baden-Württemberg bei 20 Tieren. In Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt hingegen lag sie (in dieser Reihenfolge) bei 126, 136 und 161 Milchkühen.

Bei dem durchzuführenden Projekt konnte also von einer Struktur in der landwirtschaftlichen Erzeugung ausgegangen werden, die sich deutlich von jener der Alten Bundesländer unterscheidet und in vielen Projektbestandteilen eine besondere Herangehensweise erfordern würde, gleichzeitig aber auch eine schnelle Umsetzung erhoffen ließ.

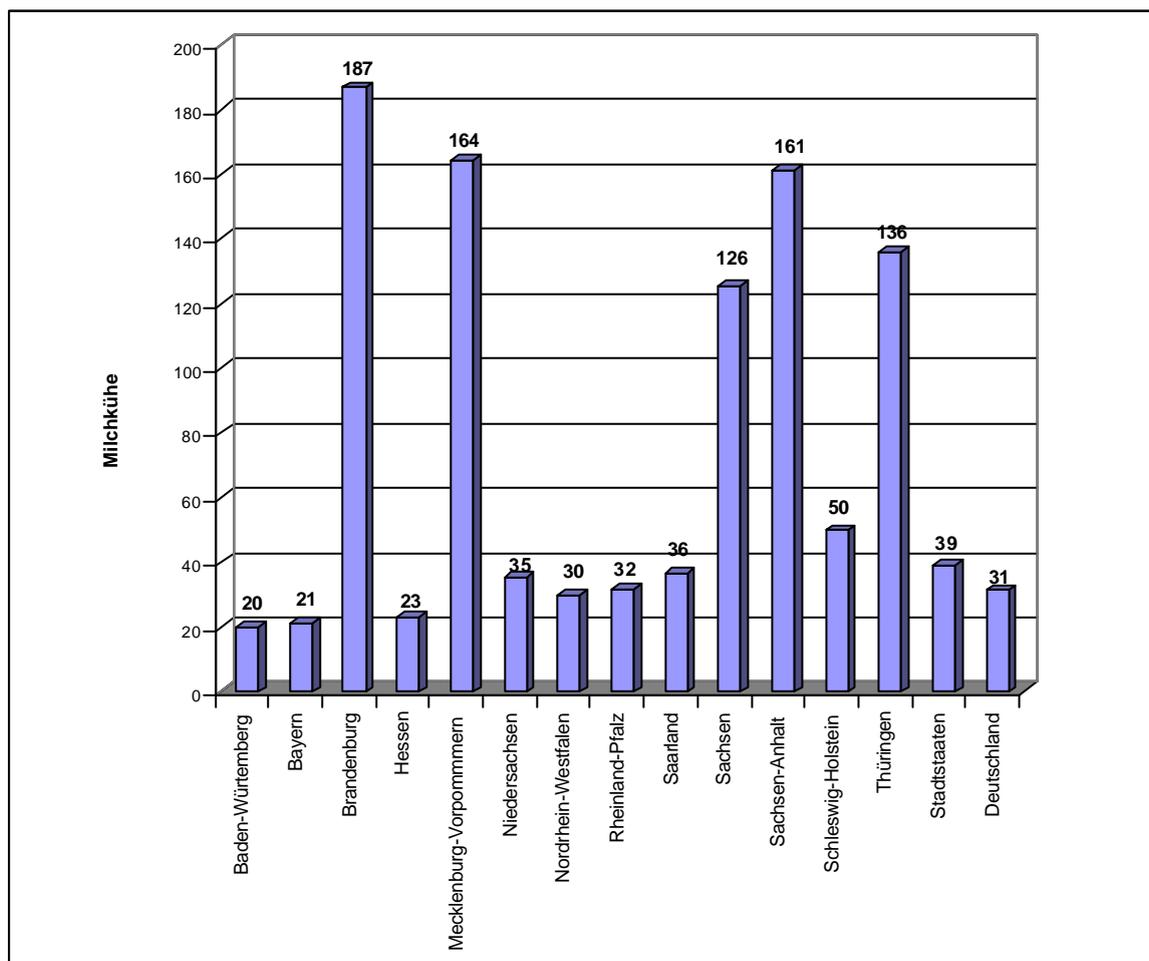


Abbildung 4-10: Durchschnittliche Größe der Milchviehbestände

Quelle: eigene Berechnungen nach ZMP, 2002a, S. 34

4.2 Projektdefinition

4.2.1 Ausgangslage

Bereits seit der ersten BSE-Krise im Jahr 1996 bemühte sich der Verarbeiter im Rahmen eines sog. Monitoring-Programms – unter Mithilfe der fleischliefernden Schlachthöfe – mehr Informationen über die Produktionsprozesse der landwirtschaftlichen Schlachttierlieferanten zu erlangen. Ein umfassender Informationsaustausch über qualitätsrelevante Prozessparameter der landwirtschaftlichen Produktion oder gar ein einheitlicher Produktionsstandard für Schlachttiere lagen aber auch zum Zeitpunkt der zweiten BSE-Krise im Winter 2000/2001 noch in weiter Ferne. Im Hinblick auf die landwirtschaftlichen Rohstoffproduzenten sowie deren Lieferanten (z.B. Futtermittelhersteller) waren Aussagen zu Produkt und Prozess nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße möglich. Gerade in dem Bereich der Supply Chain mit den meisten Teilnehmern, d.h. im Bereich der Landwirtschaft, war die Standardisierung der Produktionsprozesse am geringsten und der Mangel an Information am größten. Auf der Ebene der Landwirtschaft tat sich damit aus Sicht des Verarbeiters eine regelrechte „Informationslücke“ auf (vgl. Abbildung 4-11).

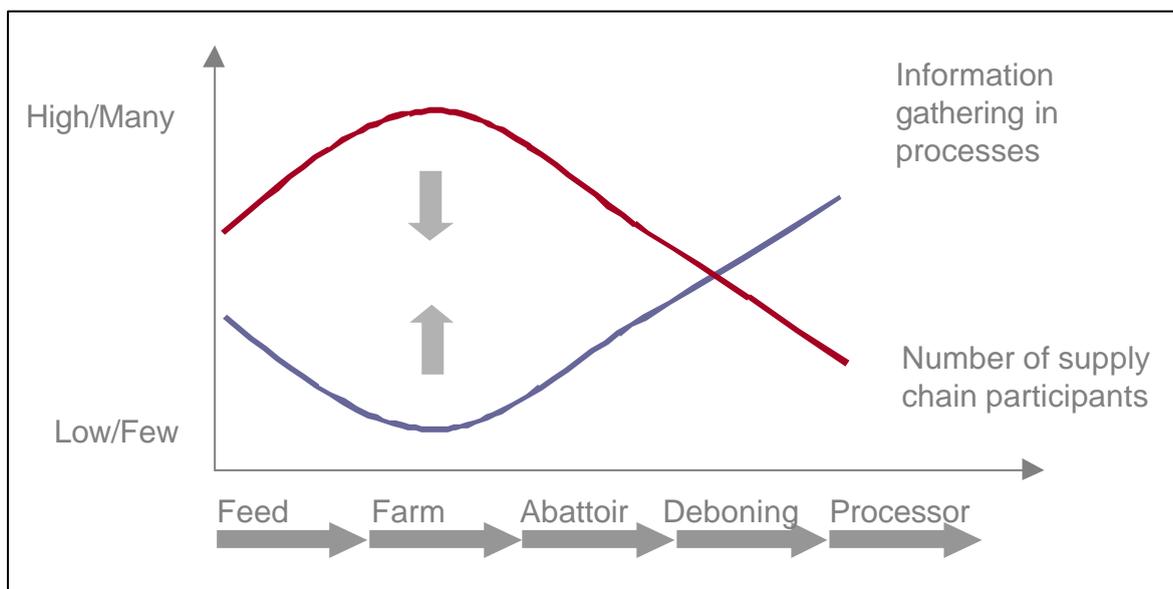


Abbildung 4-11: Die „Informationslücke“ in der Fleisch-Supply Chain

Quelle: interne Präsentation des Verarbeitungsunternehmens, 2002

Die Wiedergabe einer Supply Chain-übergreifenden „product history“ war aufgrund staatlicher Vorgaben (Rindfleischetikettierungsverordnung) zumindest für die Herkunft des Fleisches möglich. Ein „Rückverfolgbarkeitstest“ anhand der Rinderpässe war aber nur unter Inkaufnahme eines hohen manuellen Aufwandes sowohl beim Verarbeiter als auch den Schlachtbetrieben möglich (Heraussuchen der Rinderpässe, Kopieren, Faxen etc.). Eine online-Rückverfolgung auf den landwirtschaftlichen Betrieb innerhalb der HIT-Rinderdatenbank war für den Verarbeiter zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Arbeit nicht möglich⁵.

Hinzu kam, dass es keinerlei Möglichkeit gab, die Produktionsprozesse im landwirtschaftlichen Betrieb flächendeckend kontrollieren oder gar beeinflussen zu können. Die als besonders kritisch eingestuften Bereiche waren Herkunft (zwar kontrollierbar, aber – wie gesagt – nur unter hohem Aufwand), Haltung der Tiere, Fütterung und tiermedizinische Behandlung. Umfassende Kontrollen der Betriebe, zumal in Form unabhängiger „third party audits“ waren höchst selten.

Vor diesem Hintergrund fiel die Entscheidung, einen umfangreichen Anforderungskatalog des Verarbeiters (der sich aus den Anforderungen des Systemgastronomen ableitete) im Rahmen eines Pilotprojektes mit dem Schlachtunternehmen umzusetzen. Die Entscheidung für eben dieses Schlachtunternehmen als Partner im Projekt fiel aufgrund dessen Erfahrung mit

1. dem Aufbau und Betrieb von Qualitätsfleischprogrammen sowie
 2. dem praktischen Einsatz eines Informations- und Managementsystems
- in der fleischerzeugenden Kette. Zudem ließ die bereits angesprochene landwirtschaftliche Struktur im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens auf eine schnelle Umsetzung hoffen. Erwartet wurde eine starke mengenmäßige „Hebelwirkung“ durch die dort vorhandenen großen Milchviehbestände.

Zu Beginn des Projektes standen die Aspekte der Kontrolle und Steuerung der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse im Vordergrund. Im weiteren Verlauf

⁵ Zu den Problembereichen des Herkunftsinformationssystems Tier (HIT) als stand-alone-solution nimmt auch BODMER, 2001, S. 239f. Stellung. Der Autor bemängelt, dass das verwendete Datenformat inkompatibel ist mit Standards wie z.B. EDIFACT, obwohl es eines Austausches von Herkunftsdaten innerhalb der gesamten SC und zwischen der auf den einzelnen Stufen eingesetzten Software bedarf.

gewannen Aufbau und Sicherstellung eines umfassenden, kettenübergreifenden Informationsflusses an Gewicht. Das Projekt entwickelte sich von der Schließung einer „Qualitätslücke“ hin zur Schließung einer „Informationslücke“.

4.2.2 Organisatorische Grundlagen

Die Phase der Projektdefinition begann im November 2001 und dauerte bis Anfang Januar 2002. Das Kernprojektteam setzte sich zusammen aus:

- einem Mitarbeiter des Schlachtunternehmens
- einem Mitarbeiter des Verarbeiters
- dem Verfasser der vorliegenden Arbeit

Weitere Mitarbeiter des Schlachtunternehmens, des Verarbeiters sowie des DV-Dienstleisters wurden je nach Notwendigkeit und konkreter Aufgabenstellung hinzugezogen. Auf die Benennung eines Projektleiters wurde verzichtet, da die personelle Übersichtlichkeit des Projektes dies als nicht notwendig erscheinen ließ. Auch auf sonstige formelle Festlegungen wie z.B. einen jour fixe für das Projektteam oder ein standardisiertes Berichts- und Kontrollwesen wurde aus oben genanntem Grunde anfangs verzichtet. Im Hinblick auf den erwarteten Umfang der fachlichen Projektaufgaben war die Einrichtung eines formalen Projektmanagements als zu aufwendig angesehen worden. Alle Projektmitarbeiter aus den beteiligten Unternehmen bewältigten die Projektaufgaben zusätzlich zu ihren Aufgaben aus dem Tagesgeschäft.

4.2.3 Sach- und Qualitätsziele

Die Sach- und Qualitätsziele des Projektes werden zum größten Teil durch die Anforderungen im sog. „Handbuch Rind“ definiert. Es stellt eine Fortentwicklung des in Abschnitt 4.1.3 erwähnten „Vorschlag für einen flächendeckenden Standard“ dar und wurde für das beschriebene Projekt um einige zusätzliche Anforderungen erweitert. Die in ihrer Formulierung allgemein gehaltenen Anforderungen des Systemgastronomen wurden im „Handbuch Rind“ zu detaillierten Forderungen an die landwirtschaftliche Tierhaltung erweitert. Dieses dient daher als Pflichtenheft des Projektes.

Die vier großen Kriterienbereiche des Handbuches sind:

1. Herkunft
2. Haltung
3. Fütterung
4. Tiergesundheit/Arzneimittel

Daneben sind im „Handbuch Rind“ auch das Kontroll- und Zulassungsschema für die am Projekt teilnehmenden landwirtschaftlichen Betriebe sowie weitere Anforderungen und Regelungen festgelegt. Basis für den jeweiligen Bereich bilden die relevanten rechtlichen Vorgaben, die durch weitere Anforderungen ergänzt werden. Tabelle 4-1 gibt einen Überblick über die wesentlichen Anforderungen bzw. Regelungen des Handbuches. Ein vollständiges Exemplar des „Handbuch Rind“ findet sich in Anhang I.

Voraussetzung für die Zulassung eines landwirtschaftlichen Betriebes zur Lieferung von Schlachttieren an das Schlachtunternehmen im Rahmen des Pilotprojektes ist ein erfolgreich bestandenes Erstaudit. Es wird als sog. third-party-audit anhand einer vorgegebenen Checkliste von einem unabhängigen Prüfinstitut durchgeführt. Das Ergebnis des Audits bestimmt die Einstufung in einem Bewertungsschema, das nach dem Grad der Erfüllung der gestellten Anforderungen gestaffelt ist. Gemeinsam mit dem „Handbuch Rind“ war auch eine Checkliste erstellt worden, deren Prüfkriterien sich aus den Anforderungen des „Handbuch Rind“ ableiten⁶.

Festgelegt wurde, dass das Betriebsaudit im Abstand von 18 Monaten wiederholt werden soll. Der zeitliche Abstand wurde so gewählt, dass der Betrieb zu ungleichen Jahreszeiten überprüft wird. Die Zulassung des Betriebes verlängert sich bei bestandenem Audit um 18 Monate.

⁶ Auf die Prüfkriterien der Checkliste wird im Verlauf der vorliegenden Arbeit wiederholt Bezug genommen. Auf eine vollständige Veröffentlichung der Checkliste wurde im Hinblick auf das darin gebündelte, spezifische betriebliche Wissen der am Projekt beteiligten Unternehmen verzichtet.

Tabelle 4-1: Anforderungen/Regelungen im "Handbuch Rind"

Quelle: eigene Darstellung

Bereich	Anforderung / Regelung (Details siehe Anhang I)
Zulassung und Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstaudit als Zulassungsvoraussetzung ▪ Folgeaudits im Abstand von 18 Monaten ▪ Unabhängige Prüfinstitution (third-party-audit)
Herkunft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennzeichnung der Tiere gemäß Viehverkehrsverordnung § 24dff.
Haltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zustand der Tiere ▪ Bauliche Einrichtungen ▪ Stallklima ▪ Futter- und Wasserversorgung ▪ Platzangebot ▪ Gestaltung von Spaltenböden
Fütterung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Positivliste ▪ Offene Deklaration ▪ Verbot von Fütterungsantibiotika ▪ Futtermittelhersteller mit auditiertem Eigenkontrollsystem ▪ Futtermittelbezug nur von gelisteten Futtermittelherstellern ▪ Fütterungsdokumentation
Tiergesundheit/ Arzneimittel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertragstierarzt ▪ Bestandsbetreuungsbericht ▪ Verbot von Antibiotika zur Leistungssteigerung
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualifikationsnachweis des Tierhalters ▪ Verbot der Klärschlammasbringung ▪ Vorliegen der für die Tierproduktion relevanten Gesetzestexte im Betrieb ▪ Elektronischer Datenaustausch in der Produktionskette

Die Herkunft der Tiere ist anhand der Vorgaben des § 24dff. der Viehverkehrsverordnung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. April 2001) zu dokumentieren. Dies umfasst das Einziehen der Ohrmarken bei neugeborenen Rindern, das Anzeigen von Veränderungen im Tierbestand gegenüber der zuständigen Behörde und die Führung eines Bestandsregisters. Auch muss beim Audit für jedes Tier ein vollständig ausgefüllter Rinderpass vorhanden sein. Die starke Betonung dieser ohnehin gesetzlich verankerten Vorgabe lag in der Selbstverpflichtung des Verarbeiters begründet, den Systemgastronomen nur mit Produkten aus deutschem Rindfleisch zu beliefern. Es muss also im Falle jedes einzelnen Tieres zweifelsfrei sichergestellt werden können, dass Geburt und Mast

bzw. Haltung (aber auch Schlachtung und Zerlegung) in Deutschland stattgefunden haben.

Die Anforderungen des „Handbuch Rind“ an Haltung und Fütterung der Rinder bauen auf den relevanten rechtlichen Vorgaben (z.B. Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung) auf und beziehen diese zum Teil explizit in den Wortlaut mit ein. Neben der Einhaltung sämtlicher rechtlicher Vorschriften werden weitere Anforderungen gestellt, die zur Gewährleistung der geforderten Produktsicherheit und -qualität als notwendig erachtet werden. Bei deren Formulierung wurden Vorgaben bestehender Qualitätsprogramme (z.B. CMA-Prüfsiegel) sowie Empfehlungen beispielsweise des Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) berücksichtigt. Die einzelnen Anforderungen sollen hier nicht im Detail diskutiert werden, können aber in Anhang I nachgelesen werden. Bei Bedarf werden sie im Text aufgegriffen und ggf. erläutert.

Für den Bereich Fütterung wurde unter anderem definiert, dass

1. Handelsfuttermittel nur von Futtermittelherstellern bezogen werden dürfen, welche entweder nach dem Kodex der Good Manufacturing Practice (GMP-Futtermittelstandard der niederländischen Wirtschaftsgruppe Tierfutter) arbeiten oder über ein entsprechendes Eigenkontrollsystem bzw. HACCP-System verfügen, welches mindestens einmal jährlich auditiert wird;
2. Einzelfuttermittel sowie Handelsfuttermittel und deren Komponenten mit der „Positivliste für Einzelfuttermittel“ der Normenkommission für Einzelfuttermittel im Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft konform sein müssen;
3. der Futtermittelhersteller die Freiheit der gelieferten Futtermittel von antibiotischen Leistungsförderern schriftlich bestätigen muss;
4. die Zusammensetzung der Handelsfuttermittel offen deklariert sein muss.

Um diese Anforderungen umsetzen zu können, wurde definiert, dass im Zuge der Erstaudits auf den landwirtschaftlichen Betrieben die den Betrieb beliefernden Futtermittelhersteller erfasst und in einer Datenbank dokumentiert werden. Anschließend sollte durch das Schlachtunternehmen eine Bestandsaufnahme über den Produktionsstandard der einzelnen Futtermittellieferanten durchgeführt

werden. Anhand dieser Bestandsaufnahme sollte eine Liste der Futtermittel-lieferanten erstellt werden, die im Stande sind, die oben genannten Anforderungen zu erfüllen. Ab einem vom Verarbeiter festzusetzenden Zeitpunkt sollten die am Projekt teilnehmenden landwirtschaftlichen Betriebe Futtermittel nur noch von gelisteten Herstellern beziehen dürfen.

Im Bereich Tiergesundheit/Arzneimittel (im „Handbuch Rind“ auf die Abschnitte „Medikamentengabe“ und „Tierärztliche Bestandsbetreuung“ verteilt) wurde festgelegt, dass der landwirtschaftliche Betrieb einen Betreuungsvertrag mit einem Tierarzt seiner Wahl abzuschließen hat. Vom Vertragstierarzt ist einmal im Jahr ein sog. „Bestandsbetreuungsbericht“ zu verfassen, in dem umrissartig die Ergebnisse und Empfehlungen der im vergangenen Jahr erfolgten Bestandsbetreuungen dokumentiert werden. Dieser Bericht dient als Nachweis der regelmäßigen tierärztlichen Bestandsbetreuung gegenüber den unabhängigen Prüfinstituten beim Audit.

Im Bereich Tiergesundheit/Arzneimittel ist noch einmal festgeschrieben, dass der Einsatz von antibiotisch wirksamen Leistungsförderern verboten ist.

Weitere Anforderungen (im „Handbuch Rind“ zu finden im Abschnitt „Flankierende Kriterien“) an den landwirtschaftlichen Betrieb sind:

- der Nachweis einer entsprechenden Qualifikation der für die Tierproduktion verantwortlichen Person
- das Verbot der Klärschlammasbringung
- das Vorliegen der für die Tierproduktion relevanten Gesetzestexte im Betrieb

Der im Handbuch nur kurz aufgegriffene elektronische Datenaustausch in der Produktionskette ist ein weiteres wesentliches Ziel des Pilotprojektes. In den zum Projekt führenden Sondierungs- und Definitionsgesprächen hatte sich zügig herauskristallisiert, dass das im Schlachtunternehmen bereits eingesetzte Informations- und Managementsystem des DV-Dienstleisters auch in diesem Projekt eingesetzt werden würde. Es wurde daher definiert, dass dem Verarbeiter in Verknüpfung mit dem erworbenen Fleisch folgende Informationen im IMS zugänglich sein sollen:

1. Stammdaten der landwirtschaftlichen Lieferbetriebe (Name, Adresse, etc.)

2. Kontrollberichte (ausgefüllte Checklisten für die landwirtschaftliche Erzeugung / Rind)
3. Tieridentifikation
4. Informationen aus dem Tierpass

Auf eine präzisere Definition oder einen größeren Umfang der elektronisch zu Verfügung zu stellenden Daten wurde in diesem frühen Projektstadium verzichtet. Das Informations- und Managementsystem war in Umfang und Handhabung den Projektbeteiligten des Verarbeiters unbekannt. Daher sollte erst im Zuge der Projektumsetzung, mit wachsender Kenntnis des Systems und seinen Einsatzmöglichkeiten, die Einbeziehung weiterer Daten erwogen und ggf. veranlasst werden.

4.2.4 Mengen- und Terminziele

Vereinbart wurden zu den Mengen- und Terminzielen des Projektes folgende, sehr knapp gehaltene Eckdaten:

Mengen

Geplant wurde die Lieferung einer Menge von 30 t Fleisch ohne Knochen pro Woche, das von Tieren aus zugelassenen landwirtschaftlichen Betrieben stammt. Diese Menge entspricht bei der Annahme eines Gewichtes von durchschnittlich 100 kg pro ausgebeintem Vorderviertel einem Bedarf von 300 Schlachtkühen pro Woche. Das Schlachtunternehmen schätzte die zur Bereitstellung dieser Menge notwendige Anzahl Milchviehbetriebe auf 80-100.

Termine

Erste Lieferungen von Fleisch im Rahmen des Projektes sollten noch im Januar 2002 erfolgen. Durch fortlaufende Aufnahme von landwirtschaftlichen Betrieben in das Projekt sollte eine Belieferungsmenge von 30 t pro Woche bis April 2002 erreicht werden. Bei Übergang in die Planungs- und Durchführungsphase des Projektes Anfang Januar 2002 standen also vier Monate für die Ausarbeitung und Implementierung des Gesamtkonzepts zur Verfügung.

Als Projektlaufzeit, d.h. zugesicherte Zeit der Beschaffung von Fleisch durch den Verarbeiter aus der aufgebauten Supply Chain wurde ein Jahr, d.h. das Jahr 2002,

vereinbart. Abschließend eine kurze Zusammenfassung der Ziele des Projektes (Tabelle 4-2).

Tabelle 4-2: Ziele des Projektes (Zusammenfassung)

Quelle: eigene Darstellung

Sach- und Qualitätsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Anforderungen des „Handbuch Rind“ • Aufbau eines kettenpezifischen elektronischen Informations- und Managementsystems
Mengenziele	<ul style="list-style-type: none"> • 30 t Fleisch pro Woche
Terminziele	<ul style="list-style-type: none"> • Projektlaufzeit 1 Jahr • 4 Monate für Erreichung der Sach-, Qualitäts- und Mengenziele

4.2.5 Abgrenzung der betrachteten Supply Chain

Aufgrund der im Rahmen der Projektdefinition gemachten Vorgaben kann die im Rahmen dieser Projektdarstellung betrachtete Supply Chain im Hinblick auf den Warenfluss klar abgegrenzt werden. Die an ihr beteiligten Partner sind (flussabwärts im Sinne des Warenflusses):

- Futtermittelhersteller
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Das Schlachtunternehmen
- Der Verarbeiter

Weitere Partner, wie z.B. der DV-Dienstleister oder die externen Prüfinstitute, sind in den Warenfluss nicht eingebunden, aber von zentraler Bedeutung für den Informationsfluss. Sie liegen nicht in der Achse des Warenstromes, sind aber dennoch wesentlicher Bestandteil der Supply Chain. Es handelt sich bei der betrachteten Supply Chain genau genommen um ein *Supply Network*, zwischen dessen Partnern nicht in jedem Fall Ware *und* Informationen *und* finanzielle Mittel fließen. Im Hinblick auf den Warenfluss ist der Supply Chain Abschnitt Schlachtunternehmen – Verarbeiter – Systemgastronom allerdings idealtypisch als Kette ausgeprägt (vgl. hierzu auch Abschnitt 2.1.1).

Der Systemgastronom wird im Rahmen dieser Projektbeschreibung nicht als dezidiert zu betrachtender Partner in die Supply Chain aufgenommen, da der Verarbeiter die von ihm ausgehenden Anforderungen in Form von Rohwarenanforderungen an seine Lieferanten weitergibt, d.h. der vom Systemgastronom ausgehende Informationsstrom wird vom Verarbeiter durchgereicht. Der Warenstrom vom Verarbeiter hin zum Systemgastronom sowie die Finanzflüsse zwischen diesen beiden Partnern sind nicht Bestandteil dieser Betrachtung. Die Flüsse zwischen den Futtermittelherstellern und den übrigen Supply Chain Partnern werden in dieser Projektdarstellung nur eingeschränkt betrachtet, da dieser Konzeptbestandteil nur teilweise umgesetzt werden konnte. Aktionsgebiet des Projektes ist also ein Ausschnitt aus der gesamten Supply Chain für die vom Systemgastronom bezogenen Rindfleischprodukte.

In Abbildung 4-12 ist die oben definierte Supply Chain unter Einbeziehung der betrachteten Waren- Informations- und Finanzflüsse wiedergegeben.

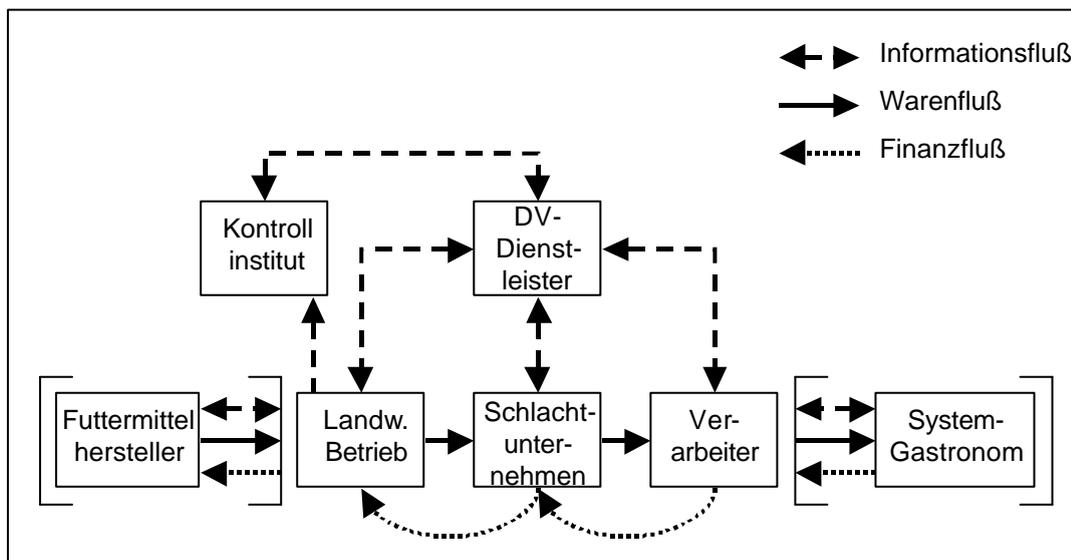


Abbildung 4-12: Die Supply Chain des Projektes

Quelle: eigene Darstellung

Verbindendes Element der betrachteten (Teil-) Supply Chain ist die informationstechnische Verknüpfung über das IMS. Außerhalb dieses Informationsverbundes stehen der Systemgastronom und die Futtermittelhersteller.

4.3 Projektplanung und –durchführung

Die Aktivitäten und Ergebnisse der Projektphasen „Planung“ und „Durchführung“ des Projektes werden im folgenden zusammengefasst wiedergegeben. Die Darstellung ist inhaltlich in drei Blöcke gegliedert

1. Akquisition, Auditierung und Zulassung landwirtschaftlicher Betriebe
2. Definition und Implementierung der Funktionalitäten des Informations- und Managementsystems
3. Entwicklung der Mengen- und Zeitziele

Diese Vorgehensweise wurde aus folgenden Gründen gewählt:

- Eine chronologische Darstellung der Aktivitäten wäre langatmig und wenig leserfreundlich. Auch wäre die Vorgehensweise zur Erreichung einzelner Projektziele nur mühsam nachzuvollziehen. Planung und Durchführung des Projektes sollen stattdessen anhand der in Abschnitt 4.2 vorgestellten Projektziele blockweise abgehandelt werden. Abschnitt 4.3.1 und 4.3.2 fassen die Vorgänge bezüglich der Sach- und Qualitätsziele zusammen. Abschnitt 4.3.3 gibt die Entwicklung der Mengen- und Zeitziele wieder.
- Die Zusammenfassung der Projektphasen „Planung“ und „Durchführung“ entspricht dem tatsächlichen Verlauf des Projektes. Die Projektplanung erfolgte „durchführungsbegleitend“, bisweilen mit inkrementalem Charakter (zum Wesen der inkrementalen Planung vgl. BEA/HAAS, 2001, S. 193-195). Ausgehend von Zwischenergebnissen wurden die jeweils nächsten Aktivitäten geplant. Eine detaillierte Arbeitspaketplanung wurde erst im Projektverlauf eingeführt.

Die Ablauf und Organisationsstruktur des Projektes glich damit der von GALIZZI und VENTURINI (1999, S. 67) beschriebenen Form eines Innovationsprojektes in einem „compact network“:

„The factor which binds the partners together is the notion of a project. The contributions of the various parties cannot be evaluated a priori and cannot therefore be monitored. The transactions are thus multilateral and governed by relations of trust and reciprocity and by a shared work ethic connected with belonging to the same milieu; the learning processes develop according to a collective dynamic.“

In der Darstellung der Planungs- und Durchführungsphase wird auf die Handlungsalternativen – sofern solche bestanden – bezüglich der Erfüllung der definierten Ziele und den Weg der Entscheidungsfindung eingegangen. Die dargestellten Ergebnisse entsprechen deren Sachstand im ersten Quartal des Jahres 2003.

4.3.1 Akquisition, Auditierung und Zulassung landwirtschaftlicher Betriebe

Die erste, durch das Schlachtunternehmen zu bewältigende Aufgabe des Projektes war die Akquisition einer ausreichenden Anzahl milchviehhaltender Betriebe, um die geschilderten Mengenvorgaben erfüllen zu können. Dabei wurde in zwei Schritten vorgegangen:

1. Selektion von Betrieben, die für das Projekt in Frage kommen könnten
2. Ansprache der ausgewählten Betriebe durch Mitarbeiter des Außendienstes des Schlachtunternehmens und durch die Vereinigung von Erzeugergemeinschaften

Betrieben, die an einer Teilnahme am Projekt (das in der Darstellung den landwirtschaftlichen Betrieben gegenüber als Qualitätsprogramm gehandhabt wurde) Interesse zeigten, wurde eine CD-ROM mit projektrelevanten Unterlagen übergeben. Darunter befanden sich:

- Das „Handbuch Rind“
- Das Muster eines tierärztlichen Betreuungsvertrages inkl. Vorlage für den Bestandsbetreuungsbericht
- Das Tierschutzhandbuch des Schlachtunternehmens
- Ein Muster des zwischen dem Schlachtunternehmen und dem landwirtschaftlichem Betrieb abzuschließenden Produktions- und Vermarktungsvertrages
- Ein Muster der beim Betriebsaudit verwandten Checkliste
- Relevante Gesetzes- und Verordnungstexte

Bei Einwilligung des Betriebes, ein Audit durchführen zu lassen, beauftragte das Schlachtunternehmen ein Prüfinstitut mit dessen Durchführung. Die beauftragten Institute hatten bereits in der Vergangenheit mit dem Schlachtunternehmen zusammengearbeitet. Für das Audit wurde eine Checkliste verwendet, die von

Verarbeiter und Schlachtunternehmen gemeinsam erarbeitet worden war. Sie umfasst knapp 100 Prüfkriterien aus den Bereichen Herkunft, Haltung, Fütterung und Tiergesundheit/Arzneimittel (vgl. Abschnitt 4.2.3). Erfasst werden in der Checkliste auch allgemeine Daten des Betriebes (Anschrift, Ansprechpartner im Betrieb, Betriebszweige). In die Checkliste integriert wurden die Kontrollkriterien für ein weiteres Qualitäts-Rindfleischprogramm des Schlachtunternehmens. Diese kombinierte Checkliste sollte die simultane Auditierung beider Programme erlauben und damit ggf. eine Doppelauditierung des Betriebes vermeiden helfen. Der landwirtschaftliche Betrieb sollte so entlastet werden. Im Falle der Teilnahme des landwirtschaftlichen Betriebes an beiden Programmen ist mit einer kombinierten Auditierung auch eine Kostenersparnis verbunden.

Die Bewertung der einzelnen Kriterien der Checkliste erfolgte mit „Ja“, „Nein“ oder „nicht zutreffend“. Dieses nur grob differenzierende Bewertung war aufgrund folgender Überlegung gewählt worden:

Das Niveau der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. der Erfüllungsgrad hinsichtlich der Anforderungen des Verarbeiters waren zu Anfang unbekannt. Zweck des Audits war es also, einerseits das Niveau der landwirtschaftlichen Betriebe zu eruiieren (und damit auch die Umsetzbarkeit der Anforderungen des Verarbeiters zu erkunden) und nur jene Betriebe zur Lieferung von Schlachtkühen innerhalb des Projektes zuzulassen, die nicht zu weit von der vollständigen Erfüllung aller Vorgaben abweichen. Diese Schwelle war aber nicht a priori festgelegt worden, sondern sollte in Abhängigkeit des in den landwirtschaftlichen Betrieben vorgefundenen Zustandes definiert werden.

Es musste also für Zulassung und Einstufung der Betriebe ein Schema gefunden werden, welches gewährleistet, dass

1. nur solche Betriebe zugelassen werden, die die Anforderungen des Verarbeiters weitestgehend erfüllen;
2. ein Selektionseffekt deutlich erkennbar ist (d.h. Betriebe aufgrund ihres Auditergebnisses nicht zugelassen werden);
3. eine ausreichende Menge von Betrieben zugelassen wird, um die Mengenvorgaben erfüllen zu können.

Die Festlegung dieses Schemas sollte nicht noch zusätzlich durch eine fein differenzierte Bewertung der einzelnen Kriterien erschwert werden. Die

vergleichsweise simple Bewertung mit „Ja / Nein / nicht zutreffend“ sollte hier Komplexität reduzieren helfen und gleichzeitig auch den Interpretationsspielraum der Auditoren in der Bewertung der Kriterien reduzieren.

Zusätzlich war zu beachten, dass die auditierten Betriebe bereits einer Vorauswahl durch das Schlachtunternehmen unterzogen worden waren (siehe oben). Es war also davon auszugehen, dass das Leistungs- bzw. Qualitätsniveau der zu auditierenden Betriebe bereits über dem Durchschnitt der Betriebe im Erfassungsgebiet lag. Die Gefahr einer „Überselektion“ im Hinblick auf die Gesamtmasse der landwirtschaftlichen Betriebe (sowohl im Erfassungsgebiet des Schlachtunternehmens als auch im Hinblick auf das gesamte Bundesgebiet als Beschaffungsgebiet des Verarbeiters) durch das festzulegende Schema für Zulassung und Einstufung bestand also. Befürchtet wurde auch, dass durch eine zu scharfe Selektion die Vorgaben des Verarbeiters als unrealistisch diskreditiert werden würden und daraus ein Imageschaden resultieren könnte.

Festgelegt wurde, dass in einem ersten Schritt mindestens zwanzig landwirtschaftliche Betriebe auditiert werden sollten. Auf Basis einer Evaluierung der Ergebnisse dieser Audits sollte das Bewertungsschema „justiert“ werden. Zunächst sollten alle auditierten Betriebe zugelassen werden, sofern kein sog. „K.O.-Kriterium“ in der Checkliste mit „Nein“ beantwortet worden war. Die Erfüllung dieser „K.O.-Kriterien“ (z.B. Aufstallungssystem ruft keine Verhaltensstörungen hervor) ist obligat, bei Nicht-Erfüllung kann der landwirtschaftliche Betrieb nicht zugelassen werden. Diese Verfahrensweise ermöglichte ein zügiges Anlaufen des Projektes, da bald erste Schlachttiere zur Verfügung standen. Andererseits musste in Kauf genommen werden, dass einzelne Betriebe nach Festlegung des Bewertungsschemas ggf. wieder ausgeschlossen werden müssen.

Die Alternative wäre gewesen, die Betriebe erst nach Abschluss einer definierten Anzahl von Betriebsaudits und Festlegung des Bewertungsschemas zum „Programm“ zuzulassen. Diese Möglichkeit wurde aber aufgrund des Wunsches nach rascher Bereitstellung erster Fleischmengen verworfen.

Die ersten Audits auf landwirtschaftlichen Betrieben wurden im Februar 2002 durchgeführt. Sie wurden als sog. „Witness-Audits“ durchgeführt, d.h. der bzw. die

Auditoren wurden durch einen Mitarbeiter des Verarbeiters begleitet. Die Aufgabe dieses Mitarbeiters war es, die Auditdurchführung zu begutachten und über Zulassung des Prüfers/der Prüferin zu entscheiden. Diese Vorgehensweise war als notwendig angesehen worden, da die vom Schlachtunternehmen beauftragten Prüfinstitute zu diesem Zeitpunkt noch nicht akkreditiert waren und in ihrem Leistungs- und Qualitätsniveau dem Verarbeiter unbekannt waren. Bei den darauffolgenden Audits eines Prüfers/einer Prüferin war (nach erfolgter Zulassung) kein Mitarbeiter des Verarbeiters mehr anwesend. Sechs Prüfer wurden zur Kontrolle von landwirtschaftlichen Betrieben zugelassen, ein Prüfer wurde nach Durchführung des Witness-Audits nicht zugelassen.

Zum Stichtag 01.07.2002 waren die Daten von 42 Audits verfügbar, die folgendes Ergebnis erbrachten (Abbildung 4-13):

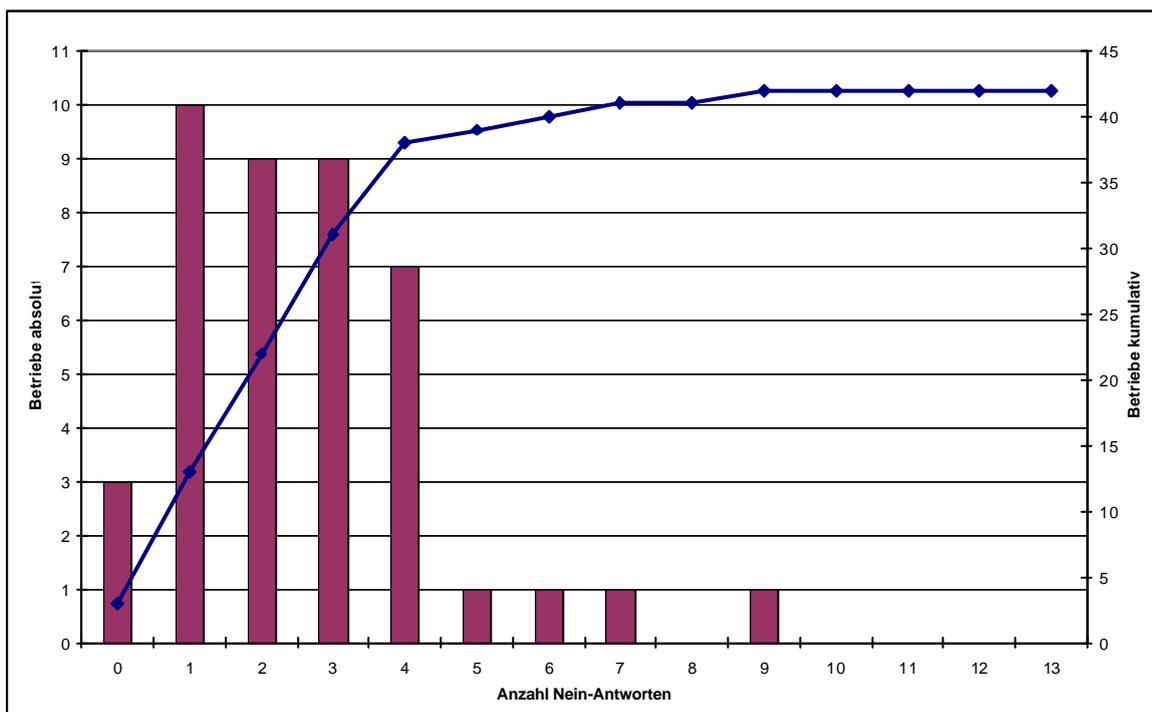


Abbildung 4-13: Auswertung der Auditergebnisse

Quelle: eigene Darstellung

Von insgesamt 42 in der Auswertung enthaltenen Betrieben hatten drei kein einziges „Nein“ in der Auditcheckliste erhalten. 35 Betriebe hatten ein bis vier „Nein“ erhalten. Weitere vier hatten fünf oder mehr „Nein“. Damit war eine erste

Information vorhanden, mit welchen Ergebnissen bei weiteren Audits wahrscheinlich zu rechnen war.

Ausgehend von diesem Kenntnisstand wurde folgendes Bewertungsschema festgelegt, das den oben genannten Prämissen Rechnung tragen sollte (Tabelle 4-3).

Tabelle 4-3: Bewertungsschema für Checklisten

Quelle: eigene Darstellung

Stufe	Anzahl Nein-Antworten Checkliste
I	0 – 1
II	2 – 3
III	4 – 5
Keine Zulassung	= 6 (und/oder „Nein“ bei K.O.-Kriterium)

13 der auditierten Betriebe konnten der Stufe I zugeordnet werden und bildeten damit die Spitzengruppe. Weitere 18 Betriebe fanden sich in Stufe II wieder, 8 Betriebe fielen in die Stufe III. Drei Betriebe konnten nach diesem Schema nicht zugelassen werden.

Das gewählte Schema wurde kompatibel zum Bewertungsschema des QS-Konzepts gestaltet, welches ebenfalls vier Stufen (bei QS als „Standards“ bezeichnet) unterscheidet. Eine eventuelle spätere Konvergenz der beiden Systeme sollte so erleichtert werden.

Die Modalitäten der Anwendung des festgelegten Bewertungsschemas wurden in zwei grafischen Prozessmodellen definiert, die die Zuständigkeiten der am Zulassungsprozess Beteiligten und die Abfolge der Tätigkeiten widerspiegeln (siehe Anhang II). Notwendig war die Erstellung zweier Prozessmodelle, da bei zum Stichtag 01.07.02 bereits auditierten und bei noch zu auditierenden Betrieben unterschiedlich verfahren werden musste.

Betrieben, die vor dem Stichtag auditiert worden waren und bei der ex post Bewertung keine Zulassung erhielten, wurde die Möglichkeit eingeräumt, beim

Erstaudit fehlende Unterlagen nachzureichen und damit einen Ausschluss aus dem Programm zu vermeiden. Diese Möglichkeit wurde von betroffenen Betrieben auch in Anspruch genommen und erwies sich als sinnvoll, so dass sie auch in das Prozessmodell „Audit und Zulassung landwirtschaftlicher Betriebe“ für Audits nach dem Stichtag übernommen wurde.

Die im Rahmen des Audits ausgefüllte Checkliste (= Kontrollbericht) wird von den Prüfern über eine online-Erfassungsmaske in das Informations- und Managementsystem eingegeben. Dort stehen die Kontrollberichte dem Schlachtunternehmen für die Administration des Qualitätsprogramms sowie dem Verarbeiter zur Einsichtnahme zur Verfügung

In den erstellten Prozessmodellen sind – wie bereits angesprochen – die Zuständigkeiten der am Zulassungsprozess beteiligten Parteien geregelt. Die Notwendigkeit einer formalen Regelung in Form von grafischen Prozessmodellen war zu Anfang noch nicht erkannt worden. Es hatte sich aber sehr schnell gezeigt, dass das Zusammenspiel sieben verschiedener Partner (Verarbeiter, Schlachtunternehmen, Landwirt, DV-Dienstleister, drei Prüfinstitute) ohne detaillierte Regelungen hinsichtlich der Pflichten, Kompetenzen und Vorgangsabfolgen nur unzureichend funktionierte. Insbesondere die Vorgänge hinsichtlich der Erfassung der Auditergebnisse im IMS und deren Meldung an die verschiedenen Parteien sowie die Einbeziehung des Vertragsabschlusses in den Zulassungsprozess bedurften einer detaillierten Regelung. Diese ersten Prozessmodelle waren noch ohne Festlegung eines spezifischen Modelltyps erstellt worden.

Bis Mitte des Jahres 2002 konnten somit die Instrumente zur Erreichung der im „Handbuch Rind“ verankerten Sachziele weitgehend implementiert werden. Das erarbeitete SCM-Konzept ging – wenn auch mit Verspätung gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan – in den regulären Betrieb über. Die Einhaltung der Vorgaben des „Handbuch Rind“ war über die bereits durchgeführten Audits und das gewählte Zulassungs- bzw. Bewertungsschema sichergestellt. Gleichzeitig ermöglichten die Audits die Einstufung der landwirtschaftlichen Lieferanten des Schlachtunternehmens im Sinne einer Lieferantenbewertung. Weitere

Betriebsaudits und -zulassungen konnten fortan nach einem fundierten Schema erfolgen und die Übereinstimmung der Tierproduktion in den zugelassenen Betrieben mit den Vorgaben des Verarbeiters zuverlässig absichern.

4.3.2 Definition und Implementierung der Funktionalitäten des Informations- und Managementsystems

Im Rahmen der Projektdefinition war der elektronische Austausch von Daten über das bereits vom Schlachtunternehmen eingesetzte Informations- und Managementsystem vereinbart worden. Für die Anwendung in der Supply Chain des Projektes wurde das System gemäß den Vorgaben aus der Projektdefinition erweitert und angepasst. Nachfolgend werden die technischen Grundzüge des Systems, der realisierte Datenfluss und die Instrumente zum Management des (Qualitäts-)Programms vorgestellt.

Grundzüge des Systems

Entwickelt, bereitgestellt und gewartet wird das vom Schlachtbetrieb eingesetzte, kettenübergreifende Informations- und Managementsystems durch den DV-Dienstleister. Kernelement des Systems ist eine räumlich bei diesem Dienstleister angesiedelte Datenbank, über die der Datenaustausch in der Supply Chain abgewickelt wird (vgl. Abbildung 4-14).

Bei der im Projekt aufgebauten Supply Chain sind insgesamt sechs Parteien (neben dem DV-Dienstleister) in den Datenfluss eingebunden. Neben den Supply Chain Stufen Landwirtschaft, Schlachtung und Verarbeitung sind dies die Prüfinstitute, Labore und landwirtschaftliche Betriebsberater. Die Einbindung von Laboren und Beratern in das IMS (in der Projektdefinitionsphase nicht spezifiziert) war im vorhandenen System bereits realisiert und wurde daher übernommen.

Die Anbindung ist über Internet-Oberflächen (Datenübertragung im HTML-Format⁷) und/oder spezifische Schnittstellen (Datenübertragung z.B. im XML-Format⁸) zu den Systemen der Nutzer (Warenwirtschaftssysteme) realisiert. Im einzelnen wurden folgende Zugriffswege realisiert:

⁷ HTML: Hypertext Markup Language

Landwirtschaftliche Betriebe

Datenabruf über Internet-Oberfläche; keine Eingabe von Daten in die Datenbank.

Schlachtunternehmen

Datenabruf über Internet-Oberfläche; Eingabe von Daten über Schnittstellen zwischen Warenwirtschaftssystem und Datenbank sowie über Internet-Oberfläche.

Verarbeiter

Datenabruf über Internet-Oberfläche; keine Eingabe von Daten in die Datenbank.

Prüfinstitute

Dateneingabe und -abruf über Internet-Oberfläche.

Labore

Dateneingabe und -abruf über Internet-Oberfläche.

Berater

Datenabruf über Internet-Oberfläche; keine Eingabe von Daten in die Datenbank.

Grundsätzlich gilt, dass die Teilnehmer am System auf die von ihnen gelieferten Daten auch zugreifen können. Dies bedeutet jedoch nicht, dass einmal eingegebene Daten später wieder verändert werden können. Eingegebene Checklisten können z.B. nach Speicherung in der Datenbank von den Prüfinstituten nicht mehr verändert werden. Der Zugriff auf Daten anderer Benutzer (z.B. Zugriff des Verarbeiters auf Stammdaten eines Landwirtes) erfolgt gemäß definierter Zugriffsrechte. Die Zugriffsrechtverwaltung erfolgt durch den DV-Dienstleister. Die Einwilligung der landwirtschaftlichen Betriebe in die Weitergabe der schlachttierbezogenen Daten an den Verarbeiter ist vertraglich fixiert.

⁸ XML: Extensible Markup Language

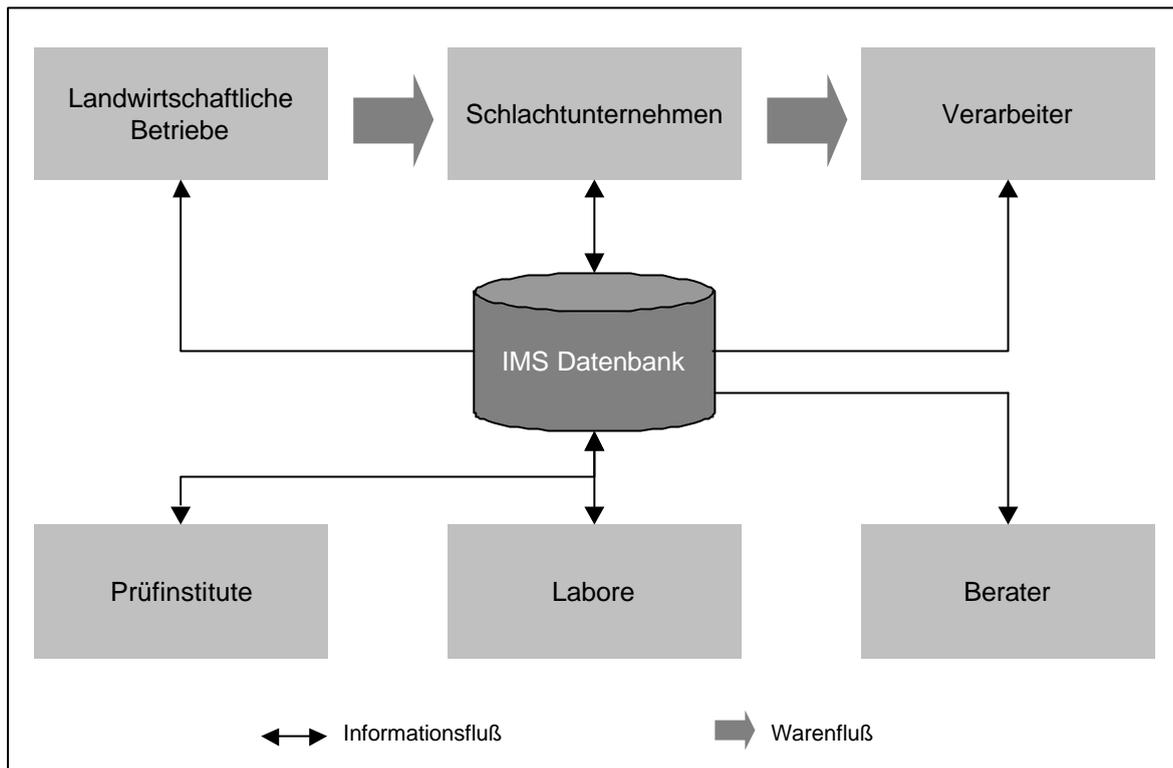


Abbildung 4-14: Struktur des eingesetzten IMS

Quelle: eigene Darstellung

Dokumentation und Kontrolle des Warenflusses

Im Rahmen der Projektdefinition war die Übermittlung einer Reihe von Daten über das IMS an der Verarbeiter vereinbart worden. Diese Kerndaten sind:

1. Stammdaten des Landwirts / des landwirtschaftlichen Betriebes (Name, Adresse, etc.)
2. Kontrollbericht (ausgefüllte Checkliste für die landwirtschaftliche Erzeugung / Rind)
3. Tieridentifikation
4. Informationen aus dem Tierpass

Diese Daten werden in Verknüpfung mit den Fleischlieferungen dem Verarbeiter im IMS zur Verfügung gestellt, d.h. der Verarbeiter erhält ein Zugriffsrecht auf die entsprechenden Daten in der Datenbank. Im Projektverlauf kamen noch Zugriffsrechte auf Schlachtdaten und mikrobiologische Untersuchungsergebnisse hinzu.

Voraussetzung für die Weitergabe dieser Daten ist deren Verknüpfung mit den logistischen Transporteinheiten. Im Fall der betrachteten Supply Chain wird die an den Verarbeiter zu liefernde Ware im Schlachthof zerlegt und in 500kg-Behältern zum Verarbeiter transportiert. Das Verfahren der Verknüpfung der schlachttierbezogenen Daten im IMS mit den Transportbehältern ist in Abbildung 4-15 dargestellt.

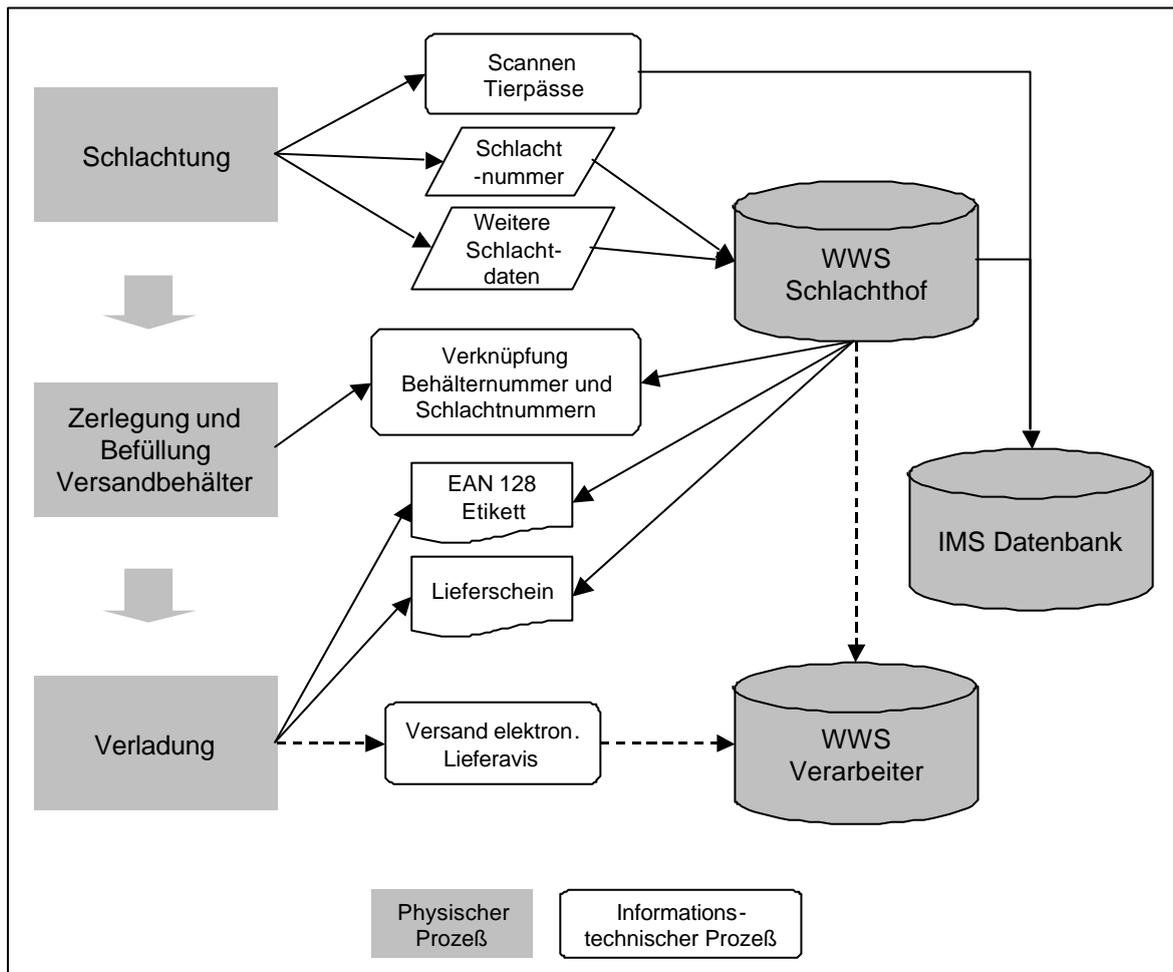


Abbildung 4-15: Verknüpfung der schlachttierbezogenen Daten mit den logistischen Transporteinheiten

Quelle: eigene Darstellung

Bei der Schlachtung wird für jedes Tier eine im Zusammenhang mit dem Schlachtdatum eindeutige Schlachtnummer vergeben, die den Schlachtkörper durch den weiteren Prozess begleitet. An diese Schlachtnummer werden weitere Schlachtdaten wie Teilstückgewichte und Schlachtkörperbefunde geknüpft. Diese Daten werden aus dem Warenwirtschaftssystem (WWS) des Schlachtunternehmens an die Datenbank des IMS übermittelt. Gleichzeitig werden im

Schlachtbetrieb die Tierpässe mit Hilfe eines Scanners elektronisch erfasst. Die erzeugten Bilder werden über ein FTP-Schnittstelle⁹ an die Datenbank des IMS weitergereicht und dort den Schlachtnummern in einem automatisierten Prozess zugeordnet.

In der Zerlegung werden die Schlachtnummern der zerlegten Viertel mit der Nummer des zugehörigen Transportbehälters im WWS elektronisch verknüpft. Der erzeugte Datensatz wird über eine XML-Schnittstelle an die Datenbank des IMS übertragen. Bei der Konzipierung dieser Schnittstelle wurde berücksichtigt, dass auch die direkte Übertragung dieser Daten in Form eines Lieferavis vom WWS des Schlachtunternehmens an das WWS des Verarbeiters möglich sein soll. Dieses elektronische Lieferavis sollte jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt eingeführt werden. Auf Basis der im WWS vorhandenen Daten werden im Versandbereich des Schlachtunternehmens die Transportbehälter mit einem Etikett ausgezeichnet, das u.a. die Transportbehälternummer, das Schlacht- und Zerlegedatum sowie die Artikelbezeichnung trägt. Die Daten sind zusätzlich in einem EAN 128 Barcode wiedergegeben. Gleichzeitig wird ein Lieferschein erstellt, der ebenfalls die Schlachtnummern in ihrer Zuordnung zu den einzelnen Behältern enthält. Diese „Datenträger“ stellen beim Verarbeiter die Verbindung zu den im Informations- und Managementsystem gespeicherten Daten her.

Ausgehend von den mittels Etikett und Lieferschein übermittelten Schlüsseldaten

- Lieferscheinnummer
- Transportbindennummer (=Transportbehälternummer)
- Schlachtnummer
- Barcode-Matchcode (Teilbereich der Barcode-Ziffern)

kann der Verarbeiter auf die im IMS abgebildeten Daten über die Internet-Oberfläche zugreifen. Daneben ist auch die Suche nach Lieferdaten anhand eines frei wählbaren Lieferzeitraums möglich. Exemplarisch ist in Abbildung 4-16 der Zugriffsweg über die Lieferscheinnummer dargestellt. Ausgehend von der Lieferscheinnummer können verschiedene, über Hyperlinks miteinander verbundene Auswertungen aufgerufen werden. Die Nutzer des Systems beim

⁹ FTP: File Transfer Protocol

Verarbeiter können so die Informationen schrittweise disaggregieren und zusätzliche Details abrufen. Die Auswertungen sind begrenzt personalisierbar, da die anzuzeigenden Daten im Rahmen der Vorgaben (d.h. der in einer Auswertung maximal verfügbaren Daten) durch den Nutzer ausgewählt werden können.

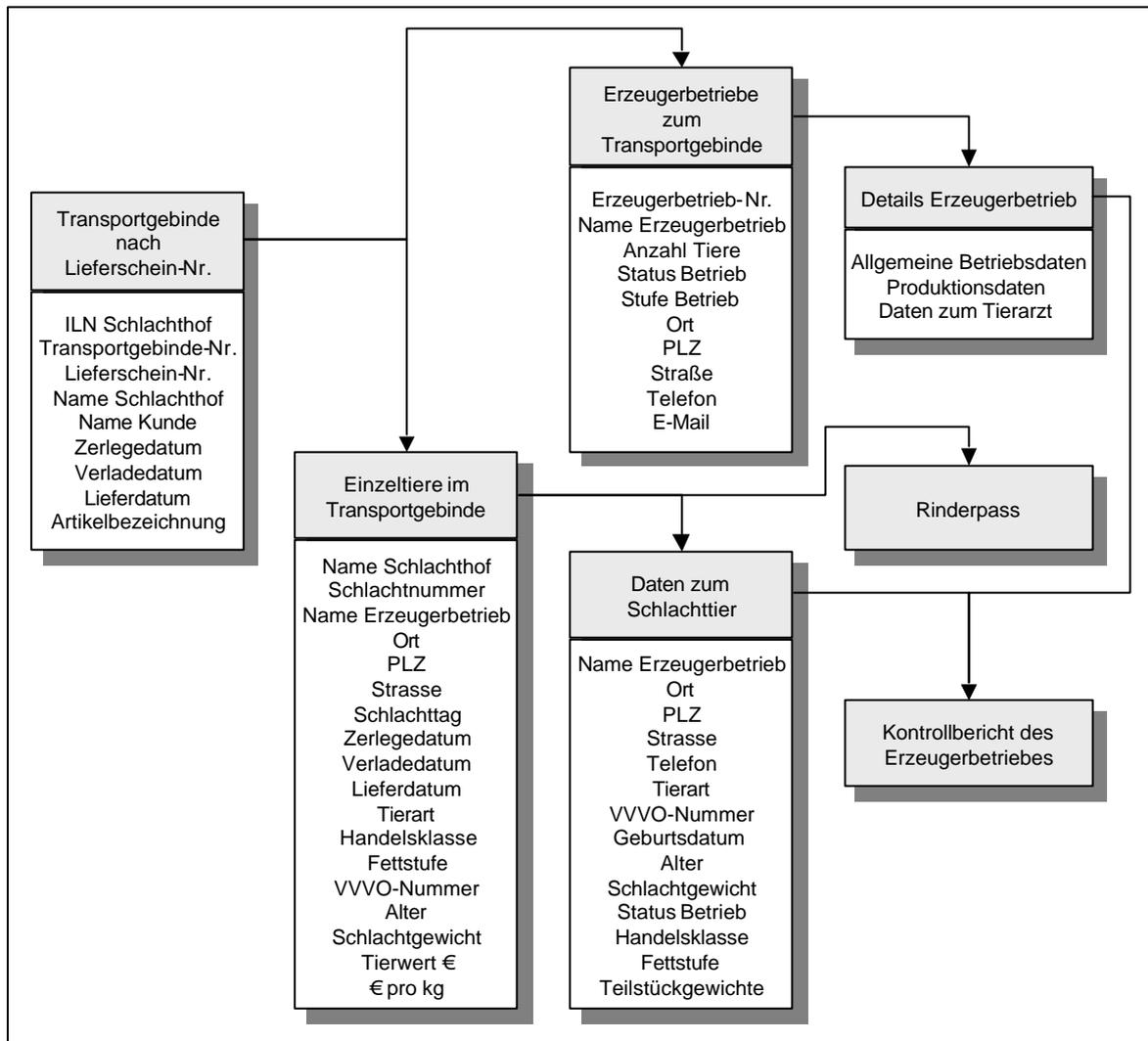


Abbildung 4-16: Beispiel einer Verknüpfungsstruktur im IMS

Quelle: eigene Darstellung

Neben diesen Auswertungen, die an die Warenlieferung gekoppelt sind, stehen dem Verarbeiter weitere, davon unabhängige Auswertungen zur Verfügung. Sie alle können über die Einstiegsseite der Internet-Oberfläche des IMS erreicht werden.

Nach dem gleichen Schema können auch alle anderen Supply Chain Stufen auf die für sie freigegebenen Informationen zugreifen. Das Einstiegsmenü, die

Auswahlmöglichkeiten bei den Auswertungen und deren Struktur ändern sich dementsprechend.

Eine vollständig disaggregierte Darstellung sämtlicher im implementierten Informations- und Managementsystem übermittelten Daten würde den Rahmen dieser Darstellung sprengen. Abschließend wird deshalb in der nachfolgenden Matrix eine Übersicht gegeben über die auf den einzelnen SC-Stufen zur Verfügung stehenden Auswertungsblöcke (Output) und die ggf. auf diesen Stufen eingegebenen bzw. generierten Daten (Input).

Tabelle 4-4: Dateneingabe und Auswertungsblöcke des IMS

Quelle: eigene Darstellung

		Supply Chain Stufen					
		Labore	Prüfinstitute	Berater	Landwirtschaft	Schlacht- unternehmen	Verarbeiter
	Dateneingabe						
	Datenausgabe						
Auswertungsblöcke	Mikrobiologische Untersuchungen	 					
	Kontrollberichte		 				
	Dokumentation Futtermittelhersteller		 				
	Anlieferungen Schlachtvieh					 	
	Schlacht- ergebnisse					 	
	Lieferungen Fleisch					 	

Grundsätzlich gilt – wie bereits erwähnt – dass derjenige, der Daten eingibt, diese auch wieder einsehen kann. Die Labore führen mikrobiologische Untersuchungen zur Schlacht- und Zerlegehygiene im Schlachtunternehmen durch und geben die Ergebnisse über die Internet-Oberfläche in das IMS ein. Prüfinstitute geben die beim Audit der landwirtschaftlichen Betriebe erstellten Kontrollberichte ebenfalls über die Internet-Oberfläche ein. Die beim Audit erfassten Informationen zu Futtermitteln und deren Herstellern werden ebenfalls von den Prüfinstituten im IMS dokumentiert. Landwirtschaftliche Betriebe und ihre Berater besitzen Leserechte für ihre jeweiligen Kontrollberichte, Angaben zu Futtermitteln, Anlieferungen und Schlachtergebnisse. Das Schlachtunternehmen sowie der Verarbeiter können auf sämtliche in der Kette erhobenen Daten zugreifen. Eingegeben bzw. über Schnittstellen an die IMS-Datenbank übertragen werden vom Schlachtunternehmen Angaben zu Anlieferungen von Schlachtvieh, Schlachtergebnisse und Angaben zu Fleischlieferungen an den Verarbeiter (s.o.).

Programm-Management

Neben dem reinen Datentransport in der Kette bietet das implementierte IMS auch Funktionalitäten für das Management von Qualitätsprogrammen. Es unterstützt damit den (Qualitäts-)Programm-Manager bei Routineaufgaben, in diesem Fall das Schlachtunternehmen.

Kernelement ist ein Workflow-Management, mit dessen Hilfe die Auditierung landwirtschaftlicher Betriebe geplant und kontrolliert werden kann. Durch eine Wiedervorlagefunktion wird eine fristgerechte Reauditierung am Ende des Zulassungszeitraumes eines Betriebes gewährleistet. Durch automatisierte Erinnerungsfunktionen wird der Programm-Manager auf noch ausstehende Arbeitsschritte (z.B. Zuordnung von landwirtschaftlichen Betrieben zu bestimmten Prüfinstituten) hingewiesen, sofern vorher fixierte Zeitgrenzen überschritten werden. Die Vergabe eines bestimmten Status für einen landwirtschaftlichen Betrieb (zugelassen, nicht zugelassen, etc.) erfolgt ebenfalls im Programm-Management-Modul des IMS. In diesem Modul werden auch die Stammdaten der landwirtschaftlichen Betriebe (Name, Adresse, Telefon, etc.) gepflegt.

Darüber hinaus wurde in Form eines sog. „Dokumentendienstes“ ein weiteres IMS-Modul implementiert. Aufgabe dieses Moduls ist es, den landwirtschaftlichen Erzeugern programm- bzw. projektrelevante Dokumente über das Internet zur Verfügung zu stellen. Im Fall des beschriebenen Projektes waren diese Dokumente („Handbuch Rind“, Gesetzes- und Verordnungstexte, etc.) bereits bei der Betriebsakquise auf CD-ROM ausgehändigt worden. Die Bereitstellung über das IMS bietet aber den Vorteil (im Gegensatz zur physischen Verteilung), neue oder aktualisierte Dokumente den landwirtschaftlichen Betrieben ohne großen Aufwand und mit geringen Kosten zur Verfügung stellen zu können. Geplant, zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit aber noch nicht umgesetzt, war eine in den Workflow integrierte Email-Benachrichtigung der landwirtschaftlichen Betriebe im Falle der Neueinstellung oder Veränderung von Dokumenten im „Dokumentendienst“.

4.3.3 Entwicklung der Mengen- und Terminziele

Ausgehend vom Sachstand im ersten Quartal des Jahres 2003 wird nachfolgend die Entwicklung der in der Projektdefinitionsphase festgelegten Mengen- und Terminziele beschrieben.

Die Audits auf den landwirtschaftlichen Betrieben, durchgeführt von unabhängigen Prüfinstitutionen, begannen im Februar 2002. Nach einem raschen Anstieg der Zahl der auditierten Betriebe in den Monaten Februar bis April verlangsamte sich der Prozess der Hinzugewinnung neuer Betriebe zum Projekt (vgl. Abbildung 4-17). Bis Ende Juni 2002 waren 52 landwirtschaftliche Betriebe auditiert worden, ab diesem Zeitpunkt blieb die Zahl der Audits (mit Ausnahme von Dezember 2002) bei unter fünf pro Monat.

Bis Ende Februar 2003 waren insgesamt 65 Betriebe auditiert worden, von denen ein Großteil die gestellten Bedingungen erfüllte und somit zur Lieferung von Schlachtvieh im Rahmen des Projektes zugelassen werden konnte. Damit blieb die Zahl der Betriebe bis in das erste Quartal 2003 hinein unter dem gesetzten Ziel von 80-100 Schlachtviehlieferanten, die zur Lieferung der anvisierten Menge Fleisch (30 t) schon im April hätte erreicht werden sollen. Für das erste Quartal 2003 hatten die zugelassenen Betriebe die Lieferung von ca. 100 Schlachttieren

pro Woche zugesagt und auch eingehalten. Damit blieb jedoch noch eine Lücke von etwa 200 Schlachttieren pro Woche.

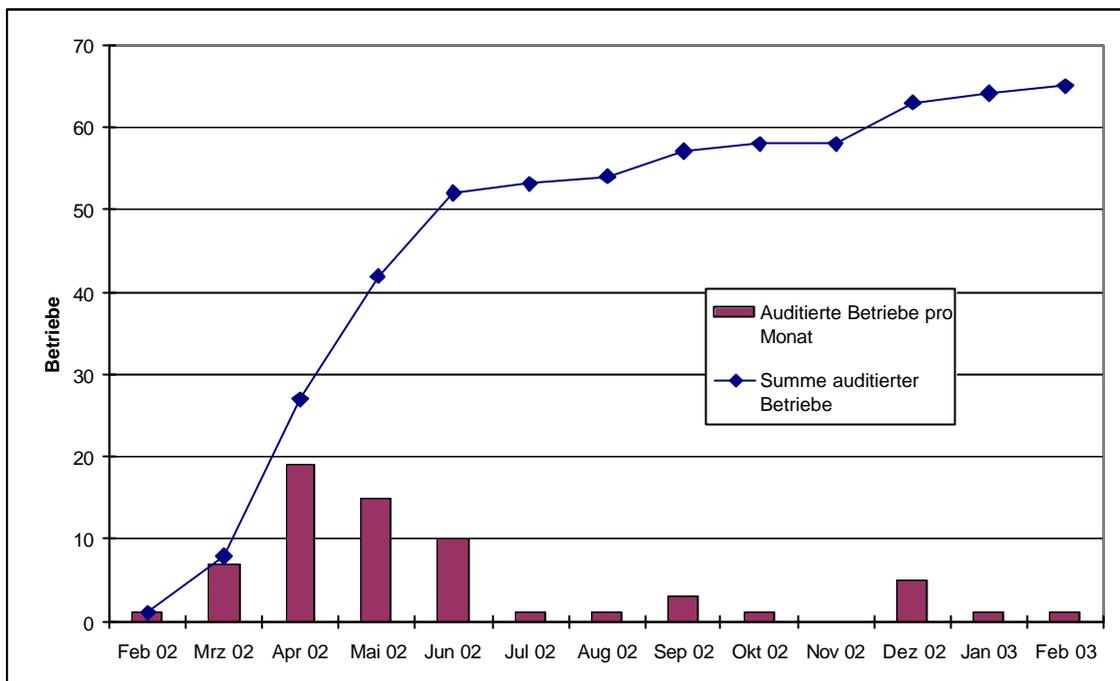


Abbildung 4-17: Entwicklung der Betriebsaudits

Quelle: eigene Darstellung

Ein ähnliches, aber noch weniger erfreuliches Bild zeichnet sich bei Betrachtung der im Rahmen des Projektes an den Verarbeiter gelieferten Fleischmengen ab, allerdings mit zeitlicher Verschiebung (vgl. Abbildung 4-18). Diese Verschiebung ist darauf zurückzuführen, dass nach dem Audit des Betriebes noch Zeit bis zur endgültigen Zulassung vergehen kann (z.B. bis zum Vorliegen und der Prüfung des Vertrages) und nicht in jedem Fall sofort Schlachtkühe zur Verfügung stehen.

Die Lieferungen des Schlachtunternehmens an den Verarbeiter blieben bis in das erste Quartal 2003 hinein weit unter der vereinbarten Zielmenge von 130 t pro Monat (30 t pro Woche x 4,33 Wochen pro Monat). Im Februar 2003 betrug die Liefermenge knapp 30 t und erreichte damit nur 23% der vereinbarten Menge.

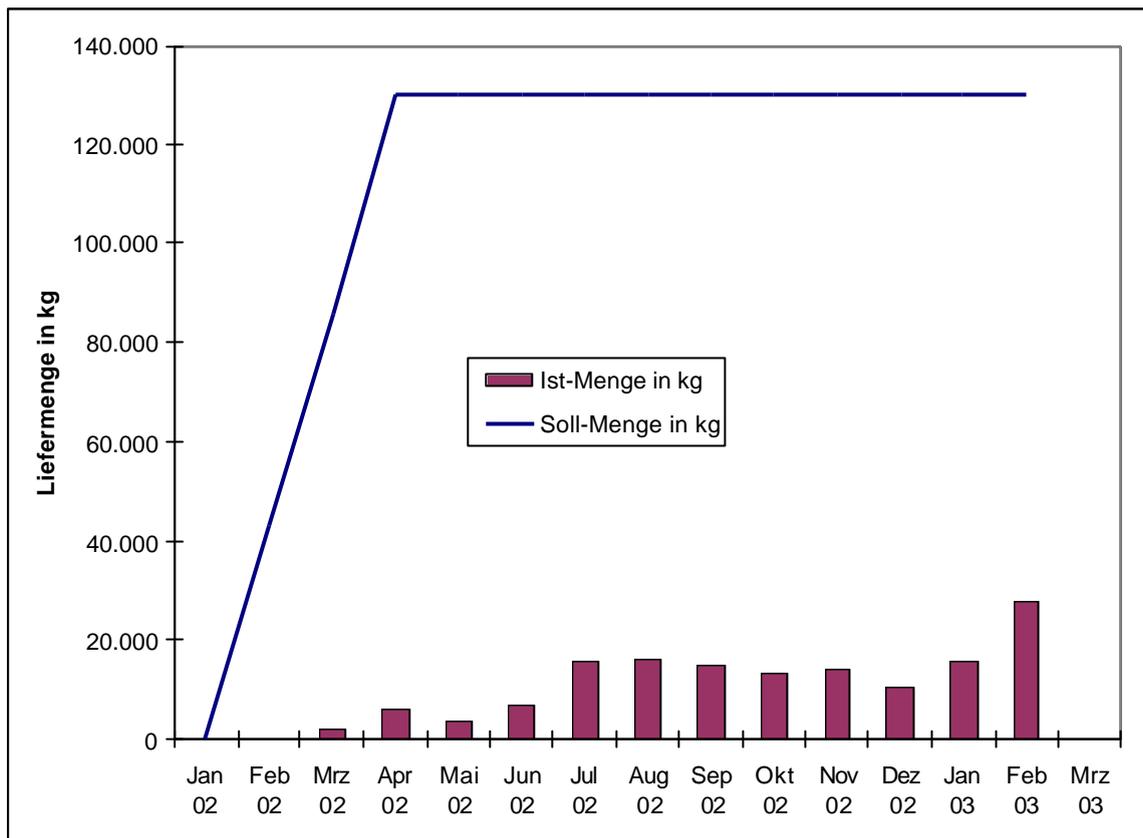


Abbildung 4-18: Entwicklung der Liefermengen

Quelle: eigene Darstellung

Die Entwicklung der Terminziele ist in Abbildung 4-19 in Form eines Balkendiagramms (Gantt-Chart) dargestellt. Bei Abschluss der Definitionsphase Anfang Januar 2002 war von ersten Fleischlieferungen noch im Januar 2002 und einer vollständigen Implementierung des SCM-Konzepts bis Ende April 2002 ausgegangen worden. Zu diesem Zeitpunkt hätte auch die anvisierte Liefermenge von 30 t pro Woche als Meilenstein erreicht werden sollen. De facto konnten die ersten Mengen im März geliefert werden. Die Planungs- und Implementierungsphase endete Anfang Juli – zwei Monate später als geplant - mit der endgültigen Fixierung des Bewertungsschemas für die landwirtschaftlichen Betriebe. Ab Juli ging das implementierte Konzept in seinen regulären Betrieb über, auch wenn hinsichtlich der zugesagten Liefermenge noch eine deutliche Lücke klaffte. Die ursprüngliche zugesagte Beschaffungszeit (und damit die Betriebsphase des Konzepts) bis Ende des Jahres 2002 konnte über die Jahreswende hinaus verlängert werden.

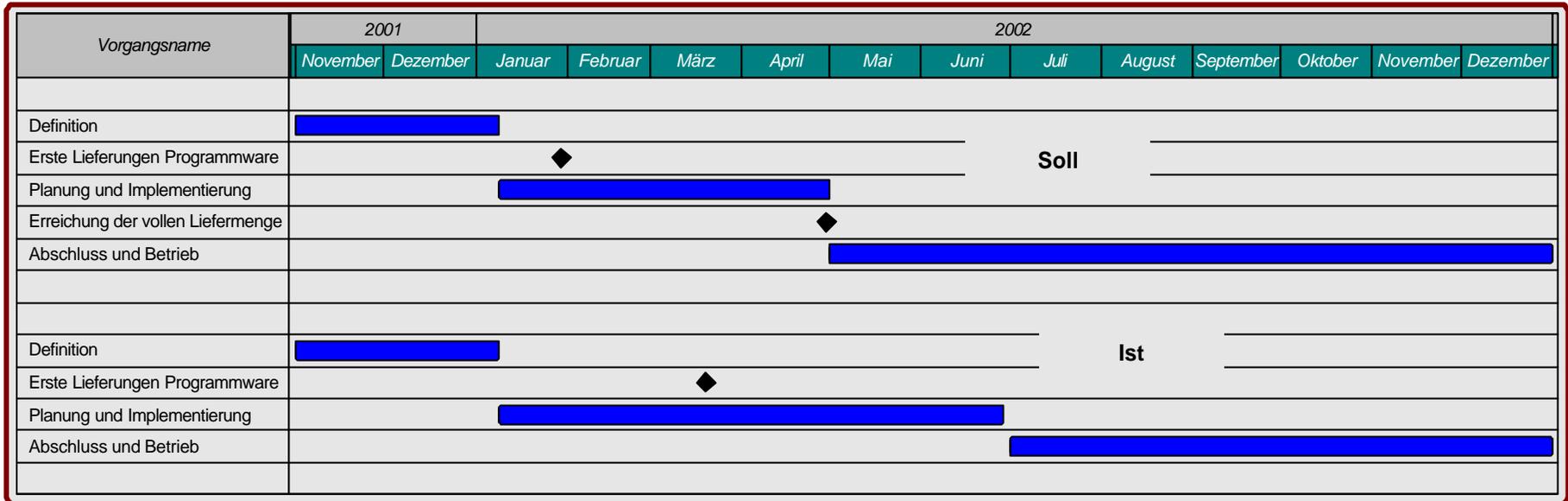


Abbildung 4-19: Entwicklung der Terminziele

Quelle: eigene Darstellung

4.4 Projektabschluss und Evaluierung

Zur Mitte des Jahres 2002 war das zur Umsetzung der angestrebten Sach- und Qualitätsziele erarbeitete SCM-Konzept in den regulären Betrieb übergegangen. Damit war eine erste Zäsur im Projektverlauf gegeben, die zwar nicht das Ende sämtlicher Aktivitäten, aber den Abschluss der Planungs- und Durchführungsphase darstellte. Das Projekt mündete in seine Betriebsphase. Eine Vorstellung und Begutachtung des Projektes fand im Rahmen eines mehrtägigen „Update-Meetings“ mit Mitarbeitern des Systemgastronomen im August 2002 statt. In der zweiten Hälfte des Jahres 2002 folgten Anpassungen beim Informations- und Managementsystem, fallweises „trouble-shooting“ beim Auftreten von Problemen sowie die verbesserte Dokumentation von Schlüsselprozessen in Form von standardisierten Prozessmodellen. Zudem wurden Review-Gespräche mit den verschiedenen Projektbeteiligten zur Analyse von Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten im umgesetzten SCM-Konzept sowie zur Sicherung der gewonnenen Erkenntnisse durchgeführt. Darunter fielen sowohl eine moderierte Gesprächsrunde im großen Kreise mit den am Projekt beteiligten Industriepartnern und Dienstleistern (Roundtable Meeting) als auch intensive Einzelgespräche. Ergänzend wurde eine schriftliche Befragung der in das Projekt eingebundenen landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Erhebungen werden im folgenden vorgestellt.

4.4.1 Bewertung des Projektes aus Sicht der landwirtschaftlichen Betriebe

Um eine Bewertung des durchgeführten Projektes aus Sicht der partizipierenden landwirtschaftlichen Betriebe zu erhalten, wurden diese schriftlich befragt. Anlässlich des Besuches einer Gruppe von Leitern und Mitarbeitern landwirtschaftlicher Betriebe am süddeutschen Produktionsstandort des Verarbeiters (gedacht als motivations- und verständnisschaffende Maßnahme) wurde ein Fragebogen verteilt. Ein Rücklauf von 17 ausgefüllten Fragebögen (bei 18 ausgeteilten) wurde erzielt. Der Fragebogen wurde anschließend auf Basis der Erfahrungen aus der ersten Aktion in Teilen überarbeitet und verständlicher gestaltet. In einer zweiten Aktion wurde der überarbeitete Fragebogen an weitere 41 landwirtschaftliche Betriebe verschickt, die in der ersten Aktion nicht erfasst worden waren, d.h. nicht an der Betriebsbesichtigung teilgenommen hatten. Der

Rücklauf belief sich bei der zweiten Aktion auf 11 Fragebögen. Insgesamt konnten also 28 Fragebögen ausgewertet werden.

Die Überarbeitung des Fragebogens hatte zur Konsequenz, dass die Ergebnisse teilweise nicht vergleichbar waren bzw. teilweise nicht kumulativ betrachtet werden konnten. Dies wurde aber in Kauf genommen, da eine möglichst präzise qualitative Erfassung subjektiver Urteile und Vorschläge im Vordergrund stand und nicht die quantitative Auswertung der Antworten. Ziel der Erhebung war die Befriedigung des Informationsbedürfnisses des Schlacht- und des Verarbeitungsunternehmens. Die im Rahmen dieser Betrachtung interessierenden Fragen und die darauf gegebenen Antworten sind im folgenden wiedergegeben. Bestandteile des Fragebogens, die sich auf hier nicht zur Diskussion stehende Aspekte des Innenverhältnisses von landwirtschaftlichen Betrieben und Schlachtunternehmen beziehen, bleiben ausgeklammert. Sofern quantitative Ergebnisse vergleichbar und von Interesse sind, werden sie samt den korrespondierenden Fragen wiedergegeben.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass das Projekt den landwirtschaftlichen Partnern gegenüber als „Qualitätsprogramm“ gehandhabt wurde.

Die (geschlossene) Frage „Wie ist Ihre allgemeinen Zufriedenheit mit der Teilnahme am Qualitätsprogramm?“ fungierte als Einstieg in den Fragebogen. Sieben Repräsentanten landwirtschaftlicher Betriebe (entsprechend 25 % der Befragten) bezeichneten ihre Zufriedenheit als hoch, 18 (64 %) als mittel und 2 (7%) als gering. Ein Befragter machte keine Angaben (Abbildung 4-20).

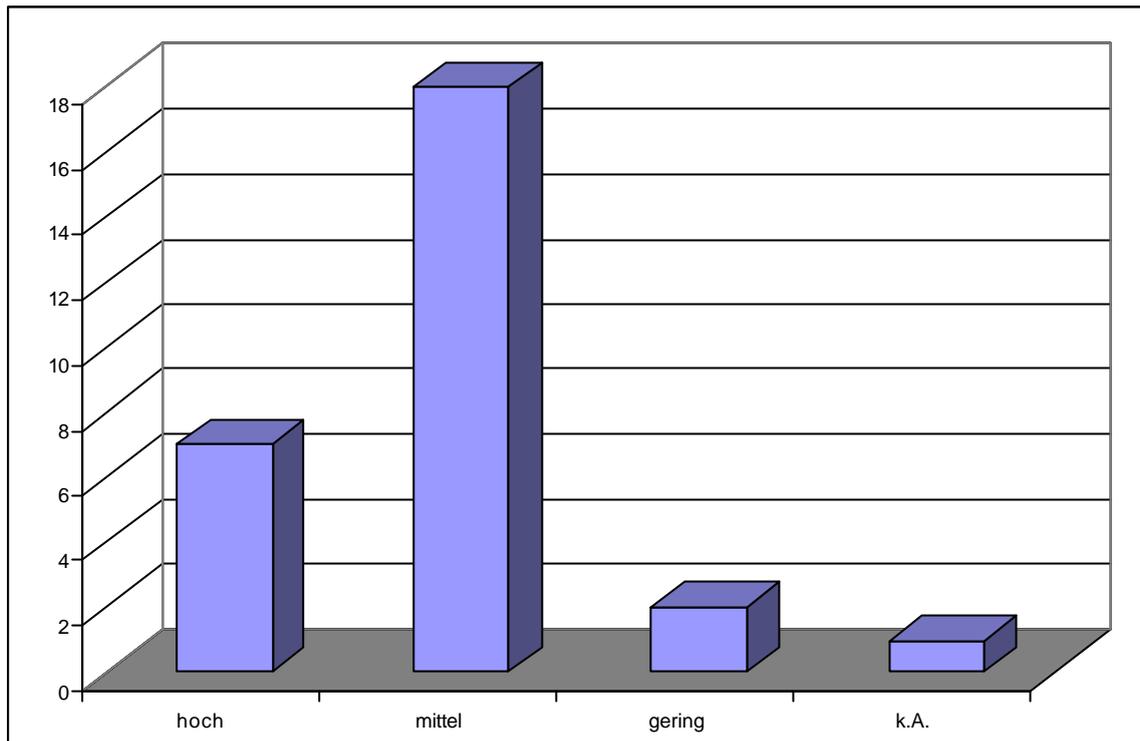


Abbildung 4-20: Allgemeine Zufriedenheit mit der Teilnahme am Qualitätsprogramm

Quelle: eigene Darstellung

Befragt nach den Vorteilen, welche die Teilnahme am Qualitätsprogramm den landwirtschaftlichen Betrieben bringt, wurden folgende Antworten gegeben (Tabelle 4-5, Anzahl der Nennungen in Klammern):

Tabelle 4-5: Vorteile der Teilnahme am Qualitätsprogramm

Quelle: eigene Darstellung

„ Welche Vorteile bringt Ihrem Betrieb die Teilnahme am Qualitätsprogramm?“ (offene Frage)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachhaltige Produktionskontrolle (1) ▪ Produktionsfehler werden aufgezeigt (1) ▪ Bessere Übersicht über Produktionsabläufe (1) ▪ Qualitätssicherung (1) ▪ Verbesserung Rindfleischqualität (4) ▪ Garantierte Abnahme von Schlachtvieh (1) ▪ Imageverbesserung der Landwirtschaft gegenüber dem Verbraucher (3)

Die Betriebskontrollen zur Absicherung der Schlachttierqualität, eine der Zielsetzungen des Projektes, wurden anscheinend auch von den landwirtschaftlichen Betrieben als vorteilhaft empfunden. Die genannten Vorteile „Produktionsfehler werden aufgezeigt“, „Bessere Übersicht über Produktionsabläufe“ und „Qualitätssicherung“ können als Ergebnis dieser Kontrollen sowie der dezidierten Prozessanforderungen aus dem „Handbuch Rind“ interpretiert werden. Sollte zusätzlich zu der angestrebten Absicherung des Qualitätsniveaus auch eine als vorteilhaft empfundene Qualitätssteigerung eingetreten sein („Verbesserung Rindfleischqualität“), ist dies zu begrüßen. Ebenfalls als Vorteil genannt wurde die vertraglich garantierte Abnahme von Schlachtvieh, ein bemerkenswerter Punkt vor dem Hintergrund der üblicherweise unproblematischen Schlachtviehvermarktung in Deutschland (abgesehen von Krisenzeiten wie zum Jahreswechsel 2000/2001). Die Aussage kann als Hinweis gewertet werden, dass bei großen Schlachtviehzahlen (die bei Betrieben innerhalb des Lieferantenkreises des Projektes anfallen) ein Bedürfnis nach Absatzsicherheit besteht und/oder die Vermarktung großer Schlachtviehpartien problematischer ist als die von kleinen Mengen. Erfreulich ist, dass eine Imageverbesserung, deren Wirkung auf den landwirtschaftlichen Betrieb eher indirekter Natur ist, als weiterer Vorteil gesehen wird.

Befragt nach Komplementarität und Synergie der Ziele des Projektes mit den Zielen des landwirtschaftlichen Betriebes, wurden die in Tabelle 4-6 aufgeführten Antworten gegeben (Anzahl der Nennungen in Klammern).

Tabelle 4-6: Komplementarität von Projekt- und Betriebszielen

Quelle: eigene Darstellung

„Bei der Umsetzung welcher Ziele hilft die Teilnahme am Qualitätsprogramm?“ (offene Frage)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserte Haltungsbedingungen der Rinder (5) ▪ Verbesserte Tiergesundheit (1) ▪ Senkung der Tierverluste (4) ▪ Abbau von Schwachstellen (1) ▪ Vermeidung von „Betriebsblindheit“ (1) ▪ Produktsicherheit (4) ▪ Sicherung hoher Fleischqualitäten (2) ▪ BQM (Basis-Qualitätsmanagement) (1)

Verbesserungen bei den Haltungsbedingungen, der Tiergesundheit und den Tierverlusten werden als Ziele betrachtet, deren Erreichung durch die Teilnahme am Projekt bzw. „Qualitätsprogramm“ gefördert wird. Der „Abbau von Schwachstellen“ und die „Vermeidung von „Betriebsblindheit““ werden jeweils als eigenständiges komplementäres Ziel genannt, können jedoch auch als Voraussetzung für Verbesserungen in der Tierhaltung gesehen werden. Bei der Gewährleistung von Sicherheit und Qualität des erzeugten Fleisches gibt es ebenfalls Übereinstimmung zwischen Projekt- und Betriebszielen. Die Einführung eines „Basis-Qualitätsmanagements“ (ein auf landwirtschaftliche Betriebe zugeschnittenes Qualitätssicherungs- und Kontrollsystems, vgl. hierzu z.B. <http://www.lkv-st.de>) wird ebenfalls als Ziel angesehen, das durch die Teilnahme am Projekt gefördert wird.

Die (offene) Frage „Welche Nachteile bringt Ihrem Betrieb die Teilnahme am Qualitätsprogramm?“ wurde in 15 Fällen mit „keine Nachteile“ beantwortet. Zwei der Befragten stellten einen erhöhten Zeit- und Arbeitsaufwand fest, ein Befragter machte erhöhte Produktionskosten geltend. Ein sehr ähnliches Bild ergab auch die sich anschließende, geschlossene Frage nach Konflikten mit den Zielen des Betriebes („Entstehen durch die Teilnahme am Qualitätsprogramm Konflikte mit anderen Zielen ihres Betriebes (z.B. angestrebte Verringerung des Verwaltungsaufwandes wird behindert)?“). Diese Frage wurde dreimal bejaht (entsprechend 11% der Antworten), in 21 Fällen wurde sie verneint (75%). Vier

der Befragten (14%) machten keine Angaben. Gerichtet an diejenigen, die einen Zielkonflikt erkennen konnten, lautete die nächste Frage „Wenn ja, welche Konflikte sind das?“. Angegeben wurde hier „Zuviel Bürokratie“ (zwei Nennungen) und „Mehr Zeitaufwand“ (eine Nennung). Damit unterschieden sich die Antworten nicht fundamental von den Erkenntnissen aus der Frage nach den Nachteilen der Teilnahme am Projekt. Echte Zielkonflikte können hier aufgrund der knappen Antworten nicht erkannt werden. Es kann vermutet werden, dass die Frage nach Zielkonflikten aufgrund ihrer Komplexität besser in einem persönlichen Interview geklärt werden sollte. Die Erwähnung des als zu hoch empfundenen Dokumentationsaufwandes („Zuviel Bürokratie“) deckt sich mit im Projektverlauf gemachten Erfahrungen des Verfassers aus Gesprächen mit beteiligten Landwirten.

Hinsichtlich des Informationsflusses zwischen der Landwirtschaft und den ihr nachgelagerten Stufen wurde die folgende Frage gestellt: „Was kann aus Ihrer Sicht diesbezüglich [bei der Informationsweitergabe zwischen den beteiligten Partnern; Anm. des Verfassers] verbessert werden?“. Folgende Antworten wurden gegeben (Tabelle 4-7, Anzahl der Nennungen in Klammern):

Tabelle 4-7: Möglichkeiten zur Verbesserung der Informationsweitergabe

Quelle: eigene Darstellung

„Was kann bei der Informationsweitergabe zwischen den beteiligten Partnern verbessert werden?“ (offene Frage)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modifizierungen müssen zügiger übermittelt werden (1) ▪ Informationsweitergabe an Außendienst des Schlachtunternehmens (1) ▪ Quartalsweise Auswertungen über Liefermengen und -qualitäten, horizontaler Betriebsvergleich aller Programm-Teilnehmer (1)

Trotz der Bemühungen, im Rahmen des eingesetzten Informations- und Managementsystems eine schnelle Informationsweitergabe zu gewährleisten, wurde von einem Befragten hier noch ein Defizit gesehen. Die Informationsweitergabe an den Außendienst des Schlachtunternehmens gab ebenfalls zu einer Beanstandung Anlass. Eine Weiterentwicklungsmöglichkeit zeigte die Anregung von Auswertungen und horizontalen Betriebsvergleichen auf.

Die Frage „Welche Möglichkeiten sehen Sie das Qualitätsprogramm zu verbessern bzw. weiterzuentwickeln?“ erbrachte wertvolle Hinweise (Tabelle 4-8, Anzahl der Nennungen in Klammern).

Tabelle 4-8: Verbesserungsmöglichkeiten des Programms

Quelle: eigene Darstellung

„Welche Möglichkeiten sehen Sie, das Qualitätsprogramm zu verbessern bzw. weiterzuentwickeln?“ (offene Frage)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualität noch besser vergüten (1) ▪ Höherer finanzieller Erlös (1) ▪ Stabilisierung der Kuhpreise (1) ▪ Durchschnittliche Preisbildung für die teilnehmenden Betriebe (1) ▪ Generelle Kopplung mit QS (1)

Der Ruf nach besseren Preisen ist kein auf dieses Projekt beschränktes Phänomen und soll hier nicht weiter diskutiert werden. Wertvoll sind die angeregten Fortentwicklungsmöglichkeiten „Stabilisierung der Kuhpreise“ und „Durchschnittliche Preisbildung für die teilnehmenden Betriebe“. Interessant ist, dass hier ein Bedürfnis auf landwirtschaftlicher Seite zu bestehen scheint. Der Einsatz entsprechender Instrumente, z.B. gleitende Durchschnittspreise oder Preiskorridore, sollte erwogen werden. Die damit verbundene Ergebnisstabilisierung für die landwirtschaftlichen Betriebe könnte – aus obigen Aussagen zu schließen – als Anreiz für die Teilnahme an derartigen Programmen dienen.

4.4.2 Bewertung des Projektes aus Sicht der Industriepartner und Dienstleister

Neben der moderierten Gesprächsrunde wurden zur Auswertung des Projektverlaufs und der Projektergebnisse vom Verfasser der vorliegenden Arbeit individuelle Review-Gespräche auf Grundlage eines einheitlichen Gesprächsleitfadens geführt (teilstandardisierte Interviews). Befragt wurden sechs Personen aus Führungs- und operativer Ebene der in das Projekt eingebundenen Unternehmen (ausgenommen der landwirtschaftlichen Betriebe). Der zugrundeliegende Gesprächsleitfaden ist in Anhang III wiedergegeben. Die Gespräche waren in drei Bereiche gegliedert:

1. Allgemeine Bewertung des Projektes hinsichtlich des Ablaufs, der Mitarbeiter und der Ergebnisse (Gesprächseinstieg)
2. Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten (Projektebene)
3. Gewonnene Erkenntnisse und Erfahrungen (Abstraktionsebene)

Die Ergebnisse der Gespräche zu Punkt 1 und 2 sowie die Ergebnisse der moderierten Gesprächsrunde sind nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben. Sie beziehen sich unmittelbar auf das umgesetzte Konzept und können ggf. für seine weitere Verbesserung verwendet werden. Die Ergebnisse zu Punkt 3 sind grundsätzlicherer Art und können für künftige Projekte ähnlicher Natur herangezogen werden. Sie werden in Abschnitt 4.4.3 besprochen.

Allgemeine Bewertung des Projektes

Insgesamt zogen die interviewten Projektteilnehmer ein positives Fazit hinsichtlich Ablauf und Ergebnisse des Projektes sowie der Zusammenarbeit der beteiligten Personen. Der Ablauf des Projektes wurde aber als nicht optimal bewertet. Die anfängliche Einschätzung aus der Phase der Projektdefinition, dass eine rasche Umsetzung des Vorhabens aufgrund von Erfahrungen mit bereits bestehenden Qualitätsprogrammen möglich sei, erwies sich als trügerisch. Diese Fehleinschätzung führte zum Verzicht auf eine stärkere, formalisierte Planung und Organisation des Projektes im Sinne der in Kapitel 3 vorgestellten Prinzipien des Projektmanagements. Die fehlende Detailplanung (Teilaufgaben, Arbeitspakete) zu Beginn des Projektes führte wiederum zu einer systematischen Unterschätzung der tatsächlich zu erbringenden Leistungen.

Die Zusammenarbeit der am Projekt beteiligten Personen wurde durchweg als gut empfunden. Das Fehlen eines Projektleiters, bedingt durch die rein partnerschaftlich angelegte Organisation des Projektes, wurde ex post als nicht vorteilhaft angesehen. Das partnerschaftliche Verhältnis der agierenden Personen untereinander konnte aber zu einem Teil den Mangel an aufbauorganisatorischen Strukturen und klaren hierarchischen Koordinationsmechanismen kompensieren. Hinsichtlich der Ergebnisse des Projektes herrschte größtenteils Einigkeit in deren positiver Bewertung. Die gesetzten Sachziele wurden als erreicht angesehen, alle Beteiligten erkannten einen deutlichen Gewinn an Erfahrungswerten. Bemängelt wurden wiederkehrende Inkonsistenzen im elektronischen Informations- und

Managementsystem. Auch die zum Zeitpunkt der Befragung nicht in vollem Umfang erreichten Mengenziele sowie die teilweise deutliche Überschreitung der Zeitziele (Meilensteine) wurden als nicht zufriedenstellend angesehen.

Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten

Befragt wurden die Projektteilnehmer nach den Schwachstellen im Projekt sowie den korrespondierenden Verbesserungsmöglichkeiten. Die nachfolgenden Tabellen geben die erkannten Schwachstellen im Bereich der Projektziele, der Zusammenarbeit mit Projektpartnern und dem Projektmanagement wieder. Unter „Schwachstellen“ sind tatsächlich im Projektverlauf aufgetretene Probleme oder theoretisch erkannte Gefahren zu verstehen.

Bei Beschaffenheit und Umsetzung der Projektziele, d.h. den Sach-, Qualitäts-, Termin und Mengenzielen, konnten die in Tabelle 4-9 dargestellten Schwachstellen und diesbezügliche Verbesserungsmöglichkeiten festgehalten werden.

Bemängelt wurde in den Review-Gesprächen die ungenügende „Trennschärfe“ des Bewertungsschemas. Bei Inaugenscheinnahme bereits auditierten landwirtschaftlicher Betriebe war kritisiert worden, dass zwischen einem Betrieb der Stufe I und der Stufe II auch für fachlich erfahrene Personen kein Unterschied erkennbar war, der auf eine unterschiedliche Einstufung schließen ließe. Dies wurde als ein Resultat des in der Checkliste angewandten Bewertungsschemas angesehen (s.o.), das bei der Bewertung einzelner Kriterien keine differenzierte Abstufung zulässt. Auch das Schema zur Ermittlung der Stufe des Betriebes leistet diesem Effekt Vorschub: Ist ein Betrieb mit einer Nein-Antwort (bei der Prüfung von rund 100 Kriterien) noch der Stufe I zuzuordnen, fällt ein Betrieb mit zwei Nein-Antworten bereits in die Stufe II. Festgestellt wurde daher die Notwendigkeit der Überarbeitung und Verfeinerung des Bewertungsschemas für die Einzelkriterien als auch (als Folge daraus) der gesamten Checkliste (= Einstufung des Betriebes).

Tabelle 4-9: Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten bei Beschaffenheit und Umsetzung der Projektziele

Quelle: eigene Darstellung

Projektziele	
Schwachstellen	Verbesserungsmöglichkeiten
Ungenügende „Trennschärfe“ des Bewertungsschemas	Überarbeitung des Bewertungsschemas
Heterogenität der Vorgehensweise beim Audit	Verbesserte Schulung der Auditoren, Erstellung eines Auditleitfadens
Mangelnde Vorbereitung der landw. Betriebe auf das Audit	Vorbereitung durch Außendienst des Schlachtunternehmens
Erscheinungsbild des landw. Betriebes aus Auditprotokoll nicht ersichtlich	Einführung eines Kriteriums „Äußerliches Erscheinungsbild des Betriebes“
Stammdatenbasis ungenügend, Platzierung in der Checkliste ungünstig	Erweiterung und formale Verbesserung der Stammdatenerfassung
Keine direkte Kontrolle der Einhaltung von Wartefristen nach Medikamentengabe	Überprüfung der Einhaltung der Wartefristen beim Audit (Stichprobe)
Mängel im Informations- und Managementsystem	Exakte Definition der Systemanforderungen durch Fachanwender und Systementwickler
Schwierigkeiten im Umgang mit dem Informations- und Managementsystem	Schulung, verbesserte Systemdokumentation, Einrichtung online-Forum

Dabei ist aber zu beachten, dass viele der anhand der Checkliste abgeprüften Kriterien auf eine „saubere Aktenlage“, z.B. ordnungsgemäß geführtes Bestandsregister, Bezug nehmen. Die Bewertung eines Betriebes kann also auch in nicht unmittelbar erkennbaren Mängeln begründet liegen.

Interessant ist, dass der ursprünglich erwünschte Effekt der Vereinfachung und Präzisierung der Kriterien-Bewertung durch das gewählte Ja-Nein-Schema nicht eintrat, vielmehr das Gegenteil. Durch die Entscheidungsfrage, ob ein Kriterium nun erfüllt ist oder nicht, waren die Auditoren fortlaufend schwierigen Abwägungsfragen ausgesetzt. Eine personenabhängige Ergebnisbeeinflussung bei der Entscheidung „Ja oder Nein“ kann daher vermutet werden. Ein vierstufiges

Schema zur Bewertung der Einzelkriterien (z.B. „kein Mangel / leichter Mangel / noch abstellbarer Mangel / schwerer Mangel) wurde von befragten Personen empfohlen.

Hinsichtlich der Intensität und Methodik der Prüfung einzelner Kriterien konnten zwischen den Auditoren Unterschiede festgestellt werden. Eine verbesserte, fortlaufende Schulung der Auditoren, wie und in welchem Umfang einzelne Kriterien zu prüfen sind, wurde vorgeschlagen (sog. Alignment Days). Die Erstellung eines Auditleitfadens, der die empfohlene Vorgehensweise beim Audit erläutert, wurde für sinnvoll erachtet, auch von den Prüfern selbst.

Wiederholt war festgestellt worden, dass die landwirtschaftlichen Betriebe auf die Audits nur unzureichend vorbereitet waren. Jedem Betrieb waren zwar im Vorfeld des Audits die relevanten Unterlagen übergeben worden (vgl. Abschnitt 4.3.1), jedoch war oft die Vorbereitungszeit für den Betrieb zu knapp und/oder der Auditablauf war unklar. Angeregt wurde eine bessere Vorbereitung der landwirtschaftlichen Betriebe in Form eines Vorgesprächs mit einem Außendienstmitarbeiter des Schlachtunternehmens.

Bei Besichtigung von bereits auditierten landwirtschaftlichen Betrieben wurde deutlich, dass das Auditprotokoll keine Auskunft über das äußere Erscheinungsbild des Betriebes gibt. Als Verbesserungsmaßnahme wurde die Einführung eines Kriteriums „Äußerliches Erscheinungsbild des Betriebes“ vorgeschlagen. Probleme wurden in der Subjektivität der Beurteilung dieses Kriteriums gesehen. Anhand einer Aufspaltung in Einzelmerkmale wurde versucht, die Beurteilung des Kriteriums zu objektivieren. Unbekannt war, ob und in welchem Maße das äußerliche Erscheinungsbild eines Betriebes mit der Sicherheit und Qualität der dort erzeugten Produkte korreliert. Die Bedeutung dieses Faktors resultiert aber nicht aus seiner möglichen Eignung als fachlich fundierter Indikator für Produktsicherheit und -qualität. Vielmehr stand im Vordergrund, dass auch ein fachfremder Verbraucher mit urban geprägter Vorstellungswelt einen dieser spezifischen Supply Chain zugehörigen landwirtschaftlichen Betrieb als vertrauenswürdig einstufen sollte.

Im Verlauf des Projektes war das Bedürfnis entstanden, noch mehr Informationen über die landwirtschaftlichen Betriebe als die bereits im Zuge des Audits beschafften, zu erheben. Dazu zählen insbesondere solche Daten, die sich auf ein Merkmal beziehen, das evtl. in Zukunft Bestandteil eines erweiterten Anforderungskataloges an die landwirtschaftliche Produktion (in diesem Fall eines erweiterten „Handbuch Rind“) sein könnte. Durch die Verfügbarkeit derartiger Daten könnte im Vorfeld der Einführung einer bestimmten Anforderung (z.B. obligatorische Laufstallhaltung, erhöhte Mindestfläche pro Tier) abgeschätzt werden, wieviele Betriebe zu deren Erfüllung im Stande sind und welche Anlieferungsmenge auf diese Betriebe entfällt.

Es wurde auch deutlich, dass die Erfassung solcher Daten – soweit sie praktiziert worden war – in den Checklisten formal deutlicher von den bewertungsrelevanten Kriterien getrennt werden muss, da es ansonsten zu Verwirrungen bei den auditierenden Personen kommen kann.

Als Schwachstelle erkannt wurde die ungenügende direkte Kontrolle darüber, ob die nach einer Medikamentenverabreichung geltenden Wartezeiten auch eingehalten werden. Derzeit erfolgt die Kontrolle indirekt über die Ziehung und Analyse von Stichproben im Schlachtbetrieb im Rahmen des „Nationalen Rückstandskontrollplans“ (vgl. HONIKEL, 1998, S. 512ff.). Als ergänzende Maßnahme wurde die Überprüfung der Einhaltung der Wartefristen anhand einer Einsichtnahme in das rechtlich vorgeschriebene „Bestandsbuch über die Anwendung von Arzneimitteln“ (vgl. BMVEL, 2003, o.S.) beim Betriebsaudit vorgeschlagen.

Beanstandet wurden die immer wieder aufgetretenen Mängel im Informations- und Managementsystem. Das gelegentliche Fehlen von Informationen oder nicht sachgerechte Auswertungen konnten meist auf eine ungenügende Spezifikation der Anforderungen zurückgeführt werden. Zukünftig ist auf die frühzeitige Erarbeitung exakter Spezifikationen durch Fachanwender, DV-Verantwortliche des Schlacht- und Verarbeitungsunternehmens sowie des DV-Dienstleisters unter Verwendung geeigneter Modellierungsmethoden zu achten. Dieser Punkt findet weiter unten noch einmal Beachtung.

Auch im Umgang mit dem Informations- und Managementsystem traten bei den Fachanwendern Schwierigkeiten auf. Nach einem Release-Wechsel der Internet-Benutzeroberfläche waren zwar Fortschritte zu verzeichnen, es traten jedoch weiterhin Schwierigkeiten auf. Als Verbesserungsmaßnahme wurde ein online-Forum eingerichtet, in dem Nutzer sich mit Fragen und Problemen an die Mitarbeiter des DV-Dienstleisters wenden können. Gestellte Fragen sowie die entsprechenden Antworten können von allen Nutzern des IMS eingesehen werden. Vorgeschlagen wurden getrennte Schulungen der verschiedenen Nutzergruppen (Landwirte, Auditoren, Mitarbeiter der Industrieunternehmen) sowie eine verbesserte Dokumentation des Systems für die Nutzer.

Die zu Tage getretenen Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich der Zusammenarbeit der Projektpartner und im Bereich des Projektmanagements sind nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben, da sich beide Bereiche stark überlappen (Tabelle 4-10).

Tabelle 4-10: Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich der Zusammenarbeit der Projektpartner und im Bereich des Projektmanagements

Quelle: eigene Darstellung

Projektpartner & Projektmanagement	
Schwachstellen	Verbesserungsmöglichkeiten
Verzicht auf detaillierte Planung aufgrund von Zeitmangel und Knappheit personeller Ressourcen	Zuweisung ausreichender Ressourcen, stärkere Delegation auf Fachebene
Ungenügende Zielkontrolle	Detailliertere Planung und Zieldefinition, Definition Berichtswesen
Mängel bei Informationsverteilung	Verbesserte Definition der Berichts- und Informationswege, Projektdatenbank
Unklarheiten bei Kompetenz- und Zuständigkeitsverteilung	Festlegung Aufbauorganisation, Erfassung und Modellierung der Schlüsselprozesse

Der Verzicht auf eine detaillierte Planung der Arbeitspakete anhand eines Projektstrukturplanes wurde in den Review-Gesprächen als wesentlicher Schwachpunkt der Projektorganisation angesehen. Hinzu kam eine zu oberflächliche und zu wenig formalisierte Planung (Prozess- und Datenmodellierung!) der Anforderungen an das Informations- und Managementsystem. Letzteres rührte zum Teil daher, dass der Verarbeiter mit

den Möglichkeiten eines solchen Systems generell und dem im Projekt implementierten im besonderen zu Beginn des Vorhabens nicht vertraut war.

Als Hauptgrund für dieses Versäumnis wurde aber die nicht ausreichende Zuweisung personeller Ressourcen sowie die mangelnde Delegation von Planungsaufgaben auf die Fachebene angesehen. Einerseits bewältigten die Mitarbeiter des Projektes, sowohl im Kern- als auch im erweiterten Projektteam, die Projektaufgaben neben dem von ihnen zu betreuenden Tagesgeschäft, wodurch Projektaufgaben oft nicht in der notwendigen Intensität bearbeitet werden konnten. Andererseits waren Planungsaufgaben von der für die ursprüngliche Projektdefinition verantwortlichen Führungsebenen nicht in ausreichendem Maße an die ausführenden Fachebenen delegiert worden.

Bemängelt wurde die ungenügende Zielkontrolle im Hinblick auf Sach-, Mengen- und Zeitziele. Festgestellt wurde, dass (als Ergebnis des Verzichts auf eine detaillierte Projektplanung) das Kontroll- und Berichtswesen anfangs mangelhaft war. Die im Verlauf des Projektes verbesserte Arbeitspaketplanung und die zusätzlich eingeführten Statusberichte verbesserten die Kontrollmöglichkeiten deutlich. Eine stärkere, formalisierte Kontrolle der quantifizierbaren Ziele (z.B. der Mengenziele) wäre nach Meinung der Befragten notwendig gewesen.

Auch die Verteilung der angesprochenen Berichtsdokumente sowie weiterer, für die Projektarbeit notwendiger Dokumente, wurde als verbesserungswürdig angesehen. Eine klarere Definition der Berichts- und Informationsverteilungswege wurde angemahnt. Die zu Anfang des Projektes erwogene, aber nicht implementierte Projektdatenbank erschien in der ex post Betrachtung sinnvoll.

Verbesserungsmöglichkeiten wurden auch bei der Aufbauorganisation des Projektes erkannt. Bedingt durch den kooperativen Charakter des Projektes und die Abwesenheit eines weisungsbefugten Projektleiters kam es zu Unklarheiten und Inkonsistenzen bei der Abstimmung mit den externen Dienstleistern. So trat das Schlachtunternehmen den Dienstleistern gegenüber als Auftraggeber auf, in einigen Projektsituationen konnte jedoch nur das Verarbeitungsunternehmen diesen klare Handlungsanweisungen geben.

Anfängliche Unklarheiten hinsichtlich der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten innerhalb der Prozesse des umgesetzten Konzepts konnten nach Ansicht der Befragten durch die Modellierung der Schlüsselprozesse behoben werden. Die im Verlauf des Projektes eingeführte Prozessmodellierung auf Grundlage des Modelltyps der Ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK) wurde in diesem Zusammenhang als vorteilhaft beurteilt.

4.4.3 Lessons learned: Fachliche und methodische Erkenntnisse

Unter dem Stichwort „Lessons learned“ wurden die Gesprächspartner in den Review-Gesprächen zu ihren aus dem Projekt gewonnenen fachlichen und methodischen Erkenntnissen befragt. Dabei ging es – im Gegensatz zu den oben genannten konkreten Verbesserungsmöglichkeiten für das beschriebene Einzelprojekt – um *generalisierte Aspekte*, die bei der Durchführung ähnlich gelagerter Projekte in der Zukunft beachtet werden sollten. Die Gesprächspartner waren aufgefordert, anhand von Themengebieten und Stichworten (z.B. „Einsatz von IMS: benötigte/sinnvolle Daten“) ihre Vorstellungen zur „best practice“ eines Supply Chain Projektes in der Fleischwirtschaft darzulegen. Die folgenden Erkenntnisse wurden angeführt.

Intensive Einzelaudits landwirtschaftlicher Betriebe, sowohl als Erst- als auch als Folgeaudits, können als ein adäquates Mittel zur Gewährleistung von Produktsicherheit und -qualität in Fleischproduktionsketten angesehen werden. Objektivität und Neutralität des Audits sollten durch Beauftragung eines unabhängigen Prüfinstitutes gewährleistet werden. Mitarbeiter des Schlachtbetriebes können den landwirtschaftlichen Betrieb bei der Vorbereitung auf das Audit sinnvoll unterstützen (Vorbereitung der Dokumentation, Gestaltungshinweise für zu erstellende Prozesspläne). Die Begutachtung der Auditdurchführung durch den Auftraggeber (z.B. Schlacht-, Verarbeitungs-, oder Handelsbetrieb) in Form von Witness-Audits wird empfohlen. Bei größeren Vorhaben (große Anzahl Prüfer) sind jedoch nur Stichproben als realistisch anzunehmen¹⁰. Eine offizielle Akkreditierung des Prüfinstitutes kann nach Meinung der Gesprächspartner nicht als Ersatz angesehen werden.

¹⁰ Im vorgestellten Projekt waren sechs *Prüfer* (aus drei Prüfinstituten) bei ihrem ersten Audit für das Projekt von einem Mitarbeiter des Verarbeitungsbetriebes begleitet worden. Das QS-System

Um eine möglichst hohe Übereinstimmung der Auditdurchführung mit den Vorstellungen des Auftraggebers zu gewährleisten, sind Auditorenschulungen durch den Auftraggeber bzw. Programm- oder Projektträger durchzuführen. Verfahren für die Prüfung der vom Auftraggeber spezifizierten Kriterien sind von diesem vorzugsweise in einem Auditorenhandbuch/Prüfleitfaden zu dokumentieren. Dies empfiehlt sich auch, um eine einheitliche Durchführung der Audits zu sichern und damit die Vergleichbarkeit der Ergebnisse untereinander zu gewährleisten.

Die Audits sollten nicht nur als Prüfung/Bewertung der Eignung eines landwirtschaftlichen Betriebes für eine spezifische Supply Chain angesehen werden. Vielmehr sollten sie als Möglichkeit gesehen werden, auf möglichst breiter Basis Informationen über den Lieferanten zu beschaffen. Geprüft werden sollten daher nicht nur solche Kriterien, die über Zulassung oder Nichtzulassung entscheiden. Empfohlen wird, auch solche Daten zu erfassen, die erst in Zukunft Bestandteil eines Anforderungsprofils werden könnten (s.o.). So könnte im Vorfeld einer Verschärfung der Anforderungen der zu erwartende Effekt auf die Liefermenge genauer quantifiziert werden. Darüber hinaus würden solche Daten dem Vermarkter ermöglichen, bei Nachfragen oder zu Marketingzwecken genaue Angaben zu machen, welche prozentualen Anteile seiner landwirtschaftlichen Lieferantenbasis spezifische Produktionsmethoden, -techniken oder -mittel anwenden (z.B. Laufstallhaltung mit Weidegang, Einsatz spezifischer Futterkomponenten). Werden Risiken entdeckt, die mit dem Einsatz eines solchen Faktors zusammenhängen, wäre eine gezielte Ansprache der betroffenen Betriebe und ggf. ein systematischer Ausschluss von Risikofaktoren möglich. Darüber hinaus sollten solche Daten erhoben werden, die beim Schlachthof zu einer besseren Planung der Anlieferungsmengen und -potentiale seines Lieferantenstamms beitragen können (Produktionszyklen, Bestände, Remontierungsraten). Die Erhebung der Daten muss in diesem Fall durch die Bereitstellung geeigneter Auswertungsinstrumente in einem kettenübergreifenden Informations- und Managementsystem und/oder den proprietären DV-Systemen der Kettenmitglieder flankiert werden.

Der Gestaltung der Auswertungs- und Abfragemöglichkeiten innerhalb eines IMS sollte eine genaue Analyse der Informationsbedürfnisse der Fachanwender in den auf das System zugreifenden Organisationseinheiten vorausgehen. Es wird als zweckmäßig angesehen, eine solche Analyse anhand von Prozessmodellen durchzuführen, die eine Datensicht beinhalten (z.B. EPK). Die Prozessmodelle spiegeln die Arbeitsabläufe der Mitarbeiter wider. Sofern den Nutzern des IMS Möglichkeiten zur Selbstgestaltung der Abfragen eingeräumt werden sollen, ist auf einen ausgewogenen Kompromiss zwischen Funktionalitätsgewinn für den einzelnen Nutzer und Arbeitsgeschwindigkeit des Systems zu achten. Auch ist zu beachten, dass die technische Unterstützung der Nutzer durch eine zu starke Individualisierung erschwert werden kann.

Der Aufbau eines vertrauensvollen Verhältnisses zwischen den Geschäftspartnern in der Produktionskette erscheint von zentraler Bedeutung für den Erfolg eines Supply Chain Management Projektes. Durch die Offenlegung und Weitergabe von Produkt- und Prozessdaten werden auch Fehler und Mängel für die Partner in der Supply Chain leichter erkennbar. Wenn Fehler auftreten, sollten Lieferant und Kunde gemeinsam an einer Verbesserung des zugrundeliegenden Prozesses arbeiten. Die vertragliche Vereinbarung von Sanktionsmaßnahmen wird bei kleineren Projekten als nicht zielführend, da einem konstruktiven Vertrauensverhältnis abträglich, angesehen¹¹. Notwendig ist nach Meinung der Befragten die Bereitschaft zur partnerschaftlichen Problembewältigung, die auch ein offenes Ansprechen von Fehlern beinhaltet und erlaubt. Wenn monetäre Anreize für die plangemäße Erreichung vereinbarter Ziele gesetzt werden sollen, sollte dies mit Hilfe positiver Anreizmechanismen (Prämien, Boni) erfolgen.

¹¹ Diese Einschätzung der Befragten deckt sich mit der Aussage von CORSTEN/GÖSSINGER (2001, S. 40f.), derzufolge „...ein Akteur, der im Rahmen einer Interaktion auf Vertrauen aufbaut, auf Sanktionsmaßnahmen verzichtet“. BUSCH/DANGELMAIER (2002, S. 17) hingegen sehen Sanktionsmechanismen als geeignete Koordinationsinstrumente in heterarchisch koordinierten Supply Chains. Zu beachten ist, dass sowohl bei Macht als auch bei Vertrauen als Handlungskordinationsmechanismen latente Sanktionsandrohungen bestehen (CORSTEN/GÖSSINGER, 2001, S. 40). Im Hinblick auf die Praxis ist anzumerken, dass der Verlust eines großen Auftrages für einen kleineren Lieferanten (latente) Sanktion genug sein kann.

Trotz der mittelständisch geprägten Strukturen in der (deutschen) Fleischwirtschaft und der sich daraus ergebenden knappen Verfügbarkeit von Mitarbeiterkapazitäten und spezifischem Projektmanagement-Know-how erscheint die Installation einer formalen Projektaufbau- und -ablauforganisation (vg. hierzu Abschnitt 3.2) bei Durchführung eines Supply Chain Projektes dringend geboten. Besondere Bedeutung kommt der Einsetzung eines Projektleiters zu. In hierarchisch koordinierten Supply Chains (Zielvorgabe durch das fokale Unternehmen der spezifischen SC) wird ein Mitarbeiter des Endkunden als Projektleiter bevorzugt. In heterarchisch koordinierten Supply Chains (Zielvorgabe durch Konsensbildung der beteiligten Partner) erscheint die Einsetzung eines externen Projektleiters sinnvoll. In diesem Fall wird der Projektmanagement-Qualifikation dieser Person Vorrang vor der fachlichen Expertise eingeräumt, auch unter den komplexen Bedingungen eines SCM-Projektes in der Fleischwirtschaft. Gleichzeitig ist aber auf eine frühzeitige Delegation der Projektaufgaben auf die Fachebenen zu achten. Bei Implementierung eines IMS sollten die DV-Spezialisten aus den beteiligten Unternehmen von Anfang an einbezogen werden (Definition der Schnittstellen, Datensicherheit). Ein „Hängenbleiben“ des Projektes auf der Führungsebene – auch wenn dadurch dessen besondere Relevanz ausgedrückt werden soll – ist zu vermeiden.

In Zusammenhang mit der Festlegung der Aufbau- und Ablaufstruktur des Projektes sollte auch dem Informationsmanagement besondere Beachtung geschenkt werden. Bedingt durch die räumliche Verteilung und ggf. große Anzahl der beteiligten Personen (besonders in der Durchführungsphase: landwirtschaftliche Betriebe) sind Lösungen für die Bereitstellung und Verteilung von Informationen zu suchen, die jedem jederzeit Zugriff auf alle relevanten Dokumente erlauben, alle Beteiligten auf einem einheitlichen Informationsstand halten und eine kontinuierliche Aktualisierung der Dokumente erlauben. Für die Kommunikation der Teammitglieder untereinander sind Kommunikations- und Berichtswege zu suchen, die den gegenseitigen Vertrauensaufbau befördern, zugleich aber auch die zeitliche Belastung (durch Reisetätigkeit, Projektmeetings etc.) der Akteure minimieren.

Die oben erläuterten „Lessons learned“ sind nachfolgend noch einmal als Handlungsempfehlungen für die Implementierung eines SCM-Konzepts in der fleischerzeugenden Kette zusammengefasst.

- Die Auditierung landwirtschaftlicher Betriebe ist als Mittel zur Gewährleistung der Produktsicherheit und -qualität zu empfehlen; Witness-Audits, Auditorenschulungen und Auditleitfäden erscheinen sinnvoll.
- Das Betriebsaudit sollte als Gelegenheit zur umfassenden Informationsbeschaffung verstanden werden und nicht nur auf die Abprüfung der Einhaltung eines spezifischen Standards beschränkt sein.
- Bei Implementierung eines Informations- und Managementsystems sollten dessen Inhalte anhand der Analyse von Prozessmodellen definiert und ggf. personalisiert werden.
- Basis für die erfolgreiche Durchführung eines SCM-Projektes ist ein vertrauensvolles Verhältnis der Projektpartner. Die vertragliche Definition von Konventionalstrafen kann kontraproduktiv wirken.
- Die Implementierung eines formalen Projektmanagements sowie die Einsetzung eines Projektleiters entsprechend der Koordinationsform der zugrundeliegenden Supply Chain ist von zentraler Bedeutung für den Projekterfolg.
- Das Informationsmanagement im Projekt ist frühzeitig zu definieren und der Komplexität eines standort- und unternehmensübergreifenden Vorhabens entsprechend zu gestalten.

4.5 Exkurs: QS – Konvergenz oder Koexistenz?

Im Verlaufe des Jahres 2001 wurde als Reaktion auf die vorangegangene BSE-Krise das Qualitätssicherungs- und Kontrollkonzept der späteren QS GmbH entwickelt (vgl. Abschnitt 4.1.1). Als bundesweites System ausgelegt, deckt es sich mit den ursprünglichen Vorstellungen des Verarbeiters, einen flächendeckenden Standard für die landwirtschaftliche Tierproduktion in seinem gesamten bundesdeutschen Beschaffungsgebiet einzuführen.

Das dargestellte Projekt hingegen war von Anfang an als Pilotvorhaben ausgelegt worden, was sich in der Dimensionierung der Mengenziele und der Beschränkung

auf einen Partner aus der Schlacht- und Zerlegungsstufe widerspiegelt. Im Hinblick auf eine mögliche Ausweitung der umgesetzten Anforderungen und Instrumente auf eine größere Lieferantenbasis wurde die Entwicklung des QS-Systems daher beobachtet. Eine eventuelle spätere Konvergenz wurde bei der Konzipierung von Projektbestandteilen (z.B. bei der Festlegung der Bewertungsstufen für die landwirtschaftlichen Betriebe) bereits berücksichtigt.

In einer eventuellen Konvergenz mit dem QS-System wurden folgende Vorteile gesehen:

1. Bei einem Erfolg des QS-Konzepts würde die deutschlandweite Basis landwirtschaftlicher Lieferbetriebe auch dem Verarbeiter zur Verfügung stehen und damit eine erhebliche Mengenausweitung der standardgemäß produzierten Schlachttiere ermöglichen.
2. Die Kosten des Programmanagements könnten durch eine Mitinanspruchnahme der QS-Infrastruktur (Audits, Datenbank, Programmverwaltung) gesenkt werden.
3. Die Belastung der landwirtschaftlichen Betriebe würde reduziert (einheitliche Ansprechpartner, keine Doppelaudits).

Zur Prüfung der inhaltlichen, d.h. anforderungsbezogenen Machbarkeit einer solchen Konvergenz wurde vom Verarbeiter ein umfassender Vergleich seines Anforderungskatalogs („Handbuch Rind“) und seiner Audit-Checkliste mit denen des QS-Konzepts durchgeführt. Dabei wurden folgende wesentliche Unterschiede bei den Anforderungen an die landwirtschaftliche Produktion festgestellt (Tabelle 4-11):

Tabelle 4-11: Vergleich der inhaltlichen Anforderungen des Pilotprojektes mit QS

Quelle: eigene Darstellung

Kriterium	Pilotprojekt	QS
Zulassung der landwirtschaftlichen Betriebe	Zulassung des Einzelbetriebes nach positivem Erstaudit durch unabhängige Prüfinstitution	Zulassung einer Bündelergruppe ¹² nach positiver Erstabnahme einer 10%-Stichprobe; Erstabnahme der restlichen Betriebe innerhalb eines Jahres
Kontrollintervalle	Von der Erstabnahme bis zur erneuten Kontrolle max. 18 Monate	Abgestuft je nach Bewertung des Betriebes: I: innerhalb von 3 Jahren II: innerhalb von 2 Jahren III: einmal jährlich
Qualifikation des Tierhalters	Ausbildung, Sachkundenachweis	---
Einsatz antibiotisch wirksamer Leistungsförderer	Generelles Verbot	Verzicht für Masttiere
Klärschlamm	Ausbringungsverbot	---
Informationsaustausch	Einzeltierbezogene Informationen im IMS verfügbar	---

Die genannten, über die von QS hinausgehenden Anforderungen des Verarbeiters werden dementsprechend auch in der QS-Checkliste für das Betriebsaudit nicht aufgeführt. Darüber hinaus weist die QS-Checkliste eine wesentlich geringere Granularität als die im Projekt verwendete auf. Die einzelnen Anforderungsbereiche werden in der im Projekt verwendeten Checkliste in deutlich mehr Einzelfragen aufgespalten.

Hinsichtlich der kettenübergreifenden Verfügbarkeit von produkt- und prozessbezogenen Informationen wurden große Diskrepanzen festgestellt, die

¹² Landwirtschaftliche Betriebe melden sich zur Teilnahme am QS-System bei einem *Bündeler*, z.B. einer Erzeugergemeinschaft, an. Der Bündeler meldet sich direkt bei der QS GmbH an. Die Gesamtheit der bei einem Bündeler angemeldeten landwirtschaftlichen Betriebe wird als *Bündelergruppe* bezeichnet.

nicht zuletzt auf dem Fehlen eines ähnlich umfangreichen Informations- und Managementsystems im QS-Konzept resultieren.

Aufgrund dieser Erkenntnisse wurde festgestellt, dass eine Konvergenz des Projektes mit dem QS-System nur möglich sei, wenn die oben genannten, über QS hinausgehenden Anforderungen und Systembausteine (z.B. die Funktionalitäten und Möglichkeiten des implementierten Informations- und Managementsystems) entweder

1. In das QS-Konzept übernommen werden oder
2. im Rahmen des QS-Systems bzw. auf diesem aufbauend zusätzlich umgesetzt bzw. geprüft werden.

Für eine vollständige Übernahme der Anforderungen des Verarbeiters in das QS-System war keine Umsetzungsperspektive erkennbar. Ein „Aufsatteln“ auf die Anforderungen des QS-Systems erschien praktikabler, das „Wie“ war aber unklar.

Aus dieser Erkenntnis wurde – abstrahiert vom konkreten Einzelfall des QS-Systems – abgeleitet, dass eine Fortentwicklung des beschriebenen SCM-Konzepts notwendig sei, wenn die aus der Inanspruchnahme bereits etablierter Programme resultierenden positiven Effekte (s.o.) genutzt werden sollen. Erkannt wurde die Herausforderung, ein Konzept zu entwerfen, welches eine flexible Ergänzung beliebiger Qualitätsprogramme erlaubt und damit das angestrebte Sicherheits- und Qualitätsniveau bei der beschafften Rohware sowie die nötige Informationstransparenz gewährleistet (dies gilt natürlich nur in dem Fall, dass die zur Verfügung stehenden Programme unter dem angestrebten Niveau liegen).

Ein derartiges Konzept müsste „Ergänzungsmodule“ (vgl. Abbildung 4-21) zur Verfügung stellen, die das jeweilige Qualitätsprogramm, Markenprogramm, etc., um die benötigten Elemente „anreichern“ und zu einem SCM-System im Sinne des jeweiligen Abnehmers ausbauen. Diese Module würden z.B. beinhalten:

- Prozess- und Produkthanforderungen, die zusätzlich erfüllt und auditiert werden müssen;
- Informations- und Kommunikationslösungen, die zusätzlich implementiert werden müssen.

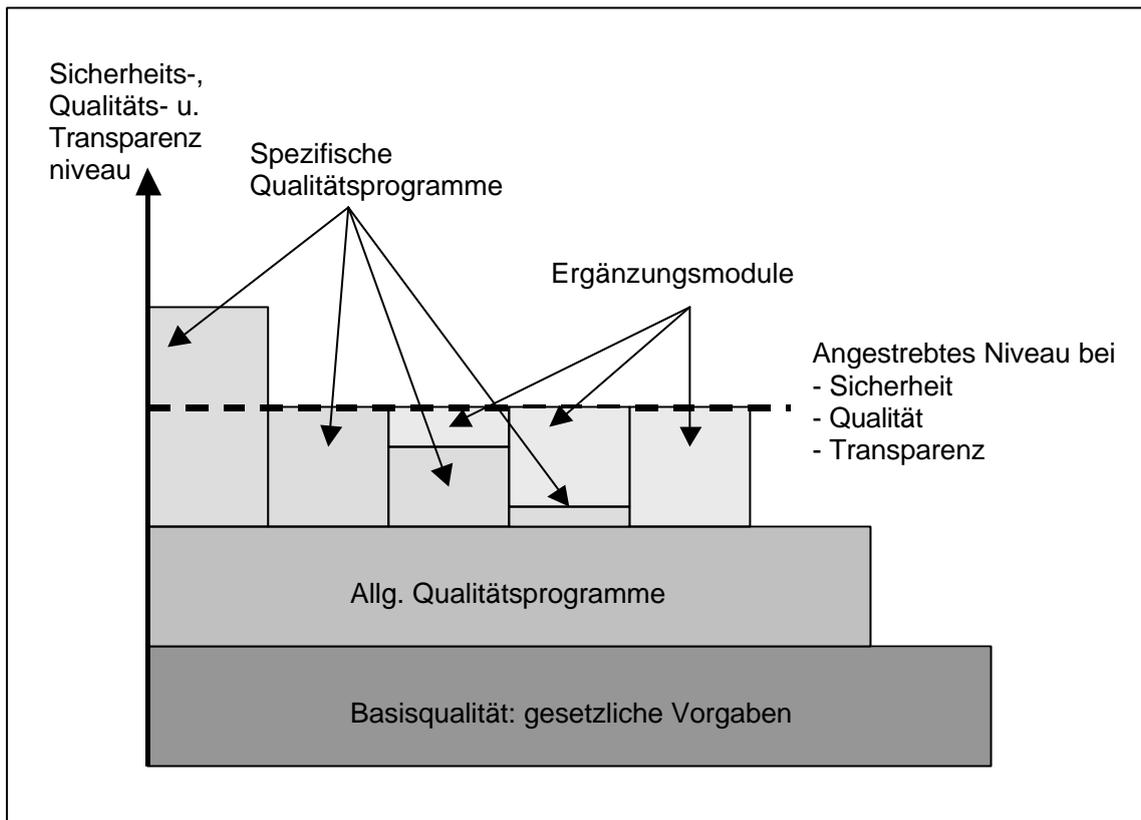


Abbildung 4-21: Modulare Ergänzung bestehender Qualitäts- und Markenprogramme (Schema)

Quelle: eigene Darstellung aufbauend auf SCHIEFER/HELBIG, 1995, S. 95

Diese Überlegungen sollen hier nicht weiter vertieft werden. Sie können als Anstoß für weitere theoretische Überlegungen gesehen werden, da sie sich an das grundlegende Problem der enormen Heterogenität von Qualitäts- und Markenprogrammen und deren fehlender Vergleich- und Integrierbarkeit wenden (vgl. hierzu z.B. FINK-KEßLER (2002, S. 43): die Autorin beziffert die Zahl der zur Jahreswende 2001/2002 in Deutschland existierenden Qualitätsprogramme für Fleisch auf 119).

5 Vorgehensmodell für Gestaltung und Implementierung eines SCM-Konzepts

In den folgenden Ausführungen werden die Erfahrungen aus dem im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Projekt sowie die Ergebnisse aus der theoretischen Analyse des SCM und des Projektmanagements zusammengeführt und zu einem Vorgehensmodell verdichtet. Ziel ist es, ein generisches Modell zu erstellen, anhand dessen vergleichbare Projekte in der Fleischwirtschaft strukturiert und Handlungsfelder determiniert werden können. Es sollen Gestaltungs- und Durchführungshinweise für die praktische Projektarbeit und inhaltliche Anregungen für SCM-Konzepte gegeben werden. Dazu werden ausgesuchte Methoden und Instrumente vorgestellt, die im beschriebenen Projekt zum Einsatz kamen oder deren Einsatz in vergleichbaren Situationen sinnvoll erscheint. Erfahrungen aus dem Projekt, die sich auf die inhaltliche Gestaltung eines SCM-Konzepts beziehen, werden aufgegriffen. Auf die Planung und Kontrolle der Projektkosten wird in diesem Vorgehensmodell nur am Rande eingegangen. Die sachlichen und methodischen Aspekte stehen im Vordergrund.

Eingebettet ist das Vorgehensmodell in ein vierstufiges Phasenmodell, bestehend aus:

- Projektdefinition
- Projektplanung
- Projektdurchführung und -kontrolle
- Projektabschluss

Damit soll die Notwendigkeit der strukturierten Herangehensweise an derartige Projekte betont und die Zuordnung von Instrumenten und Methoden zu den einzelnen Projektphasen erleichtert werden.

5.1 Projektdefinition

In den weiter oben vorgestellten Definitionen des Supply Chain Management ist deutlich geworden, dass die unternehmensübergreifende Planung, Steuerung und Kontrolle der gesamten Waren- und Informationsflüsse in

einer Versorgungskette Aufgabe des SCM ist. Im Rahmen der Definition eines SCM-Projektes ist daher auf die Sachziele im Bereich des Waren- und des Informationsflusses einzugehen. Der Finanzfluss ist nicht Gegenstand dieses Vorgehensmodells, da er in der Fallstudie nicht näher betrachtet wurde.

Ausgehend von den Erfahrungen des Projektes wird zudem die Festlegung einer klaren Aufbau- und Ablauforganisation im Rahmen der Projektdefinition empfohlen und erläutert.

5.1.1 Definition der Sachziele im Bereich des Waren- und Informationsflusses

Im oben beschriebenen Projekt waren die Kundenanforderungen im Bereich der warenbezogenen Sachziele klar vorgegeben und konnten unmittelbar als Pflichtenheft verwendet werden. Ist dies nicht der Fall, sollte im Rahmen der Projektdefinition ein Pflichtenheft erstellt werden, dass die Sach- bzw. Leistungsziele in eindeutiger und widerspruchsfreier Form dokumentiert. Wichtig ist, dass die definierten Sachziele überprüf- bzw. messbar sind, d.h. operationalisiert werden. Dabei sollte nicht zu sehr auf die Details eingegangen werden. Diese können im späteren Verlauf des Projektes spezifiziert werden. Einen Überblick, welche Zielbereiche im Pflichtenheft grob definiert werden sollten, gibt Tabelle 5-1.

Tabelle 5-1: Inhalte des Pflichtenhefts

Quelle: eigene Darstellung

Ware	Information
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Warenqualität ▪ Mengenziele ▪ Terminziele ▪ Kostenziele ▪ Sanktions- /Bonifikationsmechanismen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einzubindende Partner ▪ Nutzergruppen ▪ Informationsumfang ▪ Anzubindende Systeme ▪ Ggf. Funktionalitäten des IMS

Zumindest umrisshaft sollte die zu erzeugende Warenqualität bzw. deren spezifische Merkmale bereits in der Definitionsphase festgelegt werden. Eine detaillierte Spezifikation kann dann in der Durchführungsphase unter Zuhilfenahme von Methoden der Produktentwicklung ausgearbeitet werden. Die Festlegung von Mengen- und Terminzielen bildet die Basis für eine spätere Projektkontrolle durch Soll-Ist-Vergleiche. Aus dem gleichen Grund sind auch die Kostenziele des Projektes zu bestimmen. Zudem werden sich dadurch alle Projektpartner bereits in diesem frühen Stadium über die zu erwartenden Belastungen bewusst. Dazu gehören auch Produktpreise. Besonders bei großen und kritischen Projekten können Sanktionsmaßnahmen in Form von Konventionalstrafen für den Fall der Nichterbringung von Leistungen durch Projektpartner erwogen werden. Alternativ können auch positive Leistungsanreize gesetzt werden, z.B. in Form von Bonusregelungen. Nach den Erfahrungen aus der Fallstudie sind bei Projekten, die ein Vertrauensverhältnis erfordern und nur wenige Akteure umfassen, positive Leistungsanreize zu bevorzugen. Denkbar sind auch Mischformen.

In bezug auf den Informationsfluss ist zu definieren, welche Partner bzw. Supply Chain Stufen (z.B. Landwirte, Unternehmen, Verbraucher) einzubinden sind. Bei den einzubeziehenden Unternehmen ist zu klären, welche Nutzergruppen (Organisationseinheiten, z.B. Qualitätssicherung, Versand, Einkauf, Warenannahme) auf die Informationen zugreifen bzw. diese liefern sollen. Aus den Bedarfsprofilen dieser Nutzer können die zu übermittelnden Informationen zumindest teilweise abgeleitet werden. Zu klären ist, welche IT-Systeme in den Datenstrom eingebunden werden sollen. Dazu ist die Mitarbeit der entsprechenden Fachkräfte bereits in diesem Projektstadium erforderlich. Soll ein Informations- und Managementsystem im Rahmen des Projektes aufgebaut werden, sind dessen geplante Funktionalitäten zumindest grob zu umreißen. So ist z.B. festzulegen, ob das IMS lediglich als Informationsplattform genutzt werden oder auch Workflows unterstützen soll (z.B. Auditmanagement).

5.1.2 Definition der Aufbau- und Ablauforganisation

In Anbetracht der mittelständischen Strukturen in der (deutschen) Fleischwirtschaft und den nur begrenzt zur Verfügung stehenden materiellen wie

personellen Ressourcen muss bei der formalen und organisatorischen Gestaltung eines Projektes ein Mittelweg gefunden werden, der sowohl diese Restriktionen berücksichtigt als auch eine zielführende Projektarbeit ermöglicht. Empfohlen wird die Einrichtung einer Projekt-Aufbauorganisation mit den Komponenten

- Lenkungsausschuss,
- Projektleiter und
- Projektteam.

Bei einem interorganisational angelegten Supply Chain Projekt sollten dem Lenkungsausschuss Vertreter der beteiligten Unternehmen angehören. Sinnvoll erscheint, dass die Projekt-Auftraggeber aus den Führungsebenen der Unternehmen gleichzeitig die Positionen im Lenkungsausschuss einnehmen. Damit wird die Zahl der Gremien und beteiligten Personen begrenzt, die Informationswege werden verkürzt. Projektauftraggeber bzw. Lenkungsausschuss geben die Rahmenziele für das Projekt bezüglich Leistung, Kosten und Termine vor.

Auf einen Projektleiter mit entsprechenden Vollmachten und Kompetenzen sollte nicht verzichtet werden. Er ist durch den Lenkungsausschuss einzusetzen. In einer hierarchisch, d.h. durch das downstream-Unternehmen koordinierten, eventuell dominierten Supply Chain kann der Projektleiter aus diesem Unternehmen stammen. Dabei ist aber auf mögliche Ressentiments bei den upstream-Unternehmen zu achten („Aufzwingen“ des Projektleiters). Auch ist zu prüfen, ob ein mit entsprechender Projektmanagementkompetenz ausgestatteter Mitarbeiter zur Verfügung steht. Andernfalls wird zum Einsatz eines externen Projektleiters geraten. Dieser empfiehlt sich auch für heterarchisch koordinierte Supply Chains, da er glaubhaft eine neutrale Position einnehmen kann. Bei der Auswahl eines geeigneten Projektleiters sollte die Methodenkompetenz im Projektmanagement Vorrang vor der Sachkompetenz im Bereich Fleisch haben.

Das Projektteam ist aus Mitarbeitern der Fachabteilungen der beteiligten Unternehmen zu bilden. Es ist darauf zu achten, dass die eigentliche Projektarbeit bereits in der Definitionsphase von den auftraggebenden Führungskräften an das Projektteam delegiert wird. Wichtig ist, frühzeitig Vertrauen zwischen den

ausführenden Personen zu schaffen. Auf persönlichen „Face-to-Face“-Kontakt ist daher gerade in der Anfangsphase eines Projektes zu achten. Dies kann z.B. im Rahmen eines entsprechend gestalteten kick-off-meetings geschehen.

Welche Form der Projektorganisation gewählt wird, hängt von den Bedingungen und Besonderheiten des jeweiligen Projektes ab. Unter den vorgestellten Formen erscheint die Stabs-Projektorganisation aber als zu schwach, um die Herausforderungen gerade eines interorganisationalen Projektes bewältigen zu können. Die personelle Ressourcenbindung der autonomen Projektorganisation dürfte dagegen für mittelständische Unternehmen zu hoch sein. Es bietet sich daher als Kompromiss die Matrixorganisation an, da sie die Mitarbeiter der einzelnen Unternehmen in ihrem angestammten Wirkungskreis belässt und die Fortführung des Tagesgeschäftes somit nicht behindert. Dabei ist aber darauf zu achten, dass die in das Projekt eingebundenen Mitarbeiter die Doppelbelastung durch Projektarbeit und Tagesgeschäft auch sinnvoll bewältigen können.

Zu definieren sind Berichts- und Kommunikationswege innerhalb des Projektes sowie die Form der Verwaltung der projektbezogenen Dokumente (Projektakte). Es sollte festgelegt werden, *wer wen wann mit welchen* Informationen versorgt. Darunter fällt z.B. die Definition eines „jour fixe“ für das Kernteam oder die Festlegung von Erstellungsintervall, Form und Verteiler eines regelmäßigen Projektberichtes. Gerade bei unternehmensübergreifenden Projekten in der Supply Chain stellt die zuverlässige und zügige Versorgung aller Beteiligten mit den relevanten und aktuellen Projektunterlagen eine Herausforderung dar. Es bietet sich die Einrichtung einer über das Internet zugänglichen elektronischen Projektakte in Form einer zentralen Projektdatenbank an. Damit kann der Zugriff auf Projektdokumente „anytime & anyplace“ für alle Beteiligten gewährleistet werden. Auf ein adäquates Zugangs- und Sicherheitskonzept ist jedoch zu achten. In einer solchen Projektakte können auch allgemeine Informationen zu Methoden und Instrumenten des Projektmanagements abgelegt sein (vgl. KEßLER/WINKELHOFER, 1999, S. 199). Diese Projektdatenbank kann von einem Unternehmen der Supply Chain oder einem IT-Dienstleister zur Verfügung gestellt werden.

Zuletzt ist die Ablauforganisation des Projektes festzulegen. Eine Gliederung gemäß der vier Phasen, die auch diesem Vorgehensmodell zugrunde liegen, bietet sich an. Die Phasen können aber je nach Bedarf weiter unterteilt werden. Erste Meilensteine können bereits in der Definitionsphase festgelegt werden.

5.2 Projektplanung

Grundlage der Projektplanung ist die Erstellung des Projektstrukturplans (PSP). Dazu wird das Projekt bzw. seine Phasen in Teilaufgaben (TA) und Arbeitspakete (AP) zerlegt, die der Erreichung der definierten Projektziele dienen (zur genauen Vorgehensweise vgl. Abschnitt 3.4.1). Das Projekt sollte vollständig durchgeplant werden, um die Erstellung eines Terminplans und damit eine effektive Projektsteuerung und -kontrolle zu ermöglichen. Bei komplexen Projekten können die weiter entfernten Ereignisse meist nur grob geplant werden, der Detaillierungsgrad der Gesamtplanung wird somit im Zeitverlauf zunehmen.

Nach KEßLER/WINKELHOFER (1999, S. 173) ist ein Arbeitspaket vollständig beschrieben, wenn es Auskunft gibt über:

- Inhalte, Termine, Leistungsorte
- Kosten
- Qualitätskriterien
- Mengen und Umfänge
- Verantwortliche
- Leistungserbringer

Zur Planung der Arbeitspakete wurde im oben beschriebenen Projekt – allerdings erst in einem späten Stadium – ein entsprechendes Formular entwickelt. Es ist in Tabelle 5-2 wiedergegeben. Es ermöglicht eine unaufwendige, formalisierte Planung der Arbeitspakete und kann in üblicherweise vorhandenen Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogrammen erstellt und bearbeitet werden. Es umfasst jedoch keine Kostenplanung.

Tabelle 5-2: Musterformular Arbeitspaketplanung

Quelle: eigene Darstellung

Arbeitspaket Nr.	Inhalt	Spezifikation	Zu erstellende Objekte/ Dokumente	Verantwortlich	Abzuschließen bis	Bericht und Dokumente an
1.	Sicherheitskonzept IMS (Ziel: Verhinderung unberechtigter Zugriffe auf das IMS)	Zugriffsschutz durch Login und Password	Beschreibung Sicherheitskonzept	Hr. Mustermann	31.10.2002	Fr. Musterfrau
2.						
3.						

Eine detaillierte Terminplanung und deren grafische Veranschaulichung ist damit noch nicht realisiert. Hier bietet sich die Erstellung eines Balkenplanes (Gantt-Chart) mittels geeigneter Software an. Zu prüfen ist auch der Einsatz spezialisierter Projektmanagement-Software zur Erstellung eines Netzplanes, auch wenn Vorbehalte aufgrund des erwarteten (zusätzlichen) Aufwands und der Kosten für das Programm existieren sollten. Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz derartiger Software ist aber ein grundsätzliches Verständnis für die Methodik des Projektmanagements.

Die festzulegenden Meilensteine können in Listen erfasst oder mit Hilfe der entsprechenden Software-Tools im Balken und/oder Netzplan abgebildet werden.

Die Verwaltung der Planungsdaten des Projektes (PSP, Netzplan, etc.) und die Verwaltung der produktbezogenen Dokumente (Spezifikationen, technische Beschreibungen, etc.) kann zwar physisch am gleichen Ort oder im gleichen IT-System erfolgen, Produkt- und Projektdaten sind jedoch meist nicht miteinander verknüpft. Zur Lösung dieses Problems entwirft BRANDNER (2000) das Konzept eines *integrierten Produktdaten- und Prozessmanagement* für virtuelle Fabriken. Es berücksichtigt die spezifischen Anforderungen verteilter Unternehmensnetzwerke. Merkmale des Konzepts sind (vgl. BRANDNER, 2000, S. 92):

- Alle Daten werden über die Unternehmensgrenzen hinweg in einem zentralen Modell verwaltet. Physisch können die Daten bei den einzelnen Unternehmen gehalten werden.
- Die Daten werden mit gemeinsamen Methoden und Werkzeugen verwaltet
- Die Produkt- und Prozessdaten werden durch Verknüpfungen integriert betrachtet.

Ein derartiges Konzept erscheint auch für die Anwendung in Supply Chains der Fleischwirtschaft interessant. Zu klären ist, ob und wie das von BRANDNER (2000) am Beispiel eines Netzwerks für Rapid Prototyping dargestellte Konzept auf Supply Chain Projekte in der Fleischerzeugung übertragen werden kann. Zu berücksichtigen sind z.B. die Vielzahl und Heterogenität der Partner in diesen Supply Chains sowie der andersartige Charakter der Erzeugnisse (im Vergleich zu technischen/maschinenbaulichen Produkten).

5.3 Projektdurchführung und –kontrolle

An die Projektplanung schließt sich die Phase der eigentlichen Projektdurchführung an, flankiert durch die Projektkontrolle. Nachfolgend werden Methoden und Instrumente vorgestellt, die in dieser Phase zur Anwendung kommen können. Daneben werden Anregungen für mögliche inhaltliche Aspekte dieser Projektphase gegeben. Auf methodische Möglichkeiten der Projektkontrolle wird hingewiesen.

5.3.1 Methodische Aspekte der Durchführung

Im Rahmen der Projektdefinition waren die warenbezogenen Ziele des Projektes umrisshaft festgelegt worden. In der Durchführungsphase sind diese zu einer detaillierten Spezifikation auszuarbeiten. Dabei stehen immer die Forderungen und Wünsche des bzw. der Kunden im Vordergrund.

Quality Function Deployment

Für die Erfassung der Anforderungen an ein zu entwickelndes Produkt sind verschiedene Methoden der Innovationsbedarfserfassung verfügbar; einen Überblick gibt Abbildung 5-1.

Notwendig ist die Umwandlung der erfassten Anforderungen in fachlich fundierte und überprüfbare Qualitätsmerkmale. Zur systematischen Transformation der erfassten Kundenanforderungen in Qualitätsmerkmale der zu erzeugenden Produkte steht die Methode des *Quality Function Deployment* (QFD) zur Verfügung (vgl. AKAO, 1990, S. 5). Sie stammt aus dem Bereich der Produktentwicklung. Die Hauptziele dieser Methode sind (STOCKMEYER, 2001, S. 95):

- das vollständige und richtige Verstehen und Abbilden von Kundenanforderungen bzw. -bedürfnissen sowie die durchgängige Berücksichtigung dieser Kundenbedürfnisse im Entwicklungsprozess,
- die problemlose Übersetzung der Kundenanforderungen in technische Spezifikationen und die Reduktion von Koordinationsproblemen zwischen konfliktären Produkt- und Entwicklungsmerkmalen,
- die Evaluierung von Wettbewerbern (bzw. deren Produkten; Anm. des Verfassers) aus technischer und kundenorientierter Sicht,

- das Erkennen von unternehmensinternen Anforderungen,
- die Formalisierung von Kommunikationsprozessen bei der Entwicklung und die Institutionalisierung von fortlaufenden Verbesserungen und
- die Verkürzung von Planungs- und Entwicklungszeiten und die Sicherstellung eines weitgehend fehlerfreien Planungs- und Entwicklungsprozesses.

- A. Erfassung vorhandener Informationen
 - I. Erfassung interner Informationen
 - 1. Informationen, die vom Kunden kommen
 - 2. Informationen bei Mitarbeitern
 - II. Erfassung externer Informationen
 - 3. Informationen aus dem politischen sowie dem gesetz- und normgebenden Bereich
 - 4. Informationen aus dem Wettbewerbsfeld
 - 5. Erfassung von Informationen von Messen, Ausstellungen und Fachveranstaltungen
 - 6. Auswertung zugänglicher Schriften

- B. Generierung neuer Informationen
 - III. Informationsgewinnung durch Kunden- bzw. Verbraucherpartizipation
 - 7. Zusammenarbeit mit Kunden
 - 8. Beschäftigung von Mitarbeitern aus dem Kundensegment
 - 9. Befragungen im Kundensegment
 - 10. Ideenwettbewerbe
 - IV. Informationsgewinnung durch Situationsanalyse
 - 11. Anwender- bzw. Nutzerbeobachtung
 - 12. Simulation von Anwendungssituationen
 - 13. Aktive Erfahrungen im Anwenderbereich
 - V. Informationsgewinnung durch Kreativitäts- und Prognosetechniken
 - 14. Kreativitätstechniken
 - 15. Delphi-Befragung
 - 16. Szenariotechnik
 - 17. Analyse übergeordneter Trends

Abbildung 5-1: Klassifizierung der Methoden der Innovationsbedarfserfassung

Quelle: GESCHKA/SCHWARZ-GESCHKA, 1998, S. 60

Die Methode wird nachfolgend in vereinfachter Form vorgestellt. Für eine eingehende Darstellung sei z.B. auf die Werke von AKAO (1990) und SAATWEBER (1997) verwiesen. Einen Einblick in die Anwendung der Methode in der Ernährungsindustrie bieten SILBERER ET AL. (1999) sowie STOCKMEYER (2001).

Zentrales Element des QFD ist das sog. „House of Quality“ (Abbildung 5-2). Es bietet den systematischen Rahmen für die Gegenüberstellung der Anforderungen des Marktes (d.h. der Kunden) und der auf deren Erfüllung ausgerichteten (technischen) Produktmerkmale. Die einzelnen Module oder „Zimmer“ des House of Quality werden in der folgenden Reihenfolge abgearbeitet (vgl. SILBERER ET AL., 1999, S. 3ff.; STOCKMEYER, 2001, S. 177f.; ein detailliertes Modell des House of Quality befindet sich in Anhang IV):

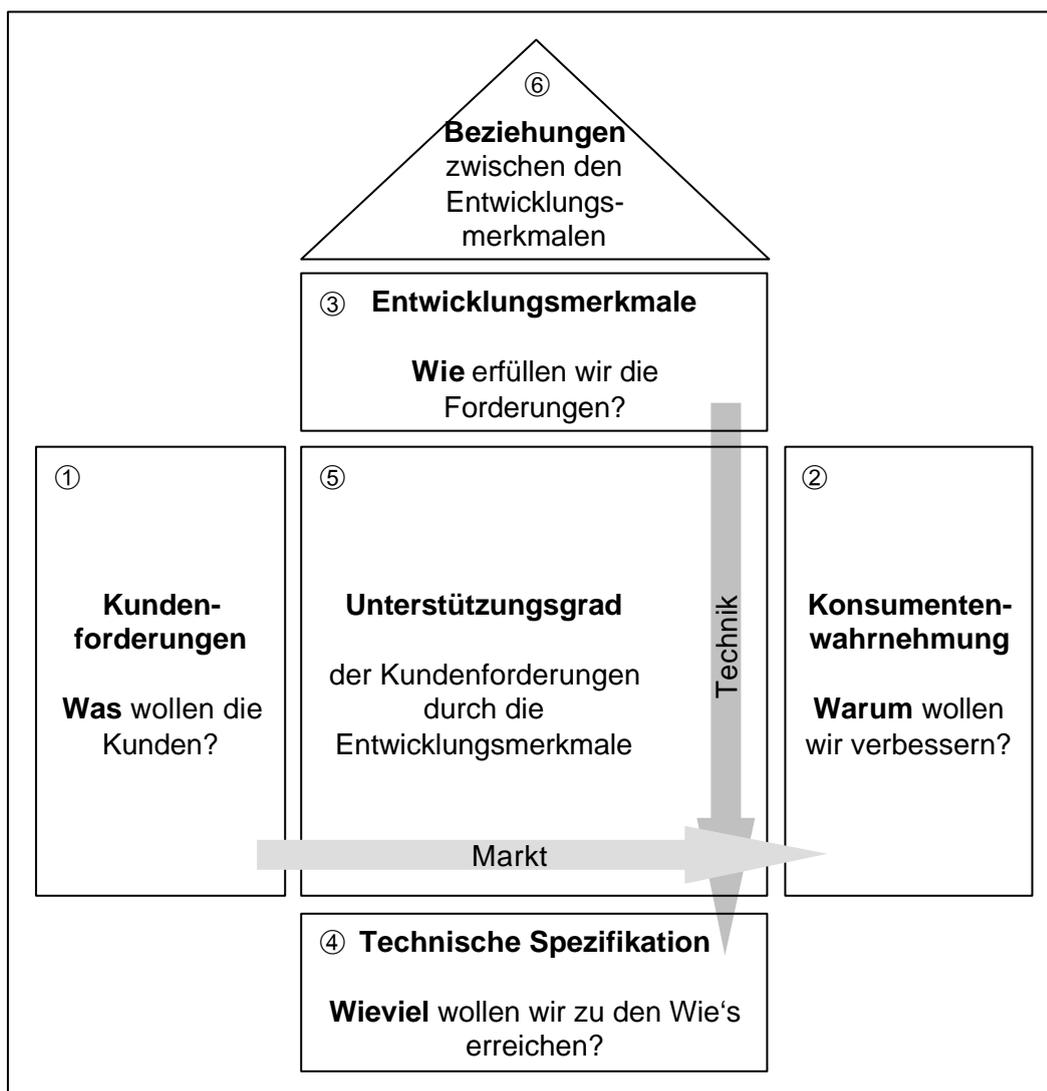


Abbildung 5-2: House of Quality

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an SAATWEBER, 1998, S. 5; STOCKMEYER, 2001, S. 177

1. Zuerst werden die erfassten Kundenanforderungen in das linke „Zimmer“ des House of Quality eingetragen und mit einem Gewichtungsfaktor aus Kundensicht versehen.

2. Im zweiten Schritt wird das eigene Produkt aus Sicht der Kunden mit den Produkten der Wettbewerber in bezug auf die in 1. festgelegten Anforderungen verglichen. Sind Konkurrenzprodukte nicht vergleich- oder verfügbar, wird lediglich der Erfüllungsgrad des eigenen Produktes ermittelt.
3. Aus den in 1. festgelegten subjektiven Kundenanforderungen werden technische Entwicklungs- bzw. Qualitätsmerkmale abgeleitet und in das entsprechende Element eingetragen. Die „Stimme des Kunden“ wird in die „Stimme des Ingenieurs“ übersetzt.
4. Im nächsten Schritt werden technische Zielgrößen für die Entwicklungsmerkmale festgelegt. Sie dienen der späteren Überprüfung der Zielerreichung.
5. Den Mittelpunkt des House of Quality bildet die Beziehungsmatrix, die den Grad der Unterstützung der Kundenanforderungen durch die Entwicklungsmerkmale darstellt. Die Beziehungsstärke wird durch Zahlen oder Symbole repräsentiert.
6. Abschließend werden im „Dach“ des Hauses die positiven und negativen Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Qualitäts- bzw. Entwicklungsmerkmalen dokumentiert. Zielkonflikte können so offengelegt werden.

Auf Basis der im erstellten House of Quality zur Verfügung stehenden Informationen werden die bedeutenden und kritischen Entwicklungsmerkmale (*Wie?*) ausgewählt und gehen als Anforderungen (*Was?*) in ein neues Haus zur Teile-/Konstruktionsplanung ein. Weitere Houses of Quality zur Prozess- und Verfahrensplanung schließen sich an (vgl. SAATWEBER, 1998, S. 9).

Bei der Anwendung der Methode in der Nahrungsmittelerzeugung können jedoch Schwierigkeiten bei der Umwandlung sensorischer Nutzenerwartungen in geeignete technische bzw. physikalisch-chemische Produkteigenschaften (Entwicklungsmerkmale) entstehen (vgl. SILBERER ET AL., 1999, S. 7).

Unberücksichtigt bleibt bei der vorgestellten Vorgehensweise, dass in den häufig mehrstufigen Supply Chains für Nahrungsmittel nicht nur die Anforderungen der Endkunden, sondern auch die Anforderungen des Handels, der industriellen Verarbeiter und der landwirtschaftlichen Produzenten von Belang für die Gestaltung von Produkten und Prozessen sind. Auch die Ansprüche dieser auf

dem Weg zum Endkunden agierenden Unternehmen sind im Sinne einer „chain of customers“ zu erfassen.

Zudem weisen diese Anforderungen ebenfalls Interdependenzen auf. HOLMEN und KRISTENSEN (1996, S. 11ff.) schlagen daher eine Erweiterung des House of Quality vor. Dabei sind die Kundenanforderungen auf den einzelnen Stufen der Supply Chain zu erfassen und getrennt im House of Quality wiederzugeben (vgl. Abbildung 5-1). Dieses wird um ein Dreieck erweitert, in dem die positiven und negativen Abhängigkeiten (analog dem o.g. Schritt 6) innerhalb der Anforderungen des Handels (1) sowie innerhalb derer der Konsumenten (2) dargestellt werden. In der Matrix (3) werden Kompatibilitäten oder Inkompatibilitäten zwischen den Anforderungen dieser zwei Parteien offengelegt.

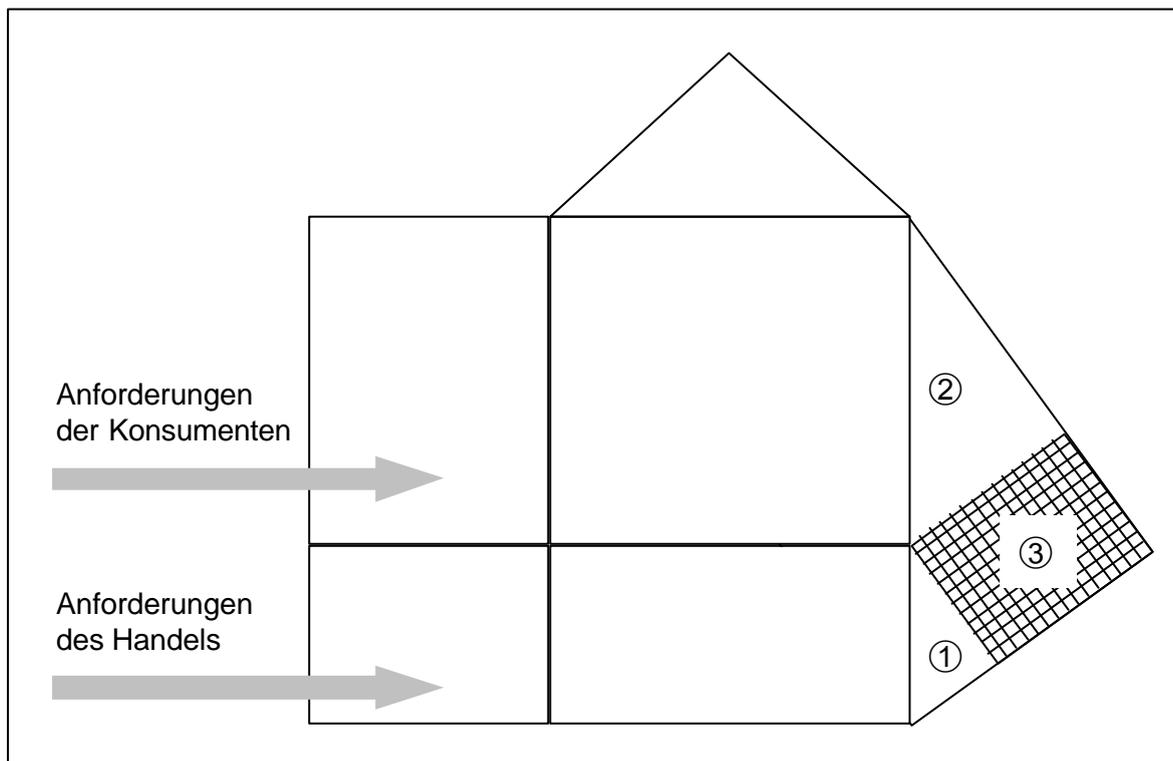


Abbildung 5-3: Berücksichtigung stufenbezogener Interdependenzen im House of Quality

Quelle: in Anlehnung an HOLMEN/KRISTENSEN, 1996, S. 12

Eine Erweiterung um weitere Stufen (industrielle Verarbeiter, etc.) wird von HOLMEN/KRISTENSEN (a.a.O.) angesprochen und kann durch Hinzufügen der entsprechenden Anforderungen und Matrizen vorgenommen werden. Allerdings ist zu erwarten, dass die Übersichtlichkeit des House of Quality dadurch abnimmt.

Durch die Einbeziehung der Abhängigkeiten zwischen den Anforderungen wird nach HOLMEN und KRISTENSEN (1996, S. 12) folgender Effekt erzielt:

“A transformation from independent attributes to interdependent characteristics in the matrix is therefore replaced by a transformation from interdependent attributes to interdependent characteristics.”

Zu beachten ist, dass die im ersten House of Quality ermittelten Qualitäts- bzw. Entwicklungsmerkmale und die in weiteren Häusern ermittelten Konstruktions- bzw. Rezeptmerkmale sowie Prozess- und Verfahrensmerkmale bei einer SC-übergreifenden Herangehensweise auf unterschiedlichen und ggf. mehreren Stufen umgesetzt bzw. beeinflusst werden können (z.B. erfordert die Reduzierung von Salmonellen in Schweinefleisch Maßnahmen auf mehreren Stufen der Produktionskette). Zur methodischen Lösung dieses Problems schlagen HOLMEN/KRISTENSEN (1996, S. 16ff.) die Ableitung subsidiärer Houses of Quality vor, die der kooperativen Produktentwicklung mit den entsprechenden Lieferanten bzw. SC-Stufen dienen. Bei dieser Vorgehensweise entsteht eine sog. *City of Quality*. Denkbar ist, die QFD-Methode an dieser Stelle methodisch durch eine separate Matrix zu ergänzen, mit der die Beeinflussungsmöglichkeiten eines Produktmerkmals auf den verschiedenen SC-Stufen erfasst werden. Zu klären bleibt, wie das erforderliche, stufenübergreifende Fachwissen zur Ermittlung sämtlicher Merkmale und Umsetzungs- bzw. Beeinflussungsmöglichkeiten in diesen erweiterten QFD-Prozess eingebunden werden kann.

Die Methode des Quality Function Deployment kann auch zur unmittelbaren Planung von Geschäftsprozessen verwendet werden, z.B. für die Planung logistischer Abläufe (vgl. CROSTACK/BECKER, 1998, S. 242ff.). In diesem Fall werden aus den Anforderungen der Kunden mit Hilfe der House of Quality Matrix die Prozessmerkmale abgeleitet. Dabei wird das QFD durch die Prozessmodellierung ergänzt, die sich auf die Ablauf- und Struktursicht fokussiert.

Failure Mode and Effects Analysis

Die Anwendung der QFD-Methode zur Definition der Sach- bzw. Qualitätsziele im Bereich des Warenflusses kann durch eine systematische Analyse und Bewertung der Risiken bei Produkten und Prozessen flankiert werden. Mögliche Fehler können so frühzeitig erkannt und präventive Maßnahmen

geplant werden. Nicht nur im Hinblick auf die erweiterte Produkthaftung erscheint ein solches Vorgehen in der Nahrungsmittelproduktion geboten. Gerade die Produktionsprozesse in der tierischen Erzeugung sind in der jüngeren Vergangenheit immer wieder Gegenstand öffentlicher und medialer Kritik gewesen („Massentierhaltung“, „Qualzucht“, „Agrarfabriken“). Zur Absicherung gegen derartige Kritik erscheint es geboten, die Produktionsprozesse auf solche Merkmale zu untersuchen, die von Gesellschaft und Medien als nicht akzeptabel eingestuft werden könnten. Von einer solchen Analyse, die vom Standpunkt urban geprägter Verbraucher aus und ggf. unter deren direkter Einbeziehung durchgeführt werden sollte, ist ein Beitrag zur Vermeidung sogenannter „Skandale“ zu erwarten.

Als Methode wird die Failure Mode and Effects Analysis (FMEA; auch als Fehlermöglichkeits- und Einfluss-Analyse bezeichnet) empfohlen (vgl. SAATWEBER, 1997, S. 232). In der Fleischproduktion kann sie z.B. angewandt werden, um die Erkennung von Fehlern bei Fleischqualität oder beim Gesundheitsstatus von Tierbeständen zu systematisieren. Auch die Erkennung von Fehlern in den Prozessen Aufzucht, Mast und Transport kann durch sie unterstützt werden (vgl. LEHNERT, 1998, S. 85).

Anhand von FMEA-Formblättern (vgl. Tabelle 5-3) werden folgende Schritte durchgeführt (vgl. LEHNERT, 1998, S. 85; POIGNÉE/HANNUS, 2003, S. 39; SAATWEBER, 1997, S. 237ff.):

1. *Risikoanalyse*: potentielle Fehler werden ermittelt, ihre potentiellen Fehlerfolgen abgeschätzt und die potentielle Fehlerursache eruiert.
2. *Risikobewertung*: die aktuellen Kontrollmaßnahmen für den potentiellen Fehler werden dokumentiert, seine Auftretenswahrscheinlichkeit (A), die Bedeutung seiner Auswirkungen (B) und seine Entdeckungswahrscheinlichkeit (E) geschätzt.
3. *Planung von Korrekturmaßnahmen*: die Art der Maßnahme und der/die Verantwortliche für die Durchführung werden festgelegt.

(A), (B) und (E) werden anhand einer Skala von 1 bis 10 bewertet. Den Zahlen sind verbale Bewertungskriterien zugeordnet (vgl. SCHMITZ ET AL., 2000, S. 82ff.). Sie reichen für (A) von *Niedrig* (1) bis *Hoch* (10), für (B) von *Gering* (1) bis *Hoch* (10) und für (E) von *Sehr wahrscheinlich* (1) bis *Praktisch unwahrscheinlich* (10). Durch Multiplikation der geschätzten Werte wird die Risikoprioritätszahl (RPZ) des jeweiligen potentiellen Fehlers errechnet. Sie erlaubt eine relative Bewertung der von den ermittelten potentiellen Fehlern ausgehenden Gefahr.

Tabelle 5-3: FMEA-Formblatt

Quelle: eigene Darstellung

Risikoanalyse			Risikobewertung				Korrekturmaßnahmen		
Fehler	Fehlerfolge	Fehlerursache	Kontrollmaßnahme	A	B	E	RPZ	Empfohlene Maßnahme	Verantwortlich
Medikamentenrückstände im Schlachtkörper	Gesundheitliches Risiko	Nichteinhaltung der Wartezeit	Ziehung und Analyse von Stichproben im Schlachtbetrieb	4	10	6	240	Überprüfung Bestandsbuch bei Audit	Auditor

POIGNÉE und HANNUS (a.a.O.) wenden in einem Fallbeispiel aus der Mehlerzeugung die FMEA zur Selektion der Daten an, die in einem „Qualitätskommunikationssystem“ übermittelt werden sollen.

Anzunehmen ist, dass die FMEA auch in Supply Chains der Fleischwirtschaft eine ergänzende Funktion bei der Gestaltung des Informationsflusses einnehmen kann. Für diese Aufgabe soll hier jedoch die Methodik der Prozessmodellierung im Vordergrund stehen. Sie war bereits erwähnt worden und wird nun näher erläutert.

Prozessmodellierung

Prozessmodelle haben unterschiedliche Einsatzzwecke. Sie werden unter anderem verwendet für (vgl. ROSEMANN/SCHWEGMANN, 2002, S. 52):

- Organisationsdokumentation
- Prozessorientierte Reorganisation
- Zertifizierung nach DIN ISO 9000ff.

- Wissensmanagement
- Konfiguration von Standardsoftware
- Workflowmanagement

In diesem Vorgehensmodell wird die Prozessmodellierung als methodisches Hilfsmittel zur Bewältigung der folgenden Aufgaben herangezogen:

1. Analyse und Gestaltung des zu realisierenden Informationsflusses in der Supply Chain.
2. Gestaltung und Verbesserung operativer Prozesse.

Für die Analyse und Gestaltung des Informationsflusses ist eine Betrachtung aller Be- bzw. Verarbeitungsprozesse eines Produktes in einer definierten Supply Chain notwendig. Durch die Erfassung der beteiligten Personen, Organisationseinheiten, benötigten und generierten Daten sowie der beteiligten IT-Systeme kann ein umfassendes Prozessmodell unter Einschluss einer Datensicht erstellt werden. Damit soll die Frage beantwortet werden,

- wer oder was
- welche Daten
- wann und wo
- benötigt oder generiert.

Die Gestaltung bzw. Anpassung eines zu implementierenden Informations- und Managementsystems soll dadurch systematisiert und vereinfacht werden. Die benötigten Dateninhalte und der ggf. zu realisierende Workflow (z.B. Ablauf der Zulassung landwirtschaftlicher Betriebe unter Einbeziehung von Auditergebnissen) sollen aus dem Prozessmodell abgeleitet und softwaretechnisch umgesetzt werden können.

Darüber hinaus soll durch die Modelle die Kommunikation der Supply Chain Partner über neu zu entwerfende oder zu verbessernde Prozesse operativer Natur (z.B. in Produktion und Logistik) erleichtert werden. Anhand von Ist-Modellen, die von den Fachexperten als anschaulich empfunden werden, sollen Schwachstellen in bestehenden Prozessen erschlossen werden können (vgl. ROSEMANN/SCHWEGMANN, 2002, S. 53). Durch gemeinsame Modellierung der Soll-

Prozesse sollen verbesserte oder gänzlich neue Tätigkeitsabfolgen geschaffen werden. Die Prozessmodellierung dient damit als „Enabler“ für die prozessorientierte Reorganisation.

Deutlich wird, dass eine reine Datenmodellierung diese Leistungen nicht erbringen kann. Die zu erstellenden Prozessmodelle müssen sowohl die Funktionen innerhalb eines Prozesses, als auch die benötigten/generierten Daten und IT-Systeme sowie die beteiligten Organisationseinheiten beinhalten.

Im oben beschriebenen Projekt wurde für diesen Zweck der Modelltyp der Ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK) ausgewählt. Er wird nachfolgend kurz vorgestellt. Für eine ausführliche Darstellung, insbesondere im Hinblick auf die Verwendung der EPK im Rahmen der Architektur Integrierter Informationssysteme (ARIS) vgl. SCHEER, 1998a und 1998b.

Die wesentlichen Objekttypen einer EPK sind Ereignisse und Funktionen (vgl. SCHEER/JOST, 1996, S. 35). Ereignisse können sowohl Ergebnis als auch Auslöser von Funktionen sein. In ihrer strengen Definition sind EPKs bipartit, d.h. es dürfen jeweils nur Ereignisse mit Funktionen verbunden werden. In der praktischen Anwendung wird jedoch auch eine reine Funktionsabfolge toleriert, wenn die Ereignisse trivial wären (z.B. wenn der Funktion „Auftrag anlegen“ das Ereignis „Auftrag ist angelegt“ folgen würde) (vgl. ROSEMANN/SCHWEGMANN, 2002, S. 53; SCHWEGMANN/LASKE, 2002, S. 160). Aufspaltungen in einer Prozesskette werden durch Konnektoren („und“, „oder“, „exklusives oder“) wiedergegeben. Ereignisse, Funktionen und Konnektoren bilden den sog. Kontrollfluss (vgl. Abbildung 5-4).

Das Modell kann um weitere Objekttypen ergänzt werden. Für den oben beschriebenen Verwendungszweck empfiehlt sich die Verwendung der Objekttypen Datenobjekt, Organisationseinheit und IT-System. Die Beziehung dieser Objekte zu den Funktionen ist zu benennen (z.B. „führt aus“, „wirkt mit“, „ist Input für“). Diese Beziehungen sind in dem Beispiel in Abbildung 5-4 aus Vereinfachungsgründen nicht aufgeführt.

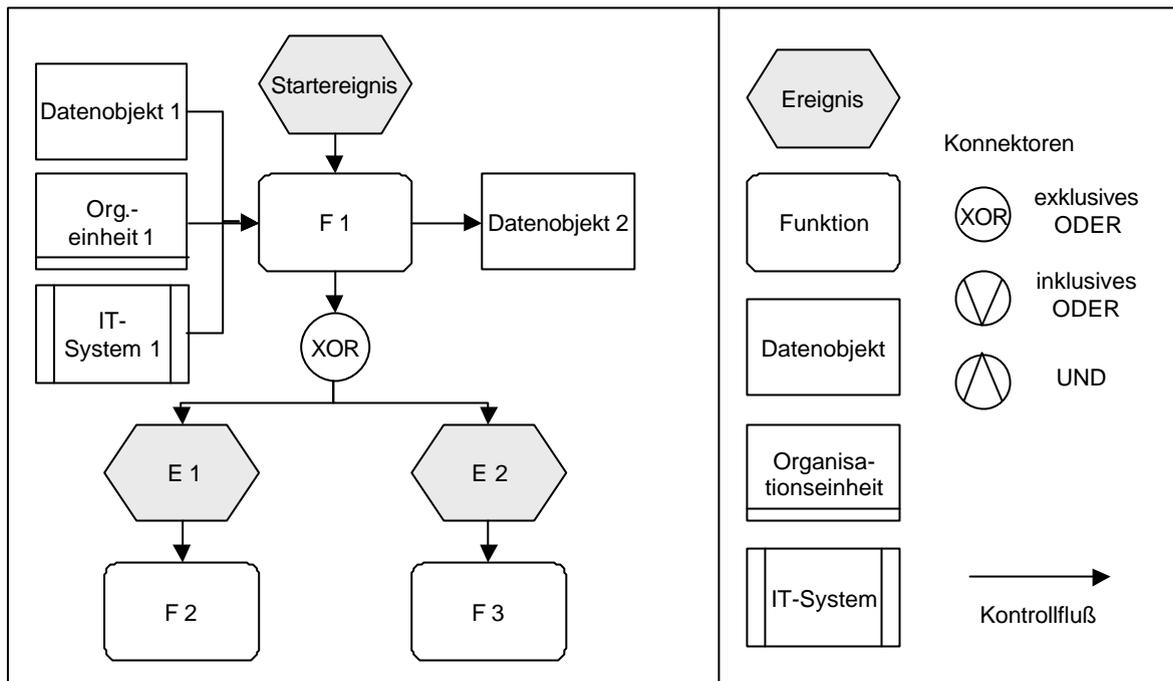


Abbildung 5-4: Ereignisgesteuerte Prozesskette: Objekttypen und Beispiel

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an SCHEER/JOST, 1996, S. 37; ROSEMANN/SCHWEGMANN, 2002, S. 69.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit des Modells und zur Erhöhung der Akzeptanz bei den Modellnutzern kann auch die sog. „Spaltendarstellung“ für die EPK genutzt werden (vgl. ROSEMANN/SCHWEGMANN, 2002, S. 69). Dabei werden die Objekte in verschiedene Spalten eingeordnet. Abgesehen von der Kontrollfluss-Spalte, die Ereignisse, Funktionen und Konnektoren enthält, können Anzahl und Definition der Spalten frei gewählt werden. Im beschriebenen Projekt hat sich die EPK in Spaltendarstellung unter Verwendung der Spalten Organisationseinheit (führt aus/wirkt mit), Dokumentation/Objekte (Input/Output) und DV-System bewährt. Die Beziehung dieser Objekte zum Kontrollfluß ist damit vordefiniert. Abbildung 5-5 zeigt ein Beispiel für eine EPK in Spaltendarstellung. Exemplarisch wurde ein konkretes Szenario modelliert.

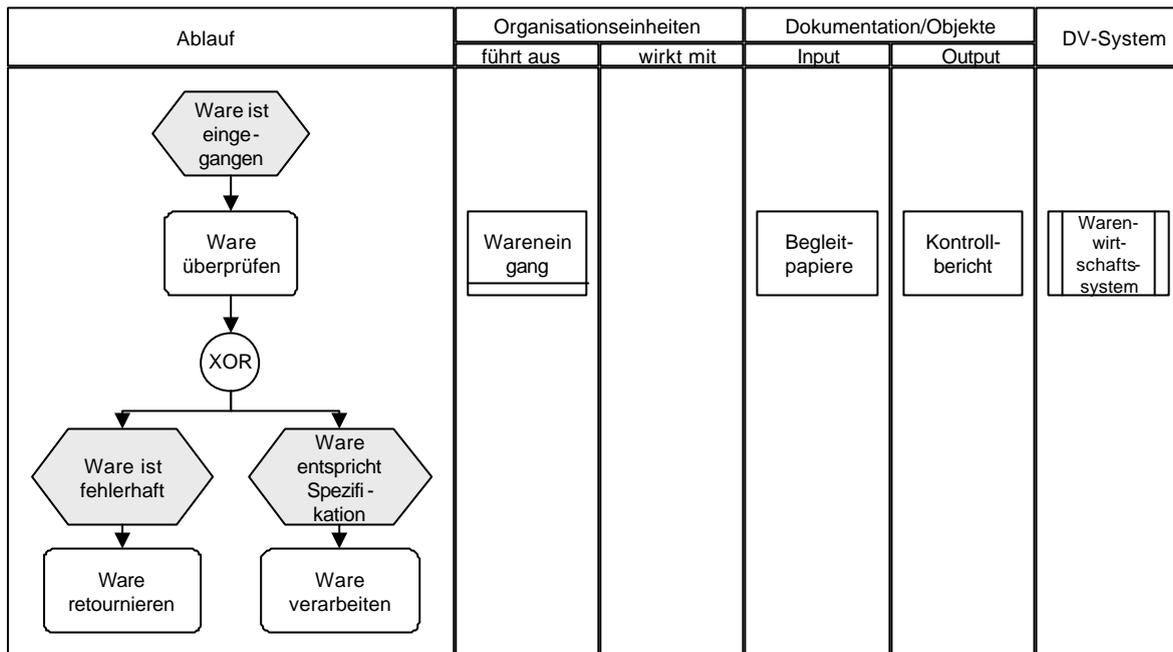


Abbildung 5-5: Beispiel für eine EPK in Spaltendarstellung

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an ROSEMANNSCHWEGMANN, 2002, S. 70.

Eine andere Form der Spaltendarstellung kann für die Modellierung überbetrieblicher Prozesse – wie sie beim Supply Chain Management auftreten – angewandt werden. In dieser Darstellungstechnik enthält eine Spalte die Prozesse – d.h. Kontrollfluss und beigeordnete Objekte – je eines Unternehmens. Die Prozesse sind untereinander, spaltenübergreifend verbunden. Für eine eingehendere Darstellung der überbetrieblichen Prozessmodellierung vgl. KUGELER (2002, S. 484ff.) und SCHÜPPLER (1998).

5.3.2 Inhaltliche Aspekte der Durchführung

Ausgehend von den Erfahrungen des oben dargestellten Projektes sollen für die Bereiche

- Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe in Supply Chain Projekte
 - Ausgestaltung eines Informations- und Managementsystems
- konkrete Vorschläge unterbreitet werden.

Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe

Grundlage der Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe in eine spezifische Supply Chain sollten klar definierte Anforderungen an die Primärproduktion sein. Diese können aus vorgegebenen (z.B. durch ein fokales Unternehmen der SC) oder im Rahmen des Projektes ermittelten Qualitätsanforderungen an das

Endprodukt (z.B. mit Hilfe der QFD-Methode) entnommen bzw. abgeleitet und in einem Anforderungskatalog für die landwirtschaftliche Produktion gebündelt werden.

Wenn die Einhaltung dieser Anforderungen mit Hilfe von Betriebsaudits geprüft werden soll, können zusätzlich entsprechende Checklisten erstellt werden. Die standardisierte Überprüfung der Betriebe mittels Checklisten bietet den Vorteil der leichten Vergleichbarkeit und computergestützten Auswertbarkeit der Ergebnisse. Es wird empfohlen, zusätzlich zu den aus dem Anforderungskatalog abgeleiteten auch solche Kriterien abzuprüfen, die erst zu einem späteren Zeitpunkt relevant werden könnten. Wird im weiteren Verlauf die Verpflichtung der Betriebe auf Einhaltung eines oder mehrerer dieser Kriterien erwogen, kann durch eine Auswertung der vorliegenden Checklisten die Umsetzbarkeit, d.h. die Anzahl der unter dieser Bedingung lieferfähigen Betriebe, abgeschätzt werden. Durch eine breite Erhebung von Daten über den landwirtschaftlichen Betrieb im Rahmen des Audits wird die Auswahl von potentiellen Lieferbetrieben für zukünftige Projekte ebenfalls erleichtert.

Zu überprüfen ist, ob und inwiefern bestehende Standards (z.B. QS, EUREPGAP) in den Anforderungskatalog der SC einbezogen werden können oder auf diesen aufgebaut werden kann. Eine Vereinfachung der Entwicklung der Anforderungen ist dadurch zu erwarten. Die Einbeziehung derartiger Standards in die Betriebsauditierung würde zudem den Vorteil bieten, dass auch andere Supply Chains, die die Einhaltung dieser Standards fordern, mit Ware bedient werden können. Dieser Effekt kommt auf der Ebene der Schlachthöfe zum Tragen, wenn ein Kunde mit spezifischen Anforderungen nur Teilstücke eines Schlachtkörpers abnimmt.

Falls die Audits von unabhängigen Prüfinstituten durchgeführt werden sollen, erscheint deren Einbeziehung sowohl in die Erstellung der Auditchecklisten als auch eines Auditleitfadens, der die Prüfmethode spezifiziert, sinnvoll.

Bei überregionaler Anwendung des Anforderungskataloges kann eine gebietsspezifische Anpassung des Audits durch Erstellung verschiedener

Auditleitfäden erreicht werden. Voraussetzung ist, dass der Anforderungskatalog nicht eine *spezifische* Produktionsmethode einfordert, sondern die Anwendung *einer* Methode, die zur Erfüllung der Anforderung führt (vgl. GALAN ET AL., 2003, S. 478). Bei Bedarf kann die Auditdurchführung vom Auftraggeber im Rahmen von Wittness-Audits begutachtet werden.

Vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus dem Projekt erscheint eine intensive Vorbereitung der landwirtschaftlichen Betriebe auf die geplanten Audits sinnvoll. Eine zügige und erfolgreiche Durchführung kann dadurch erreicht werden. Notwendig ist die Erklärung von Sinn, Zweck und Inhalt sowohl des festgelegten Anforderungskataloges als auch des Audits. Diese Aufgabe kann – sofern vorhanden – der Außendienst des Schlachtbetriebes übernehmen. Überlegt werden sollte, wie der/die Berater des jeweiligen landwirtschaftlichen Betriebes einerseits in die Vorbereitung des Audits, andererseits in die „Nachbereitung“, d.h. die Beseitigung festgestellter Mängel, eingebunden werden kann/können. GALAN ET AL. (2003, S. 478) berichten in diesem Zusammenhang von der *in situ Validierung* eines erstellten Anforderungskataloges in der landwirtschaftlichen Praxis gemeinsam mit den Betriebsberatern. Gemäß dem Bericht dieser Autoren konnten dadurch beträchtliche Verbesserungen bei der Formulierung einzelner Punkte und bei der Verständlichkeit für Berater und Auditoren erreicht werden.

Aufmerksamkeit sollte dem Aspekt geschenkt werden, wie die Einbindung in eine Supply Chain mit anspruchsvollen Zielen für den landwirtschaftlichen Betrieb attraktiv gestaltet werden kann. Von den landwirtschaftlichen Teilnehmern des oben beschriebenen Projektes war die Stabilisierung der Preise als Verbesserungsmöglichkeit genannt worden. Der Einsatz eines Preisbildungsschemas, das diesen Wünschen entspricht, könnte die Teilnahmebereitschaft landwirtschaftlicher Betriebe erhöhen. Zu denken ist an gleitende Durchschnittspreise, Preiskorridore oder gesplittede Vertragspreise (fester und variabler Preisanteil). Zur vertraglichen Gestaltung von Entlohnungssystem, speziell vor dem Hintergrund der Qualitätssicherung, siehe z.B. KÜHL/GRIBBOHM (1997).

Ausgestaltung eines Informations- und Managementsystems

Inhalte, Struktur und Umfang eines IMS sind in einem hohen Maße von den Zielsetzungen der jeweiligen Supply Chain abhängig. Eine genaue Vorgabe von Inhalten erscheint daher nicht sinnvoll. Methoden, die zur Ermittlung von Gestaltungsmerkmalen eines IMS herangezogen werden können, sind bereits vorgestellt worden. An dieser Stelle sollen deshalb nur einige inhaltliche Aspekte aufgegriffen werden, die bei einem dem oben geschilderten Supply Chain Projekt ähnlichem bedenkenswert erscheinen.

Ziel des Aufbaues eines IMS sollte sein, durch die Integration der Supply Chain Daten zur Integration der Supply Chain Partner beizutragen. Dabei sollte sich das implementierte IMS nicht auf eine reine Verfügbarmachung von SC Daten beschränken. Notwendig ist die Ergänzung durch Instrumente, die die vorliegenden Rohdaten zu verwertbaren und nützlichen Informationen verdichten. Dazu gehören auf den jeweiligen Nutzer zugeschnittene Abfragemöglichkeiten, aber auch Analysetools und Berichtsgeneratoren. Auch die Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen, z.B. im Rahmen von Expertensystemen oder im Rahmen eines Workflow-Managements, gehört dazu. Die entsprechenden Abfragemöglichkeiten und Instrumente sollten unter Einbeziehung der zukünftigen Nutzer – also auch der landwirtschaftlichen Nutzer – und der relevanten Prozessmodelle geplant und implementiert werden. Erinnerung sei an die horizontalen Betriebsvergleiche, die im Rahmen der Projektauswertung von Seiten der Landwirtschaft gewünscht worden waren. Beachtet werden sollte eine ausreichende Dokumentation des Systems für die Nutzer. Eine Erhöhung der Akzeptanz kann davon erwartet werden.

Die Implementierung eines IMS wird im Normalfall nicht kostenneutral zu bewerkstelligen sein. Den anfallenden Kosten gegenüberstehende Einsparmöglichkeiten sollten daher frühzeitig analysiert und umgesetzt werden. Von Interesse ist insbesondere die Schnittstelle Landwirt – Schlachthof, da hier im Normalfall eine große Anzahl Landwirte auf nur einen oder wenige Schlachthöfe kommt. Kosteneinsparungen sind insbesondere durch den Einsatz des Internets denkbar. Hier sollten Anleihen an die in anderen Wirtschaftsbereichen eingeschlagenen Wege der Interaktion mit Lieferanten und Kunden genommen

werden, z.B. im Bereich des online-Bankings oder der elektronischen Marktplätze. Denkbar ist z.B. eine Umstellung der Schlachtviehanmeldung beim Schlachthof auf eine online-Meldung oder eine online-Schlachtviehabrechnung.

5.3.3 Projektkontrolle

Die Projektkontrolle ist eine nicht delegierbare Führungsaufgabe des Projektleiters. Dazu gehören die Termin-, Kapazitäts- und Kostenverfolgung, die Projektziel- und Qualitätsüberwachung und –prüfung sowie das Management der Risiken (vgl. KEßLER/WINKELHOFER, 1999, S. 48f.).

Zur Kontrolle des Bearbeitungsstands der Arbeitspakete wurde im oben beschriebenen Projekt ein sog. „Statusbericht“ entwickelt. Er ergänzt das entwickelte Planungsformular für Arbeitspakete. Ein Muster des Statusberichts ist in Tabelle 5-4 wiedergegeben. Das Formular ermöglicht eine unaufwendige, formalisierte Kontrolle der Arbeitspakete und kann in üblicherweise vorhandenen Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogrammen erstellt und bearbeitet werden. Es umfasst jedoch – analog zur Arbeitspaketplanung – keine Kostenplanung.

Die Spalten *Arbeitspaket-Nummer*, *Inhalt*, *Verantwortlich*, *Abzuschließen bis* und *Stand* können der Arbeitspaketplanung, ggf. über automatisierte Funktionen, entnommen werden. Sie sind durch eine Stellungnahme zum Stand des Arbeitspaketes zu ergänzen. Für einen schnellen Überblick sorgen Symbole, die den Status des jeweiligen Arbeitspaketes darstellen (*in Bearbeitung*, *Zeitüberschreitung* und *Erledigt*). Bei Überschreitung des festgelegten Endtermins sind die eingeleiteten Maßnahmen, die zum Abschluss des Arbeitspaketes führen sollen, der neue End- bzw. Fälligkeitstermin sowie der Verantwortliche einzutragen. Der Statusbericht sollte durch den Projektleiter regelmäßig erstellt werden, z.B. jeweils zum Monatsersten. Die Bearbeiter geben dem Projektleiter im Vorfeld Auskunft über den Erledigungsstand der Arbeitspakete in ihrem Verantwortungsbereich. Der Statusbericht dient sowohl der Kontrolle des Projektfortschritts durch den Projektleiter und der Information des Projektteams, als auch der Erfüllung der Berichtspflichten den Projektauftraggebern gegenüber.

Tabelle 5-4: Statusbericht

Quelle: eigene Darstellung

Arbeits-paket Nr.	Inhalt	Verant-wortlich	Abzu-schließen bis	Stand	Status ○ In Bearbeit- ʘ Zeitüber- schreitung ✓ Erledigt	<i>Nur ausfüllen bei Zeitüberschreitung</i>		
						Einge-leitete Maß-nahmen	Neuer Fertig-stellungs-termin	Verant-wortlich
1.	Sicherheits-konzept IMS	Hr. Muster-mann	31.10.2002	Umsetzungs-schwierigkeiten techn. Realisierung	○ ʘ	Einbe-ziehung externer Berater	30.11.2002	Hr. Muster-mann

5.4 Projektabschluss

Grundlage des Projektabschlusses ist – auch wenn dies trivial klingen mag – ein dezidiertes, d.h. für Beteiligte und Externe wahrnehmbares Ende des Projektes. Es kann z.B. in Form eines Abschlussmeetings von Projektteam und Lenkungsausschuss manifestiert werden.

Zum Projektabschluss gehören außerdem (vgl. LITKE/KUNOW, 2001, S.123f.):

- Durchführen einer Abschlusskontrolle (Termine, Leistungen, Kosten)
- Einigung mit dem Auftraggeber über noch zu erbringende Leistungen

Für den zu erstellenden Projektbericht stehen die im Zuge des Projektes angefertigten (Kontroll-) Berichte als Grundlage zur Verfügung. Auf die Inhalte eines solchen Abschlussberichtes war bereits in Abschnitt 3.6 eingegangen worden. Empfohlen wird – falls nicht schon geschehen – die Verdichtung der im Laufe des Projektes erstellten Unterlagen zu einer aussagekräftigen Projektdokumentation (Projektakte), die das detaillierte Nachvollziehen des Projektverlaufes durch Außenstehende zu einem späteren Zeitpunkt ermöglicht (z.B. bei Durchführung eines Folgeprojektes mit anderen Mitarbeitern).

Das vorgestellte Vorgehensmodell ist zum Abschluss in Abbildung 5-6 zusammenfassend wiedergegeben.

1. Projektdefinition	2. Projektplanung	3. Projektdurchführung und -kontrolle	4. Projektabschluss
<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung Pflichtenheft • Definition von Aufbau- und Ablauforganisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Projektstrukturplanes (Musterformular Arbeitspaketplanung) • Termin- und Meilensteinplanung (zum Teil abgedeckt durch Musterformular) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung Spezifikation (QFD) • Risikoanalyse und -bewertung (FMEA) • Prozessmodellierung (EPK) • Einbindung der landwirtschaftlichen Betriebe (Maßnahmenkatalog) • Definition von Inhalten, Struktur und Umfang eines Informations- und Managementsystems (Gestaltungsvorschläge) • Fortlaufende Projektkontrolle (Statusbericht) 	<ul style="list-style-type: none"> • Abschlussmeeting • Abschlusskontrolle (Termine, Leistungen, Kosten) • Einigung über noch zu erbringende Leistungen • Erstellung Projektbericht

Abbildung 5-6: Vorgehensmodell

Quelle: eigene Darstellung

6 Bewertung der Ergebnisse und Perspektiven des SCM in der Fleischerzeugung

Abschließend werden die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchung methodisch und inhaltlich im Hinblick auf die Zielsetzung der Arbeit bewertet. Zudem werden in diesem Kapitel zwei Perspektiven für die Weiterentwicklung des Supply Chain Management in fleischerzeugenden Ketten vorgestellt.

6.1 *Methodisch-konzeptionelle Bewertung*

Mit der Verbindung von Supply Chain Management und Projektmanagement im betrieblichen Kontext der Fleischwirtschaft widmet sich die vorliegende Arbeit einem Thema, das gerade im deutschsprachigen Raum noch unzureichend behandelt ist. Schwierigkeiten bei seiner Behandlung entstehen durch den diffusen Grenzverlauf des SCM-Konzepts hin zu anderen Konzepten der Betriebswirtschaft. Eine für diese Arbeit geltende Definition wurde daher zu Beginn unterbreitet.

Die Ergebnisse der Untersuchung beruhen sowohl auf einer eingehenden Analyse der theoretischen Grundlagen des SCM und des Projektmanagements als auch auf den Erkenntnissen einer konkreten Fallstudie aus der fleischwirtschaftlichen Praxis. Die Erschließung der Thematik anhand einer Fallstudie erscheint besonders geeignet, da

- der Neuigkeitswert – insbesondere im Hinblick auf die Fleischwirtschaft – hoch ist,
- das SCM-Konzept ein von der Praxis geprägtes ist,
- eine reine theoretische Abgrenzung und Behandlung daher schwierig – wenn nicht unmöglich – ist.

In vergleichbarer Weise sprechen sich auch LARSON/HALLDORSON (2002, S. 42) für eine Behandlung des SCM im Rahmen von Fallstudien aus:

„...SCM is a relatively new phenomenon with unclear boundaries and few true examples in practice. Thus, case study methods may be more useful than surveys to further understanding of SCM.“

Zur Auswertung des in der Fallstudie beschriebenen Projektes wurde ein Methodenmix eingesetzt, der nach den unterschiedlichen, zu befragenden Personengruppen differenzierte:

- Teilstandardisierte Interviews mit einheitlichem Gesprächsleitfaden (Review-Gespräche)
- Moderierte Gesprächsrunde (Roundtable Meeting)
- Schriftliche Befragung

Die teilstandardisierten Interviews ergaben eine große Menge heterogener und detaillierter Informationen. Die Methodik bewährte sich insofern, als auch bei sensiblen Themen ein offenes Antwortverhalten festzustellen war. Der Gefahr einer subjektiven Fehlinterpretation der Aussagen durch den Auswertenden wurde durch die konsequente Anwendung des Gesprächsleitfadens und einer möglichst vollständigen – wenn auch aggregierten – Wiedergabe der Antworten entgegenzuwirken versucht.

Im Rahmen des Roundtable Meeting konnte eine große Menge Informationen von den beteiligten Personen gewonnen werden. Durch den dynamischen Charakter des Gesprächs wurden Aspekte aufgedeckt, die bei einer schriftlichen Befragung eventuell unentdeckt geblieben wären. Gleichzeitig konnten im Gespräch auch Problemlösungs- und Verbesserungsvorschläge eingeholt werden

Die schriftliche Befragung der Mitarbeiter der landwirtschaftlichen Betriebe wurde in zwei getrennten Aktionen durchgeführt. Durch die Überarbeitung des Fragebogens nach der ersten Befragungsrunde wurde die aggregierte quantitative Auswertung der Erhebungen beeinträchtigt. Es konnten aber wertvolle qualitative Aussagen von den Befragten erhoben werden.

6.2 Inhaltlich-sachliche Bewertung

Das in der Fallstudie vorgestellte SCM-Konzept bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Waren- und Informationsströme in der beschriebenen Supply Chain. Der Finanzfluss bleibt weitestgehend ausgeklammert, da er nicht primärer Betrachtungsgegenstand des beschriebenen Projektes war. Eine Einbeziehung in die Untersuchung und damit in das Vorgehensmodell war daher

nicht möglich. Hier besteht Potential für weitere (Fall-)Studien, die auch die monetären Flüsse miteinbeziehen sollten.

Die in der Fallstudie betrachtete, spezifische Supply Chain stellt einen Ausschnitt aus der gesamten Supply Chain für Fleischprodukte des Systemgastronomen dar. Eine direkte, operative Einbeziehung weiterer oder sogar aller Stufen in das Projektgeschehen und/oder die Optimierung der Waren- und Informationsströme zwischen weiteren Stufen, z.B. dem Verarbeiter und dem Systemgastronomen, waren nicht vorgesehen. Dennoch umfasst die betrachtete SC mit landwirtschaftlichen Betrieben, Schlachtunternehmen und Verarbeiter bereits ein Spektrum höchst unterschiedlicher wirtschaftlicher Einheiten, woraus eine erhebliche Komplexität für das Management der Versorgungskette erwächst. Das erstellte Vorgehensmodell nimmt auf diese Situation Bezug und stellt entsprechende Instrumente und Methoden zur Verfügung. Von Interesse könnte sein, die Validität des Modells in Supply Chains mit zusätzlichen Stufen zu überprüfen.

Die Gründe, die zur Auswahl des am Projekt beteiligten Schlachtunternehmens durch den Verarbeiter führten, sind in der Fallstudie wiedergegeben. Erarbeitung und Einsatz spezifischer Methoden zur Selektion industrieller Lieferanten waren daher im beschriebenen Projekt nicht notwendig und werden daher auch im Vorgehensmodell nicht explizit berücksichtigt. Die Methode der Auditierung kann gleichwohl auch zu diesem Zweck eingesetzt werden. Das Vorgehensmodell greift somit ab dem Zeitpunkt, in dem eine grundsätzliche Übereinkunft zwischen Supply Chain Partnern zur Durchführung eines entsprechenden Projektes besteht.

Das Vorgehensmodell bezieht sich auf die Konzeption und Implementierung eines SCM-Konzepts unter Zuhilfenahme der Methoden des Projektmanagements. Das generische Modell ist auf die Verhältnisse in der Fleischwirtschaft zugeschnitten. Nicht betrachtet werden methodische und inhaltliche Handlungsalternativen für den weiteren Betrieb eines implementierten Konzepts in der betrieblichen Praxis. Erwogen werden könnte eine auf den Betrieb der Supply Chain ausgerichtete Erweiterung des Modells, z.B. um eine kennzahlengestützte Balanced Scorecard

für das Supply Chain Controlling¹³. Denkbar ist, dass dadurch die Festlegung operationalisierter Zielgrößen (Key Performance Indicators) in der Planungs- und Durchführungsphase beeinflusst wird.

Durch die vorgestellten Methoden und Instrumente sowie den projektorganisatorischen Bezugsrahmen bietet das Vorgehensmodell eine praktische Hilfestellung bei der Implementierung von SCM-Konzepten in der betrieblichen Praxis der Fleischwirtschaft. Es trägt damit zur Beseitigung eines Defizits an praktischen Handlungsempfehlungen bezüglich der SCM-Umsetzung bei, das TAN (2002, S. 44) beklagt:

„While many SCM strategic models have been proposed and studied ... to link the crucial role of SCM in overall strategic corporate planning, they failed to suggest any action model that is useful to practitioners.“

Die am Anfang der Arbeit gestellte Frage, ob durch die Instrumente des SCM die Anforderungen an die Produktionskette für Fleisch (Qualität, Sicherheit, Transparenz, Steuerbarkeit der landwirtschaftlichen Produktion) erfüllt werden können, wird damit wie folgt beantwortet:

- SCM stellt einen integrativen Ansatz zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Beschaffungs- und Produktionsketten dar, dessen Instrumente auf den unterschiedlichen Stufen einer fleischproduzierenden Kette zur Anwendung kommen können.
- Die eingesetzten Methoden und Instrumente sind nicht zwingend neuartig und alleinig dem SCM zuzuordnen. Vielmehr werden sie im Rahmen des SCM in einem neuen, kunden- und nachfrageorientierten Gesamtkonzept zusammengeführt.
- SCM kann in der Praxis einen Beitrag zur Erfüllung der Anforderungen, die an die Produktionskette für Fleisch gestellt werden, leisten. Entscheidend ist ein die betriebswirtschaftlichen Disziplinen übergreifendes Methodenbündel sowie die unbedingte Bereitschaft der Akteure zu Kooperation und Vertrauen.

¹³ Zur Anwendung der Balanced Scorecard für das Supply Chain Controlling vgl. z.B. WEBER ET AL., 2002, S. 160ff.

6.3 Perspektive 1: Mass Customization

Der Begriff Mass Customization war in Abschnitt 2.3.4 vorgestellt worden. Er bezeichnet eine hybride Wettbewerbsstrategie, deren Ziel es ist, kundenindividuelle Produkte unter Ausnutzung von Kostendegressionseffekten der Massenproduktion herzustellen. Umgesetzt wurde diese Strategie z.B. in der Automobilindustrie.

Die Erfüllung kundenindividueller Wünsche und Forderungen bezüglich Menge, Qualität und Beschaffenheit der Produkte ist auch das Ziel des Aufbaues von spezifischen Supply Chains in der Fleischwirtschaft. Ausgehend von der Ebene z.B. eines Systemgastronomen oder eines Lebensmitteleinzelhandels-Unternehmens stellt sich die momentan gängige Herangehensweise zum Aufbau einer spezifischen Supply Chain – die auch dem in der Fallstudie geschilderten Projekt zugrunde liegt – wie folgt dar:

1. Erarbeitung eines waren- und lieferantenbezogenen Supply Chain Anforderungsprofils
2. Auswahl geeigneter Supply Chain Partner
3. Aufbau der Supply Chain inkl. Einbindung der landwirtschaftlichen Betriebe
4. Sukzessive Steigerung der Liefermenge bis zur Erreichung der notwendigen Lieferantenbasis

Im Hinblick auf die Situation der landwirtschaftlichen Betriebe und des Schlachtbetriebes erwachsen aus dieser Vorgehensweise jedoch eine Reihe von Problemen:

- Durch die Erstellung eines SC-spezifischen Anforderungskataloges an die landwirtschaftliche Produktion, der von gängigen Standards abweicht, wird die Vergleichbarkeit mit den Produkten anderer Supply Chains vermindert oder eliminiert. Es entsteht eine Vielzahl kundenindividueller Supply Chains, deren Produkte untereinander nicht austauschbar sind.
- Der Point of Product Differentiation wird stromaufwärts in den landwirtschaftlichen Betrieb verschoben, da die intrinsischen, prozessbezogenen Qualitätseigenschaften in den Vordergrund treten. Die dementsprechend produzierte Ware muss stromabwärts in der gesamten Kette

klar differenziert werden, die Information über die Produkteigenschaften wird wertbestimmend und muss zuverlässig mit dem Produkt verknüpft werden.

- Da ein Kunde oft nur Teilstücke abnimmt, können die übrigen Teile des Schlachtkörpers nur im Massenmarkt zu den dort üblichen Preisen verkauft werden, es sei denn, dass sich ein Kunde findet, der das gleiche Anforderungsprofil an seine Ware stellt oder das vorgegebene übernimmt. Die Qualität des restlichen Schlachtkörpers geht beim Verkauf im Massenmarkt de facto verloren.
- Werden den landwirtschaftlichen Betrieben höhere Auszahlungspreise zugestanden, müssen diese vom Schlachtbetrieb entweder auf das/die vom SC-Kunden gekauften Teilstücke oder den gesamten Schlachtkörper umgelegt werden. Im ersten Fall steigt damit der Preis für den Kunden überproportional, im zweiten Fall vermindern sich die Absatzchancen für den Rest des Schlachtkörpers. Kann der höhere Preis im Massenmarkt nicht Erlöst werden, muss der Auszahlungspreis vom Schlachtbetrieb quersubventioniert werden.
- Zur Ausdehnung der Liefermenge an einen Abnehmer müssen neue landwirtschaftliche Produzenten durch den Schlachtbetrieb angeworben werden oder bereits in andere Supply Chains eingebundene Betriebe zur Umsetzung weiterer Anforderungen und erneuter Auditierung bewegt werden.

Ein landwirtschaftlicher Betrieb wird so unter Umständen mit verschiedenen Systemhandbüchern, Dokumentationsanforderungen sowie Auditterminen und -intervallen konfrontiert. Soll die pflanzliche Produktion des Betriebes ebenfalls in eine Supply Chain mit spezifischen Anforderungen und entsprechenden Kontrollen eingebunden werden, verstärkt sich der Effekt. Derartige Szenarien werden von landwirtschaftlicher Seite bereits als nicht zumutbar kritisiert (vgl. MOSER, 2003, S. 82).

An anderen Stellen der vorliegenden Untersuchung waren mögliche Lösungsansätze für die beschriebenen Probleme angedeutet worden: Aufbau auf oder Integration von bestehenden (Qualitäts-)Standards und zusätzliche Überprüfung von nicht zulassungsrelevanten Kriterien in den Betriebsaudits. Eine deutliche Verbesserung innerhalb der gegenwärtigen Herangehensweise an Aufbau und Betrieb von Supply Chains in der Fleischerzeugung versprechen

diesen Herangehensweisen, eine grundsätzliche Lösung der Probleme jedoch nicht.

Es kann daher die Frage abgeleitet werden, ob individuelle Kundenwünsche auch ohne Aufspaltung der landwirtschaftlichen Lieferantenbasis eines Schlachtbetriebes in zahlreiche Individual-Supply Chains befriedigt werden können. Als mögliche Antwort auf diese Frage soll eine neue Perspektive für Supply Chains in der Fleischproduktion aufgezeigt werden, die unter dem Begriff Mass Customization subsumiert werden kann. Vorgeschlagen wird ein vierstufiges Verfahren, das sich wie folgt darstellt:

1. Das Schlachtunternehmen oder ein von ihm beauftragter Dienstleister erstellt einen aggregierten Kriterienkatalog für die Auditierung landwirtschaftlicher Betriebe. Dieser Katalog beinhaltet sämtliche Kriterien, die in den bekannten Standards (z.B. QS, EUREPGAP) sowie den individuellen Anforderungsprofilen der Kunden des Schlachtunternehmens enthalten sind. Darüber hinaus werden auch Kriterien aufgenommen, die noch nicht in den bekannten Standards enthalten sind, sich aber in Diskussion befinden, in Zukunft relevant werden könnten oder z.B. auf Basis einer FMEA ermittelt wurden. Aus diesem aggregierten Kriterienkatalog wird eine Standard-Checkliste abgeleitet. Die Checkliste kann ergänzt werden durch ein Systemhandbuch, in dem sämtliche Kriterien und die prozessualen Voraussetzungen für ihre Einhaltung in der landwirtschaftlichen Praxis detailliert erläutert werden.
2. Die an das Schlachtunternehmen liefernden landwirtschaftlichen Betriebe werden – sofern sie einwilligen – anhand der beschriebenen Standard-Checkliste auditiert, wobei *alle* Kriterien abgeprüft werden. Die Ergebnisse des Audits werden in einer Datenbank registriert, die sich beim Schlachthof oder bei einem Dienstleister befindet. Die Datenbank enthält damit für jeden landwirtschaftlichen Betrieb ein individuelles „Erfüllungsprofil“, das sich aus der Bewertung der Auditkriterien ergibt. Eine „Zulassung“ der landwirtschaftlichen Betriebe für ein spezifisches Marken- oder Qualitätsprogramm erfolgt nicht, d.h. es gibt in diesem Verfahrensschritt keine „Hürden“, die der

landwirtschaftliche Betrieb „überspringen“ kann. Das Audit dient ausschließlich der Informationsgewinnung.

3. Das Schlachtunternehmen erarbeitet mit seinen Kunden individuelle Anforderungsprofile für die zu liefernden Produkte. Als Basis dienen der aggregierte Audit-Kriterienkatalog des Schlachtunternehmens und – sofern vorhanden – bereits vorhandene Anforderungsprofile der Kunden. Unter Umständen werden dabei Kompromisse in Detailfragen (z.B. Wortlaut von Kriterien, Bewertungsschema) notwendig sein. Die erarbeiteten Profile werden ebenfalls in der erwähnten Datenbank gespeichert. Die Profile können sich auch vollständig aus den Anforderungen bestehender Qualitäts- oder Markenprogramme ableiten, d.h. diese abbilden.
4. Im Schlachthof werden die Schlachtkörper bzw. die daraus gewonnenen Teilstücke den jeweiligen Kunden zugeordnet, indem die Erfüllungsprofile der zur Verfügung stehenden Ware mit den Anforderungsprofilen der Kunden elektronisch abgeglichen werden. Voraussetzung ist eine eindeutige Verknüpfung der Ware im Schlachtbetrieb mit den Profilen der Erzeugerbetriebe über eine zuverlässige Kennzeichnung.

Die Merkmale und Vorteile dieses Entwurfs gegenüber der derzeit üblichen Herangehensweise sind (vgl. hierzu die oben geschilderten Probleme der zur Zeit üblichen Herangehensweise):

- Die Lieferantenbasis des Schlachthofes wird nicht mehr in zahlreiche, kaum oder nicht vergleichbare Supply Chains aufgespalten. Die Differenzierung der Ware erfolgt erst im Schlachtbetrieb auf Basis der vorliegenden Prozessinformationen aus dem Audit. Die Supply Chain ist *virtuell*, sie entsteht erst im Zeitpunkt der Zuordnung von Ware zu einem Kunden.
- Der Point of Product Differentiation befindet sich weiterhin im landwirtschaftlichen Betrieb, aber nicht im Sinne der Limitierung der erzeugten Produkte auf einen Kunden, sondern nur als Einschränkung der Verwertungsrichtungen im Rahmen des Erfüllungsprofils. In diesem Fall kann auch von einem im Schlachtbetrieb befindlichen Material Decoupling Point

gesprochen werden, da die Produkte erst durch den elektronischen Abgleich von Anforderungs- und Erfüllungsprofil einem Kunden zugeordnet werden.

- Jedes Teilstück eines Schlachtkörpers ist mit dem Erfüllungsprofil des landwirtschaftlichen Betriebes verknüpft. Dadurch können die Teilstücke eines Schlachtkörpers unterschiedlichsten Kunden zugeordnet werden, solange sich deren Anforderungsprofile innerhalb des vom Erfüllungsprofil vorgegebenen Rahmens bewegen. Dabei können die Preise für den jeweiligen Qualitätsstandard teilstückindividuell erlöst werden.
- Der Aufbau von Supply Chains im bis dato gültigen Sinne entfällt. Bei Aufbau einer SC oder Ausdehnung der Liefermengen an einen Kunden kann im voraus anhand der Vergangenheitsdaten (wieviel Ware hätte dem Anforderungsprofil entsprochen?) die maximal mögliche Liefermenge quantifiziert werden. Kostenintensive Doppel- oder Mehrfachaudits können vermieden werden. Kann die gewünschte Warenmenge nicht aus der vorhandenen selektiert werden, könnten die profilmäßig „nächstgelegenen“ landwirtschaftlichen Betriebe zur Erfüllung der noch zu erfüllenden Kriterien ermuntert werden.

Diese Herangehensweise lässt sich damit wie folgt unter dem Begriff *Mass Customization* subsumieren: Die landwirtschaftliche Lieferantenbasis des Schlachthofes wird nicht mehr in zahlreiche Supply Chains aufgespalten, die Audits sind einheitlich für alle Betriebe, aufwendiges Programmanagement entfällt (*Mass*). Die Kunden des Schlachtbetriebes werden durch informationsbasierte Verzielung präzise mit der zu ihrem individuellen Anforderungsprofil passenden Ware beliefert (*Customization*).

Die geschilderten Herangehensweise basiert auf der grundsätzlichen Denkweise, dass nicht die Ware, sondern die damit zuverlässig verknüpften Informationen über ihren Wert sowie ihre Verwertungs- und Zuordnungsmöglichkeiten entscheiden. Ein Produkt muss als Bündel von Eigenschaften aufgefasst werden, anhand derer es einem Kunden zugeordnet werden kann. Das *produce-to-order* der derzeitigen Herangehensweise wird durch ein *select-to-order* ersetzt.

Auch dürfen die komplexen Informationen, die bei einem Audit generiert werden, nicht sofort auf die informationsarme Aussage „Zulassung zum Programm ja/nein“

verdichtet werden. Eine derartige Zuordnung kann ex post im Schlachthof vorgenommen werden, wenn derartige Programmware tatsächlich nachgefragt wird. Zur Handhabung der resultierenden Komplexität sind IT-basierte Verfahren notwendig, die entsprechend der Kundenanforderungen die „Einheit in der Vielfalt“ der vorhandenen Daten selektieren können.

Die gezielte Fortentwicklung landwirtschaftlicher Betriebe im Qualitätsbereich wird dadurch nicht behindert. Vielmehr kann der Schlachtbetrieb problemlos „Potentiallieferanten“ für eine neu zu implementierende Produktionsverfahren anhand seiner Datenbestände selektieren. Für die landwirtschaftlichen Betriebe ergibt sich der Vorteil, dass nicht mehr die formale Teilnahme an bestimmten Programmen entscheidend für die Ver- und Bewertung der von ihnen produzierten Waren ist, sondern das Profil ihrer Produktion. Dem landwirtschaftlichen Betrieb wird damit unternehmerische Freiheit zurückgegeben. Als Orientierungshilfe für den landwirtschaftlichen Produzenten könnten die Anforderungsprofile der Kunden des Schlachtbetriebes veröffentlicht werden (z.B. in einem IMS).

Denkbar ist auch eine grundsätzliche Umstrukturierung des Systems der Auszahlungspreise. Voraussetzung ist jedoch eine teilstückbasierte Abrechnung. So könnte für die reine Ware (Fleisch) der normale Marktpreis für „informationslose“ Ware gelten, jede weitere Information über die Ware entsprechend der festgelegten Anforderungsprofile getrennt abgerechnet werden. Je umfangreicher bzw. komplexer das Anforderungsprofil, desto höher der „Informationsaufschlag“.

Das im vorhergehenden Kapitel vorgestellte Vorgehensmodell verliert dadurch nicht an Relevanz. Der Einsatz der vorgestellten Methoden und Instrumente für die Ermittlung relevanter und kritischer Produkt- bzw. Qualitätseigenschaften (QFD, FMEA), die Prozessmodellierung und der Einsatz eines IMS werden bei der hier umrissenen Vorgehensweise lediglich in einen anderen Kontext gestellt.

6.4 Perspektive 2: Der Netzwerkkonfigurator

Wiederum ausgehend von der Ebene z.B. eines Systemgastronomen oder eines Lebensmitteleinzelhandels-Unternehmens stellen sich beim Aufbau einer spezifischen Supply Chain noch weitere Probleme. Dazu gehören:

- Eine große Zahl von SC-Partnern steht für deren Aufbau zur Verfügung. Bei langen und verzweigten Supply Chains kann die Menge potentieller Partner schnell unübersichtlich werden. Dies gilt umso mehr, wenn eine weltweite Beschaffung (Global Sourcing) in Betracht gezogen wird.
- Die Definition und Kontrolle der stufenspezifischen Prozessanforderungen, die zur Einhaltung der gewünschten Qualität notwendig sind, erfordert dementsprechendes Fachwissen. Häufig scheitert eine Überwachung der Produktionsprozesse in den Vorstufen aber an mangelndem Wissen über diese¹⁴.
- Die technische Ermöglichung des Datenflusses in der Supply Chain, sowohl zur Weitergabe qualitätsbezogener Informationen als auch für logistische Konzepte wie ECR und CPFR, erfordert entsprechende Kompetenzen.

Zur Lösung des letzten Problems schlagen FOLINAS ET AL. (2003, S. 144f.) den Einsatz eines Logistics Service Providers vor. Dieser könnte eine Technologieplattform sowie die notwendigen Dienstleistungen für eine Systemintegration bereitstellen. Außerdem könnte er die physischen Logistikaufgaben übernehmen bzw. organisieren. Ob es sich hierbei um einen Third oder Fourth Party Logistics Provider handelt (vgl. Abschnitt 2.3.5), sei an dieser Stelle dahingestellt.

Zur Lösung des zweiten Problems könnte ein Dienstleister beitragen, indem er für sämtliche Stufen einer Supply Chain, hier speziell für das Produkt Fleisch, stufenspezifische Fachkompetenz bereitstellt. Das fokale Unternehmen der Supply Chain könnte die benötigten Experten im Bedarfsfall, d.h. bei Formulierung der Anforderungen an eine Supply Chain, im Dienstleistungsverhältnis hinzuziehen. Eigene Kapazitäten müssen durch das fokale Unternehmen nicht aufgebaut werden.

¹⁴ Diesen Zusammenhang stellt auch BEDACHT (1995, S. 144f.) in bezug auf die internationalen Supply Chains der Bekleidungsindustrie fest.

Zur Lösung des ersten Problems könnte ein Dienstleister beitragen, der als Netzwerkkonfigurator auftritt. Dieser müsste über die Produkt- und Prozessprofile einer Vielzahl von Unternehmen auf allen Stufen potentieller Supply Chains verfügen. Möglich wäre dies, wenn der Netzwerkkonfigurator über aggregierte Kriterienkataloge für alle potentiellen SC-Stufen verfügt und eine Vielzahl von Unternehmen nach diesen Kriterien regelmäßig und standardisiert auditiert oder auditieren lässt. Der Netzwerkkonfigurator könnte dann bei einem konkreten Auftrag eine potentielle Supply Chain anhand der ihm vorliegenden oder durch ihn miterstellten Anforderungs- und Erfüllungsprofile modellieren, simulieren, bewerten und optimieren.

7 Zusammenfassung

Hohe Qualität, Sicherheit, Frische und Vielfalt der Lebensmittel sind längst selbstverständlich geworden. Aber gerade in den fleischproduzierenden Ketten sind in der jüngsten Vergangenheit gravierende Mängel bei der Erfüllung dieser Ansprüche zutage getreten. Zu klären ist, ob und wie das Konzept des Supply Chain Management zur Verbesserung von Qualität und Sicherheit tierischer Lebensmittel beitragen kann.

Der Begriff *Supply Chain Management* (SCM) wurde erstmals Anfang der 80er Jahre in der Literatur verwendet und bezeichnete ein logistisches Konzept für die Reduzierung von Lagerbeständen. Sukzessive entwickelte sich das SCM zu einer strategischen, kooperationsorientierten und unternehmensübergreifenden Managementkonzeption, die über die Logistik-Dimension hinausgeht. Die vorliegende Arbeit orientiert sich an einer Definition, in der die kooperative Zusammenarbeit der SC-Partner und die unternehmensübergreifende Integration von Prozessen als wesentlicher Bestandteil des SCM angesehen werden. Als grundsätzliches Ziel des SCM kann die bestmögliche Erfüllung der Anforderungen und Wünsche des Endkunden angesehen werden.

Die mit dem Supply Chain Management verwandten und es beeinflussenden Konzepte sind die Wertkette nach Porter, die Logistik, die Beschaffung und das virtuelle Unternehmen. Im Rahmen des SCM kommen verschiedene Strategien und Instrumente zur Anwendung. Eine Basisfunktion als „Enabler“ haben verschiedene Formen der Kooperation. Logistikorientierte Konzepte innerhalb des SCM sind z.B. Efficient Consumer Response (ECR) und Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR). Auf der strategischen Ebene des Supply Chain Management ist über die optimale Gestaltung (Konfiguration) der Liefer- bzw. Versorgungskette zu entscheiden. Zu bestimmen ist, welcher Teil der Supply Chain auf Effizienz und welcher Teil auf Reaktionsfähigkeit ausgerichtet sein soll. Aus diesen Überlegungen leiten sich die Strategien des Postponement und der Mass Customization ab. Als Partner bei der zielorientierten Auswahl, Zusammenführung und Koordination der Leistungen Dritter im Rahmen des

Supply Chain Management kann ein Fourth Party Logistics Provider oder Netzwerkarchitekt mit den Kompetenzfeldern IT, Business Reengineering und Beratung auftreten.

Als unterstützende Methodik bei der Implementierung eines Supply Chain Management Konzepts dient das Projektmanagement. Es wird definiert als die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel für die Abwicklung eines Projektes. Letzteres zeichnet sich durch die Einmaligkeit der Bedingungen, die Zielvorgabe, die zeitlichen, finanziellen, personellen oder anderen Begrenzungen, die Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben und projektspezifische Organisation aus. Ein Projekt kann in die vier Hauptabschnitte oder Phasen Projektdefinition, Projektplanung, Projektkontrolle und Projektabschluss eingeteilt werden. In jeder dieser Phasen sind unterschiedliche Aufgaben durch Projektleiter und Projektteam zu bewältigen. Wie sich Projektleiter und Projektteam in die Organisationsstruktur eines Unternehmens einfügen, wird durch die Wahl einer Projektorganisationsform definiert. Für die terminliche Planung und Kontrolle von Projekten können Balkendiagramme, Netzpläne und Meilensteinpläne verwendet werden. Besondere Herausforderungen bietet das interorganisationale Projektmanagement im Falle der kooperativen Zusammenarbeit zweier oder mehrerer Unternehmen.

Als Fallstudie in der vorliegenden Arbeit dient die Implementierung eines SCM-Konzepts in einer fleischerzeugenden Kette. Ausgehend von den Anforderungen eines Systemgastronomen wurde gemeinsam von einem Fleischverarbeiter und einem Schlachtunternehmen ein Konzept zur Kontrolle und Steuerung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse im Bereich der Milchviehhaltung erarbeitet und in der Praxis eingeführt. Installiert wurde zusätzlich ein elektronisches, Internet-basiertes Informations- und Managementsystem, das einen kettenübergreifenden Informationsfluss ermöglicht. Durch eine intensive Auswertung des Projektes unter Einbeziehung der industriellen Partner, der beteiligten Dienstleistungsunternehmen und der landwirtschaftlichen Betriebe konnten zahlreiche Anregungen für die Verbesserung des implementierten Konzepts gesammelt werden. Wertvolle Erkenntnisse für die zukünftige

Durchführung ähnlich gelagerter SCM-Projekte in der Fleischwirtschaft konnten im Sinne einer „best practice“ gesichert werden.

Auf Basis der Erfahrungen aus der Fallstudie sowie den Ergebnissen aus der theoretischen Analyse des SCM und des Projektmanagements wird ein Vorgehensmodell für die Konzeption und Implementierung des SCM in der Fleischerzeugung erarbeitet. Es stellt ein generisches Modell dar, anhand dessen vergleichbare Projekte in der Fleischwirtschaft strukturiert und Handlungsfelder determiniert werden können. Gestaltungs- und Durchführungshinweise für die praktische Projektarbeit und inhaltliche Anregungen für SCM-Konzepte werden gegeben. Zu den im Rahmen des Vorgehensmodells vorgestellten Instrumenten und Methoden gehören das Quality Function Deployment (QFD), die Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) und die Prozessmodellierung anhand des Modelltyps der Ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK).

Gezeigt wird, dass SCM einen integrativen Ansatz zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Beschaffungs- und Produktionsketten darstellt, der in der Praxis einen Beitrag zur Erfüllung der Anforderungen, die an die Produktionskette für Fleisch gestellt werden, leisten kann. Entscheidend ist ein die betriebswirtschaftlichen Disziplinen übergreifendes Methodenbündel sowie die unbedingte Bereitschaft der Akteure zu Kooperation und Vertrauen. Als Perspektiven für die Weiterentwicklung des Supply Chain Management in fleischerzeugenden Ketten werden die Anwendung der Mass Customization Strategie und der Einsatz eines Netzwerkkonfigurators vorgestellt.

8 Literaturverzeichnis

AKAO, Y. (1990): An Introduction to Quality Function Deployment. In: AKAO, Y. (Hrsg.) (1990): Quality Function Deployment: integrating customer requirements into product design. Cambridge, MA, S. 1 – 24.

ALVENSLEBEN, R.V. (2002): Klasse statt Masse - Analyse eines Schlagwortes. URL: http://www.uni-kiel.de/agrarmarketing/Lehrstuhl/Massestattklasse08_2002.pdf [Stand: 27.01.03].

AUER, J. (2001): Strukturdefizite treten offen zu Tage. In: Fleischwirtschaft, Jg. 81, Heft 4, S. 89 – 92.

BAUMGARTEN, H. (2001): Auf halbem Weg. In: Logistik heute, Heft 11, S. 36 – 38.

BAUMGARTEN, H.; DARKOW, I.-L. (2002): Konzepte im Supply Chain Management. In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 89 – 108.

BEA, F.X.; HAAS, J. (2001): Strategisches Management. 3. Auflage, Stuttgart.

BEDACHT, F. (1995): Global Sourcing: Analyse und Konzeption der internationalen Beschaffung. Wiesbaden.

BEER, S. (2001): The future of the food supply chain: a perspective looking up the chain. In: EASTHAM, J.F.; SHARPLES, L.; BALL, S.D. (Hrsg.) (2001): Food supply chain management: issues for the hospitality and retail sectors. Oxford, S. 304 – 309.

BJERKÅS, M. (2001): Internet as a tool for documented production – COOP's approach to Integrated Farming and traceability. Vortrag im Rahmen der 3rd IQAR Conference, 28 – 29 November 2001, Maastricht.

BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2001): Agrarbericht der Bundesregierung 2001. Bonn.

BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2002): Agrarbericht der Bundesregierung 2002. Bonn.

BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2003): Verordnung zur Änderung der Verordnung über Nachweispflichten für Arzneimittel, die zur Anwendung bei Tieren bestimmt sind und zur Änderung der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (Verordnung "Bestandsbuch"). URL: <http://bmvel.zadi.de/tiergesundheit/Bestandsbuch.htm> [Stand: 23.04.2003].

BODMER, U. (2001): XML and EDI/EDIFACT in Agribusiness. In: SCHIEFER, G.; HELBIG, R.; RICKERT, U. (Hrsg.) (2001): E-Commerce and Electronic Markets in Agribusiness and Supply Chains. Proceedings of the 75th Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), February 14 – 16, 2001. Bonn, S. 237 – 245.

BODMER, U.; HORVÁTH, L. (2002): "Gläserne Produktion" von Fleisch unter Berücksichtigung von Informationstechnologien. In: Zeitschrift für Agrarinformatik, Heft 10/4, S. 54 - 60.

BOON, A. (1999): Capabilities, Transaction Costs, and Vertical Coordination in the Food System. In: GALIZZI, G.; VENTURINI, L. (Hrsg.) (1999): Vertical Relationships and Coordination in the Food System. Heidelberg, S. 21 – 37.

BOUTELLIER, R.; GASSMANN, O.; VOIT, E. (2000): Projektmanagement in der Beschaffung. Zusammenarbeit von Einkauf und Entwicklung. München.

BRANDNER, S. (2000): Integriertes Produktdaten- und Prozessmanagement in virtuellen Fabriken. Diss. TU München, München.

BURGHARDT, M. (2002a): Einführung in Projektmanagement – Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss. 4. Auflage, Berlin.

BURGHARDT, M. (2002b): Projektmanagement – Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten. 6. Auflage, Berlin.

BUSCH, A. ; DANGELMAIER, W. (2002): Integriertes Supply Chain Management – ein koordinationsorientierter Überblick. In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 1 – 21.

CARR, A. S.; SMELTZER, L. R. (1999): The relationship of strategic purchasing to supply chain management. In: European Journal of Purchasing & Supply Management, Heft 5, S. 43 – 51.

CHRISTOPHER, M.; TOWILL, D.R. (2000): Supply chain migration from lean and functional to agile and customised. In: Supply Chain Management: An International Journal, Volume 5, Issue 4, S. 206 – 214.

CMA (2002): Informations- und Managementsysteme in der deutschen Fleischwirtschaft. Bonn.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. (1997): Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. In: The International Journal of Logistics Management, Volume 8, Nr. 1, S. 1 – 13.

CORSTEN, D.; GABRIEL, C. (2002): Supply Chain Management erfolgreich umsetzen: Grundlagen, Realisierung und Fallstudien. Berlin.

CORSTEN, H. (2000): Projektmanagement - Einführung. München.

CORSTEN, H.; GÖSSINGER, R. (2001): Einführung in das Supply Chain Management. München.

COX, A. (1999a): A research agenda for supply chain and business management thinking. In: Supply Chain Management: An International Journal, Volume 4, Issue 4, S. 209 – 212.

COX, A. (1999b): Power, value and supply chain management. In: Supply Chain Management: An International Journal, Volume 4, Issue 4, S. 167 – 177.

CROSTACK, H.-A.; BECKER, M. (1998): Prozess- und Regelkreisplanung mit QFD. In: VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI) (Hrsg.): QFD: Produkte und Dienstleistungen marktgerecht gestalten. VDI-Berichte 1413, Düsseldorf, S. 237 – 259.

DG BANK (2000): Die europäische Ernährungsindustrie. Frankfurt/Main.

DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) (1987): DIN 69900-1, Netzplantechnik – Begriffe. Berlin.

DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) (1987): DIN 69901, Projektmanagement – Begriffe. Berlin.

DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) (2000): DIN 69901 Projektmanagementsysteme – Elemente und Strukturen. Berlin.

DÜRR, H. (2001): BVE mahnt Reform an. In: Lebensmittelzeitung Internet Edition, URL: <http://www.lz-net.de> [Stand 09.02.2001].

E4PLRC (European Fourth Party Logistics Research Club) (2003): Background 4PL. URL: <http://www.e4plrc.com/4pl.htm> [Stand: 06.06.2003].

EASTHAM, J.F.; SHARPLES, L.; BALL, S.D. (Hrsg.) (2001): Food supply chain management: issues for the hospitality and retail sectors. Oxford.

EGGERS, K. J. (2000): Entscheidungsfeld Distributionspolitik. In: WAGNER, P. (Hrsg.) (2000): Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Stuttgart, S. 216 – 233.

FEARNE, A. (1998): The evolution of partnerships in the meat supply chain: insights from the British beef industry. In: Supply Chain Management: An International Journal, Volume 3, Nr. 4, S. 214 – 231.

FEARNE, A.; HUGHES, D.; DUFFY, R. (2001); Concepts of collaboration: supply chain management in a global food industry. In: EASTHAM, J.F.; SHARPLES, L.; BALL, S.D. (Hrsg.) (2001): Food supply chain management: issues for the hospitality and retail sectors. Oxford, S. 55 – 89.

FINK-KEßLER, A. (2002): Vielfalt löst Anonymität ab. In: Fleischwirtschaft, Jg. 82, Heft 7, S. 43 – 48.

FOLINAS, D.; VLACHOPOULOU, M.; MANTHOU, V.; MANOS, B. (2003): A web-based integration of data and processes in the agribusiness supply chain. In: EFITA2003 Conference Papers, 5-9 July 2003, Debrecen-Budapest, Hungary. URL: <http://www.date.hu/efita2003/centre/pdf/0203.pdf> [Stand: 18.08.2003].

GABLER LEXIKON LOGISTIK (hrsg. von KLAUS, P.; KRIEGER, W.) (1998). Wiesbaden.

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2000). 15. Auflage, Wiesbaden.

GALAN, M.B.; AUBRY, C.; MAZÉ, A. (2003); Farm Certification and the implementation of HACCP in agriculture: a cost/benefit analysis. In: EUROPEAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS (EAAE) (Hrsg.) (2003): Pre-Prints des 2nd International European Seminar on Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Food Supply Networks. 82nd European Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), May 14 – 16, 2003, Bonn, S. 467 – 487.

GALIZZI, G.; VENTURINI, L. (1999): Towards a Theory of Successful Vertical Cooperation in the Food System. In: GALIZZI, G.; VENTURINI, L. (Hrsg.) (1999): Vertical Relationships and Coordination in the Food System. Heidelberg, S. 61 – 92.

GEBENDORFER, H. (2003): Unzumutbarer Preisdruck. In: Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 23, S. 13.

GESCHKA, H.; SCHWARZ-GESCHKA, M. (1998): Erfassung von Kundenanforderungen und –wünschen in Workshops. In: VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI) (Hrsg.): QFD: Produkte und Dienstleistungen marktgerecht gestalten. VDI-Berichte 1413, Düsseldorf, S. 59 – 72.

GIUNIPERO, L.C.; R.R. BRAND (1996): Purchasing's Role in Supply Chain Management. In: The International Journal of Logistics Management, Volume 7, Nr. 1, S. 29 – 37.

GÖPFERT, I. (2002): Einführung, Abgrenzung und Weiterentwicklung des Supply Chain Managements. In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 25 – 44.

GROCHLA, E.; SCHÖNBOHM, P. (1980): Beschaffung in der Unternehmung: Einführung in eine umfassende Beschaffungslehre. Stuttgart.

HAHN, D. (2000): Problemfelder der Supply Chain Management. In: WILDEMAN, H. (Hrsg.) (2000): Supply Chain Management. München, S. 9 – 19.

HANKE, G. (2000): Schwarzer Freitag. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 48, S. 4.

HOBBS, J. E.; YOUNG, L. M. (1999): Increasing Vertical Linkages in Agrifood Supply Chains: A Conceptual Model and Some Preliminary Evidence. Research Discussion Paper No. 35. URL: <http://agecon.lib.umn.edu/cgi-bin/pdf%5Fview.pl?paperid=1852> [Stand: 27.06.2003].

HOFFMANN, H.; PAHL, H. (1999): Stand und Entwicklung der Milchviehhaltung in Deutschland. In: SuB (Schule und Beratung), Heft 07, S. III-1 – III-5.

HOFFMANN, K. (2000): BSE-Fall trifft Fleischwirtschaft hart. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 48, S. 20.

HOFFMANN, K. (2002): Schub für QS-Fleisch nächstes Jahr. In: Lebensmittelzeitung Internet Edition. URL: www.lz-net.de [Stand: 08.11.2002].

HOFFMANN, K. (2003): Fleischmarkt im Umbruch. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 17, S. 1 und 3.

HOLMEN, E.; KRISTENSEN, P.S. (1996): Downstream and upstream extension of the House of Quality. MAPP working paper no 37, Aarhus.

HONIKEL, K.-O. (1998): Rückstände und unerwünschte Substanzen. In: BRANSCH, W.; HONIKEL, K.-O.; VON LEMBERGEN, G.; TROGER, K. (Hrsg.) (1998): Qualität von Fleisch und Fleischwaren. Frankfurt/Main, S. 507 – 554.

HORVÁTH, L. (2002): Supply Chain Management in der fleischerzeugenden Kette: Möglichkeiten des Einsatzes webbasierter Informations- und Managementsysteme. In: WILD, K.; MÜLLER, R.; BIRKNER, U. (Hrsg.) (2002): Referate der 23. GIL (Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft) - Jahrestagung in Dresden 2002. Dresden, S. 100-103.

HUBER-WAGNER, D. (2002): Die Zertifizierung von QS-Betrieben braucht Zeit. In: Agrarzeitung Ernährungsdienst, Nr. 99, S. 8.

IHDE, G. B. (1997): Logistik. In: BLOECH, J.; IHDE, G. B. (Hrsg.) (1997): Vahlens großes Logistiklexikon. München, S. 549 – 552.

ISERMANN, H. (1998): Grundlagen eines systemorientierten Logistikmanagements. In: ISERMANN, H. (Hrsg.) (1998): Gestaltung von Logistiksystemen. 2. Auflage, Landsberg/Lech, S. 21 – 60.

KAGERHUBER, M. (2000): Modelle zur Gestaltung und Führung von vertikalen Verbundsystemen für die Produktion und Vermarktung von Rind- und Kalbfleisch. Frankfurt/Main.

KAGERHUBER, M.; KÜHL, R. (2002): Unterschiede und Gemeinsamkeiten vertikaler Prozessorganisationen im Bereich der integrierten tierischen Produktion und Vermarktung – ein europäischer Vergleich erfolgreicher Konzepte. In: LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK (Hrsg.) (2002): Lebensmittelsicherheit und Produkthaftung – Neuere Entwicklungen in der integrierten Produktion und Vermarktung tierischer Erzeugnisse. Frankfurt/Main, S. 7 – 42.

KALUZA, B.; BLECKER, TH. (2000): Supply Chain Management und Unternehmung ohne Grenzen. In: WILDEMANN, H. (Hrsg.) (2000): Supply Chain Management. München, S. 117 – 152.

KARGE, E.; HAACKE, H.; KARGE, J. (2002): Analyse und Wertung der Ergebnisse und des Nutzens integrierter Zusammenarbeit von Unternehmen der Land- und Ernährungswirtschaft unter dem Aspekt einer hohen Lebensmittel- und Haftungssicherheit. In: LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK (Hrsg.) (2002): Lebensmittelsicherheit und Produkthaftung – Neuere Entwicklungen in der integrierten Produktion und Vermarktung tierischer Erzeugnisse. Frankfurt/Main, S. 135 – 173.

KAUFFMANN, R. G. (2002): Supply Management: What's in a Name? Or, Do We Know Who We Are? In: The Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing and Supply, Volume 38, Nr. 4 (Fall 2002), S. 46 – 50.

KELLERMEIER, M. (2001): Lebensmittel-TÜV schafft Vertrauen. In: Technik in Bayern, Nr. 6, S. 44 – 45.

KESSLER, H.; WINKELHOFER, G. (1999): Projektmanagement: Leitfaden zur Steuerung und Führung von Projekten. 2. Auflage, Berlin.

KIEFER, S. (2002): Vertragliche Bindungen – starke Kette. In: Fleischwirtschaft, Jg. 82, Heft 10, S. 70 – 73.

KLAUS, P. (1998): Logistikmanagement. In: KLAUS, P.; KRIEGER, W. (Hrsg.) (1998): Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse. Wiesbaden, S. 321 – 326.

KOPPELMANN, U. (2000): Beschaffungsmarketing. 3. Auflage, Berlin.

KOTZAB, H. (2000): Zum Wesen von Supply Chain Management vor dem Hintergrund der betriebswirtschaftlichen Logistikkonzeption – erweiterte Überlegungen. In: WILDEMANN, H. (Hrsg.) (2000): Supply Chain Management. München, S. 21 – 47.

KUGELER, M. (2002): Supply Chain Management und Customer Relationship Management – Prozessmodellierung für Extended Enterprises. In: BECKER, J.; KUGELER, M.; ROSEMANN, M. (Hrsg.) (2002): Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 3. Auflage, Berlin S. 456 – 493.

KÜHL, R.; GRIBBOHM, I. (1997): Beurteilung der Einkommenswirkung vertraglicher Vermarktungssysteme zur Qualitätssicherung in der Landwirtschaft Nordrhein-Westfalens. Forschungsberichte, Heft Nr. 47, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Bonn.

KUHN, A.; HELLINGRATH, B. (2002): Supply Chain Management: Optimierte Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette. Berlin.

KURT SALMON ASSOCIATES (1993): Efficient Consumer Response, 1993: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry. Food Marketing Institute, Washington D.C..

LAMBERT, D.M.; EMMELHAINZ, M.A.; GARDNER, J.T. (1996): Developing and Implementing Supply Chain Partnerships. In: The International Journal of Logistics Management, Volume 7, Nr. 2, S. 1 – 17.

LANDESVEREINIGUNG DER MILCHWIRTSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V. (2003): Integriertes Qualitätssicherungssystem Milch. URL: <http://www.milchwirtschaft.de/Download/QM%20Milch%20Erlaeuterungen%20Integrierte%20QSS.pdf> [Stand: 18.06.2003].

LARGE, R. (1999): Strategisches Beschaffungsmanagement: eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden.

LARSON, P. D.; HALLDORSSON, A. (2002): What is SCM? And, Where is It? In: The Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing and Supply, Volume 38, Nr. 4 (Fall 2002), S. 36 - 44.

LEHNERT, S. (1998): Aufbau von Qualitätsmanagement-Systemen in landwirtschaftlichen Betrieben am Beispiel der Fleischproduktion. FCL (Forschungsgemeinschaft Controlling in der Landwirtschaft e.V.)-Schriftenreihe, Band 6, Bonn.

LENDERS, D. (2002): Service ist nicht mehr erwünscht. In: Lebensmittelpraxis, Nr. 21, S. 26 – 28.

LITKE, H.-D.; KUNOW, I. (2001): Projektmanagement. 2. Auflage, Wiesbaden.

LODERHOSE, B. (2002): Gärtnerportal für Greenery. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 43, S. 25.

MADAUSS, B. (2000): Handbuch Projektmanagement – mit Handlungsanleitungen für Industriebetriebe, Unternehmensberater und Behörden. 6. Auflage, Stuttgart.

MAU, M. (2002): Supply Chain Management – Darstellung und Analyse der Lebensmittelwertschöpfungskette am Beispiel der Gemüseproduktion. In: PENKER, M.; PFUSTERSCHMID, S. (Hrsg.) (2002): Wie steuerbar ist die Landwirtschaft? Wien, S. 181 – 188.

MEIER, H.; HAHNENKAMP, N. (2002): Komplexitätsmanagement in der Supply Chain. In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 108 – 128.

MOSER, F. (2003): Vielfalt macht Qualität nicht sicherer. In: Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 31, S. 82 – 83.

o.V. (2001a): Sechs Branchen sichern Fleischqualität. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 39, S. 22.

o.V. (2001b): Fourth Party Logistics. In: Logistik heute, Nr. 1-2, S. 32 – 33.

o.V. (2001c): EDV für alle Betriebsbereiche. In: Fleischwirtschaft, Jg. 81, Heft 3, S. 40.

o.V. (2002a): Auf der Schiene. In: Lebensmittel Praxis, Nr. 21, S. 30.

o.V. (2002b): Iglo setzt auf nachhaltigen Landbau. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 34, S. 17.

o.V. (2002c): Erzeuger- und Erzeugerberatersystem via Internet. In: Deutsche Milchwirtschaft, Jg. 53, Nr. 8, S. 358.

o.V. (2003a): Das Schweineangebot in Deutschland bleibt vorerst hoch. In: Agra-Europe, Jg. 44, Nr. 4, S. 10 – 12.

o.V. (2003b): Mühlen wollen sicheres Getreide. In: Agrarzeitung Ernährungsdienst, Nr. 48, S. 2.

PALUPSKI, R. (1998): Management von Beschaffung, Produktion und Absatz: Leitfaden mit Praxisbeispielen. Wiesbaden.

PFOHL, H.-C. (2000a): Logistik. In: Gablers Wirtschaftslexikon. 15. Auflage, Wiesbaden, S. 2000 – 2002.

PFOHL, H.-C. (2000b): Beschaffung. In: Gablers Wirtschaftslexikon. 15. Auflage, Wiesbaden, S. 399 – 401.

PICOT, A.; DIETL, H. (1990): Transaktionskostentheorie. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), Heft 4 (April 1990), S. 178 – 184.

- PICOT, A.; NEUBURGER, R. (2000): virtuelle Unternehmung. In: Gablers Wirtschaftslexikon. 15. Auflage, Wiesbaden, S. 3361 – 3363.
- PICOT, A.; REICHWALD, R.; WIEGAND, R.T. (2001): Die grenzenlose Unternehmung. 4. Auflage, Wiesbaden.
- PINKERTON, R. L. (2002): The Evolution of Purchasing to Supply Chain Management. In: HAHN, D.; KAUFMANN, L. (2002): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement. 2. Auflage, Wiesbaden, S. 507 – 522.
- POIGNÉE, O.; HANNUS, T. (2003): Qualitätsmanagement über die Produktionskette: Eine Fallstudie. Bericht B – 03/2, Universität Bonn – ILB, Bonn.
- PORTER, M. E. (1999): Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen und behaupten. 5. Auflage, Frankfurt/Main.
- QS QUALITÄT UND SICHERHEIT GMBH (2002a): Prüfsystematik QS – Version 28.11.2002. URL: http://www.q-s.info/konzept/qs_handbuch/pruefsystematik.html [Stand 14.02.03].
- QS QUALITÄT UND SICHERHEIT GMBH (2002b): Leitfaden für die Rindfleischetikettierung – Version 10.09.2002. URL: http://www.q-s.info/konzept/rindfleischetikettierung/Leitfaden_Rindfleischetikettierung_16.9.2002.pdf [Stand 14.02.03].
- QS QUALITÄT UND SICHERHEIT GMBH (2003): Liste der anerkannten Prüfinstitute (Stand 12.03.03). URL: <http://www.q-s.info/konzept/kontrollinstitute/ZugelassenePruefinstitute12.03.03.pdf> [Stand 07.04.03].
- REICHWALD, R.; MÖSLEIN, K.; SACHENBACHER, H.; ENGLBERGER, H. (2000): Telekooperation: Verteilte Arbeits- und Kooperationsformen. 2. Auflage, Berlin.
- RENESEN (2000): Renessen Company Profile. URL: <http://www.renessen.com/about.html> [Stand 28.07.03].
- RICKS, D.; WOODS, T.; STERNS, J. (1999): Improving Vertical Coordination of Agricultural Industries through Supply Chain Management. Staff Paper 99-56, Michigan State University, East Lansing.
- RINZA, P. (1998): Projektmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben. 4. Auflage, Berlin.
- RODE, J. (2002): CPFR bringt die Branche in Europa voran. In: Lebensmittelzeitung, Nr. 17, S. 32.

ROSEMANN, M.; SCHWEGMANN, A. (2002): Vorbereitung der Prozessmodellierung. In: BECKER, J.; KUGELER, M.; ROSEMANN, M. (Hrsg.) (2002): Prozessmanagement: Ein Leitfadens zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 3. Auflage, Berlin S. 47 – 94.

SAATWEBER, J. (1997): Kundenorientierung durch Quality Function Deployment: systematisches Entwickeln von Produkten und Dienstleistungen. München.

SAATWEBER, J. (1998): Absolute Kundenorientierung durch Quality Function Deployment. In: VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI) (Hrsg.): QFD: Produkte und Dienstleistungen marktgerecht gestalten. VDI-Berichte 1413, Düsseldorf, S. 1 – 20.

SCHEER, A.-W. (1998a): ARIS – vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem. 3. Auflage, Berlin.

SCHEER, A.-W. (1998b): ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 3. Auflage, Berlin.

SCHEER, A.-W.; ANGELI, R. (2002): Management dynamischer Unternehmensnetzwerke. In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 363 – 384.

SCHEER, A.-W.; JOST, W. (1996): Geschäftsprozeßmodellierung innerhalb einer Unternehmensarchitektur. In: VOSSEN, G.; BECKER, J. (Hrsg.) (1996): Geschäftsprozeßmodellierung und Workflow-Management. Bonn, S. 29 – 46.

SCHIEFER, G.; HELBIG, R. (1995): Qualitätsmanagement in der Agrarwirtschaft – Integration landwirtschaftlicher Betriebe in Entwicklungen zur Qualitätsproduktion in der Agrarwirtschaft. In: LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK (Hrsg.) (1995): Neue Organisationsformen im Anpassungsprozeß der Landwirtschaft an die ökonomisch-technische Entwicklung in Produktion, Verarbeitung und Absatz. Schriftenreihe, Band 9, Frankfurt/Main, S. 69 – 112.

SCHMITZ, T.; LEHNERT, S.; PETERSEN, B.; SABALLUS, N. (2000): Risiko- und Schwachstellenanalyse im Bereich der kettenbezogenen Datenerfassung. In: LEHNERT, S.; PETERSEN, B. (Hrsg.) (2000): Anstoß und Vision – Qualitätsmanagement in der fleischerzeugenden Kette. FCL (Forschungsgemeinschaft Controlling in der Landwirtschaft e.V.)-Schriftenreihe, Band 7, Bonn.

SCHULZE ALTHOFF, G.; SCHMITZ, T.; PETERSEN, B. (2002): Netzwerk überwindet Grenzen. In: Fleischwirtschaft, Jg. 82, Heft 10, S. 17 – 18.

SCHULZE ALTHOFF, G.; ZANDBERGEN, J.; PETERSEN, B. (2003): Cross Borders – Integrated Quality Assurance Systems in Pork Production Chains along the Dutch German Border. In: EUROPEAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS (EAAE) (Hrsg.) (2003): Pre-Prints des 2nd International European Seminar on Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Food Supply Networks. 82nd European Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), May 14 – 16, 2003, Bonn, S. 63 – 72.

SCHÜPPLER, D. (1998): Informationsmodelle für überbetriebliche Prozesse. Frankfurt am Main.

SCHWEGMANN, A.; LASKE, M. (2002): Istmodellierung und Istanalyse. In: BECKER, J.; KUGELER, M.; ROSEMAN, M. (Hrsg.) (2002): Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 3. Auflage, Berlin, S. 147 – 178.

SEIFERT, D. (2001): Efficient Consumer Response: Supply Chain Management (SCM), Category Management (CM) und Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) als neue Strategieansätze. 2. Auflage, München.

SENAUER, B.; KINSEY, J. (1999): The Efficient Consumer Response Initiative: Implications for Vertical Relationships throughout the U.S. Food System. In: GALIZZI, G.; VENTURINI, L. (Hrsg.) (1999): Vertical Relationships and Coordination in the Food System. Heidelberg, S. 443 – 452.

SEURING, S.; SCHNEIDEWIND, U. (2000): Kostenmanagement in der Wertschöpfungskette. In: WILDEMANN, H. (Hrsg.) (2000): Supply Chain Management. München, S. 227 – 250.

SIERKE, B. R. A. (1997): Logistikmanagement. In: BLOECH, J.; IHDE, G. B. (Hrsg.) (1997): Vahlens großes Logistikleikon. München. S. 621 – 623.

SILBERER, G.; Scharf, A.; Nagel, M. (1999): Quality Function Deployment in der deutschen Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Göttingen.

SPECHT, D.; HELLMICH, K. (2000): Management der Zulieferbeziehungen in dynamischen Produktionsnetzen. In: WILDEMANN, H. (Hrsg.) (2000): Supply Chain Management. München, S. 89 – 115.

STOCKMEYER, B. (2001): Ansatzpunkte und Methoden zur Effizienzsteigerung im Innovationsmanagement der Ernährungsindustrie. Dissertation, München.

TAN, K.C. (2002): Supply Chain Management: Practices, Concerns, and Performance Issues. In: The Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing and Supply, Volume 38, Nr. 1 (Winter 2002), S. 42 – 53.

TAPPE, D.; MUSSÄUS, K. (1999): Efficient Consumer Response als Baustein im Supply Chain Management. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 207, S. 47 – 57.

THE GREENERY (2003): Annual report 2002. URL: http://www.thegreenery.com/sites/GreeneryInternet/images/thegreenery/uk/Annual%20Report2002_part1.pdf [Stand 26.06.2003].

THOMPSON, G. (2001): Supply Chain Management: Building partnerships and alliances in international food and agribusiness. RIRDC (Rural Industries Research and Development Corporation) Publication No. 01/31, Kingston.

VAHRENKAMP, R. (1999): Supply Chain Management. In: WEBER, J.; BAUMGARTEN, H. (Hrsg.) (1999): Handbuch Logistik: Management von Material- und Warenflussprozessen. Stuttgart, S. 308 – 321.

VAN DER VORST, J.G.A.J. (2000): Effective Food Supply Chains: Generating, Modelling and Evaluating Supply Chain Scenarios. PhD-thesis Wageningen University, Wageningen.

VAN DER VORST, J.G.A.J.; VAN DIJK, S.J.; BEULENS, A.J.M (2001): Supply Chain Design in the Food Industry. In: The International Journal of Logistics Management, Volume 12, Nr. 2, S. 73 – 85.

VAN HOEK, R. I. (1999): Postponement and the reconfiguration challenge for food supply chains. In: Supply Chain Management: An International Journal, Volume 4, Issue 1, S. 18 – 31.

VERORDNUNG (EG) NR. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit.
URL: <http://europa.eu.int/cgi-bin/eur-lex/udl.pl?REQUEST=Seek-Deliver&COLLECTION=oj&SERVICE=eurlex&LANGUAGE=de&DOCID=2002l031p0001> [Stand: 27.06.2003].

VICS (2002): Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment, Version 2.0. URL: <http://www.cufr.org/documents/pdf/CPFRTabsCoverPage.pdf> [Stand: 30.05.2003].

WAGNER, P. (2000): Entscheidungsfeld Beschaffungspolitik. In: WAGNER, P. (Hrsg.) (2000): Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Stuttgart, S. 135 – 164.

WEBER, J. (1998): Logistikmanagement – Verankerung des Flussprinzips im Führungssystem des Unternehmens. In: ISERMANN, H. (Hrsg.) (1998): Gestaltung von Logistiksystemen. 2. Auflage, Landsberg/Lech, S. 79 – 89.

WEBER, J.; BACHER, A.; GROLL, M. (2002): Supply Chain Controlling. In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 145 – 166.

WEINDLMAIER, H. (2003a): Die Wertschöpfungskette Milch – Konzept, Optimierungsmöglichkeiten und Konfliktfelder (Teil 1). In: Deutsche Milchwirtschaft, Heft 3, Jg. 54, S. 109 – 111.

WEINDLMAIER, H. (2003b): Die Wertschöpfungskette Milch – Konzept, Optimierungsmöglichkeiten und Konfliktfelder (Teil 2). In: Deutsche Milchwirtschaft, Heft 4, Jg. 54, S. 149 – 152.

WERNER, H. (2000): Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. Wiesbaden.

WERNER, H. (2002): Elektronische Supply Chains (E-Supply Chains). In: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.) (2002): Integriertes Supply Chain Management. Wiesbaden, S. 403 – 419.

WILDEMANN, H. (2000): Vom Just-In-Time zu Supply Chain Management. In: WILDEMANN, H. (Hrsg.) (2000): Supply Chain Management. München, S. 49 – 85.

WINDBERGS, M. (2000): Vieh- und Fleischzentralen sind startbereit! In: Raiffeisen Informationen, Nr. 2, S. 8.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (1995): ZMP-Bilanz Milch 1995. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (1998a): ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch 1998. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (1998b): ZMP-Bilanz Milch 1998. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (1999): ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch 1999. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (2001a): ZMP-Marktbilanz Vieh und Fleisch 2001. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (2001b): ZMP-Marktbilanz Milch 2001. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (2002a): ZMP-Marktbilanz Vieh und Fleisch 2002. Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (2002b): BSE: Was bleibt hängen? Hat die BSE-Krise in Deutschland die Strukturen für Fleisch und Fleischwaren nachhaltig verändert? Bonn.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH) (2002c): ZMP-Marktbilanz Milch 2002. Bonn.

ZUR, E. (2000): Projektmanagement. In: Gabler Wirtschaftslexikon. 15. Auflage, Wiesbaden, S. 2522 – 2527.

9 Anhang

Anhang I: Handbuch Rind.....	221
Anhang II: Prozessmodelle	235
Anhang III: Gesprächsleitfaden.....	238
Anhang IV: House of Quality.....	240

Anhang I: Handbuch Rind

I Kontrollschema

1 Geltungsbereich

Der Rinderstandard gilt für alle Produktionsstufen im Rinderbereich, d. h. Kälber, Jungvieh, Mastrinder und Milchkühe.

2 Zulassung der landwirtschaftlichen Betriebe

Eine Kontrolle (Auditierung) des landwirtschaftlichen Betriebes durch eine externe Prüfinstitution ist Voraussetzung für die Zulassung. Erfüllt der landwirtschaftliche Betrieb die geforderten Anforderungen nicht, so wird ihm die Zulassung verweigert. Ist der landwirtschaftliche Betrieb gewillt, diese Mängel zu beseitigen, so ist eine nochmalige Kontrolle zu einem späteren Zeitpunkt möglich.

Zugelassene landwirtschaftliche Betriebe erhalten eine Teilnahmebescheinigung für diesen Standard und werden im Verzeichnis der zugelassenen Betriebe mit aufgenommen. Dieses Verzeichnis wird im IMS geführt und aktualisiert. Zugangsberechtigungen werden für den Schlacht- und Zerlegebetrieb sowie für den Verarbeitungsbetrieb eingerichtet.

3 Kontrollen und Sanktionen

Es werden Eigenkontrollen in Form von definierten Eigendokumentationen durch den landwirtschaftlichen Betrieb durchgeführt (z.B. Bestandsregister für Tierbestand und Bestandsbuch für Arzneimittelanwendung etc.). Eine unabhängige Kontrolle garantiert anschließend das gute Funktionieren der Produktionsprozesse. Die Kontrollfrequenz wird auf 18 Monate festgesetzt. Für die Kontrolle wird eine auf dem Rinderstandard basierende Checkliste verwendet. Jeder Betrieb wird dabei nach folgenden vier Bewertungsstufen eingeteilt:

- | | |
|------------------|---|
| Stufe I | Es wurden keine oder nur geringfügige Abweichungen vom Anforderungsprofil festgestellt. |
| Stufe II | Es wurden leichte, aber noch akzeptable Abweichungen vom Anforderungsprofil festgestellt. |
| Stufe III | Es wurden verstärkte Abweichungen vom Anforderungsprofil festgestellt. Verbesserungen sind notwendig. Kein kritischer Mangel. |
| Stufe IV | Keine Zulassung aufgrund von gravierenden Mängeln. |

II Anforderungsprofil für rinderhaltende Betriebe

1 Herkunft

Nach der Geburt des Kalbes ist dieses über zwei Ohrmarken eindeutig zu identifizieren und in der HIT-Datenbank sowie im Bestandsregister des Betriebes zu registrieren. Diese Maßnahme hat innerhalb von sieben Tagen nach der Geburt des Tieres zu erfolgen. Gesetzliche Grundlage stellt der § 24c u. ff. der Viehverkehrsordnung dar. Alle Zu- und Abgänge im Bestand werden kontinuierlich im Bestandsregister geführt und die entsprechenden Daten werden an die HIT-Datenbank weitergeleitet. Das Bestandsregister kann auch als elektronisches Dokument geführt werden.

Für jedes Tier muss ein vollständig ausgefüllter Rinderpass bzw. Begleitpapier für Rinder vorhanden sein. Rinder dürfen nur in oder aus einem Bestand verbracht oder abgegeben werden, wenn eine eindeutige Identität des Rindes über Rinderpass bzw. Begleitpapier sowie Ohrmarke gewährleistet ist. Das Bestandsregister ist mindestens vier Jahre aufzubewahren.

2 Haltung

2.1 Zustand der Tiere

2.1.1 Klauen

Die Kontrolle und Pflege der Klauen muss regelmäßig durchgeführt werden, so dass größere Verwachsungen der Klauen und andauernde Lahmheit bei den Kühen vermieden werden können. Die Klauenpflege hat sachgerecht zu erfolgen. Wenn Mängel an Klauen sichtbar sind, ist die sachgerechte Behebung unverzüglich in die Wege zu leiten.

2.1.2 Hörner

Alle Eingriffe an den Hörnern sind sachgerecht vorzunehmen. Eine Enthornung ohne Betäubung ist nur bis zum Höchstalter von 6 Wochen erlaubt. Wenn bei Verwachsungen von Hörnern das Tier für sich oder andere eine Gefahr darstellt, hat eine rechtzeitige Hornkürzung zu erfolgen.

2.1.3 Anbindung

Halsrahmen und Anbindeketten müssen so angebracht sein, dass ein ungehindertes Aufstehen und Abliegen der Tiere gewährleistet ist. Rahmen und Ketten dürfen die Haut nicht beschädigen.

2.1.4 Fütterungszustand

Die Tiere müssen sich in ausreichend gutem Fütterungszustand befinden. Fressplätze müssen sauber gehalten werden und vor der Gabe von frischem Futter sollte das alte Futter mindestens einmal täglich entfernt werden.

2.1.5 Wasserversorgung

Jedes Tier muss jederzeit Zugang zu Tränkewasser von ausreichender Qualität haben. Die Tränken sind regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit und Sauberkeit zu überprüfen. Mängel und Verschmutzungen sind unverzüglich zu beheben.

2.1.6 Gesundheitszustand

Kranke, verletzte und unverträgliche Tiere müssen erforderlichenfalls abgesondert werden. Größere, unversorgte oder gehäuft auftretende Verletzungen dürfen nicht erkennbar sein. Alle Tiere im Bestand sind mindestens einmal pro Tag visuell auf ihren Gesundheitszustand zu inspizieren (z.B. bei Fütterung, Melken oder sonstigen Stallarbeiten).

2.2 Allgemeine Anforderungen an Haltungseinrichtungen

2.2.1 Mindestanforderungen an Ställe

Der Stall muss nach seiner Bauweise, seinem Material und seiner technischen Ausstattung und seinem Zustand so beschaffen sein, dass bei den Tieren keine Gesundheitsschäden und keine Verhaltensstörungen verursacht werden. Einrichtungen für das Be- und Entladen sowie den Zutrieb der Tiere sollten derart gestaltet sein, dass Stress und das Risiko einer Verletzung minimiert werden. Der Einfall von natürlichem Licht muss sichergestellt sein.

Offenfrontställe

Die Tiere benötigen einen Wetterschutz, der Trockenheit und Zugfreiheit bietet. Sie sollten nicht direktem Schlagregen, Treibschnee und starkem Wind ausgesetzt sein. (Bei ungünstigen Stellungen zur Himmelsrichtung sind evtl. Windschutznetze erforderlich). Auf wärmegeämmte bzw. eingestreute Liegeflächen ist zu achten.

2.2.2 Stallklima

Es muss sichergestellt sein, dass Luftzirkulation, Staubgehalt, Temperatur, relative Luftfeuchte und Gaskonzentration in einem Bereich gehalten werden, der die Gesundheit der Tiere nicht nachteilig beeinflusst. Es ist für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen, wobei Zugluft vermieden werden muss.

Richtwerte:

Gas	cm ³ / m ³
Ammoniak	20
Kohlendioxid	3000
Schwefelwasserstoff	5

2.2.3 Beleuchtung

Es ist sicherzustellen, dass die tägliche Beleuchtungsintensität und Beleuchtungsdauer bei Rindern, die in Ställen untergebracht sind, für die Deckung ihrer Bedürfnisse ausreichen und bei hierfür unzureichendem natürlichen Lichteinfall der Stall entsprechend künstlich beleuchtet wird.

2.2.4 Auslauf

Falls die Möglichkeit besteht, sollte den Rindern Auslauf bzw. Weidegang angeboten werden. Bei Weidegang muss ebenfalls eine ausreichende Wasserversorgung sichergestellt sein.

2.2.5 Stallhygiene

Stallgebäude, Aufstallungen und Einrichtungsgegenstände sollen in einem sauberen Zustand gehalten, d.h. in angemessenen Abständen gereinigt werden.

Rinder mit großflächigem Dungbehang sollen nicht angetroffen werden. In Laufställen sind geeignete Bürsten und ähnliches zur Fellpflege für die Tiere zu empfehlen.

Ungeziefer in den Stallungen ist unverzüglich zu bekämpfen. Parasiten- und Schadnagerbekämpfung sind im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass die Durchführung der Schadnagerbekämpfung nicht zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung der Nutztiere führt. Bei Medikamentierungen sind die Wartezeiten unbedingt einzuhalten.

2.2.6 Liegefläche / -boxen

Die Liegefläche und -boxen sollen trocken, wärme gedämmt und weich sein. Sie sollen hierzu mit Einstreu bzw. Matten ausgestattet sein.

2.2.7 Laufflächen

Die Oberfläche der Laufflächen muss eben, rutschfest und trittsicher sein. Laufflächen aus Spaltenböden müssen bzgl. Spaltenweite und Auftrittsweite auf das Alter bzw. Gewicht der Tiere abgestimmt sein. Die Auftrittsweite der Spalten muss bei allen Formen der Rinderhaltung mindestens 80 mm betragen. Die Lauffläche kann auch planbefestigt aus Beton oder Gussasphalt errichtet werden.

2.2.8 Spaltenboden

Auftrittsbreiten und Spaltenweiten (nach DIN 18908)

Tierart	Tiergewicht (in kg)	Auftrittsweite (in mm)	Spaltenweite (in mm)
Kälber	bis 250	≥ 80 ¹⁾	≤ 25 ²⁾
Jungrinder	bis 450	≥ 80	≤ 30
Rinder	über 450	≥ 80	≤ 35

1) Nach Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung

2) Bei Spaltenböden mit elastischer Auflage darf die Spaltenweite maximal 30 mm betragen.

2.3 Milchkühe

Anmerkung:

Bei allen Zahlenangaben handelt es sich um Richtwerte. Im Einzelfall ist das Wohlbefinden der Tiere ausschlaggebend.

2.3.1 Aufstallungsformen und Platzangebot

Bezüglich Haltung werden sowohl Anbinde- als auch Laufstallhaltung akzeptiert, sofern annähernd nachfolgende Abmessungen eingehalten werden.

2.3.1.1 Anbindehaltung

Standbreite:	ca. 1,10m – 1,15m (2x Schulterbreite)
Stand mit Kotstufe:	Standlänge ca. 1,65m – 1,70m Höhe der Kotstufe: ca. 0,10m – 0,20m
Kurzstand mit Gitterrost:	Standlänge ca. 1,45m - 1,50m Breite des Gitterrosts: ca. 0,80m - 1,00m
Bewegungsraum:	längs mindestens 0,35m quer mindestens 0,20m

Quelle: ALB Hessen

Bei der Anbindehaltung müssen Standbreite und –länge den unterschiedlichen Körpermaßen während des Wachstums angepasst sein. Alle Tiere müssen gleichzeitig liegen können. Die Kuh sollte beim normalen Stehen aufgrund zu geringer Längenabmessung nicht die Kotstufe mitbenutzen müssen. Die Liegefläche muss generell isoliert sein. Einstreu oder Gummimatten genügen beispielsweise dieser Anforderung.

Kuhtrainer dürfen nur zu Lernzwecken eingeschaltet werden. Ein Dauerbetrieb ist nicht zulässig.

Schwanzfixierungen in Anbindehaltung sind nur kurzfristig erlaubt, eine dauerhafte Schwanzfixierung ist nicht zulässig. Sollten die Schwänze bei der Anbindehaltung fixiert werden, so ist dies mit einem elastischen Seil durchzuführen. Die Schwänze müssen sich beim Stehen der Tiere trotz Fixierung in der natürlichen Position befinden.

2.3.1.2 Laufstallhaltung

Liegeboxen:	mindestens 2,50 - 3,00m ² / Tier
Gesamtfläche:	mindestens 6,00m ² / Tier
Fressplatzbreite:	mindestens 0,70m / Tier
Fressplatz/Tier	1:1 bei rationierter Fütterung 1:2 bei Fütterung zur freien Aufnahme (ad libitum)
Laufgänge zwischen Liegeboxen	ca. 2,5m
Laufgänge bei Fressplatz	ca. 3,3m

Hessen/ByPaT

Quelle: ALB

Liegeboxenabtrennungen sowie Nackenriegel sollen ein ungehindertes Abliegen, Ruhen und Aufstehen ermöglichen. Liegefläche bzw. Liegeboxen sollen trocken und sauber gehalten werden. Für die Gewährleistung von Liegekomfort und Trittsicherheit sollen die Liegeflächen mit Einstreu bzw. Matten ausgestattet sein.

Der Laufgang muss so konzipiert sein, dass zwei Kühe nebeneinander passieren können. Stresssituationen durch Rangkämpfe können so vermieden werden.

Eine abgetrennte, gut eingestreute Abkalbebuch mit Blickkontakt zu anderen Rindern muss vorhanden sein.

2.4 Kälber (*Hausrinder im Alter von bis zu sechs Monaten*)

2.4.1 Grundversorgung

Nach der Geburt muss den Kälbern so früh wie möglich Biestmilch angeboten werden.

Es muss sichergestellt sein, dass alle Kälber mit Futter und Wasser in ausreichender Menge und Qualität versorgt werden. Jedes über zwei Wochen alte Kalb muss jederzeit Zugang zu Wasser in ausreichender Menge und Qualität haben. Kälber müssen täglich mindestens zweimal gefüttert werden.

Kälbern muss spätestens vom achten Lebenstag an Rohfutter oder sonstiges rohfaserreiches strukturiertes Futter angeboten werden, und zwar Aufzuchtälbern zur freien Aufnahme.

Eine ausreichende Eisenversorgung des Kalbes muss sichergestellt sein. Der Eisengehalt des Milchaustauschers muss mindestens 30 mg/kg bei 88% TS (für Kälber bis 70 kg Lebendgewicht) betragen.

Es muss sichergestellt sein, dass bei Stallhaltung Mist, Jauche oder Gülle in zeitlich erforderlichen Abständen aus dem Liegebereich entfernt werden oder dass regelmäßig neu eingestreut wird. Erforderlichenfalls sind Ställe und Einrichtungsgegenstände, mit denen Kälber in Berührung kommen, insbesondere Milchtränkeeinrichtungen, zu reinigen und zu desinfizieren.

2.4.2 Beleuchtung

Ställe für Kälber müssen mit Lichtöffnungen* und mit einer Kunstlichtanlage ausgestattet sein, die sicherstellen, dass bei einer möglichst gleichmäßigen Verteilung im Aufenthaltsbereich der Kälber eine Lichtstärke von mindestens 80 Lux erreicht wird.

2.4.3 Stallklima

Es muss sichergestellt sein, dass Luftzirkulation, Staubgehalt, Temperatur, relative Luftfeuchte und Gaskonzentration in einem Bereich gehalten werden, der die Gesundheit der Kälber nicht nachteilig beeinflusst. Die relative Luftfeuchte soll zwischen 60% und 80% liegen. Zugluft muss vermieden werden.

2.4.4 Aufstellungsformen und Platzangebot

Der Boden muss im ganzen Aufenthaltsbereich der Kälber und in den Treibgängen rutschfest und trittsicher sein.

Kälber dürfen nicht angebunden oder sonst festgelegt werden. Dies gilt nicht, wenn die Kälber in Gruppen gehalten werden, und zwar für jeweils längstens eine Stunde im Rahmen des Fütterns mit Milch- und Milchaustauschertränke, und die

Vorrichtungen zum Anbinden oder zum sonstigen Festlegen den Kälbern keine Schmerzen oder vermeidbare Schäden bereiten.

Bei einem Spaltenboden:

Spaltenweite	höchstens 2,5cm höchstens 3,0cm	(bei elastisch ummantelten Balken oder Balken mit elastischen Auflagen)
Auftrittsbreite	mindestens 8cm	

Im Liegebereich muss der Boden so beschaffen sein, dass eine nachteilige Beeinflussung der Gesundheit der Kälber durch Wärmeableitung vermieden wird.

Außenwände, mit denen Kälber ständig in Berührung kommen können, müssen so beschaffen sein, dass eine stärkere Wärmeableitung vermieden wird.

2.4.4.1 Einzelhaltung

Alter	1-2 Wochen	3-8 Wochen	ab 9 Wochen
Einzelboxen Länge *	1,20m	1,80m bei Innentrog 1,60m Außentrog	2,00m bei Innentrog 1,80m Außentrog
Breite	0,80m	1,00m**	1,20m**
Höhe	0,80m	Keine Angaben	Keine Angaben

* Sicht und Berührungskontakt vorgeschrieben

** Kleineres Maß zulässig, wenn Seitenwände nicht bis zum Boden und nicht über mehr als die Hälfte der Standlänge reichen

2.4.4.2 Gruppenhaltung

Kälber im Alter von über acht Wochen dürfen nur in Gruppen gehalten werden. Dies gilt nicht, wenn

- in dem Betrieb jeweils nicht mehr als fünf nach ihrem Alter oder ihrem Körpergewicht für das Halten in einer Gruppe geeignete Kälber vorhanden sind,
- mittels tierärztlicher Bescheinigung nachgewiesen wird, dass ein Kalb aus gesundheitlichen oder verhaltensbedingten Gründen einzeln gehalten werden muss, oder
- andere Haltungsanforderungen für die Dauer einer Quarantäne zur Vermeidung von Ansteckungsrisiken notwendig sind.

Lebendgewicht in Kilogramm	Bodenfläche je Tier in Quadratmeter
bis 150 kg	1,5
von 150 bis 220 kg	1,7
über 220 kg	1,8

Alter	3-8 Wochen	ab 9 Wochen
Mindestbuchtenfläche bei Gruppen bis zu drei Tieren:	4,5 m ²	6 m ²

Im übrigen gelten die Anforderungen der Tierschutznutztierhaltungsverordnung.

2.5 Jungvieh (Hausrinder ab einem Alter von sechs Monaten)

Anmerkung: Bei allen Zahlenangaben handelt es sich um Richtwerte. Im Einzelfall ist das Wohlbefinden der Tiere ausschlaggebend.

2.5.1 Aufstallungsformen und Platzangebot

Spaltenbodenstall

Auf harten Vollspaltenböden sollten die Tiere erst ab einem Alter von sechs Monaten aufgestallt werden.

Spezielle Anforderungen

Belegdichte/Platzangebot: uneingeschränkt nutzbare Bodenfläche (Mindestplatzangebot) in m² nach folgender Tabelle:

Alter bzw. Gewicht	uneingeschränkt nutzbare Bodenfläche
< 8 Wochen	≥ 1,3 m ² / Tier
≤ 150 kg	≥ 1,5 m ² / Tier
150-250 kg	≥ 1,8 m ² / Tier
250-400 kg	≥ 2,0 m ² / Tier
> 400 kg	≥ 2,2 m ² / Tier

Quelle: CMA-Lastenheft

Liegeboxenstall

Voraussetzung für eine tiergerechte Haltung und einen optimalen Übergang in die Milchviehaufstallung sind der Tiergröße angepasste Liegeboxen. Das setzt eine Unterteilung des Jungviehbestandes in mindestens drei Gruppen voraus:

Alter: **Liegeboxen** **Laufbereich**

Monate	Breite (in m)	Länge (in m)	Fressgangbreite (in m)	Schlitzbreite (in cm)
4-7	0,75	1,50	1,80	2,5 – 3,0**
ZM*	0,90	1,80		
8-15	1,00	2,00	2,50	3,0-3-5
ZM*	1,10	2,30		
16-27	1,15	2,30	2,80	3,5

ZM* = Zwischenmaße falls erforderlich
KTBL

Quelle

** 2,5 cm bis 6 Monate (Kälberhaltungsverordnung), 3,0cm bis 450kg

Die Aufteilung in Gruppen möglichst gleichgroßer Tiere ist in Milchviehbetrieben mit kontinuierlicher Kalbung problematisch. Zwischengrößen in den Boxenabmessungen können hier sinnvoll sein. Für jedes Jungtier soll eine Liegebox vorgesehen sein.

Anbindehaltung

Bei der Anbindehaltung müssen Standbreite und –länge den unterschiedlichen Körpermaßen während des Wachstums angepasst sein.

Weitere Aufstallungsformen

Bei weiteren Aufstallungsformen, wie Tretmiststall, Tieflaufstall usw. ist ebenso auf ein ausreichendes, dem Alter der Tiere angepasstes Platzangebot zu achten. Es ist für eine ausreichende Einstreumenge zu sorgen. Die Einstreu muss trocken, sauber und genügend wärmedämmend sein.

2.6 Mastrinder

Anmerkung:

Bei allen Zahlenangaben handelt es sich um Richtwerte. Im Einzelfall ist das Wohlbefinden der Tiere ausschlaggebend.

Aufstallungsformen und Platzangebot

Laufstall für Masttiere

Mindestbuchtenmasse-Fressplatzverhältnis 1:1

Tiergewicht (in kg)	Buchtenfläche (m²/Tier)	Buchtentiefe (in m)	Troglänge (cm/Tier)
130-350	1,10-1,65	2,70-3,10	40-54
über 350	1,65-2,30	3,10-3,30	54-70

3 Fütterung

3.1 Grundfutter- und hofeigene Futtermittel

Grundfutter- sowie hofeigene Futtermittel, welche an Rinder verfüttert werden, dürfen nicht zu Beeinträchtigungen des Gesundheitszustandes der Tiere führen. Bei der Eigenmischung von Futtermitteln in den landwirtschaftlichen Betrieben dürfen nur Rohstoffkomponenten zum Einsatz kommen, welche in der „Positivliste für Einzelfuttermittel“ der Normenkommission für Einzelfuttermittel im Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft aufgeführt sind. Anhand von Rations-, bzw. Mischprotokollen ist jederzeit nachweisbar, wann welche Rohstoffkomponenten in welcher Mengenzusammensetzung zum Einsatz kommen.

3.2 Handelsfuttermittel

Handelsfuttermittel dürfen nur von Futtermittelherstellern bezogen werden, welche entweder nach dem Kodex der Good Manufacturing Practice (GMP-Futtermittelstandard der Wirtschaftsgruppe Tierfutter) arbeiten oder über ein entsprechendes Eigenkontrollsystem bzw. HACCP-System verfügen. Dabei muss sowohl der eigentliche Produktionsprozess als auch weitere Stationen wie Handel

und Transport der fertigen Mischerchargen in ein Eigenkontrollsystem eingebunden sein. Das Eigenkontrollsystem des Futtermittelherstellers beinhaltet:

- Risikoanalyse über den gesamten Herstellungsprozess und die flankierenden Bereiche hinweg
- Korrektur- und Maßnahmenplan zur Beherrschung der Risiken
- Implementierung und Verifizierung des Eigenkontroll-Systems
- Regelmäßige chemische, physikalische und mikrobiologische Analysen
- Rückverfolgbarkeit von Einzelkomponenten beim Zukauf
- Rückverfolgbarkeit der Mischerchargen beim Abverkauf
- Effektive Ungezieferbekämpfung

Weitere Anforderungen und Detailregelungen werden vorbehalten.

Der Futtermittelhersteller verpflichtet sich, nur Einzelfuttermittel und Futtermittelausgangserzeugnisse zu verwenden, welche in der jeweils aktuellen Version der „Positivliste für Einzelfuttermittel“ der Normenkommission für Einzelfuttermittel im Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft aufgeführt sind.

Das Eigenkontrollsystem des Futtermittelherstellers muss mindestens einmal pro Jahr von einer unabhängigen Prüfinstitution kontrolliert werden. Der Landwirt verpflichtet sich, bei jeder Anlieferung sich das Vorhandensein eines der oben genannten Systeme bzw. die Listung vom Futtermittelhersteller bestätigen zu lassen. Die Bestätigung kann z.B. durch einen Vermerk auf der Rechnung erfolgen.

Der Landwirt verpflichtet sich zur Einforderung einer offenen Deklaration des Futtermittels. Des weiteren fordert er von seinem Futtermittelhersteller die schriftliche Bestätigung, dass die bezogenen Futtermittel frei von antibiotischen Leistungsförderern sind. Der Landwirt erstellt folgende Futtermitteldokumentation: Es wird genau festgehalten, welche Art von Futtermittel in welchem Zeitraum an welche Tiergruppe gefüttert wurde. Bei buchführungspflichtigen Betrieben wird der Zukauf von Futtermitteln in der Regel bereits dokumentiert. Hier wird eine Dokumentationserweiterung um die Angabe der Tiergruppe, an die das Futter verabreicht wurde, gefordert.

Die Vermischung von Futtermitteln unterschiedlicher Tierarten und die Verunreinigung mit Fremdstoffen ist ausgeschlossen. Die Lagerung der Futtermittel ist hygienisch einwandfrei.

3.3 GMO (*genmanipulierte Organismen*)

Siehe III 4.2 GMO

3.4 *Besondere Verfahrensweise im Pilotprojekt*

Zur Erfüllung der oben genannten Anforderungen ist nachfolgendes Vorgehen vorgesehen:

1. Die Futtermittellieferanten jedes einzelnen landwirtschaftlichen Betriebes werden im IMS mit Namen und vollständiger Adresse erfasst.

2. Anschließend erfolgt durch das Schlachtunternehmen eine Bestandsaufnahme über den gegenwärtigen Produktionsstandard der einzelnen Futtermittel-lieferanten.
3. Anhand dieser Bestandsaufnahme wird eine Liste der Futtermittellieferanten erstellt, die im Stande sind, die unter II 3.2 **Handelsfuttermittel** aufgeführten Anforderungen zu erfüllen. Die erstellte Futtermittellieferantenliste wird im IMS jeweils aktuell geführt und ist allen Systemteilnehmern jederzeit zugänglich.
4. Ab einem von dem Verarbeiter zu benennenden Zeitpunkt dürfen die teilnehmenden landwirtschaftlichen Betriebe Ihre Futtermittel nur noch von gelisteten Herstellern beziehen.

Das oben beschriebene Vorgehen wird zeitlich und inhaltlich mit dem Schlachtunternehmen abgestimmt.

4 Medikamentengabe

Es wird ein verantwortungsbewusster Umgang mit Medikamenten vorausgesetzt (Prudent Use-Prinzip). Tierarzneimittel dürfen nur auf Empfehlung oder Vorschrift des vertraglich gebundenen Betreuungstierarztes verwendet werden. Die Verabreichung von therapeutischen Medikamenten darf auf Anordnung des Betreuungstierarztes durch den Landwirt selbst erfolgen, sofern sie sachgerecht durchgeführt wird. Jede Behandlung wird dokumentiert. Des weiteren muss die Lagerung der Medikamente und die für die Medikamentengabe verwendeten Gerätschaften sachgerecht erfolgen.

Hormone und Antibiotika zur Leistungssteigerung in der Rinderaufzucht, Rindermast und Milcherzeugung sind verboten.

4.1 Arzneimittel-Anwendungs- und Abgabebeleg

Der Medikamentenbezug wird über Arzneimittel-Anwendungs- und Abgabebelege vom Tierarzt dokumentiert. Das Original muss mindestens fünf Jahre beim Landwirt aufbewahrt werden. Die zweite Ausfertigung verbleibt beim Tierarzt und muss ebenfalls fünf Jahre aufbewahrt werden. Es müssen folgende Angaben darin enthalten sein:

- Anwendungs-/Abgabedatum
- Anzahl, Art und Identität der Tiere
- Diagnose
- Arzneimittelbezeichnung
- Chargenbezeichnung
- Anwendungsmenge/Art der Verabreichung
- Abgabemenge
- Dosierung pro Tier und Tag
- Dauer der Anwendung
- Wartezeit
- Unterschrift des Tierarztes oder seines Beauftragten
- Fortlaufende Belegnummer des Tierarztes im jeweiligen Jahr
- Name und Anschrift des Tierarztes und des Tierhalters

4.2 Bestandsbuch über die Anwendung von Arzneimitteln

Zudem wird ein Arzneimittelbuch geführt, in welchem nachfolgende Angaben zu dokumentieren sind:

- Anzahl, Art und Identität der Tiere
- Standort der/s Tiere/s zum Zeitpunkt der Behandlung / in der Wartezeit
- Arzneimittelbezeichnung, Nummer des tierärztlichen Anwendungs- und Abgabebeleges
- Art der Verabreichung und verabreichte Menge des Arzneimittels
- Datum der Anwendung und Nachbehandlungen
- Wartezeit in Tagen
- Name der anwendenden Person

Wendet der Tierarzt Arzneimittel selbst an, hat er dem Tierhalter die für die Eintragung in das Bestandsbuch erforderlichen Angaben unverzüglich mitzuteilen.

Im übrigen sind alle entsprechenden gesetzlichen Grundlagen in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten, insbesondere:

Viehverkehrsverordnung

Tierschutznutztierhaltungsverordnung

Tierschutzgesetz

Arzneimittelverordnung

Futtermittelverordnung

Verfütterungsverbotsgesetz / Verfütterungsverbots-Verordnung

III Flankierende Kriterien

1 Ausbildung/Sachkundenachweis

Die für die Tierproduktion verantwortliche Person verfügt über eine entsprechende Fachausbildung, Sachkundenachweis oder im Einzelfall langjährige Berufspraxis. Für die Fütterung und Pflege der Tiere sind ausreichend viele Personen mit den hierfür erforderlichen Kenntnissen und Fähigkeiten vorhanden.

2 Maßnahmen im Notfall

Erforderlichenfalls müssen Alarmsysteme wichtige technische Einrichtungen wie Lüftung und computergesteuerte Fütterung überwachen. Der Nutztierhalter muss wissen, welche Maßnahmen er im Notfall zu ergreifen hat, z. B. bei Feuer, Hochwasser, Stromausfall oder Unterbrechung der Wasserversorgung. Eine plausible mündliche Erklärung sollte ebenfalls für die Bereiche Nottötung und anschließende Verwertung, Maßnahmen im Seuchenfall sowie Seuchenvorbeuge gegeben werden können.

3 Tierärztliche Bestandsbetreuung

Jeder Tierhalter hat im Rahmen der betriebseigenen Kontrollen seinen Bestand durch einen Tierarzt regelmäßig betreuen zu lassen. Hierzu ist ein schriftlicher Betreuungsvertrag mit dem Tierarzt abzuschließen. Eine ausführliche Beratung zur Aufrechterhaltung des Gesundheits- und Hygienestatus des Bestandes zählt

ebenso zur Aufgabe des Betreuungstierarztes, wie die klinische Untersuchung der Tiere auf Anzeichen einer Tierseuche. Neben dem Landwirt hat auch der jeweilige Betreuungstierarzt jede Behandlung, welche er durchführt, zu dokumentieren.

4 Futtermittelhersteller

4.1 *Allgemeine Anforderungen*

Siehe II 3.2 Handelsfuttermittel

4.2 *GMO (genmanipulierte Organismen)*

Zu einem späteren Zeitpunkt ist bei den Kontrollen der Futtermittelhersteller eine Statusanalyse bezüglich Deklaration und Einsatz genmanipulierter Futtermittel vorgesehen. Ein eventueller Ausschluss genmanipulierter Futtermittel muss langfristig vorbehalten werden.

5 Informationsaustausch

Informationen über ein Tier / eine Tiergruppe sind auf Anfrage dem nächsten Glied der Produktionskette verfügbar zu machen, um die erforderliche Transparenz zu gewährleisten.

Wichtige Einzelheiten werden schriftlich festgehalten, wodurch eine Nachvollziehbarkeit ermöglicht wird. Kontrollberichte der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe werden in einer Datenbank geführt. Der Schlacht- und Zerlegebetrieb sowie der Verarbeitungsbetrieb haben über das IMS jederzeit Zugriff auf diese Kontrollberichte.

Teilnehmende landwirtschaftliche Betriebe haben Zugriff auf ihre eigenen Daten. Es besteht keinerlei Zugriffsrecht für landwirtschaftliche Betriebe auf die Daten anderer landwirtschaftlicher Systemteilnehmer.

6 Tierzukauf

Ziel ist es, dass bei einem Tierzukauf die Tiere nach Möglichkeit ebenfalls von einem landwirtschaftlichen Betrieb stammen, welcher nach dem vorliegenden Standard erzeugt. Werden Tiere von anderen Betrieben zugekauft, so müssen diese mindestens 6 Monate im Betrieb gestanden haben, bevor sie als „Standard-Tiere“ anerkannt werden.

7 Verbot der Klärschlammausbringung

Eine Klärschlammausbringung auf den bewirtschafteten Flächen ist verboten. Zugekaufte Grundfuttermittel müssen von Betrieben stammen, die keinen Klärschlamm einsetzen. Werden Grundfuttermittel zugekauft, sollen die Betriebe über eine Bestätigung verfügen, die den Verzicht des futterproduzierenden Betriebes auf Klärschlammdüngung dokumentiert.

8 Gesetzliche Grundlagen

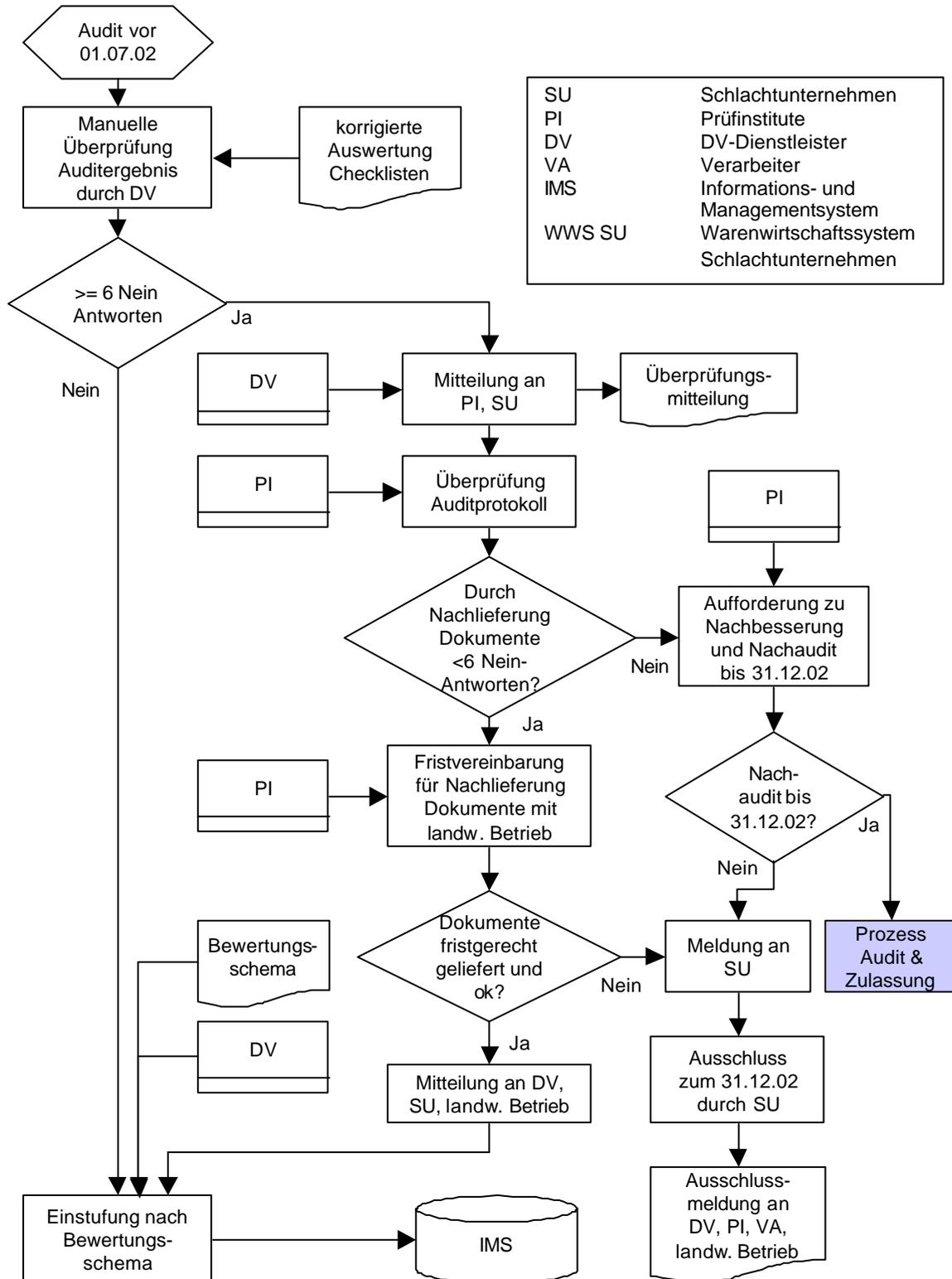
Gesetzliche Grundlagen, die das einzelne Glied in der Produktionskette direkt tangieren, müssen im Betrieb vorliegen und den jeweils verantwortlichen Personen jederzeit zugänglich sein. Bei Gesetzesänderung oder bei Inkrafttreten neuer, wichtiger Gesetzestexte sollen diese ebenfalls vorhanden sein.

9 Änderungsvorbehalte

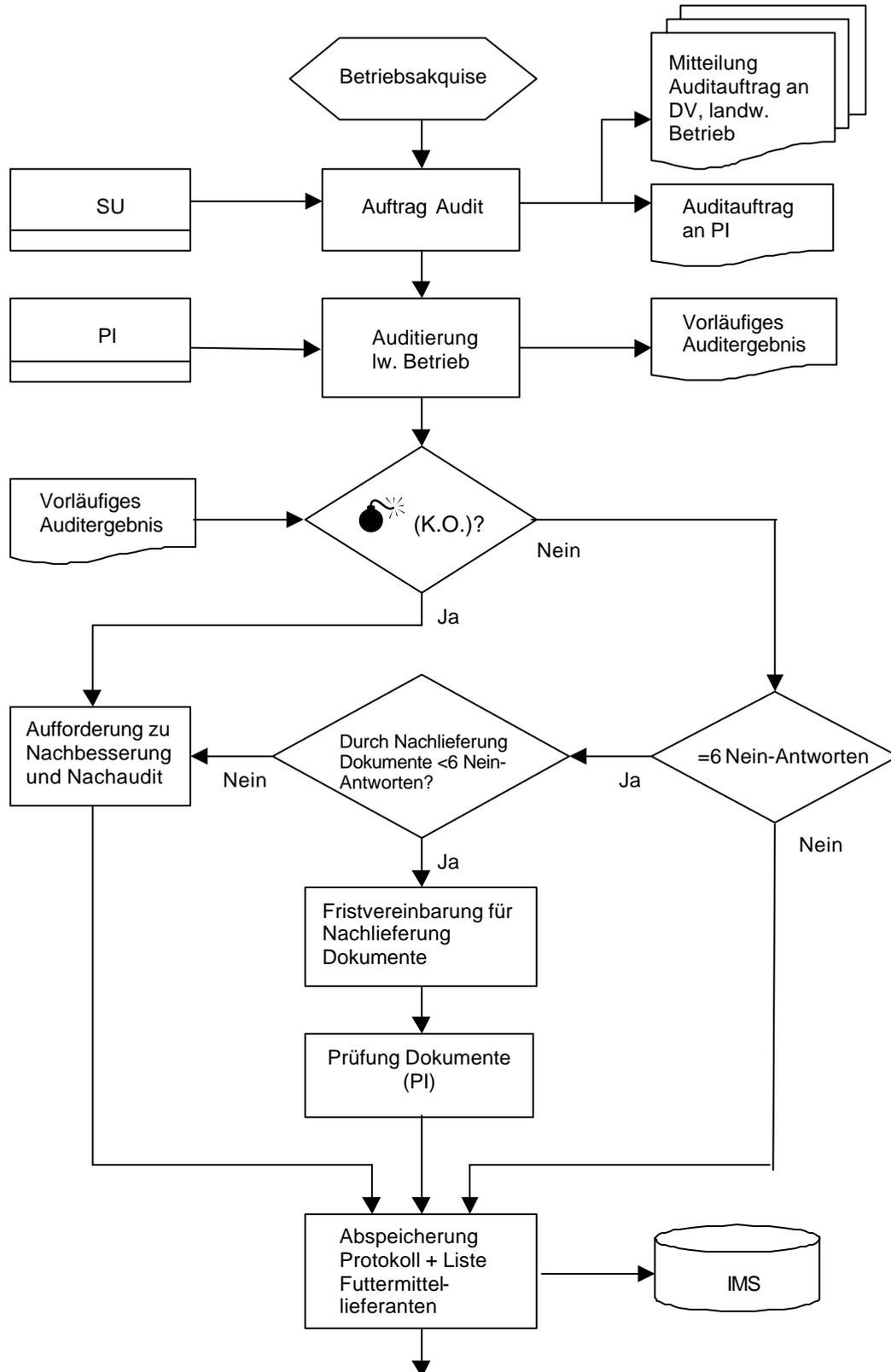
Änderungen werden vorbehalten. Sollten sich Änderungen ergeben, werden diese zuvor mit dem Schlachtunternehmen abgestimmt. Das Schlachtunternehmen erhält jeweils die aktuellste Version des Handbuch Rindes, und stellt diese allen Systemteilnehmern im IMS zur Verfügung.

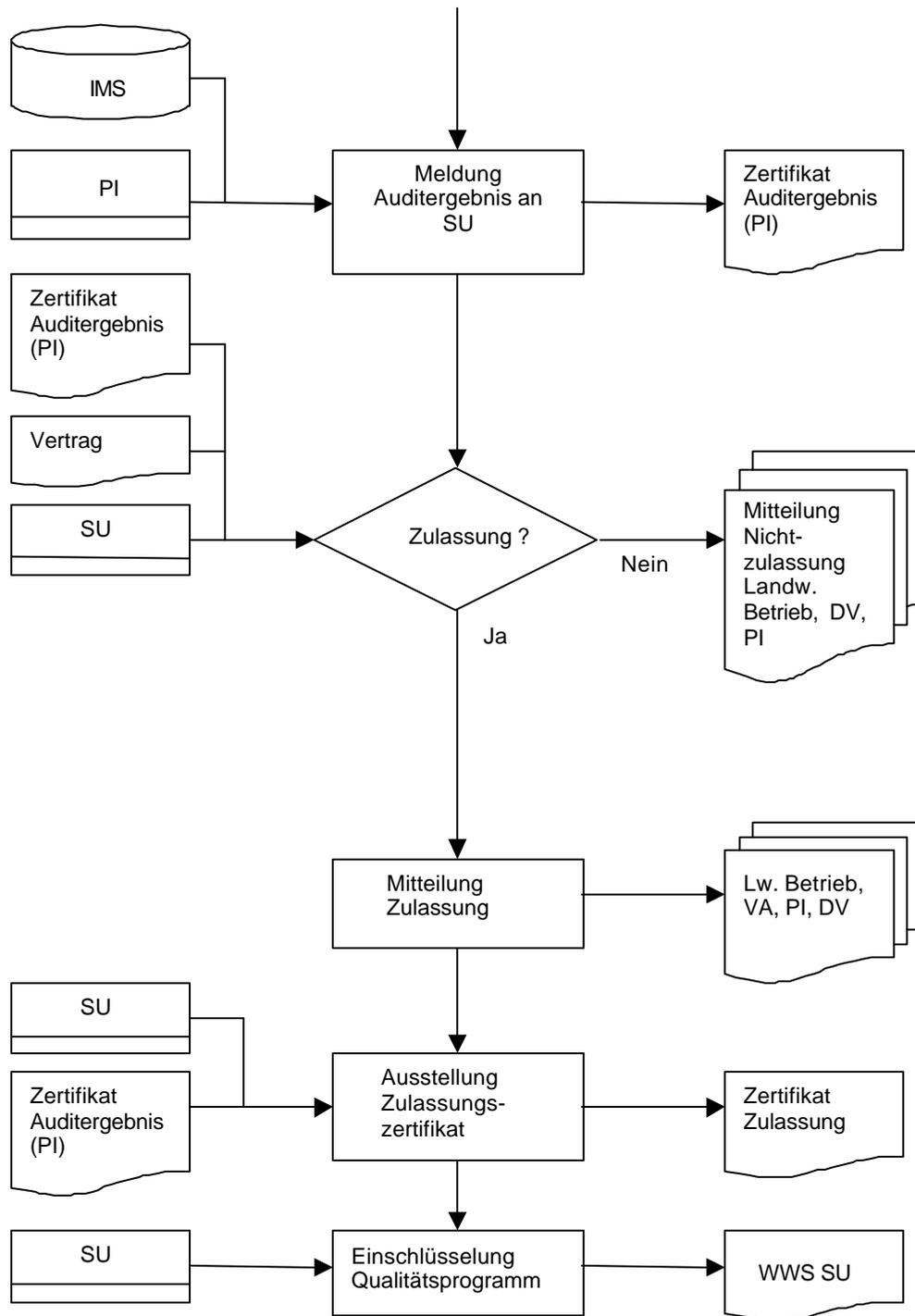
Anhang II: Prozessmodelle

Prozessmodell Kategorisierung landwirtschaftlicher Betriebe, die vor dem 01.07.02 auditiert wurden



Prozessmodell Audit & Zulassung landwirtschaftlicher Betriebe, die nach dem 01.07.02 auditiert wurden





SU	Schlachtunternehmen
PI	Prüfinstitute
DV	DV-Dienstleister
IMS	Informations- und Managementsystem
VA	Verarbeiter
WWS SU	Warenwirtschaftssystem Schlachtunternehmen

Anhang III: Gesprächsleitfaden

1. Zufriedenheit mit dem Projekt	1.1 Projekt-ablauf 1.2 Arbeit der Projektmit-arbeiter 1.3 Projekt-ergebnisse		
2. Probleme und Defizite	2.1 Projektziele	2.1.1 Sachziele	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Handbuch Rind ✓ Audits ✓ Futtermittel ✓ Daten IMS
		2.1.2 Qualitäts-ziele	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qualität der lw. Betriebe ✓ Qualität Ware ✓ Qualität Audits
		2.1.3 Terminziele	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ware ✓ Lw. Betriebe ✓ IMS
		2.1.4 Mengenziele	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Anzahl lw. Betriebe ✓ Lieferkapazität lw. Betriebe ✓ Liefermengen
		2.1.5 Kostenziele	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aufschlag ✓ Einsparungen durch IMS
	2.2 Projekt-partner	2.2.1 Kommunika-tion	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definition von Standards ✓ Definition Berichtswesen
		2.2.2 Erfüllungs-treue	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Einhaltung von Zusagen, Terminen
		2.2.3 Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erfüllung von technischen, quantitativen oder qualitativen Vorgaben
	2.3 Projekt-manage-ment	2.3.1 Projekt-planung	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ziel-, Struktur-, Arbeitspaket-, Meilensteinplanung
		2.3.2 Projekt-durchführ-ung	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teambildung ✓ Projektcontrolling ✓ Berichtswesen
		2.3.3 Einsatz von PM-Methoden, Tools	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informationsmanage-ment ✓ PM-Software ✓ Prozessmodellierung

3. Lessons learned	3.1 Fachliche Erfahrungen	3.1.1 Umsetzbarkeit der Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Handbuch Rind ✓ Audits ✓ Niveau der lw. Betriebe
		3.1.2 Qualität der gewonnenen Daten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Design Checkliste ✓ Erweiterung der Abfrage von Stammdaten
		3.1.3 Auswertung der gewonnenen Daten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analysetools ✓ Kategorisierung der Betriebe
	3.2 Methodische Erfahrungen (ohne Projektmanagement)	3.2.1 Einsatz von Informations- und Managementsystemen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Benötigte / sinnvolle Daten ✓ Abfragemöglichkeiten ✓ Gestaltung der Oberflächen ✓ Anbindung an vorhandene / geplante Systeme
		3.2.2 Zusammenarbeit mit Dienstleistern	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vertragsgestaltung ✓ Weisungserteilung ✓ Fachliche Koordination
		3.2.3 Gestaltung von Kooperationen mit Zulieferern	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verträge ✓ Sanktionsmaßnahmen ✓ Kommunikationswege ✓ Weitergabe von Daten
	3.3 Erfahrungen bezügl. Projektmanagement	3.3.1 Organisation von kooperativen SC-Projekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teambildung ✓ Projektleiter ✓ Steuerungs- und Kontrollfunktionen ✓ Zuständigkeiten, Weisungsbefugnisse
		3.3.2 Standards und Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prozessmodellierung ✓ Informationsmanagement ✓ Berichtswesen ✓ Meetings ✓ Informationswege

