

Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Prof. Dr. Dr. h. c. Friedrich Kuhlmann

Justus-Liebig-Universität Gießen

Strategisches Facility Management für Tierhaltungssysteme

Dargestellt am Beispiel

des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen

der Justus-Liebig-Universität Gießen

Volker Rieth

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
(Dr. agr.)

im Fachbereich
Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Diplom-Agraringenieur
Volker Rieth

Gießen, 2006

Disputation am: 15. Februar 2006

Mitglieder der Prüfungskommission:

Vorsitzender: Prof. Dr. Steffen Hoy

1. Gutachter: Prof. Dr. Dr. h. c. Friedrich Kuhlmann

2. Gutachter: Prof. Dr. Hermann Seufert

Prüfer: Prof. Dr. Peter Michael Schmitz

Prüfer: Prof. Dr. Siegfried Bauer

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IX
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis.....	XV
Abstract.....	XXI
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung.....	3
1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit.....	4
2 Der Forschungsauftrag	7
2.1 Die Auftraggeber	7
2.1.1 Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG).....	7
2.1.2 Hessische Landgesellschaft (HLG)	8
2.2 Der Versuchsbetrieb	9
2.2.1 Die Organisation des Versuchsbetriebs.....	9
2.2.2 Forschungszielsetzung des Versuchsbetriebs.....	10
2.3 Die wissenschaftlichen Forderungen an den Forschungsauftrag.....	14

2.3.1	Forderungen an wissenschaftliches Arbeiten in Deutschland	14
2.3.2	Forderungen an agrarökonomische Forschungen.....	16
2.3.3	Anforderungen der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU).....	19
3	Facility Management in Industrie und Gewerbe	22
3.1	Begriffsbestimmung.....	23
3.2	Qualitäten von Facility Management.....	26
3.2.1	Lebenszykluskonzept.....	26
3.2.2	Ganzheitlichkeit.....	27
3.2.3	Transparenz	29
3.3	Technische Entwicklungen im Facility Management.....	30
3.3.1	Vernetzte Gebäude	30
3.3.2	Computer Aided Facility Management (CAFM)	30
3.4	Facility Management Spezialdisziplinen	33
3.4.1	Industrial Facility Management.....	33
3.4.2	Betreibermodelle	36
3.4.3	Performance Contracting (PFC)	37
3.5	Nutzenpotentiale von Facility Management.....	38
3.5.1	Kostensenkungspotential.....	38
3.5.1.1	Einsparung von Betriebskosten in der Industrie.....	38

3.5.1.2	Kalkulation für die Landwirtschaft.....	39
3.5.2	Effizienzsteigerung in den Kernprozessen	40
3.5.3	Rechtliche Absicherung.....	41
3.6	Zusammenfassende Bewertung der Disziplin Facility Management	42
4	Facility Management in der Nutztierhaltung.....	48
4.1	Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft.....	49
4.2	Precision Livestock-Farming (PLF)	54
4.3	Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung (BVT)	57
5	Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme.....	61
5.1	Forschungs-Rahmenprogramm: "Future Livestock Production Systems"	61
5.1.1	Das Konzept "Licence to Produce"	62
5.1.2	Eine konzertierte Aktion: Die "Wageningen Declaration"	64
5.1.3	Der Landwirt als Schlüsselfigur ("Entrepreneur as Pivot")	65
5.1.4	Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme.....	66
5.1.5	Die zehn zentralen Probleme bestehender Tierhaltungssysteme.....	75
5.1.6	Die Lösung: Systeminnovationen für Tierhaltungssysteme.....	77
5.1.7	Unternehmer – Entwicklung: "The Communicative Farmer"	78
5.1.8	Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung	80

5.1.8.1	Instrumente der interaktiven strategischen Planung (ISP)	84
5.1.8.2	Übersetzung abstrakter Anforderungen in operative Kriterien	86
5.2	Stakeholder-Management als Systeminnovation.....	89
5.2.1	Stakeholder-Management-Konzept	89
5.2.2	Stakeholder-Bewertung mit dem Diskurs-Verfahren	92
5.2.3	Stakeholder-Management für Tierhaltungssysteme	101
5.3	Zusammenfassende Mind-Maps zu den Kapiteln 3, 4 und 5.....	110
6	Isolierte Managementsysteme.....	113
6.1	Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO	115
6.1.1	Struktur des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO	116
6.1.2	Die Grundsätze des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO	116
6.1.3	Verantwortung der obersten Leitung.....	119
6.1.4	System zur Selbstbewertung.....	120
6.2	Umweltmanagementsysteme	122
6.2.1	Sustainable Development	122
6.2.2	Umweltmanagement nach DIN EN ISO	127
6.2.3	EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft	128
6.3	Kosten- und Nutzenpotentiale isolierter Managementsysteme	139
6.4	Mängel isolierter Managementsysteme	145

6.5	Integration isolierter Managementsysteme	149
7	Integriertes (Farm-) Management für Tierhaltungssysteme	155
7.1	Paradigmenwechsel im Management	156
7.2	Komplexitäts-Management	160
7.2.1	Theorien zum Komplexitäts-Management	160
7.2.2	Komplexitäts-Management für Tierhaltungssysteme	164
7.3	Veränderungsmanagement	169
7.3.1	Den Systemkontext managen	169
7.3.2	Paradoxien managen	172
7.3.2.1	Grundsätze des Managements von Paradoxien	173
7.3.2.2	Paradoxien im Management der Tierhaltungssysteme	174
7.3.3	Tierhaltungssysteme als lernende Organisation	176
7.3.3.1	Grundlagen des organisatorischen Lernens	176
7.3.3.2	Unternehmensentwicklung als Evolution	181
7.3.3.3	Empowerment versus Kontrolle	192
7.3.4	Steuerungsarchitektur für Tierhaltungssysteme	195
7.3.4.1	Glaubens- bzw. Bekenntnissysteme	197
7.3.4.1.1	Commitment landwirtschaftlicher Unternehmer	197
7.3.4.1.2	Commitment der Mitarbeiter	200

7.3.4.2	Negative Abgrenzung des Handlungsraumes.....	202
7.3.4.2.1	Regeln zum Tierschutz	205
7.3.4.2.2	Regeln zur Lebensmittelsicherheit.....	208
7.3.4.2.3	Regeln für den Umgang mit den Facilities	209
7.3.4.3	Diagnostische Kontrollsysteme	210
7.3.4.4	Interaktive Steuerungssysteme	213
7.3.5	Eine Verhaltensänderung der Tierhaltungssysteme bewirken.....	215
7.3.5.1	Einflussfaktoren bestimmen	215
7.3.5.2	Lenkungsoptionen bestimmen.....	221
7.3.5.3	Einflussfaktoren und Führungsebene	222
7.3.5.4	Reaktionsgeschwindigkeit der Indikatoren	224
7.3.6	Systemverhalten als Funktion der Systemstruktur	225
7.3.6.1	Organisationsprinzipien zukunftsfähiger Unternehmen.....	226
7.3.6.2	Anpassung der Organisationsstruktur in Marienborn.....	230
7.3.7	Geschäftsprozessmanagement für Tierhaltungssysteme	233
7.3.7.1	Das Modell zur prozessorientierten Organisationsgestaltung	234
7.3.7.2	Prozessorientierte Organisationsgestaltung in der Lebensmittelkette	241
7.3.7.3	Prozessdaten für das Facility Management	247
7.3.8	Unternehmensplanung für Tierhaltungssysteme	248
7.3.8.1	Planungsverantwortung der Mitarbeiter	250

7.3.8.2	Plan der Planung.....	253
8	Facility Management als strategische Initiative in Marienborn	256
8.1	Das Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) in Marienborn.....	257
8.1.1	Das EUS-Marienborn unter sich ändernden Rahmenbedingungen.....	258
8.1.2	Erweiterte Orientierungsgrundlagen für das Farm-Management.....	261
8.2	Entwicklungsvisionen für Marienborn	264
8.2.1	Benchmarking in Anlehnung an das EFQM-Excellence-Modell.....	264
8.2.2	Marienborn als Kompetenzzentrum für Organisationsentwicklung.....	272
9	Zusammenfassung	280
	Quellenverzeichnis	287

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit	6
Abbildung 2: Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) Marienborn	13
Abbildung 3: Forderungen an die Forschung und die Forschungsinstitutionen	19
Abbildung 4: Facility Management für Tierhaltungssysteme im Kontext der Forschungszielsetzung der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)	21
Abbildung 5: Facility Management im Koordinatensystem der Begriffe	24
Abbildung 6: Ein Katalog klassischer Leistungen im Lebenszyklus von Gebäuden	28
Abbildung 7: Facility Management: Defizite in der Interpretation und Anwendung von FM	45
Abbildung 8: Anforderungen an das Facility Management der Tierhaltungssysteme ...	54
Abbildung 9: Visionen wünschenswerter Tierhaltungssysteme	70
Abbildung 10: Individuelle Bewertung von Bewirtschaftungsstrategien im Dreieck der "drei P"	82
Abbildung 11: Indikatoren im Profil "Quick scan animal welfare and health"	88
Abbildung 12: Das Diskurs-Verfahren im Stakeholder-Konzept	97
Abbildung 13: Facility Management für Tierhaltungssysteme: Stand und Entwicklung	111
Abbildung 14: Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme: (Wieder-) Erlangung der "Licence to Produce" durch das "vierte P"	112

Abbildung 15: Vergleich der Strukturen der Normfamilien ISO 9000:1987/1994 mit ISO 9000:2000	116
Abbildung 16: Der PDCA-Zyklus zur ständigen Verbesserung.....	118
Abbildung 17: Sustainable Development Triangle.....	124
Abbildung 18: Kosten- Nutzenbetrachtung zur Einführung eines Umweltmanagementsystems.....	141
Abbildung 19: Orientierungsgrundlagen operativer und strategischer Managementsysteme	148
Abbildung 20: Ziele der Integration von Managementsystemen.....	150
Abbildung 21: Komplexitätsmanagement für sozio-kulturelle Systeme	168
Abbildung 22: Double Loop Learning: "The process of learning to learn"	178
Abbildung 23: "Prinzip der Regelung mit Störgrößenaufschaltung" bzw. "Prinzip der Führung"	180
Abbildung 24: Ganzheitlicher Erfolg	182
Abbildung 25: Organisatorische Zielansätze	185
Abbildung 26: Tierhaltungssysteme im Evolutionsportfolio.....	187
Abbildung 27: Das System der Spielregeln	190
Abbildung 28: Evolutive Unternehmensentwicklung.....	192
Abbildung 29: Interaktive Steuerungsarchitektur für komplexe Organisationen.....	196
Abbildung 30: Arten des täglichen Erlebens	199
Abbildung 31: Defizite im Bereich Wartung Reparatur und Auswirkungen auf den Kernprozess	205

Abbildung 32: Negativer Feedback-, bzw. Rückkopplungs-, bzw. Regelkreis	216
Abbildung 33: Positiver Feedback-, bzw. Rückkopplungs-, bzw. Regelkreis	217
Abbildung 34: Kausaldiagramm für Tierhaltungssysteme mit "Lenkungs-Hebel" und Verbotsregeln	218
Abbildung 35: Ganzheitlich und doch unterschiedlich.....	228
Abbildung 36: IST-Organisation des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn.....	231
Abbildung 37: PLAN-Organisation des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn	232
Abbildung 38: Das Modell als Konstruktionsleistung.....	235
Abbildung 39: Beispiel der Darstellung eines Soll-Prozessmodells als EPK mit Organisations- und Datensicht	239
Abbildung 40: Erweiterung des Soll-Prozesses um Koordinationsaufgaben	240
Abbildung 41: Muster-Tabelle für die Prozess-Dokumentation im Supportprozess Facility Management.....	243
Abbildung 42: Integrierte Planung für Marienborn	250
Abbildung 43: Plan der Planung zur Einführung von Facility Management in Marienborn.....	255
Abbildung 44: Orientierungsgrundlagen eines ganzheitlich integrierten Managements	263
Abbildung 45: Qualitätsmanagement = Technik + Geisteshaltung	264
Abbildung 46: Die acht Eckpfeiler der Excellence	267
Abbildung 47: Vision: Excellence-Modell für Tierhaltungssysteme entwickeln.....	269
Abbildung 48: Der Weg von ISO 9000 zum European Quality Award (EQA)	271

Abbildung 49: Forschungsnetzwerk zum Facility Management der Tierhaltungssysteme	275
Abbildung 50: Marienborn als zukunftsfähige Anwendungsplattform im Bereich "Lebenswissenschaften" mit dem Schwerpunkt "Mensch – Ernährung - Umwelt"	278

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Korrelation der Wirtschaftlichkeit mit Tierschutz- bzw. Umweltschutzmaßnahmen.....	53
Tabelle 2: Anpassungsbedarf auf den Ebenen Farmer bzw. Farm	80
Tabelle 3: Leistungsreifegradtabelle nach DIN EN ISO 9004:2000	121
Tabelle 4: Auswirkungen bei Verstößen gegen die Anforderungen isolierter Managementsysteme	142
Tabelle 5: Geschätzter Entwicklungs- und Einführungsaufwand isolierter Managementsysteme	144
Tabelle 6: Möglichkeiten bei der Auswahl von Integrationskonzepten	152
Tabelle 7: Integrationsansätze	154
Tabelle 8: Die vier wesentlichen Mängel des herrschenden Paradigmas.....	157
Tabelle 9: Evolutions-Spielregeln.	188
Tabelle 10: Bottom-Up-Begründung.....	252
Tabelle 11: SWOT-Profil Marienborn.....	273

Abkürzungsverzeichnis

AgroXML	Standardformat für den Datenaustausch im Agrarbereich
AMS	Arbeitsschutz-Management-System
ASP	Application Service Providing
Aufl.	Auflage
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissions-Schutzgesetz
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
BPM	Business Process Management
BVT	Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung
BWL	Betriebswirtschaftslehre
bzw.	beziehungsweise
CAD	Computer Aided Design
CAFM	Computer Aided Facility Management
CMA	Centrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft
CREM	Corporate Real Estate Management
DAF	Dachverband wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e.V.

DBV	Deutscher Bauernverband
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
Diss.	Dissertation
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.
"drei P" bzw. "3 P"	Sustainability Dreieck: People, Planet, Profit
ECR	Efficient Consumer Response
EDF	European Dairy Farmers
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EFQM	European Foundation for Quality Management
EG	Europäische Gemeinschaft
EMAS	Environmental Management and Audit Scheme
EN	Europäische Norm
EPP	European Pig Producers
EQA	European Quality Award
ERP	Enterprise Resource Planning
et al.	et alia
etc.	et cetera
EUS	Entscheidungs-Unterstützungs-System
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (jetzt EG)

f; ff	folgende; fortfolgende
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft
FM	Facility Management
FM_DL	Organisationseinheit für FM-Dienstleistungen
FMS	Facility Management System
GEFMA	Deutscher Verband für Facility Management e.V. (German Facility Management Association)
GEWISOLA	Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus
GIS	Geografisches Informations-System
GM	Gebäudemanagement
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GoM	Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
GPS	Global Positioning-System
ha	Hektar
HACCP	Hazardous Analytical Control Point
HLG	Hessische Landgesellschaft GmbH
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
Hrsg.	Herausgeber
IATP	Institut for Agriculture and Trade Policy
IDF	International Dairy Federation

IFMA	International Facility Management Association
Innen-BUS	Standardformat für Datenschnittstellen in der Tierhaltung
ISO	International Standardization Organisation
IT	Informations-Technologie
IVU-Richtlinie	Richtlinie 96/91/EG des Rates der EG über die Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung vom 24. September 1996
Jg.	Jahrgang
Kfm_DL	Organisationseinheit für kaufmännische Dienstleistungen
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LEI	Landbouw-Economisch Instituut bzw. Agricultural Economics Research Institute
LF	Landwirtschaftliche Nutzfläche
Marienborn	Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb "Marienborn-Heldenbergen" der Justus-Liebig-Universität Gießen
Mio.	Millionen
MIS	Management-Informationen-System
MP	Mastperiode
Mrd.	Milliarden
MS	Management-System

Nr.	Nummer
nTAG	Nationale Abstimmungsgruppe beim Umweltbundesamt zur Erarbeitung des BVT-Merkblattes "Intensivtierhaltung"
o.V.	ohne Verfasser
p.a.	per annum
PC	Personal Computer
PC	Profit Center
PDCA-Zyklus	Qualitätskreis bzw. Deming-Kreis (Plan, Do, Check, Act)
PFC	Performance-Contracting
QM	Qualitätsmanagement
QMS	Qualitäts-Management-System
QS	Qualität & Sicherheit
S.	Seite
SLA	Service Level Agreement
SM	Schweinemast
SMR	Strategic Management Report
SPS	Speicher-programmierbare Steuerung
SSM	Stoffstrom-Management
SRI	Stanford Research Institute
STD	Sustainable Technological Development

StGB	Strafgesetzbuch
T	Tausend
TA-Luft	Technische Anleitung Luft
TPM	Total Productive Maintenance
TQM	Total Quality Management
u. a.	und andere
UBA	Umweltbundesamt
UMS	Umwelt-Management-System
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
USA	United States of America
usw.	und so weiter
VDM	Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V.
vgl.	vergleiche
"viertes P" bzw. "4. P"	Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung im Sinne des Sustainability Dreiecks der "drei P": People, Planet Profit
z. B.	zum Beispiel
zugl.	zugleich

Abstract

Consumers and society as a whole are showing a growing interest in the way food is produced. Concern regarding food products is expanding to include food security, animal welfare, and environmental quality altogether labelled as process quality. In Europe, the majority of animal husbandry systems are operating in facilities. The facilities of an animal husbandry system affect the process quality of animal-originated food products. Firstly they affect food security, because facilities function as storage units for food products, raw materials, and supplies. Secondly animal welfare is defined by the architectural design as well as the management of the facilities. Thirdly facilities represent the ultimate border between the animals and their environment. It therefore is crucial for a farmer to manage the facilities of his animal husbandry system according to the demands of its stakeholders. This procedure has to take place under growing economic pressure for the farmer.

Can the discipline of facility management help the farmer to solve his problems? Unfortunately this work shows that the discipline of facility management currently does not take into consideration the specific aspects of an animal husbandry system. In addition facility management is a rather "isolated" system. Equally problematic is its excessive focus on technical solutions while underplaying the role of leadership and human resources. The discipline of facility management has to address these limitations before it can be successfully applied.

This pilot project provides an example of how a farmer could develop a holistically integrated farm management system, while specifically focusing on facility management. The goal is to support the farmer in developing his own, and truly sustainable animal husbandry system in the context of the sustainability triangle (the three P's: People, Planet, and Profit). The model of a decision support system, provided by the experimental farm of the University of Giessen, is evaluated according to the items in question. The rather abstract concepts of the management of complexity, chaos theory, and systems science have been distilled and applied towards the creation of a strategic and operational system for farm management.

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

*"Es ist festzustellen, dass neben der Produktqualität zunehmend auch die Prozessqualität der Lebensmittel die Beachtung der Verbraucher und damit auch das nötige politische Gewicht gewinnt."*¹ (BMVEL, 2002, S. 19)

Die Produktionsprozesse für die Lebensmittel tierischer Herkunft laufen in unseren geografischen Breiten – im Gegensatz zu ganzjährigen Freilandhaltungssystemen, die vorwiegend auf der Südhalbkugel zu finden sind – in der Regel in Gebäuden und baulichen Anlagen (Facilities) ab. Tierproduktion wird in Europa über die Facilities definiert, einerseits durch die Einrichtung des Haltungssystems im Rahmen des Neu- bzw. Umbaus, und andererseits durch die Art und Weise des Managements eines Haltungssystems. Daher verdienen die Facilities der Tierhaltungssysteme die besondere Aufmerksamkeit des Landwirts.

Dem Neu- bzw. Umbauaspekt der Facilities wird innerhalb der agrarwissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft traditionell eine hohe Aufmerksamkeit zuteil, insbesondere hinsichtlich der Fragen nach der Funktionalität der Bauten sowie den mit dem Neu- bzw. Umbau anfallenden Investitionskosten. Demgegenüber wird den Facilities während der Betriebsphase keine vergleichbare Aufmerksamkeit geschenkt. Aktuell sind es aber die vier zentralen Problemfelder der Tierproduktion, die in unmittelbarem

¹ Die Produktqualität bzw. die Prozessqualität eines Lebensmittels werden vom BUNDESMINISTERIUM für VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG und LANDWIRTSCHAFT (BMVEL) wie folgt definiert (BMVEL, 2002, S. 18f):

- *"Die Produktqualität wird hauptsächlich bestimmt durch den ernährungsphysiologischen Wert, den Genuss- und Gebrauchswert, den Sozial- und Gesundheitswert, das Vorhandensein oder die Abwesenheit von wertmindernden Inhaltsstoffen und anderen unerwünschten Stoffen oder Mikroorganismen. Es handelt sich um Eigenschaften, die am Erzeugnis Lebensmittel nachgewiesen und auch kontrolliert werden können."*
- *"Die Prozessqualität wird hauptsächlich bestimmt durch die Art des Anbaus einschließlich spezieller Produktionsformen und der Tierhaltung, die Beachtung des Tierschutzes, des Umwelt- und Naturschutzes und der Nachhaltigkeit. Solche Eigenschaften sind nicht unmittelbar am Produkt nachweisbar, sie können jedoch produktionsbegleitend dokumentiert und kontrolliert werden."*

Zusammenhang mit den Facilities der Tierhaltungssysteme während der Betriebsphase stehen:

- 1. Lebensmittelsicherheit: Die Lebensmittelsicherheit für Produkte tierischer Herkunft ist durch zahlreiche Lebensmittelskandale permanent im Brennpunkt des öffentlichen Interesses. Den landwirtschaftlichen Facilities, als Produktions- und Lagerstätte für die Produkte und Vorprodukte (Futtermittel), wird dadurch eine immer größer werdende Bedeutung beigemessen.
- 2. Tierschutz: Der sensibilisierte Verbraucher hinterfragt zunehmend, ob die Tiere, die als Lebensmittellieferanten dienen, in den Facilities artgerecht gehalten und behandelt werden.
- 3. Umweltschutz: Eine Antwort auf die Frage, wie die durch Tierhaltung verursachten Emissionen begrenzt werden können, steht noch aus. Einmal mehr sind die Facilities angesprochen. Sie allein fungieren als Schnittstelle zwischen Tier und Umwelt.
- 4. Wirtschaftlichkeit: Durch die steigenden gesellschaftlichen Ansprüche an die Lebensmittelsicherheit, den Tier- und Umweltschutz sowie den anhaltenden Druck auf die Erzeugerpreise muss in Tierhaltungssystemen in immer kürzeren Zyklen in qualitative Verbesserungsmaßnahmen und in Größenwachstum investiert werden. Parallel dazu verursachen die Facilities Betriebskosten, was im (Farm-) Management bisher wenig Beachtung findet. Angesichts des stetig steigenden Kapitalbedarfs sowie des anhaltenden Kostendrucks stellt sich die Frage, wie Familienbetriebe ihre Tierhaltungssysteme auch in Zukunft noch wirtschaftlich betreiben können.

Landwirtschaftliche Unternehmer sind aufgefordert, ihre Unternehmensführung auf Zukunftsfähigkeit auszurichten. In der Tierproduktion bedeutet dies, dass die Landwirte nicht daran vorbeikommen, die Facilities und die darin ablaufenden Prozesse einer genauen Analyse zu unterziehen, um sie dann zielgerichtet zu managen. In unserem dynamischen und komplexen Wirtschaftsumfeld braucht es dazu einen Orientierungs-

rahmen. Die Entwicklung eines Modells zum ganzheitlich integrierten (Farm)- Management, unter besonderer Berücksichtigung der Facilities, ist damit geboten.

1.2 Zielsetzung

In Industrie und Gewerbe werden die Defizite im Bereich des Managements von Gebäuden und baulichen Anlagen durch Einführung von Facility Management (FM) behoben. Die Facilities der Tierproduktion zeichnen sich gegenüber Industrie und Gewerbe aber durch eine Besonderheit aus: Sie werden genutzt um Lebensmittel von bzw. mit Tieren zu produzieren, d. h. das Tier verkörpert in der Tierproduktion sowohl die "biologische Produktionsanlage", als auch das Produkt. Daraus ergeben sich, in Verbindung mit der Tatsache, dass dem Tier als "Mitgeschöpf" des Menschen vielfältige Rechte zustehen, weit reichende Folgen für das Facility Management der Tierhaltungssysteme.

Ziel dieser Forschungsarbeit ist es zu klären, ob ein speziell auf die Facilities zugeschnittenes Managementsystem auch im Bereich der professionellen Tierproduktion nützlich sein kann. Falls ja, inwieweit die Disziplin Facility Management zur Lösung vorgenannter Problemstellung geeignet ist oder ob sie entsprechend der spezifisch landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen angepasst werden muss.

Angestrebt wird ein Lernerfolg anhand des Beispiels. Dieser Lernerfolg soll auf zwei Ebenen realisiert werden. Zunächst ist es Anspruch dieser Arbeit, Orientierung in dem komplexen und dynamischen Umfeld für landwirtschaftliches Management zu ermöglichen. Darüber hinaus sollen erste konkrete Einführungs- bzw. Umsetzungsmaßnahmen für landwirtschaftliches Facility Management, als Teil eines integrierten Farm Managements erarbeitet werden. Entwicklungsziel ist das ganzheitlich integrierte Farm-Management-Modell zur Führung landwirtschaftlicher Veredelungsbetriebe, unter besonderer Berücksichtigung der Bauten und baulichen Anlagen (Facilities). Der exemplarische Prozess der integrierten Managemententwicklung steht dabei insgesamt im Vordergrund. Der landwirtschaftliche Unternehmer soll mit Hilfe dieser Arbeit in die Lage versetzt werden, sein betriebsspezifisches und ganzheitliches Managementsystem, unter besonderer Berücksichtigung der Facilities, selbst aufzubauen. Hierzu sollen ihm geeignete Methoden und Instrumente exemplarisch zur Hand gegeben werden. Der agrarwissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft soll ein ganzheitliches Modell zur

besseren Entscheidungsfindung und zur Ableitung des weiteren Handlungsbedarfs zur Verfügung stehen.

1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist entstanden auf Grund eines Forschungsauftrages, den die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) und die Hessische Landgesellschaft (HLG) an das Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen vergeben haben. Versuchsgegenstand ist der landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen der Universität.

Der weitere Aufbau der Arbeit stellt sich wie folgt dar (vgl. Abbildung 1):

- Kapitel 2 stellt den Forschungsauftrag, die Auftraggeber und den Versuchsbetrieb vor. Darüber hinaus werden die wissenschaftlichen Anforderungen an den Forschungsauftrag abgeleitet.
- Facility Management hat sich in den letzten Jahren in Deutschland als selbständige Forschungs- und Managementdisziplin etabliert. In Kapitel 3 wird das Konzept des Facility Managements dargestellt.
- Kapitel 4 untersucht, ob das für Industrie und Gewerbe entwickelte Facility Management auf die spezifischen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen übertragbar ist, bzw. inwiefern Änderungen oder Ergänzungen notwendig werden.
- In Kapitel 5 werden die Szenarien nachhaltiger und damit zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme vorgestellt sowie die daraus resultierenden Anforderungen an das Facility Management abgeleitet.
- Neben dem Facility Management beanspruchen eine Reihe weiterer Managementsysteme die Aufmerksamkeit des Unternehmers. Diese Systeme stellen Anforderungen aus bestimmten Blickwinkeln. In Kapitel 6 werden die relevanten Managementsysteme behandelt. Deren Gemeinsamkeiten bzw. Konflikte sowie der daraus resultierende Handlungsbedarf werden aufgezeigt.

- Facility Management für Tierhaltungssysteme kann nur integriert in ein ganzheitliches Managementsystem zukunftsfähig funktionieren. In Kapitel 7 wird das Konzept eines ganzheitlich integrierten (Farm-) Managements für Tierhaltungssysteme wissenschaftstheoretisch erörtert. Der Anwendungsbezug wird am Beispiel des Versuchsbetriebs hergestellt. Die Argumente bezüglich der isolierten Managementsysteme (vgl. Abbildung 1: linker, gestrichelter Strang) sowie hinsichtlich der spezifischen Anforderungen an ein Facility Management der Tierhaltungssysteme (vgl. Abbildung 1: rechter Strang) werden synergetisch kombiniert. Daraus entsteht das Modell zu einem ganzheitlich "Integrierten (Farm-) Management für Tierhaltungssysteme" - unter besonderer Berücksichtigung der Facilities.
- Kapitel 8 untersucht, ob das Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) des Versuchsbetriebs geeignet ist, landwirtschaftliche Unternehmer bei der Entwicklung zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme zu unterstützen. Darüber hinaus werden für den Versuchsbetrieb Entwicklungsvisionen formuliert.
- In Kapitel 9 werden die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zusammenfassend dargestellt.

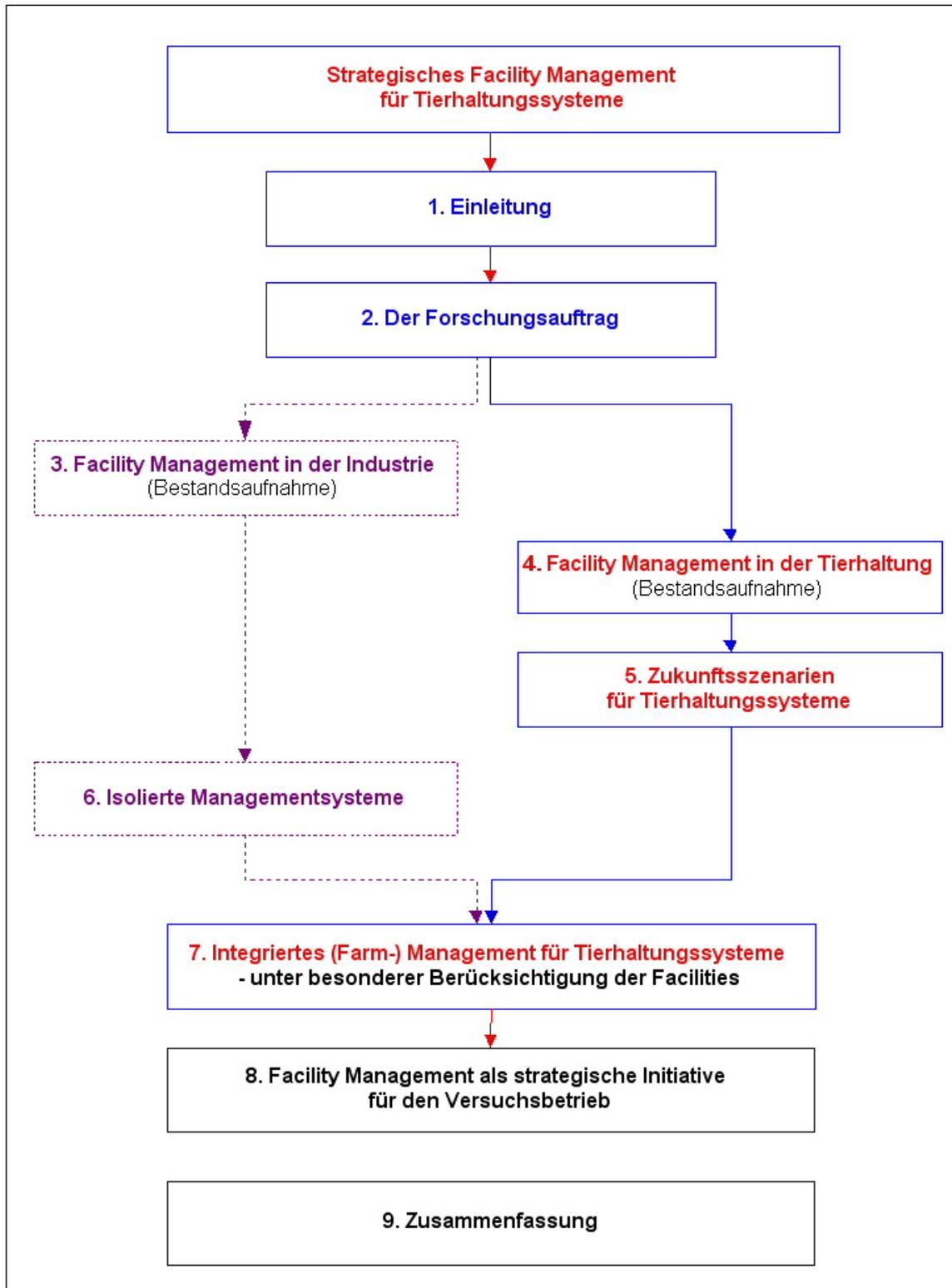


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

Quelle: Eigene Darstellung

2 Der Forschungsauftrag

Eine aus Drittmitteln finanzierte Forschungsarbeit, die als Fallstudie den Lehr- und Versuchsbetrieb einer Universität betrachtet, muss nach wissenschaftlichen Standards den Erfordernissen der Auftraggeber gerecht werden. Nachfolgend werden die beiden Auftraggeber mit ihren jeweiligen Projektansprüchen sowie der Versuchsbetrieb vorgestellt. Außerdem werden die wissenschaftlichen Anforderungen an den Forschungsauftrag abgeleitet.

2.1 Die Auftraggeber

Die Anregung zur Bearbeitung eines Forschungsvorhabens zum Facility Management der Tierhaltungssysteme wurde durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) und die Hessische Landesgesellschaft (HLG) an das Institut für Betriebslehre in der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen herangetragen. Beide Institutionen halten es für notwendig, die landwirtschaftlichen Gebäude und baulichen Anlagen (Facilities) einer Analyse zu unterziehen und in ein Gesamtsystem zu integrieren.

2.1.1 Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG)

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) ist eine gemeinnützige Selbsthilfeorganisation und versteht sich als neutrales und offenes Forum des Wissensaustausches und der Meinungsbildung. Die DLG wurde 1885 von Max Eyth gegründet. Heute ist sie mit über 16.000 Mitgliedern eine führende Organisation in der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Als Partner der Wissenschaft übernimmt die DLG die Funktion eines Transformators (DLG, 2003a, S. 76). *"Dabei gilt das Prinzip des runden Tisches, an dem Wissenschaft, Beratung und Praxis gleichberechtigt zusammenarbeiten."* (DLG, 2003c) *"Schlüsselprobleme rechtzeitig erkennen und lösen helfen - das ist eine der zentralen Aufgaben der DLG. Die DLG ergreift die Initiative und sucht, gemeinsam mit allen Beteiligten, zukunftsweisende Wege."* (DLG, 2003b) Ein solches Schlüsselproblem sieht die DLG in der Tierhaltung: Die Landwirte müssen *"die Weichen für die Zukunft stellen"* und sich den Herausforderungen stellen, die aus den öffentlichen Diskussionen

um die Haltungsbedingungen der Tiere und der Lebensmittelsicherheit erwachsen (DLG, 2003a, S.8f). Das Forschungsprojekt zum Facility Management der Tierhaltungssysteme soll hierzu die konzeptionelle Basis liefern. Mit der DLG als Auftraggeber ist zugleich der wissenschaftlich-praktische Anspruch an die Forschungsarbeit definiert, denn *"die DLG verfolgt das Ziel, wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen"* (DLG, 2003c).

2.1.2 Hessische Landgesellschaft (HLG)

Die Hessische Landgesellschaft (HLG) ist die gemeinnützige Siedlungsgesellschaft des Landes Hessen und staatliche Treuhandstelle für ländliche Bodenordnung (HLG, 2003, S. 2).

"Mit Geschäftsbesorgungsvertrag zwischen dem Land Hessen, vertreten durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten in Wiesbaden, vom 28.02.2002 hat die Gesellschaft zum 1.02.2002 die Verwaltung, des im Eigentum des Landes Hessen stehenden rund 15.000 ha umfassenden und über das gesamte Land Hessen verteilten landwirtschaftlichen Grundvermögens, übernommen." (HLG, 2003, S. 19) (Domänenverwaltung)

Darüber hinaus wurde der HLG vom Land Hessen die umfassende Baubetreuung für die geschlossenen Domänen zum 1.01.2003 übertragen (HLG, 2003, S.20).

Durch die übertragene umfassende Baubetreuung und den Geschäftsbesorgungsvertrag, der die Domänenverwaltung in die Verantwortung der HLG legt, betreibt die HLG das komplette Corporate Real Estate Management (CREM)² für den landwirtschaftlichen Immobilienbesitz des Landes Hessen. Die HLG unterstützt daher die vorliegende Forschungsarbeit und verspricht sich davon positive Impulse für die eigene Tätigkeit als Corporate Real Estate Gesellschaft des Landes Hessen sowie eine Effektivitäts- und Effizienzsteigerung für die geförderten Investitionen in landwirtschaftliche Wirtschafts-

² Kerngedanke des CREM ist, dass sich mit Immobilien Erträge erwirtschaften lassen, die einen positiven Beitrag zum Unternehmenserfolg liefern. Die Optimierung des gesamten Immobilienportfolios eines Unternehmens ist die zentrale Zielsetzung des CREM (Pierschke, 2001, S.26f).

gebäude hessischer Landwirte (HLG, 2003, S. 19): *"Die Domänen erfüllen eine wichtige landespolitische Aufgabe, insbesondere für die hessische Landwirtschaft. Durch standortgerechte, umweltschonende und nachhaltige Wirtschaftsweise geben sie Beispiel- und Orientierungshilfe für die Landwirtschaft. Weiterhin fördern Domänen durch die Übernahme von Sonderaufgaben in Acker- und Pflanzenbau, in der Tierzucht sowie im Umweltbereich die Belange der Landwirtschaft. Außerdem unterstützen sie durch ihre Tätigkeit Forschung, Lehre und Beratung (...)."* Eine Domäne mit Leitcharakter ist der landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen der Justus-Liebig-Universität Gießen, der im Rahmen dieser Arbeit als Pilotbetrieb fungiert.

2.2 Der Versuchsbetrieb

Der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen (Marienborn) ist einer von insgesamt vier landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieben der Justus-Liebig-Universität Gießen. Während die übrigen drei Betriebe produktionstechnische Fragestellungen behandeln³, widmet sich Marienborn vorrangig der betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Forschung und Lehre (Justus-Liebig-Universität Gießen, 1996, §1).

2.2.1 Die Organisation des Versuchsbetriebs

Die Versuchsbetriebe sind organisatorisch in der "Technischen Betriebseinheit Landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsbetriebe" (TBE) zusammengefasst, die unter der Leitung eines Ausschusses (Ausschuss-TBE) steht. Dem Ausschuss TBE gehören die vier Versuchsbetriebsleiter und der Präsident der Justus-Liebig-Universität an, sowie die vier Administratoren mit beratender Stimme. Der Ausschuss-TBE erstellt die langfristigen Versuchsrahmenpläne und schreibt diese jährlich fort. Er regelt die Versuchsdurchführung und er erstellt die jährlichen Betriebsentwicklungspläne mit den geplanten Investitionen. Auf Grundlage der Betriebsentwicklungspläne tätigt er die Haushaltsan-

³ Lehr- und Versuchsbetrieb "Rauischholzhausen" für Pflanzenbau- und Pflanzenzüchtung; Lehr- und Versuchsbetrieb "Rudlos" für Tierzucht und Haustiergenetik; Lehr- und Versuchsbetrieb "Gladbacherhof" für Ökologischen Landbau.

meldungen. Der Ausschuss nimmt ferner die jährlichen Versuchsberichte entgegen und verabschiedet sie (Justus - Liebig - Universität Gießen, 1996, § 4).

Der TBE ist ein wissenschaftlicher Mitarbeiter der Professur für landwirtschaftliche Betriebslehre (Geschäftsführer TBE) zugeordnet, zum Zweck der Beratung und Einrichtung der laufenden Buchführung, der Anfertigung der Jahresabschlüsse und der Betriebsanalysen in den einzelnen Lehr- und Versuchsbetrieben (Justus-Liebig-Universität Gießen, 1996, §7).

Versuchsbetriebsleiter des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn ist der Professor für landwirtschaftliche Betriebslehre der Justus-Liebig-Universität Gießen (Justus-Liebig-Universität Gießen, 1996, §6). Dem Versuchsbetriebsleiter obliegt die wissenschaftliche und betriebliche Leitung des Lehr- und Versuchsbetriebs. Er ist Vorgesetzter des Administrators und des übrigen Personals und er führt den Betrieb nach Maßgabe des Haushaltsplanes, des Versuchsrahmenplanes und des Betriebsentwicklungsplanes. Er trägt damit die Verantwortung für die ordnungsgemäße Wirtschaftsführung und übt die haushaltsrechtliche Anordnungsbefugnis aus. Ferner entwirft er die Haushaltsanmeldung und erstellt den jährlichen Versuchsbericht und leitet ihn zur Verabschiedung an den Ausschuss-TBE weiter (Justus-Liebig-Universität Gießen, 1996, §5).

Die operative Betriebsführung sowie die laufende kameralistische und betriebswirtschaftliche Buchführung erfolgt durch einen Administrator und einen Rechnungsführer nach Maßgabe der Anordnungen des Versuchsbetriebsleiters (Justus-Liebig-Universität Gießen, 1996, §5).

2.2.2 Forschungszielsetzung des Versuchsbetriebs

Das methodische Oberziel für die agrarökonomischen Forschung und Lehre in Marienborn ist in einem Versuchsrahmenplan geregelt und lautet (Kuhlmann, 1998,

S.3)⁴: *"Entwicklung und Test von Entscheidungs-Unterstützungs-Modellen zur Struktur und Prozessoptimierung biologischer Produktionssysteme als informationstechnisch basierte Gestaltungs-, Steuerungs- und Regelungsverfahren."* Die Entwicklung von Entscheidungs-Unterstützungs-Systemen (EUS)⁵ trägt den methodischen Einzelzielen des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn Rechnung. KUHLMANN hat die methodischen Einzelziele aufgelistet (Kuhlmann, 2002a, S.6):

- *"Gestaltende Planung von Betriebs- und Prozessstrukturen mittels dynamischer und statischer Simulations- und Optimierungsmodelle;*
- *Entwicklung rechnergestützter, wissensbasierter Modelle zur Führung landwirtschaftlicher Produktionssysteme und deren Komponenten;*
- *Geschäfts- und Prozessablaufplanung und Überwachung anhand rechnergestützter Kalkulations- und Buchhaltungsverfahren;*
- *Rechnergestützte Steuerung und Regelung der Milcherzeugung. Automatisierung der Prozessdatenerfassung, -verarbeitung und -distribution;*
- *Rechnergestützte Steuerung und Regelung der Schlachtschweineproduktion. Automatisierung der Prozessdatenerfassung, -verarbeitung und -distribution;*
- *Rechnergestützte Führung von Nutzpflanzenbeständen mit Hilfe von Modellsystemen zur Sortenwahl, zur Düngung und zum Pflanzenschutz. Automatisierung*

⁴ Nach KUHLMANN ist die Erarbeitung und nachfolgende Bearbeitung von "Modellen" Grundlage der realwissenschaftlichen Arbeit (Kuhlmann, 2003, S. 587f): *"Wir entwickeln verbale, grafische, physische und schließlich mathematische Modelle als – mehr oder weniger vereinfachte – Abbilder von Systemen und Subsystemen der realen Welt, um mit ihrer Hilfe das Verhalten bzw. die Dynamik der abgebildeten Systeme zu studieren und Konsequenzen, die sich einerseits aus Einwirkungen von außerhalb auf die Systeme und andererseits aus der Anwendung von Maßnahmen mit dem Ziel der Systembeeinflussung ergeben, vorherzusagen (zu prognostizieren)."*

⁵ Die Begriffe Entscheidungs-Unterstützungs-Modelle und Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme (EUS) werden in der betriebswirtschaftlichen Literatur synonym gebraucht. EUS sind *"interaktive, rechnergestützte Systeme, die die Entscheidungsträger in unstrukturierten oder teilstrukturierten Entscheidungssituationen unterstützen sollen"*. Sie sind eine Fortentwicklung der Management-Informationssysteme (MIS) (Keil, 1996, S. 145).

rung der Prozessdatenerfassung, -verarbeitung und -distribution Anwendung von Satellitenortungssystemen (GPS) in Verbindung mit geographischen Informationssystemen (GIS) für die Ermöglichung des Präzisionslandbaus ("teilparzellenspezifische Bewirtschaftung")."

Den Forschungszielsetzungen folgend, ist in Marienborn ein operatives Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) entstanden (vgl. Abbildung 2) (KUHLMANN, 1999, S. 8).

Den Kern des EUS bildet das Jahresplanungsmodell CASHPLAN. Es bildet in einer Vorausschau die monetäre, naturale und arbeitswirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens in Monatsschritten ab. QUANSET liefert hierfür als Eingangsgrößen Plan-Mengengerüste der Produktion, PRESET Plan-Preisgerüste, PROPLAN das Plan-Produktionsprogramm und PRETAC das Ist-Preisgerüst, das dem Plan-Preisgerüst aus PRESET gegenübergestellt wird. Im Rahmen des Controllings werden die Produktions- und Finanzpläne mit den Berichten der Kosten-Leistungs-Rechnung (COPRA) und der Finanzbuchhaltung (CONAC) verglichen. USTAT ermöglicht horizontale und vertikale Betriebsvergleiche. Bei GISFARM handelt es sich um ein aktuelles Forschungsvorhaben im Bereich des "Precision Farming". Dieses Modell arbeitet auf Basis eines Geographischen Informationssystems (GIS) und mit Hilfe des Globalen Positionierungssystems (GPS). Das Modul verbessert die Flurstücksverwaltung und optimiert dadurch den Ressourceneinsatz in der pflanzlichen Produktion.

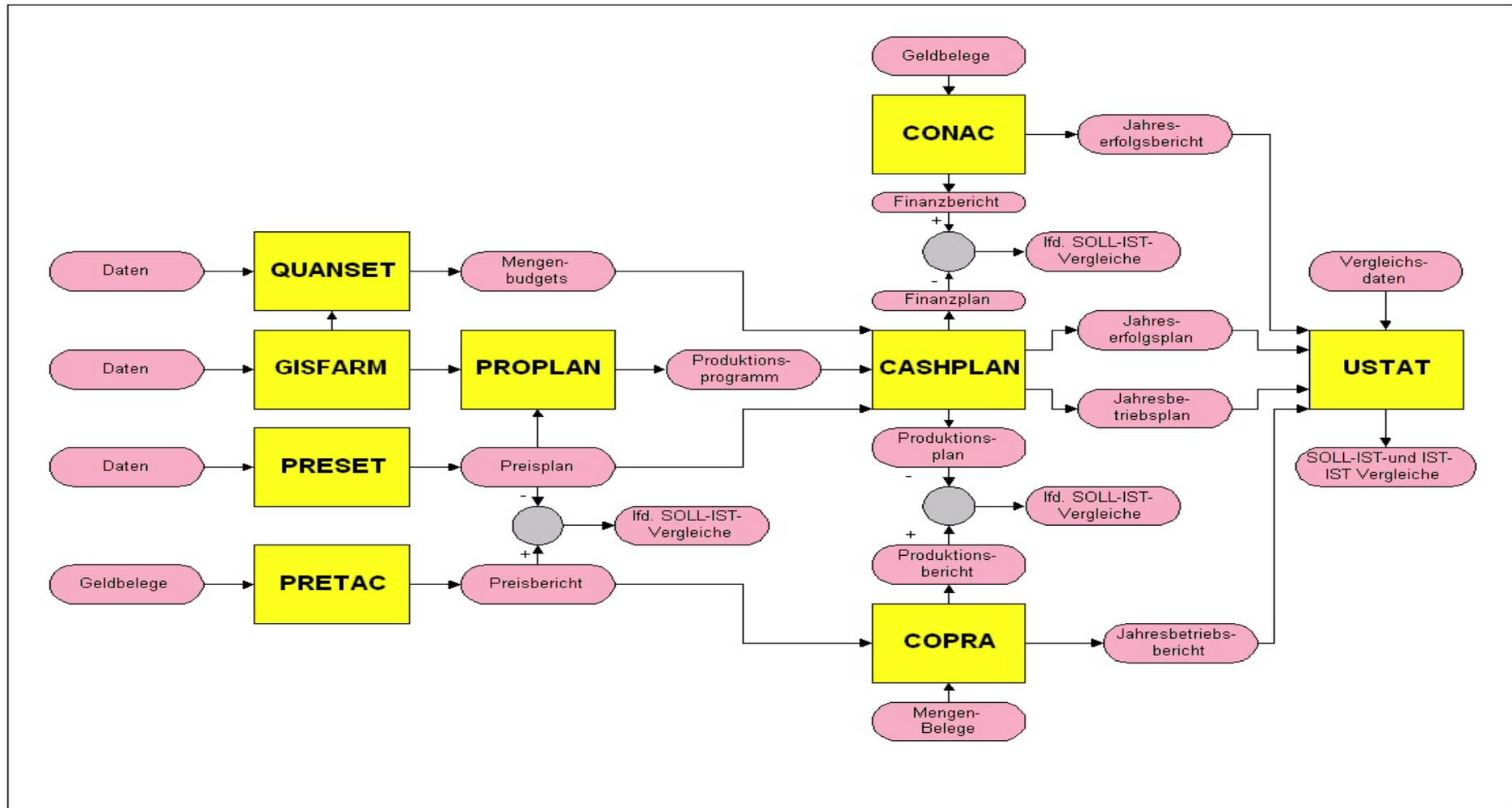


Abbildung 2: Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) Marienborn

Quelle: Kuhlmann, Institut für Betriebslehre der Agrar- u. Ernährungswirtschaft, Justus-Liebig-Universität Gießen

Die Vernetzung der einzelnen Module des EUS-Marienborn ermöglicht detaillierte Plan-Ist-Vergleiche und entsprechende Simulationen zur Verbesserung der unternehmerischen Entscheidungsfindung. Bei der Entwicklung des EUS legt man Wert auf die Möglichkeiten einer ständigen Erweiterung und einer simultanen Validierung des Gesamtsystems. So werden während des Entwicklungsprozesses die einzelnen Module, wie auch das Gesamtsystem fortwährend überprüft und weiterentwickelt. Damit wird gewährleistet, dass das System in seinen Einzelkomponenten sowie als Ganzes funktioniert. Schon zu Beginn der Entwicklungen in den siebziger Jahren war man der Überzeugung, *"dass dieser Weg praktischer ist als etwa der umfassende Vorwegentwurf eines geschlossenen Gesamtsystems"* (Kuhlmann, Böhm, Quinckhardt, 1977, S. 225). Die Systemtests werden in Marienborn auf einem realen Betrieb durchgeführt. Auf diese Weise werden Probleme in der Anwendung in einem frühen Entwicklungsstadium offensichtlich, und praktische Verbesserungsvorschläge werden unmittelbar in der Entwicklungsarbeit berücksichtigt (Kuhlmann, Böhm, Quinckhardt, 1977, S. 225). Die Entwicklung und Einführung eines Moduls Facility Management soll analog dieser Vorgehensweise erfolgen. So wird auch die Frage nach den konkreten Verbesserungen am Gesamtsystem aufgeworfen, die notwendig sein werden, um das Modul Facility Management in Marienborn praktikabel einzuführen. Denn nur ein Modul, das den praktischen Systemtest in Marienborn erfolgreich bestanden hat, wird nachfolgend der praktischen Landwirtschaft als Hilfsmittel zur Verfügung gestellt.

2.3 Die wissenschaftlichen Forderungen an den Forschungsauftrag

Agrarökonomische Forschung unterliegt zunächst, wie jede andere in Deutschland ausgeübte Forschung, den allgemein definierten wissenschaftlichen Anforderungen. Darüber hinaus gilt es, die fachspezifischen Anforderungen agrarökonomischer Forschung, sowie die standortspezifischen Anforderungen der Justus-Liebig-Universität Gießen zu berücksichtigen.

2.3.1 Forderungen an wissenschaftliches Arbeiten in Deutschland

Der WISSENSCHAFTSRAT hat im Jahr 2000 unter Mitwirkung zahlreicher Experten aus dem In- und Ausland Thesen und Handlungserfordernisse zur künftigen Entwicklung des deutschen Wissenschaftssystems formuliert und verabschiedet. Darin heißt es

wörtlich: *"In den zurückliegenden Jahrzehnten hat sich das deutsche Wissenschaftssystem dynamisch entwickelt und nimmt heute eine führende Stellung in der Welt ein. Es ist jedoch in institutioneller Hinsicht zu wenig flexibel und sein Beitrag zur Lösung von Problemen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik ist zu gering. (...) Nach Ansicht des Wissenschaftsrates wird es in den kommenden Jahren vor allem darum gehen, drei Aufgaben erfolgreich zu bewältigen (Wissenschaftsrat, 2000, S. 4f):*

- *Erstens müssen Anwendungsorientierung und Praxisbezug des deutschen Wissenschaftssystems in Forschung und Lehre gestärkt werden (...).*
- *Zweitens muss die Internationalisierung des deutschen Wissenschaftssystems vorangetrieben werden (...).*
- *Zum Dritten müssen Informations- und Kommunikationstechnologien weit intensiver als bisher genutzt werden (...)."*

Diese drei Aufgabenstellungen werden bei der vorliegenden Arbeit so weit möglich zu berücksichtigen sein⁶, denn laut des WISSENSCHAFTSRATES sind *"die Herausforderungen, mit denen sich das deutsche Wissenschaftssystem heute konfrontiert sieht und die durch die Stichworte Anwendungsorientierung, Internationalisierung sowie Informations- und Kommunikationstechnologie bezeichnet werden, so komplex, dass sie nur in einem schrittweisen Prozess und unter Beteiligung aller relevanten Akteure bewältigt werden können"* (Wissenschaftsrat, 2000, S. 11).

⁶ Anmerkung: Im Widerspruch zur vielfach geforderten Praxisorientierung steht die Erkenntnis, dass sich mit praktisch orientierten Dissertationen selten wissenschaftliche Lorbeeren verdienen lassen (DAF, 2002, S. 8). Der Dachverband Wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e.V. (DAF) sieht sich, angesichts dieser Erfahrung, zu folgender Stellungnahme veranlasst: *"Bei der Bewertung von Nachwuchswissenschaftlern (z. B. bei der Promotion) muss die wissenschaftliche Qualität im Vordergrund stehen. Diese hat sich an der Definition von Forschung als "geordnete, folgerichtig aufgebaute, zusammenhängende und zielgerichtete Suche nach Erkenntnissen" zu orientieren. Hierbei haben primär auf Modellentwicklung ausgerichtete Arbeiten ebenso ihre Berechtigung wie primär auf Problemlösung ausgerichtete Arbeiten."* (DAF, 2002, S. 8) Auch KÖHNE ist der Ansicht, dass, soweit angebracht, im Rahmen agrarökonomischen Forschungsvorhaben *"möglichst die Rückkopplung mit der Wirtschaftspraxis gesucht werden muss"* (Köhne, 2005, S. 243).

Das Gremium sieht weiterhin Reformbedarf für die Wissenschaftseinrichtungen. Die vorliegende Forschungsarbeit betrachtet als Fallstudie einen universitären Lehr- und Versuchsbetrieb, und damit eine Wissenschaftseinrichtung. Daher sind auch diese Anforderungen zu berücksichtigen (Wissenschaftsrat, 2000, S. 5-8):

- Es wird eine stärkere Profilierung der Wissenschaftseinrichtungen durch Konzentration auf leistungsstarke Bereiche gefordert;
- Der institutionelle Wettbewerb wird als notwendig erachtet um der bisherigen Überbetonung funktionaler Differenzierung im deutschen Wissenschaftssystem entgegenzuwirken;
- Kooperationen zwischen unterschiedlichen Wissenschaftseinrichtungen sollen stärker genutzt werden;
- Öffentliche und privat finanzierte Einrichtungen sollen verstärkt zusammenarbeiten;
- Nicht zuletzt soll der Einheit von Forschung und Lehre künftig wieder mehr Gewicht gegeben werden.

2.3.2 Forderungen an agrarökonomische Forschungen

REISCH hat auf der Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (GEWISOLA), 1999 in Kiel, einen Vortrag gehalten zu dem Thema "Entwicklungslinien in der agrarökonomischen Forschung in Westdeutschland von 1959-1999", und darin eine Definition agrarwissenschaftlicher Forschung vorgenommen (Reisch, 1999, S. 1f): *"Als angewandte Wissenschaft müssen die agrarwissenschaftlichen Forschungsarbeiten Wissen bereitstellen, Wissen vermitteln und für eine "In-Wertsetzung" des relevanten Wissens sorgen, da eine angewandte Wissenschaft existenziell der Gesellschaft verpflichtet ist. Die Agrarökonomie, deren Arbeitsfeld viele Bereiche der menschlichen Existenz mit ihren Bedürfnissen und Gegebenheiten umspannt, muss vorausschauend im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung der Lebensgrundlagen die technischen, ökonomischen und sozialen Prozesse verfolgen, ihre Konsequenzen einschätzen und hierbei gewonnene*

Erkenntnisse in den Prozess der öffentlichen Meinungsbildung und Entscheidung einbringen."

An die Agrarwissenschaften – insbesondere die Agrarökonomie – wurden in jüngster Vergangenheit von verschiedenen Seiten Forderungen im Hinblick auf eine Weiterentwicklung der Forschungsdisziplin gestellt. Von einer deutschen Forschergruppe, bestehend aus Forschern aller agrarwissenschaftlichen Fakultäten, wird für die Agrarwissenschaften eine stärkere Spezialisierung an einzelnen Standorten und einen Ausbau der interdisziplinären Verbundforschung über die einzelnen Standorte hinaus gefordert. Dabei solle jede Universität ihren eigenen Weg gehen, da *"konzertierte Aktionen schwierig sind wegen administrativer Hürden"* (Urff, 2001)⁷. ZACHARIASSE forderte auf der 41. Jahrestagung der GEWISOLA (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V.) in Braunschweig einen Paradigmenwechsel in der agrarökonomischen Forschung (Zachariasse, 2001, S. 2-3): *"Die in zunehmendem Maße von der Wirtschaft und den Behörden gestützte strategische Denkrichtung des gesellschaftlich verantwortungsbewussten Unternehmers (die drei P: People, Profit, Planet) erfordert neue Paradigmen und Institutionen. Von den ökonomischen Disziplinen wird in Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen erwartet, dass sie die intellektuelle Denkarbeit für deren Gestaltung leisten."* Auch BUSSCHE hat an gleicher Stelle zum Stand und zur notwendigen Entwicklung des deutschen agrarwissenschaftlichen Forschungssystems Stellung bezogen (Bussche, 2001, S.9): *"Die Entwicklung des letzten Jahres hat mit der Reaktion der Medien und Verbraucher auf die Krisen der Land- und Ernährungswirtschaft bewiesen, dass wir die Rolle der Landwirtschaft bisher zu stark von der Produktion her definiert haben. Mir scheint,*

⁷ Die Agrarwissenschaften stehen in wachsendem Wettbewerb um begrenzte Mittel innerhalb der jeweiligen Universität und dazu vermehrt auch untereinander. Auf der Jahrestagung der GEWISOLA 2000 war daher vorgeschlagen worden, *"die Jahrestagung 2001, nicht nur einem wissenschaftlichen Thema zu widmen, sondern daneben auch einer Beschäftigung mit dem Stand und der Entwicklung der eigenen Disziplin"* (Urff, 2001, S. 1). Eine Forschergruppe, der Forscher aller agrarwissenschaftlichen Fakultäten angehörten, hat den Vorschlag aufgegriffen. In zwei Arbeitssitzungen und in einer schriftlichen Stellungnahme wurde die Agrarökonomie als Forschungsdisziplin einer kritischen Selbstreflexion unterzogen. URFF hat die Ergebnisse dann in einem Vortrag mit dem Titel "Situation und Entwicklung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues in Deutschland" auf der Jahrestagung der GEWISOLA 2001 zusammengefasst (Urff, 2001).

dass dieser Befund für Forschung und Praxis in gleichem Maße zutrifft. BSE und MKS liegen aber nicht am Anfang dieser Entwicklung, sondern haben nur ein neues Licht auf eine jahrelange Fehlsteuerung geworfen. Mit dem steigenden Wohlstand in unseren Breiten sind die Verbraucher im Laufe der Zeit zunehmend anspruchsvoller geworden. Sie verlangen sichere, qualitativ hochwertige Lebensmittel, umweltschonende und tiergerechte Herstellungsverfahren."

In der Mind-Map in Abbildung 3 sind die allgemeinen wissenschaftlichen Forderungen (vgl. Kapitel 2.3.1) sowie die spezifisch agrarökonomischen Forderungen zusammengefasst dargestellt.

Für das vorliegende Forschungsvorhaben sind insbesondere die Anwendungsorientierung und der Praxisbezug wichtige Forderungen. Darüber hinaus sollte das Projekt die gesamte Lebensmittelkette übergreifende Entwicklungen beachten. Das zu entwickelnde Facility Management der Tierhaltungssysteme sollte sich am Paradigma der Nachhaltigkeit (die "drei P": People, Planet und Profit) orientieren.

Für den im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens zu betrachtenden Versuchsbetrieb ergibt sich insbesondere die Forderung der Profilierung als spezialisierte und leistungsstarke Forschungsinstitution.

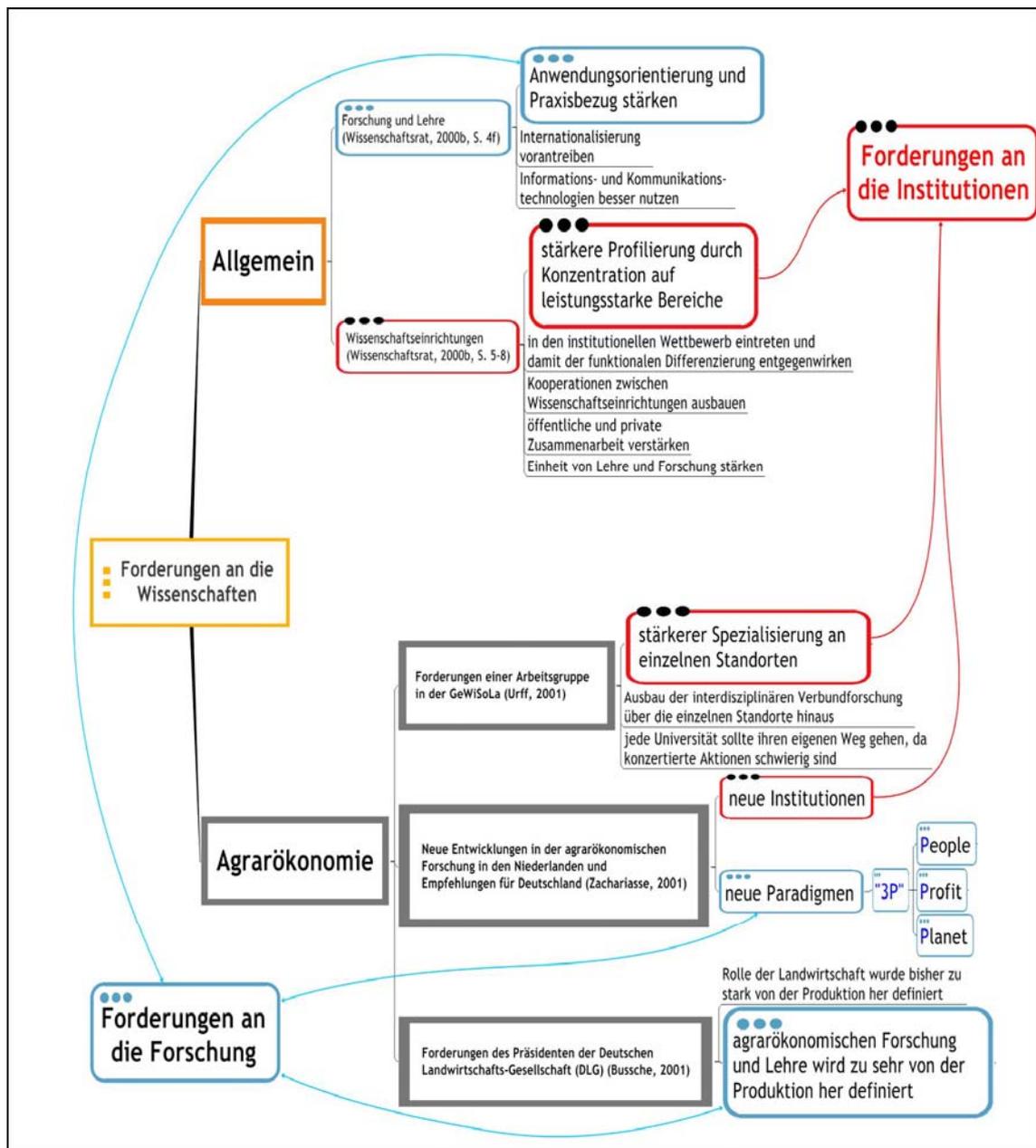


Abbildung 3: Forderungen an die Forschung und die Forschungsinstitutionen

Quelle: Eigene Darstellung

2.3.3 Anforderungen der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)

In einer Zielvereinbarung der Justus-Liebig-Universität Gießen mit dem Ministerium für Wissenschaft und Kunst des Landes Hessen heißt es in der Präambel (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst und Justus-Liebig-Universität Gießen, 2002, S. 3, Präambel): "Die Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) ist eine Universität, die ein

breites Angebot der Rechts-, Wirtschafts-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften mit einem nicht nur für Hessen einmaligen Fächerspektrum verbindet. Agrarwissenschaften, Ernährungswissenschaften und Veterinärmedizin sind Fächer, die jeweils und in dieser Kombination nur an sehr wenigen deutschen Universitäten vertreten sind. Diese Fächer, gemeinsam mit der Biologie und der Humanmedizin, setzen besondere Schwerpunkte in Forschung und Lehre, vor allem im Bereich der Lebenswissenschaften. Darüber hinaus stellen die Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie die Agrarwissenschaften, die in einem Fachbereich das Themenfeld "Mensch – Ernährung – Umwelt" abdecken, ein Bindeglied zwischen den Naturwissenschaften und den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften dar."

Damit ist klar, welchen hohen Stellenwert das Land Hessen und die Justus-Liebig-Universität den Agrar- und Ernährungswissenschaften für die Zukunft einräumen:

- 1. *"Die JLU strebt eine Stärkung des Bereichs der Lebenswissenschaften an."* (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst und Justus-Liebig-Universität Gießen, 2002, S. 4)
- 2. *"Fachbereichsübergreifend ist ein Schwerpunkt "Mensch – Ernährung – Umwelt" geplant, in dem die in Gießen vorliegende, einmalige Fächerverbindung genutzt wird, um Aspekte der gesamten Nahrungskette von der Produktion zur Konsumption zu untersuchen."* (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst und Justus-Liebig-Universität Gießen, 2002, S. 11)

Wegen der zentralen Probleme der Tierhaltungssysteme (Lebensmittelsicherheit, Tierschutz, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit) steht das Forschungsvorhaben zum Facility Management der Tierhaltungssysteme in diesem Kontext (vgl. Abbildung 4).

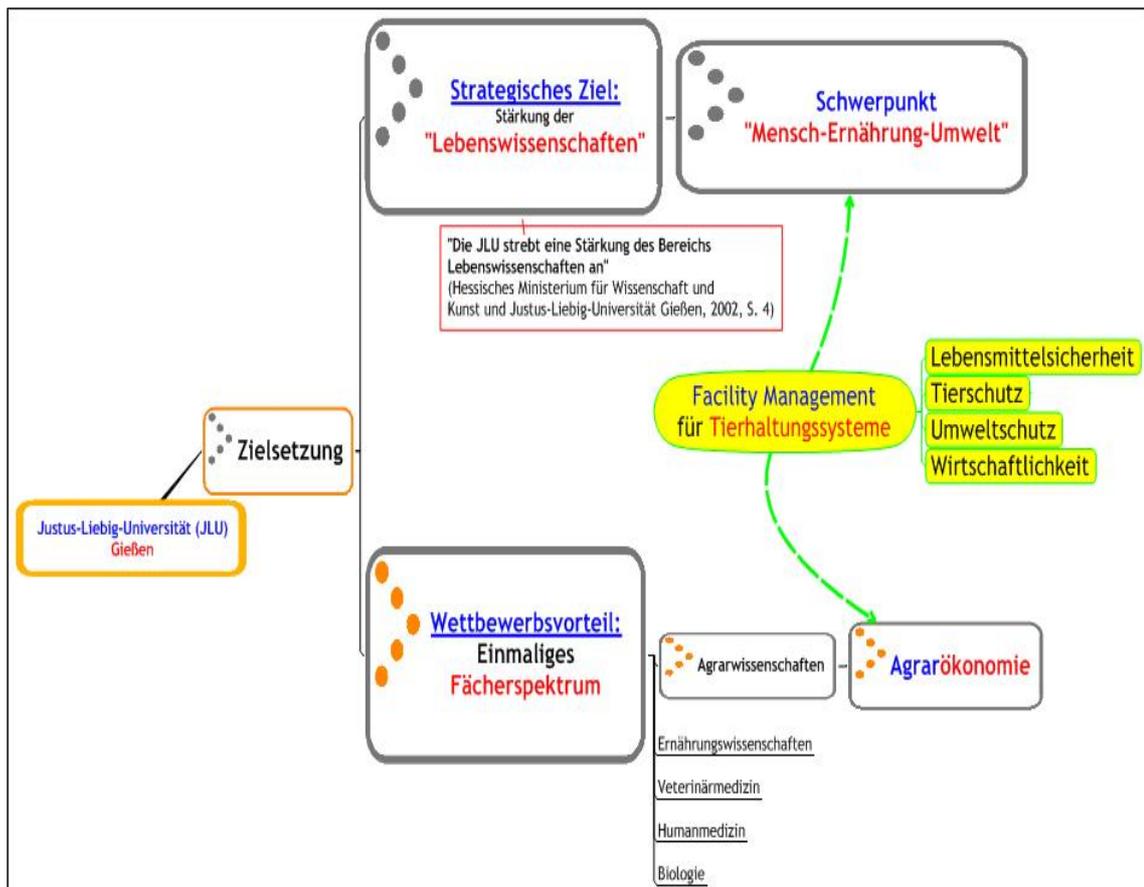


Abbildung 4: Facility Management für Tierhaltungssysteme im Kontext der Forschungszielsetzung der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)

Quelle: Eigene Darstellung

3 Facility Management in Industrie und Gewerbe

In Deutschland hatte die Disziplin des Facility Managements (FM) im Jahr 2000 gerade einmal eine zehnjährige Entwicklung hinter sich (Helbling, 2000, S. 4). Konzipiert wurde das Facility Management in den 50er bis 70er Jahren in USA⁸. Mitte der neunziger Jahre kursierten Prognosen eines sich neu etablierenden Milliardenmarktes⁹ durch die deutsche Fachpresse. Angezogen davon stürzten sich in einer Art Goldgräberstimmung Unternehmen der verschiedensten Art auf ein angeblich so lukratives neues Marktsegment und boten ihre FM-Dienstleistungen an. Auf der Nachfrageseite waren es prognostizierte Einsparpotentiale von bis zu 50 Prozent der jährlichen Betriebskosten, die das Interesse am FM in die Höhe schnellen ließen. In der Folge waren vom einfachen Hausmeisterdienst, über Unternehmen der Gebäudeausrüsterbranche bis zu Generalunternehmern so ziemlich alle denkbaren Unternehmenskonstellationen auszumachen, die ihre Produkte und Dienstleistungen unter dem Label Facility Management zu verkaufen versuchten. Mit der Vielfalt im Angebot wuchs die Konfusion über die Frage was Facility Management eigentlich ist, will und kann. Facility Management wurde geradezu inflationär gebraucht und wurde so *"ein Begriff mit unendlichen Interpretationsmöglichkeiten und ebenso vielen Missverständnissen"* (Baukammer Berlin, 2001, S. 6).

⁸ Eine detaillierte Historie zur Entstehung und zur Entwicklung des FM und der FM-relevanten Organisationen ist bei NÄVY bzw. PIRSCHKE zu finden (Nävy, 2000, S. 40-44 bzw. Pirschke, 2001, S. 18-26). An dieser Stelle wird daher nur auf die für die Forschungszielsetzung wesentlichen Aspekte der FM-Entwicklung eingegangen.

⁹ Die Schätzungen zum Marktpotential für Facility Management in Deutschland variieren sehr stark. Die Extreme liegen um einen Faktor 10 auseinander: bei 40 bzw. 400 Milliarden Euro. Wo liegt die Ursache? Methodisch erscheint es sehr schwierig wenn nicht unmöglich, ein Marktpotenzial verlässlich abzuschätzen, so lange nicht klar ist, worüber überhaupt geredet wird beim Markt für Facility Management (S. Schneider, 2002, S. 4f): *"Bei aller Unterschiedlichkeit in der Einschätzung der Marktentwicklung und des Potenzials gilt eines als sicher: Der FM-Markt in Deutschland verändert sich dramatisch. Ein harter Konzentrations- und Ausleseprozess ist bereits in vollem Gange. Wer die Gewinner und wer die Verlierer dieser Entwicklung sein werden, ist aus heutiger Sicht schwer abzuschätzen."*

3.1 Begriffsbestimmung

Für das Facility Management gibt es laut PIRSCHKE keine verbindliche Definition. *"Sogar die Schreibweise ist uneinheitlich. So findet sich bei amerikanischen Autoren überwiegend der Ausdruck "Facility Management", während in Großbritannien von "Facilities Management" gesprochen wird. In Deutschland scheint sich die amerikanische Schreibweise durchgesetzt zu haben."* (Pirschke, 2001, S. 18)

PIRSCHKE hat in ihrer Dissertation¹⁰ eine Abgrenzung des Begriffes Facility Management¹¹ zu den Begriffen Corporate Real Estate Management und Gebäudemanagement vorgenommen (vgl. Abbildung 5).

Sie kommt zu dem Schluss, dass das Facility Management (FM) eine produktionstheoretische Perspektive einnimmt, und der Fokus auf das Arbeitsumfeld der Mitarbeiter gerichtet ist. Im Gegensatz dazu betrachtet das Corporate Real Estate Management (CREM) die Facilities aus der investitionstheoretischen Perspektive und im Hinblick auf ihre Stellung im Immobilienportfolio. Für beide Disziplinen ergibt sich als Schnittmenge das Gebäudemanagement (GM) (Pirschke, 2001, S. 26-30).

¹⁰ "Die organisatorische Gestaltung des Immobilienmanagements" (Pirschke, 2001).

¹¹ Trotzdem in Deutschland überwiegend die amerikanische Schreibweise "Facility Management" genutzt wird, verwendet PIRSCHKE in ihrer Dissertation die englische Schreibweise "Facilities Management", *"da nach Auffassung der Autorin der Gebrauch des Plurals verdeutlicht, dass sich das Konzept nicht nur auf eine Immobilie (Singular "facility") sondern auf (...) den gesamten Betriebsmittelbestand eines Unternehmens bezieht"* (Pirschke, 2001, S. 18f). In der vorliegenden Arbeit werden die Begriffe "Facility Management" bzw. "Facilities Management" als gleichwertig betrachtet. Auch der Begriff "Facility Management" soll so verstanden werden, als dass er sich auf den gesamten Bestand an Bauten und baulichen Anlagen eines Unternehmens bezieht.

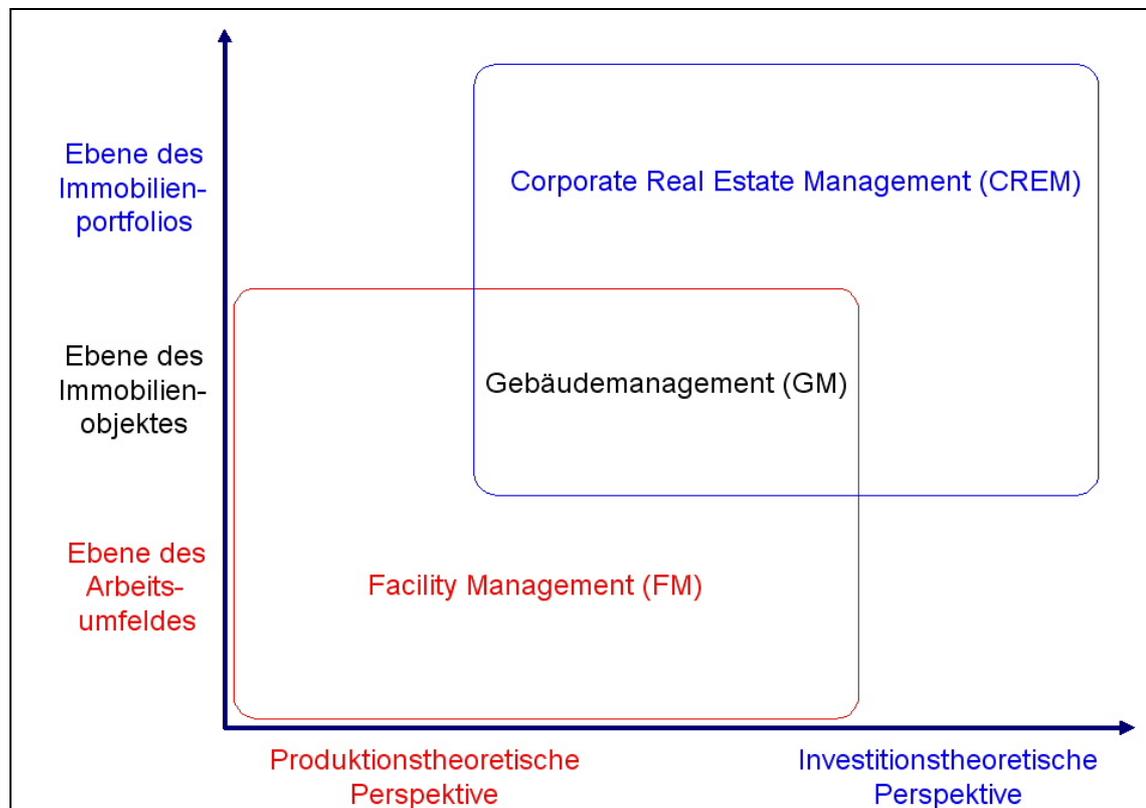


Abbildung 5: Facility Management im Koordinatensystem der Begriffe

Quelle: Pirschke, 2001, S. 28 (Darstellung geändert)

Verschiedenste Organisationen im Bereich Facility Management versuchen die Disziplin zu definieren. Die wohl international wichtigste Organisation findet sich im Ursprungsland des Facility Managements, den USA. Die dort maßgebliche Organisation ist die IFMA (International Facility Management Association). Die IFMA ist in vielen Industrieländern vertreten, in Deutschland ist sie als IFMA Deutschland e.V. präsent.

Die IFMA definiert Facility Management wie folgt (IFMA, 2004):

- *"As a profession that encompasses multiple disciplines to ensure functionality of the built environment by integrating*
 - *people,*

- *place,*
- *process and*
- *technology."*

Der Deutsche Verband für Facility Management e.V. (German Facility Management Association (GEFMA)) *"repräsentiert mit 390 Mitgliedsunternehmen ein Netzwerk aus Nutzern, Anbietern, Investoren, Consultants und Wissenschaftlern, die FM als professionelle Antwort auf Kosten und Qualität verstehen"* (GEFMA, 2005).

Die Definition der GEFMA lautet (GEFMA, 2005):

- *"Facility Management (FM) ist eine Managementdisziplin, die durch ergebnisorientierte Handhabung von Facilities und Services im Rahmen geplanter, gesteuerter und beherrschter Facility Prozesse eine*
 - *Befriedigung der Grundbedürfnisse von Menschen am Arbeitsplatz,*
 - *Unterstützung der Unternehmens-Kernprozesse und Erhöhung der*
 - *Kapitalrentabilität bewirkt.*

*Hierzu dient die permanente Analyse und Optimierung der kostenrelevanten Vorgänge rund um bauliche und technische Anlagen, Einrichtungen und im Unternehmen erbrachte (Dienst-) Leistungen, die nicht zum Kerngeschäft gehören.*¹² (GEFMA, 2005)

¹² Die GEFMA grenzt das FM vom Kerngeschäft folgendermaßen ab: *"Gegenstand von FM sind zunächst Gebäude mit ihren gebäudetechnischen Anlagen, infrastrukturellen Einrichtungen (Verteilungs-/Übertragungs-/Kommunikationsnetze), Einbauten und Inventar. Als Inventar oder Ausstattung gilt dabei Mobiliar gleichermaßen wie EDV-Anlagen, produktionstechnische Einrichtungen in Werkhallen, Medizintechnik in Krankenhäusern oder Anlagentechnik in Kraftwerken. (...) Gegenstand des Kerngeschäftes sind die Produkte oder Dienstleistungen, die innerhalb der Gebäude und/oder mit Hilfe der genannten Einrichtungen geschaffen werden. Aufwendungen für Personal, das an der Schaffung des Produktes bzw. der Dienstleistung beteiligt ist, gehören ebenfalls zum Kerngeschäft. Somit ist die Bedienung produktionstechnischer Einrichtungen Kerngeschäft, deren Verwaltung ist Facility Management. Gleiches gilt für EDV-Anlagen, mit Ausnahme von CAD- oder CAFM-Systemen, die der Gebäudeverwaltung dienen. Bei diesen Systemen ist auch die Bedienung eine Dienstleistung am*

3.2 Qualitäten von Facility Management

Nach NÄVY sind es im Wesentlichen drei Qualitäten, die das Facility Management ausmachen (Nävy, 2000, S. 3):

- Lebenszykluskonzept;
- Ganzheitliche Betrachtungsweise;
- Transparenz.

3.2.1 Lebenszykluskonzept

Das Lebenszykluskonzept verlangt, dass bereits bei der Planung die Aspekte des Betriebes der Facilities, im besten Falle sogar die Aspekte des Abrisses, mit berücksichtigt werden. Facilities sind nach diesem Kriterium dann gut und günstig, wenn alle Ansprüche über den Lebenszyklus vorausschauend erfüllt werden und die Lebenszykluskosten zugleich minimiert werden.

Das Lebenszykluskonzept hat vor allem im öffentlichen Sektor große Bedeutung gewonnen. Viele Kommunen mussten die schmerzliche Erfahrung machen, dass die zunächst gefeierten Prestigebauten später zu wahren "Geldfressern" wurden und die Finanzhaushalte sprengten. Die kumulierten Betriebskosten eines Betriebsgebäudes überschreiten schon nach wenigen Jahren die ursprünglichen Baukosten. Nach Angaben von KELLER und SIEGBERT fallen, je nach Gebäudeart, jährliche Baufolgekosten in Höhe von 8,5 Prozent (bei Büro- und Verwaltungsgebäuden) bis zu 31 Prozent (bei Schulen und Kindergärten) der Erstellungskosten eines Betriebsgebäudes an. Damit überschreiten die kumulierten Baufolgekosten die Erstellungskosten bei Büro- und Verwaltungsgebäuden nach nur 11 bis 12 Jahren und bei Schulen und Kindergärten sogar schon nach 3 bis 4 Jahren. Dazwischen rangieren die Produktionsgebäude (Überschreitung nach 10 Jahren), die Hallenbäder (Überschreitung nach 4 bis 5 Jahren)

und die Krankenhäuser (Überschreitung nach 4 Jahren) (Keller und Siegbert, zitiert nach Helbling, 2000, S. 12; Keller und Siegbert, zitiert nach Werner, 2000a, S. 31).

Die betriebswirtschaftlichen Weichen werden laut WUNDERLICH in der Planungsphase gestellt, denn 60-80 Prozent der während der Nutzungsphase eines Objektes anfallenden Bewirtschaftungskosten werden bereits vor dem Bau determiniert (Wunderlich, zitiert nach S. Schneider, 2002, S.6): *"Bedenkt man, dass sich die Bewirtschaftungskosten über die Lebenszeit eines Objekts, die normalerweise bei 30-35 Jahren liegt, auf das Fünf- bis Siebenfache der ursprünglichen Erstellungskosten summieren, kann man leicht ausrechnen, um welche Summen es hier geht."*

Deshalb verlangt ROMMEL, dass im Rahmen eines baubegleitenden FM, die Unternehmen in der Lage sein müssen, *"eine Generalplanung kompetent und genau auf den späteren Betrieb der Immobilie hochzurechnen"*. Allerdings sei es noch die absolute Ausnahme, dass FM-Experten bereits bei der Planung der Gebäude konsultiert würden (Rommel zitiert nach S. Schneider, 2002, S. 7). Ein den gesamten Lebenszyklus übergreifender Planungsansatz wird auch von Architekten und beratenden Ingenieuren als notwendig erachtet. Die Umsetzung scheitert aber an einem entsprechenden Entlohnungsmodell. Die HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) endet nämlich *mit der "Übergabe des Gebäudes und der Dokumentation der realisierten Bebauung"* (o.V. 2001).

3.2.2 Ganzheitlichkeit

In der Nutzungsphase eines Gebäudes versuchen Unternehmen das Gebäudemanagement (GM) oder auch nur Teilaspekte des Gebäudemanagements unter der Bezeichnung Facility Management zu vermarkten (Staudt, Kriegesmann, Thomzik, 1999, S. 33). Hierbei hat sich das so genannte Drei-Säulen-Modell, bestehend aus technischem, kaufmännischem und infrastrukturellem Gebäudemanagement herauskristallisiert. Häufig konzentrieren sich Anbieter auf Einzelgewerke innerhalb einer dieser Säulen, oder versuchen weitestgehend eine der Säulen komplett abzudecken.

Abbildung 6 gibt einen Überblick über die möglichen Leistungen für jede der drei Säulen des Gebäudemanagements.

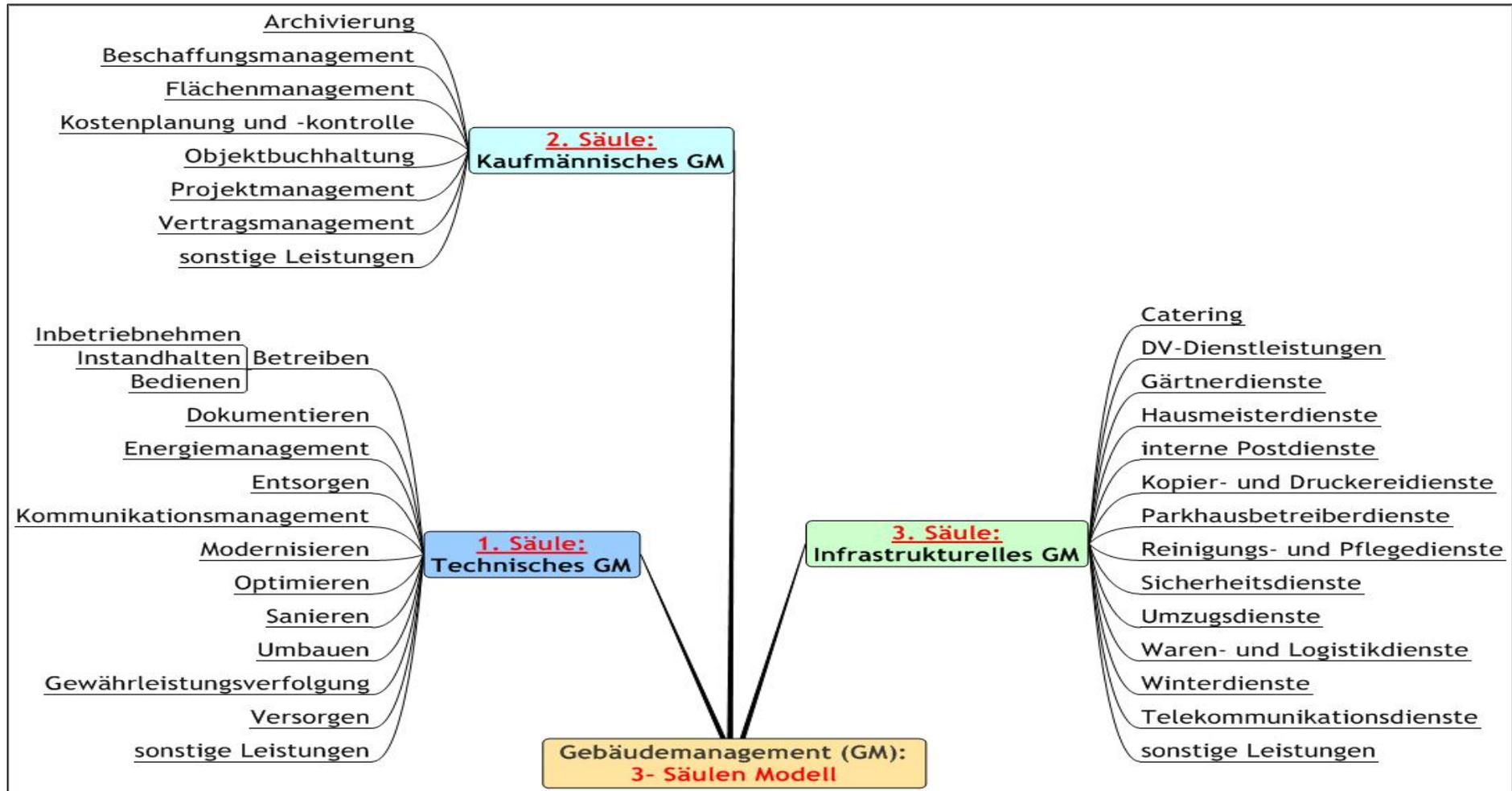


Abbildung 6: Ein Katalog klassischer Leistungen im Lebenszyklus von Gebäuden

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Staudt, Kriegesmann, Thomzik, 1999, S. 46

KNUF hält das Drei-Säulen-Modell für die Funktionalbereiche als geeignet, jedoch helfe es dem Immobilienbetreiber nicht weiter bei der Bewältigung seiner Managementprobleme (Knuf, 2002, S. 14): *"Wenn ich mein Nicht-Kerngeschäft konkret fassen, dort mehr Produktivität und Rendite hereinbringen möchte, dann nutzt mir dieses Modell nicht. Denn das Modell ist nur ein Abbild bestehender Managementprobleme. Die Lösungen sind in Prozessen zu suchen und diese laufen niemals in Säulen."* Ein FM-Dienstleister ist damit herausgefordert, *"die Organisationsformen seiner Kunden und deren Bewirtschaftungspraxis neu zu überdenken"* (S. Schneider, 2002, S.7). Es reicht also nicht aus, Ganzheitlichkeit alleine additiv zu definieren, indem die komplette Palette der operativen Einzelfunktionen abgedeckt wird.

3.2.3 Transparenz

"Bei der Bewirtschaftung von Sachressourcen müssen Entscheidungen getroffen werden. Für diese Entscheidungen benötigt man eine umfassende und exakte Datengrundlage." (NÄVY, 2000, S. 35) Benötigt werden Daten über die Objekte (WAS wird bewirtschaftet), die Zuständigkeiten (WER bewirtschaftet) und die Prozesse (WIE wird bewirtschaftet) (Nävy, 2000, S.16).

Leider sind in der Praxis diese Daten nicht so einfach abrufbar. Den höchsten Grad an Information über ein Gebäude und seine technische Ausstattung (WAS wird bewirtschaftet) ist in der Planungsphase gegeben. Danach gehen in der Praxis fortwährend Daten verloren oder werden verfälscht, weil Änderungen an der Bausubstanz wegen Umbauten oder Reparaturen nicht dokumentiert werden. Besonders häufig und besonders drastisch ist dieser Mangel in der Gebäudeausstattung (z. B. Wasser-, Abwasser-, Elektro-, Heizungs-, Klimainstallationen, Sicherheitstechnik etc.). Oft sind selbst die Erstinstallationen schon nicht komplett bzw. korrekt dokumentiert, da schon während der Bauphase vor Ort erste Abweichungen vom Plan zu beobachten sind, die dann aber nicht dokumentiert werden. Handwerksfirmen nehmen später bei Reparaturen oder Erweiterungen von Gebäudeausrüstungen Änderungen vor, die ebenfalls in der Regel nicht systematisch erfasst werden.

Analog dazu ist in der Unternehmenspraxis oft zu beobachten, dass die Organisation über die Jahre organisch gewachsen ist, mit dem Ergebnis, dass die Beantwortung der

Fragen nach dem "WER bewirtschaftet" bzw. "WIE wird bewirtschaftet" nicht eindeutig zu beantworten sind. Man tut sich dann schwer, ein Organigramm und eine Prozesslandkarte zu Papier zu bringen. Insbesondere die tatsächlichen, das heißt gelebten Gegebenheiten sind selten eindeutig und klar dokumentiert.

3.3 Technische Entwicklungen im Facility Management

Die Entwicklungen des Facility Managements stehen in engem Zusammenhang mit dem technischen Fortschritt im Bereich Gebäudeleittechnik und im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie.

3.3.1 Vernetzte Gebäude

Die Ausrüsterfirma LANDIS & STAEFA verzeichnet einen Boom im Markt für offene Kommunikationssysteme (Landis & Staefa GmbH, 2002): *"Die technischen Systeme und Gewerke in Gebäuden rücken immer näher zusammen. Ursache ist das wachsende Angebot an offenen Systemen, die mit internationalen Standards und Protokollen arbeiten. Beschleunigt wird diese Entwicklung durch die Akzeptanz des BACnet-Protokolls als Quasi-Weltnorm für offene Automations- und Managementsysteme in Gebäuden."* Die integrierte Gebäudeautomation entwickelt sich aus den ursprünglich für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage installierten Automationssystemen und erobert nach und nach alle Gewerke. Dabei wird eine Vernetzung der Einzelsysteme mit der Managementebene angestrebt (Landis & Staefa GmbH, 2002). Ferndiagnose und selbst die Einleitung von Maßnahmen über das Internet oder über ein Mobiltelefon sind heute Dank der vernetzten Gebäude kein Problem mehr, und räumliche Distanzen spielen als Kostenfaktor nur noch eine untergeordnete Rolle (Kiel, 2002).

3.3.2 Computer Aided Facility Management (CAFM)

"Komplexe Gebäude und weiträumig verteilte Liegenschaften werden vermehrt von zentraler Stelle mittels Computer Aided Facility Management (CAFM) überwacht und gesteuert." (Kiel, 2002) Der Begriff CAFM wird in der Praxis sowohl für ein Manage-

ment-System als auch für ein Software-Werkzeug gebraucht¹³. In der Regel besteht eine CAFM-Software aus Modulen (Flächen-, Umzugs-, Instandhaltungsmanagement etc.), die dezentral auf PC installiert sind. Diese PCs greifen, ausgestattet mit individuellen Zugriffsrechten, auf eine zentrale Datenbank zu. Der Zugriff auf die CAFM Software und auf die Projektdaten erfolgt dabei zunehmend über Application Service Providing (ASP)¹⁴, d. h. dass über mehrfach abgesicherte Server des Providers, die Programme und Daten online zur Verfügung gestellt werden. Dadurch wird auch die Einrichtung eines zentralen Helpdesks mit schnellem Zugriff möglich (Mohnke, 2002).

In der Praxis wird CAFM-Software zurzeit hauptsächlich für die Flächenverwaltung genutzt, wobei ein starkes Wachstum für den Bereich der Haustechnik erwartet wird, da der Nutzeffekt in diesem Bereich, wegen der immer komplizierteren Technik, über ein professionelles Instandhaltungsmanagement sehr groß ist (Behaneck, 2002, S. 24). Einer der führenden Anbieter von CAFM-Systemen, die SPEEDIKON Facility Management AG, schätzt, dass der Markt in 2001 um 30 Prozent gewachsen ist (Speedikon, 2002). Nach Auffassung des Leiters des CAFM-Arbeitskreises der GEFMA, ist dieser Markt aber sehr undurchsichtig und es bestehen *"nach wie vor Unsicherheiten bezüglich Anforderungen, Nutzen und Einführung des rechnergestützten FM (...). In kaum einem*

¹³ Die GEFMA-Richtlinie 400 beschreibt ein CAFM-System als eine *"individualisierte und damit auf die spezifischen Bedürfnisse eines Unternehmens bzw. einer Branche angepasste Komplettlösung zur Unterstützung der Prozesse des Facility Managements. (...). Ein CAFM-System kann aus einer CAFM-Software, der Kombination monofunktionaler Software-Werkzeuge oder sonstiger Standard- oder Individualsoftware bestehen und ist bei Bedarf an die kaufmännische Unternehmenssoftware und Gebäudeinformationssysteme über Schnittstellen anzubinden"* (GEFMA, 2002, S.1). CAFM-Software im Sinne der GEFMA-Richtlinie 400 sind *"Software-Werkzeuge, welche die spezifischen Prozesse des Facility Managements und die daran direkt oder indirekt (z. B. als Informationsnachfrager) beteiligten Personen unterstützen. Alle im Lebenszyklus anfallenden Daten werden elektronisch verarbeitet. (...). Die Bearbeitung grafischer und alphanumerischer Daten auf Basis einer oder mehrerer Datenbanken wird als unverzichtbares Merkmal einer CAFM-Software verstanden. Zur räumlichen Orientierung ist eine visuelle Darstellung mit Bearbeitungsmöglichkeiten erforderlich."* (GEFMA, 2002, S. 1)

¹⁴ *"Als Application Service Providing (ASP) wird die dauerhafte Bereitstellung des Zugriffs auf Anwendungsprogramme und Dienste über ein Netzwerk, i. d. R. das Internet, durch ein Unternehmen (den sog. Application Service Provider) auf Mietbasis bezeichnet. Das erst seit relativ kurzer Zeit existierende Geschäftsmodell des Application Service Providing stellt somit neben dem traditionellen Outsourcing sowie der internen Datenverarbeitung eine weitere Alternative zum Betrieb von Hard- und Software dar."* (Raimann, 2001, S. 48)

Land gibt es eine reichere Auswahl an CAFM-Systemen und CAFM-Werkzeugen als in Deutschland." (May, 2001, S.7)

MAY hat das Computer Aided Facility Management einer Bestandsaufnahme unterzogen, und er registriert *"Defizite auf allen Seiten"* (May, 2001; May 2005):

- CAFM ist als Standardtechnologie noch lange nicht etabliert, wengleich das Interesse an FM ungebrochen hoch ist. MAY schätzt, dass in Deutschland in 2001 ca. 800 – 2000 "reinrassige" CAFM-Systeme installiert sind, wovon aber nur ca. 20 bis 30 Prozent als erfolgreiche Anwendungen bezeichnet werden können;
- Die Projekte werden ungenügend vorbereitet, vielfach fehlt die ganzheitliche Sicht. CAFM wird mitunter als bloßer Softwarekauf verstanden;
- Anwender hegen unrealistische Erwartungen. Sie wollen individuell zugeschnittene Lösungen, sind aber nicht bereit die Anpassungsinvestitionen (Customizing) zu tragen;
- Der Aufwand für die Einführung und die Pflege wird unterschätzt. Ein Hang zum Perfektionismus führt zu komplexen Systemen mit Handlings- und Akzeptanzproblemen;
- Die technische Funktionalität ist gut, die Abgrenzung zu kaufmännischer Software ist aber nicht immer klar, obwohl Schnittstellen zu ERP-Systemen (beispielsweise SAP) angeboten werden. Noch nicht durchgängig unterstützt wird die Abbildung und Steuerung von FM-Prozessen (Workflows);
- Es gibt hervorragende Informations- aber (noch) keine Führungsinstrumente unter den verfügbaren Systemen. Die Entwicklung von Simulations- und Optimierungswerkzeugen ist aber abzusehen.

Man sucht auf Anwenderseite offenbar die schnelle (Software-) Lösung, das Allheilmittel CAFM. Dabei ist CAFM nur ein Werkzeug, das bei entsprechender ganzheitlich orientierter Vorbereitung großen Nutzen stiften kann. Vor dem Gedanken an die

Anschaffung eines CAFM-Systems müssen erst die organisatorischen Hausaufgaben erledigt werden. Dies betrifft in erster Linie die prozessorientierte Organisationsentwicklung unter aktiver Beteiligung der Mitarbeiter. Damit lassen sich viele der oben genannten Probleme schon im Vorfeld einer Systemeinführung erschlagen. *"Der Knackpunkt ist nicht so sehr die CAFM-Software, als viel mehr die Herangehensweise bei der Einführung der Software."* (May, 2005) Dementsprechend hält es KRÖGER unter Akzeptanzgesichtspunkten für sinnvoll, wenn das CAFM-System den Workflow einer Organisation in einer Form abbilden kann, wie dieser vor Einführung den Mitarbeitern bereits bekannt ist, denn *"Systeme sind ja schnell in Verdacht, dass sie zur Überwachung der Mitarbeiter eingesetzt werden"*¹⁵ (Kröger, 2002b). Ein CAFM-System ist ja auch, wie oben bereits dargelegt, mehr als eine reine Software, nämlich eine *"individualisierte und damit auf die spezifischen Bedürfnisse eines Unternehmens bzw. einer Branche angepasste Komplettlösung zur Unterstützung der Prozesse des Facility Managements"* (GEFMA, 2002, S. 1).

3.4 Facility Management Spezialdisziplinen

Die vorliegende Forschungsarbeit zielt auf tierhaltende Produktionsbetriebe. Der Konzentrationsprozess in der Branche hat dazu geführt, dass immer mehr dieser Betriebe in Größenordnungen operieren, die eine professionelle Organisation erforderlich machen. Es ist daher sinnvoll, sich mit den Entwicklungen des Facility Managements im industriellen Umfeld auseinander zu setzen.

3.4.1 Industrial Facility Management

"Ziele und Aufgaben sind identisch mit jenen des Facility Management. Doch der Schwerpunkt liegt hier vor allem darauf, die Maschinen und Anlagen immer schneller

¹⁵ KRÖGER schildert anhand eines Beispiels wie der Workflow innerhalb eines CAFM-Systems organisiert sein kann: *"Ein Problem wird gemeldet, ein Auftrag wird daraus definiert, das entsprechende Formular, nun eine Bildschirmmaske, wird ausgefüllt, der Werkstattmeister erhält die Maske und leitet daraus ab, ob er eine Fremdfirma beauftragen muss, oder ob der Auftrag mit internen Mitarbeitern bearbeitet werden kann. Eine eventuelle Materialbestellung kann innerhalb dieser Bildschirmmaske erfolgen. Nach erledigter Arbeit erfolgt die Rückmeldung für die interne Verrechnung von Arbeitszeit und Material durch die Mitarbeiter selbst. Aus diesen Daten wird dann automatisch die Rechnung für den Kunden erstellt."* (Kröger, 2002b)

und variabler an die kürzeren Innovationszyklen sowie die Fertigung geringer Losgrößen mit hoher Variantenvielfalt anzupassen.“ (Corban, 1999, S. 37) Industrial Facility Management bedeutet in diesem Sinne die konsequente Bündelung aller Supportprozesse rund um eine Produktionsanlage in einer Hand. Nach ENGELHARDT ist der Auftrag eines solchen FM-Dienstleisters klar definiert: *"Reduzierung der Schnittstellen, ein Ansprechpartner statt vieler Leistungspartner, Reduzierung der Bewirtschaftungskosten und des Organisationsaufwandes, Synergieeffekte und mehr Flexibilität, höhere Produktivität durch das integrierte FM-Konzept (...). Weg von der bloßen Makler-Rolle oder bloßen Management-Funktion, hin zur wirklichen Dienstleistungserbringung."* (Engelhardt, 2001, S. 28f)

Der FM-Dienstleister FAMIS aus Saarlouis managt beispielsweise die Produktionsanlage für FORD und versteht sich als Dienstleister für viele verschiedene Kunden innerhalb der einen Produktionsanlage. HOFEN, der Objektleiter von FAMIS, wurde von ENGELHARDT zu dem Konzept des Industrial FM befragt: *"Die Grundversorgung ist eigentlich gleich."* Doch, und dies hängt sehr eng von den einzelnen Kunden ab, *"wir liefern an der einen Stelle auch zusätzlich Druckluft, an der anderen Kühlwasser. Wo wir uns gerade befinden, ist Schweißtechnik gefragt."* (Hofen, zitiert nach Engelhardt, 2001, S.28f) Die Mitarbeiter des FM-Unternehmens verstehen sich selbst als echte Dienstleister mit Problemlösungskompetenz, die unter der Losung *"Kurze Wege, schnelle Entscheidungen, prompte Hilfe"* den Ansprüchen ihrer jeweiligen Auftraggeber gerecht werden wollen (Engelhardt, 2001, S. 28f).

Ein weiteres Beispiel ist die M + W ZANDER Facility Management GmbH. Sie betreibt das Industrial Facility Management für eine der modernsten Zuckerfabriken Deutschlands, die Diamant Zuckerfabrik in Könnern. Der FM-Dienstleister optimiert das Raumklima entsprechend der Anforderungen des Fertigungsprozesses, reduziert die Betriebskosten durch Energieeinsparungen und entwickelt Konzepte für eine Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit (M+W Zander Facility Management GmbH, 2002).

Es versteht sich, dass eine solcherart verstandene FM-Dienstleistung eines klaren Prozessmanagements bedarf. Wenn die produktiven Maschinenlaufzeiten der Engpassfaktor Nr. 1 sind, dann darf es zwischen dem Personal, das im Kernprozess tätig ist, und

dem Personal des FM-Dienstleisters, das für die Supportprozesse zuständig ist, keine Zweifel darüber geben, wo die jeweiligen Verantwortungs-Schnittstellen liegen. Der so verstandene FM-Dienstleister muss den Kernprozess verstehen und vorbeugend dafür sorgen, dass dieser Kernprozess ohne Unterbrechung und ohne Fehlfunktion durchlaufen werden kann. Dabei spielt es keine Rolle, ob der FM-Dienstleister sich aus dem eigenen Personal rekrutiert, oder ob es sich beim FM-Dienstleister um ein externes Unternehmen handelt. Die Vertragsbeziehung für die Aufgabenerledigung ist in jedem Fall eindeutig zu regeln. Eine eindeutige Regelung wird aber nur zu erzielen sein, wenn zuvor beide Partner gemeinsam die gesamte Prozesskette definieren und optimieren.

Der FM-Dienstleister muss für die ihm zugedachten Prozessschritte auch ein Störfallmanagement betreiben. Hierzu braucht er natürlich schnelle Informationen, im besten Falle in Echtzeit. Die Gebäudeleittechnik muss dementsprechend ausgestattet sein. Um beim Beispiel FORD/FAMIS zu bleiben: In der Produktionsanlage in Saarlouis sind zwei Gebäudeleittechnik-Rechner ausschließlich damit beschäftigt, die Störfallmeldungen zu managen, die quer durch die komplexe Produktionsanlage auflaufen. Ebenso wichtig wie diese Störfallzentrale ist die jederzeitige Erreichbarkeit der dezentral operierenden Mitarbeiter des FM-Dienstleisters. Durch das System bestens informiert, können die Mitarbeiter per Ferndiagnose Zustände erkennen und Fehler beseitigen bzw. Kleinreparaturen ausführen (Engelhardt, 2001, S.28f). Noch wichtiger als eine ausgefeilte Technik ist die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern an den Schnittstellen des Kernprozesses mit den Supportprozessen, ganz besonders dann, wenn Kern- bzw. Supportprozesse von Mitarbeitern unterschiedlicher Unternehmen betreut werden.

Die Mitarbeiter im Kernprozess verfolgen eine Strategie der vorbeugenden Instandhaltung (Total Productive Maintenance = TPM), mit dem Ziel einer Maximierung ihrer Gesamtanlageneffektivität. Deswegen müssen sie sich jederzeit auf eine unbedingt vertragskonforme Aufgabenerledigung durch die Mitarbeiter der Supportprozesse verlassen können. *"TPM bewirkt dadurch bemerkenswerte Einsparungen, dass Instandhaltung und Produktion zu einem Team werden, und dass die Mitarbeiter aktiv in den Instandhaltungsprozess ihrer Anlagen selbstverantwortlich einbezogen werden. Während das Konzept einfach ist, liegt eine nicht zu unterschätzende Problematik in der*

Durchführung. Man muss TPM sehr sorgfältig planen, die Realisierung auf die spezifischen Anforderungen von Anlagen und Belegschaft ausrichten. TPM ist zu 20 % eine technische und zu 80 % eine menschliche Herausforderung." (Wegmann, 1998, S. 46)

Nach FAUSTMANN, AL-RAHDI und ERDMANN hat das TPM schon lange „den Sprung von einer reinen Instandhaltungsoptimierung hin zu einer ganzheitlichen Betrachtung und Optimierung des Produktionssystems geschafft" (Faustmann, Al-Radhi, Erdmann, 2002, S. 550). Für die Umsetzung von Facility Management in einem Industriebetrieb fordert WERNER von der MTU Friedrichshafen GmbH folglich auch eine neu ausgerichtete Personalstrategie, mit einer stärkeren Berücksichtigung der Fort- und Weiterbildung der Mitarbeiter (Werner, 2001c, S.16).

3.4.2 Betreibermodelle

"Ein Betreibermodell ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Anlagen- oder Maschinenlieferant die Anlage liefert, betreibt und instand hält. Die Vergütung erfolgt in der Reinform über einen festen Preis je produzierter Einheit ("pay on production") (...). Natürlich sind auch Vereinbarungen über Volumina, Laufzeiten, Flexibilität, Sicherstellung der Versorgung, Qualitätskriterien Gegenstand der entsprechenden Verträge. Bei entsprechender Vertragsgestaltung kann erreicht werden, dass die Anlage nicht beim Abnehmer, sondern beim Lieferanten oder einem Dritten, der als Finanzierer agiert, bilanziert wird." (Klapper, 2002) Die Wertschöpfungsanteile für den Auftragnehmer (Contractor) steigen zu Lasten des Auftraggebers. Der Auftraggeber profitiert trotzdem durch eine effizientere Produktion in seinen Kernkompetenzfeldern. Die Entscheidung über ein Betreibermodell ist damit strategischer Natur. Sie stellt den Auftraggeber vor die Frage, welche Kompetenzen er langfristig abgeben will, denn *"jedes Betreibermodell ist eine Form des Outsourcing der Produktion"* (Klapper, 2002).

In der Automobilindustrie ist die Entwicklung der Betreibermodelle am weitesten fortgeschritten. Das Geschäft der Automobil-Zulieferfirmen hat sich dadurch in der Vergangenheit dramatisch verändert. Sie haben sich vom Teilelieferanten zum Systemlieferanten entwickelt. Es versteht sich von selbst, dass angesichts derart fundamentaler Verschiebungen innerhalb der Wertschöpfungskette auch im Facility Management nur

die Unternehmen überleben können, die ein auf diese Entwicklung abgestimmtes Dienstleistungsangebot bereithalten können.

3.4.3 Performance Contracting (PFC)

Eine Spezialform der Betreibermodelle stellt das Performance Contracting (PFC) dar. Es handelt es sich um einen *"erfolgsabhängigen Vertrag zur Betriebskosten-Optimierung"* (Werner, 2000b, S. 23). Die Betriebskostensenkungen werden durch *"Modernisierung der technischen Anlagen, wie z. B. der Mess-, Steuer-, Regeltechnik, Gebäudemanagementsystem, Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Energie- und Gebäudeservice"* erreicht. *"Der Erfolg wird garantiert (=Werkvertrag), das Erfolgsrisiko trägt der Anbieter."* (Grabatin, 2001a, S. 220) Als Zusatznutzen kann der Auftraggeber in vielen Fällen auf ein ausgefeiltes Anlagen-Monitoring zurückgreifen, das der Auftragnehmer (Contractor) dem Auftraggeber bereitstellt. In einem Energietagebuch werden beispielsweise *"permanent alle Energiedaten erfasst, wie etwa Verbrauch von Gas und Strom, Temperaturen oder Laufzeiten und vieles mehr"* (Kröger, 2001, S. 39). Für den Auftraggeber ergibt sich weiterhin der Vorteil, *"dass mit dem Contractor der spätere Betreiber der Anlage die Planung durchführt. Da er ein sehr großes Interesse hat, beim späteren Betrieb so günstig wie möglich zu bleiben, entfallen sonst übliche Überdimensionierungen externer Planer, deren Honorar sich oft nach der Höhe der Investitionssumme richtet."* (Kröger, 2001, S. 38) Auch KLAPPER sieht für den Auftraggeber *"handfeste operative Gründe"* um sich mit Betreibermodellen zu beschäftigen: *"Der Anlagenlieferant, der in seinem Feld ein hohes Spezialwissen besitzt, ist in der Lage, die von ihm gelieferte Anlage auf maximalem Effizienz- und Qualitätsniveau zu fahren. Zusätzlich verspricht man sich eine Rückwirkung aus der Betriebs- und Instandhaltungsfunktion heraus auf das Design der Anlage, die wiederum zu einem Gesamtoptimum führt."* (Klapper, 2002)

Der Contractor profitiert wiederum davon, dass er mit Hilfe des PFC Kunden akquirieren kann, die ohne dieses Modell nicht willens oder fähig zur Modernisierung ihrer Anlagen gewesen wären (Kröger, 2001, S. 38).

Besonders die Energiebereitstellung und der Energieverbrauch sind Felder, die Raum für Optimierungen bieten (Kiel, 2002). Neben der Elektrizität spielt das PFC aber auch

bei Heißwasser, Dampf, Kühlung und der komprimierten Luft eine Rolle (Frost & Sullivan, 2002). Der europäische und vor allem der deutsche PFC-Markt boomen und haben noch ein gewaltiges Wachstumspotential vor sich¹⁶. Ihre Kunden finden die Contractor zurzeit vor allem in der Metallindustrie, der Zellstoff- und Papierindustrie, der Textilindustrie, der Glasindustrie und der Baustoffindustrie (Frost & Sullivan, 2002).

Zahlreiche Stadtwerke nutzen das Contracting um sich über den Aufbau neuer Geschäftsfelder als spezialisierter FM-Dienstleister zu profilieren. Das Energie-Contracting steht dabei an erster Stelle, aber auch Gas und Wasser sind Ansatzpunkte für kommunales PFC (Kröger, 2002a, S. 8).

Laut SCHWAN lohnt sich das Energie-Contracting aber erst, sofern die jährlichen Energiekosten mindestens ca. 100.000 Euro betragen (Schwan zitiert nach Corban, 1999, S. 37). Für die überwiegende Zahl landwirtschaftlicher Unternehmen dürfte das Energie-Contracting damit, zumindest derzeit, noch kein Thema sein.

3.5 Nutzenpotentiale von Facility Management

Erst die Nutzeffekte rechtfertigen die Entwicklung und die Implementierung eines Managementsystems.

3.5.1 Kostensenkungspotential

3.5.1.1 Einsparung von Betriebskosten in der Industrie

JONES LANG LASALLE schätzt in einer Studie die durch ein konsequentes FM möglichen Betriebskosteneinsparungen auf bis zu 25 bis 30 Prozent pro Jahr, und das bei einem Kostenblock, der in den letzten Jahren rapide gestiegen ist (Jones Lang Lasalle, zitiert nach Init GmbH, 2002). Auch HELBLING sieht bei den Betriebskosten ein *"erhebliches Kostensenkungspotential"*. Es sei die so genannte 2. Miete, die den

¹⁶ Für 1999 wurde die Zahl Contracting-fähiger Gebäude von einem Verbund des Anlagenbaus (Omnium-Technic) in Deutschland auf ca. eine Million geschätzt. Davon waren zu diesem Zeitpunkt aber erst ca. 60.000 Objekte unter Vertrag (Corban, 1999, S. 37).

Unternehmen zunehmend Probleme bereite. Gemeint sind die kumulierten Betriebs- und Instandhaltungskosten, die erfahrungsgemäß bei Bürogebäuden schon nach wenigen Jahren die Herstellungskosten eines Gebäudes übersteigen (Helbling, 2000, S.11). Nach STRABHEIMER haben sich aber einige solcher Prognosen als nicht haltbar erwiesen (Straßheimer, 2002): *"So sind die von vielen Seiten verkündeten Einsparungen bei den Bewirtschaftungskosten durch ein professionelles Facility Management kaufmännisch nicht nachvollziehbar, weil nicht klar ist, auf welche Bezugsgröße sie sich beziehen."* BEYERLE von der Allianz Dresdner Immobiliengruppe hält Einsparpotentiale von 30 – 50 Prozent, die angeblich durch professionelles FM zu erreichen sind, für stark überhöht. Ein Wert von 20 Prozent wäre für das kaufmännische und technische Facility Management realistischer (Beyerle, zitiert nach S. Schneider, 2002, S.5). Auch SASSE, der Vorstandsvorsitzende der GEFMA, geht mit den Zahlen etwas bescheidener um (Sasse zitiert nach Corban, 1999, S. 34): *"Im Schnitt sind Einsparungen von 10 bis 15 Prozent realistisch (...). Es geistern zwar auch Zahlen bis zu 25 Prozent herum, das ist aber nicht die Regel."*

3.5.1.2 Kalkulation für die Landwirtschaft

Es bietet sich an, an dieser Stelle eine Abschätzung des möglichen kumulierten Einsparpotentials von Betriebskosten für die Landwirtschaft vorzunehmen. Folgt man den Zahlen des Agrarberichtes des BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMVEL), so betrug das auf die Wirtschaftsgebäude und bauliche Anlagen entfallende Bilanzvermögen der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe im Wirtschaftsjahr 2003/2004 pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche (LF) im Durchschnitt 1091 Euro¹⁷ (BMVEL, 2005, Anhang, Tabelle 32, S. 111).

Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (LF) der Betriebe mit einer Betriebsgröße von größer 2 ha LF beträgt laut BMVEL insgesamt ca. 17 Millionen ha (BMVEL, 2005,

¹⁷ Bei den hier besonders interessierenden Futterbau- und Veredelungsbetrieben lagen diese Werte höher, nämlich bei 1460 Euro / ha LF bzw. 2963 Euro / ha LF (BMVEL, 2005, Anhang, Tabelle 32, S. 111). In der weiteren Kalkulation wird gleichwohl mit dem Durchschnittswert von 1091 Euro / ha gerechnet.

Anhang, Tabelle 1, S. 83). Danach beträgt die Kapitalbindung der deutschen Landwirtschaft in Wirtschaftsgebäude und bauliche Anlagen (Bilanzvermögen Gebäude und bauliche Anlagen) insgesamt ca. 18,5 Mrd. Euro (17 Mio. ha x 1091 Euro / ha).

Im Jahr 2004 hat die deutsche Landwirtschaft für die Instandhaltung von Wirtschaftsgebäuden 591 Millionen Euro aufgewandt (BMVEL, 2005, Anhang, Tabelle 20, S. 98). Dies entspricht ca. 3,2 Prozent des angenommenen, in Wirtschaftsgebäuden und baulichen Anlagen bilanziell ausgewiesenen, Vermögens von ca. 18,5 Mrd. Euro.

Mit diesen Zahlen ist es möglich, das durch die Einführung von FM in der Landwirtschaft realisierbare Einsparpotential erstmals grob abzuschätzen. Für die deutschen landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe errechnet sich unter der Annahme einer 15-prozentigen jährlichen Einsparung und einer Nutzungsdauer von 25 Jahren der Facilities, ein kapitalisiertes (Annahme 5 Prozent Zinssatz) Einsparpotential von ca. 1,4 Milliarden Euro für die Unterhaltungsaufwendungen.

Analog lässt sich das Einsparpotential für die 50 Domänen des Landes Hessen errechnen. Deren landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt zusammen 8.300 ha (Müller, 2005). Unter Ansatz der oben genannten Werte aus dem Agrarbericht ergibt sich ein in Wirtschaftsgebäuden und baulichen Anlagen gebundenes Vermögen von ca. neun Millionen Euro (8.300 ha x 1091 € / ha). Davon 3,2 Prozent, ergeben ca. 290.000 Euro für jährliche Instandhaltungsaufwendungen. Unter der Annahme einer 15-prozentigen jährlichen Einsparung und einer Nutzungsdauer von 25 Jahren der Facilities errechnet sich ein kapitalisiertes (Annahme 5 Prozent Zinssatz) Einsparpotential von ca. 613 Tausend Euro für die Unterhaltungsaufwendungen.

3.5.2 Effizienzsteigerung in den Kernprozessen

Es gibt darüber hinaus noch weitere, nicht so einfach quantifizierbare, Nutzenpotentiale. So dürfte bei der Diskussion des Industrial Facility Management deutlich geworden sein, dass das FM auch zu einer effizienteren Arbeitserledigung in den Kernprozessen führt. Das Personal in den Kernprozessen kann sich jetzt voll und ganz dem Kerngeschäft widmen, während die zuvor ebenfalls erledigten Servicefunktionen nun kostengünstiger und in besserer Qualität durch einen FM-Dienstleistungs-Profi ausgeführt

werden. KRÖGER beschreibt diesen Sachverhalt wie folgt (Kröger, 2002c): *"Wer an Facility Management denkt, denkt in erster Linie natürlich an Kosteneinsparungen. Facility Management muss sich "rechnen". Es hat sich jedoch bereits die weitere Erkenntnis durchgesetzt, dass auch bei nur geringen Einsparungen andere Faktoren den Erfolg des FM ebenso klar hervortreten lassen: Die professionelle Bewirtschaftung eines Gebäudes schafft nicht zuletzt auch motivierte Mitarbeiter und ein angenehmes Arbeitsumfeld, in dem sich die Kreativität der Mitarbeiter konzentriert auf das Kerngeschäft des Unternehmens ausrichten kann. Und die Kreativität der eigenen Mitarbeiter wird in den kommenden Jahren immer deutlicher als einer der entscheidenden Wettbewerbsvorteile eines konkurrenzfähigen Unternehmens angesehen werden."*

Entsprechend schätzt GRABATIN, der Leiter des Fachbereiches Facility Management an der Fachhochschule Gießen-Friedberg, dass die durch die Einführung von FM im Kerngeschäft zu erzielenden Nutzeffekte bis zu zehn mal höher liegen als die unmittelbaren und offensichtlichen Kosteneinsparungen in den Supportprozessen. In der Praxis werde das FM noch viel zu viel allein unter Kosteneinsparungen betrachtet, während der Hauptnutzeffekt erst durch die gewaltige Hebelwirkung auf das Kerngeschäft zu erzielen sei (Grabatin, 2004).

3.5.3 Rechtliche Absicherung

"Jedem Unternehmen, das im Rahmen seiner Geschäftstätigkeit Gebäude betreibt, wird (...) vom Gesetzgeber die Verantwortung dafür auferlegt, alle erforderlichen und zumutbaren Maßnahmen zu ergreifen, um (...) Gefahren oder Nachteile zu verringern." (GEFMA, 2003, S.3)

Die GEFMA verweist hier auf die so genannte Betreiberverantwortung, die keinesfalls unterschätzt werden darf. Nach Ansicht der GEFMA können Qualitätsmanagementsysteme, Umweltmanagementsysteme bzw. Arbeitsmanagementsysteme jeweils einzeln für sich *"unter Umständen eine Exkulpation für den Gebäudebetreiber erleichtern, doch kann kein Managementsystem alleine den gesamten Verantwortungsbereich der Betreiberverantwortung bei Gebäuden und baulichen Anlagen vollständig abdecken"* (GEFMA, 2003, S. 22).

Der Nutzeffekt, der durch die Einführung von Facility Management im Zusammenhang mit der gesetzlichen Betreiberverantwortung erzielt wird, liegt in der Abwendung von Schäden und in einer Sicherheit vor Sanktionen. Konsequentes FM führt zu klaren organisatorischen Regelungen, die auch ebenso klar dokumentiert sind. Beides zusammen bewahrt die Führungskraft vor zivilrechtlichen Haftungsansprüchen¹⁸ und strafrechtlicher Verfolgung¹⁹, denn ein Organisationsverschulden wird mit funktionierendem FM schwerlich nachzuweisen sein (GEFMA, 2003, S. 23): *"Eine sichere Handhabung der Betreiberverantwortung bedeutet im Idealfall sämtliche öffentlich-rechtlichen Vorschriften einzuhalten und dieses im Bedarfsfall auch zweifelsfrei nachweisen zu können."*

Die GEFMA empfiehlt zu Nachweiszwecken die Führung eines Betriebs- bzw. Organisationshandbuches (GEFMA, 2003, S. 24).

3.6 Zusammenfassende Bewertung der Disziplin Facility Management

SASSE, der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Facility Management e.V. (GEFMA), hat sich in einem Interview zu den offensichtlichen Problemen der noch relativ neuen Managementdisziplin geäußert. Er bemängelt eine zu starke Technik-

¹⁸ Haftungsrechtlich sind zu unterscheiden: 1. Verschuldungshaftung nach § 823 BGB Abs. 1: *"Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet."* 2. Gefährdungshaftung: *"Die Gefährdungshaftung knüpft Schadenersatzansprüche nicht an ein persönliches Verschulden – zumeist nicht einmal an ein rechtswidriges Verhalten –, sondern stattdessen an die Verantwortung für ein besonders gefahrenträchtiges Gerät oder Verhalten."* (Kalaitzis, 1996, S. 12-15)

¹⁹ *"Während die persönliche Inanspruchnahme von Führungskräften für zivilrechtliche Schadenersatzansprüche in der Praxis eher die Ausnahme bleibt, ist sie auf dem Gebiet des Strafrechts unvermeidlich: Bestraft werden können nach dem Strafgesetzbuch (StGB) nur natürliche Personen, was darauf zurückgeht, dass Kriminalstrafe die Ahndung persönlicher Schuld bewirken soll. Voraussetzung der Strafbarkeit sind: 1. die Erfüllung eines Straftatbestandes – sei es durch aktives Handeln oder auch pflichtwidriges Unterlassen, 2. die Rechtswidrigkeit des jeweiligen Verhaltens – die bei der Erfüllung des Straftatbestands als gegeben angesehen werden darf, sofern nicht zugunsten des Täters ein besonderer Rechtfertigungsgrund eingreift, 3. ein Verschulden, d. h. persönliche Vorwerfbarkeit. Es ist zu prüfen, ob der Täter nach seinen persönlichen Fähigkeiten und Kenntnissen imstande – und damit auch verpflichtet! – gewesen wäre, das Unrecht seines Verhaltens einzusehen und zu vermeiden."* (Kalaitzis, 1996, S.18)

orientierung im FM. Insbesondere die Möglichkeiten einer CAFM-Software und der Automatisierung werden seiner Meinung nach überbewertet (Sasse, 2002): *"Wir haben eine ganz hervorragende Technik. Es gibt Regelungs- und Steuerungssysteme, die mittlerweile von deutscher Genialität sind. Wir haben vorbildliche Softwareprogramme."* Die technischen Systeme bleiben seiner Meinung nach aber *"auf die menschliche Begabung und Erfahrung vor Ort angewiesen, auf das Abwägen und Entscheiden. Und das nimmt uns der Computer nun mal nicht ab. (...) Ein hoher Automatisierungsgrad führt zwangsläufig zu starren und mechanischen Reaktionen. (...) Was konkret zu tun ist, macht eben am Ende kein Automat, sondern ein Mensch."*

Eine Ursache für die Technik-lastige Ausrichtung des FM sieht SASSE auch in dem Fehlen einer schlüssigen FM-Führungstheorie (Sasse, 2002): *"Wenn keine theoretische Grundlage vorhanden ist, dann wird nur gezaubert und es entsteht Chaos. (...) Leider meint aber so mancher FM-Dienstleister, durch eine sophistische Technik alle Probleme lösen zu können. Die Technik ist nun mal nicht überall und immer das Wichtigste. Es muss die Idee des Gesamteinheitlichen darüber stehen."* In gleichem Zusammenhang sieht er Handlungsbedarf in der Qualifizierung der FM-Führungskräfte (Sasse, 2002): *"Die soziale Kompetenz ist zu wenig ausgeprägt, um auf unterschiedlichen Abstraktions- und Ausbildungsebenen zu überzeugen",* denn (...) *"FM ist auf allen Ebenen auf das gemeinsame Verständnis dessen angewiesen, was letztlich erreicht werden soll."* (...) *"Gebäude und Liegenschaften sind nun mal keine toten Dinge. Sie leben durch Art und Frequenz ihrer Nutzer, die sich ja selber ebenfalls im Laufe der Zeit ändern können."* SASSE erwartet von einem professionellen FM-Plan, dass er *"sozusagen als lernendes System"* angelegt ist. Ein professioneller Facility Manager sollte *"seine Mitarbeiter so einsetzen, dass sie den Zusammenhang ihrer Arbeit begreifen und den Kontakt mit der Auftraggeberseite so gestalten, dass keine Verbesserungschance unter den Tisch fallen kann"* (Sasse, 2002).

Nach SCHNEIDER muss sich ein solides Beratungsangebot in dieser Hinsicht aber erst noch entwickeln, denn zurzeit klafft eine *"Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit im Bereich der strategischen und innovativen FM-Beratung"* (S. Schneider, 2002, S.7). KNUF, der Leiter des Instituts für Facility Management in Oberhausen, bestätigt diese

Mängel. Er macht hierfür die gewachsenen Ausrichtung des FM verantwortlich: *"viel zu funktional, zu technisch und zu sehr allein auf Kostensenkung ausgerichtet"*. Die FM-Angebote entsprechen seiner Meinung nach in vielen Fällen einfach nicht den Anforderungen des Marktes, denn die FM-Kunden wollten nicht nur Geld sparen, sondern vor allem auch die Qualität erhöhen. In Deutschland werde das FM viel zu oft *"nur als Kumulation von Services rund um die Immobilie begriffen"* (Knuf, zitiert nach S. Schneider, 2002). Dies hängt nach STRABHEIMER sicherlich mit der starken Prägung des FM durch die Anbieterseite zusammen (Straßheimer, 2002): *"Viele Komplettanbieter sehen die Anforderungen der Immobilie nur aus der Sicht ihrer eigentlichen Kernkompetenz."* Die durch die Branche geisternden enormen Einsparpotentiale im Betriebskostenbereich scheinen viele Unternehmen auch zu blenden. SASSE berichtet, dass die zu erbringende Leistung oftmals nicht klar definiert wird. Unklare Vorschläge seien immer ein *"Indiz für Leistungsmängel und für lückenhafte Kontrolle"* (Sasse, 2002). KRÖGER mahnt deshalb die Auftraggeber an, die Ausführungslevels vor einer Vergabe genau zu definieren (Kröger, 2002c): *"Facility Management ist eben nicht so pauschal zu betrachten wie zum Beispiel eine Taxifahrt von A nach B."* Besondere Sorgfalt sei erforderlich, wenn ein potentieller Auftraggeber nicht alle Leistungen selbst erbringt, sondern weiter vergibt (Kröger, 2002c): *"Als Richtschnur für die Auswahl kann daher gelten, dass der Dienstleister sämtliche Dienste mit eigenem Personal erbringen sollte, die wirklich wichtig sind. Denn beim Einsatz von eigenem Personal besteht die größte Chance, dass diese Tätigkeiten auch tatsächlich dem Kerngeschäft des jeweiligen Dienstleisters zuzurechnen sind."* Auch KNUF sieht Handlungsbedarf im Bereich der Zielvereinbarungen und der Definition beziehungsweise Schaffung von geeigneten Strukturen im Haus des Auftraggebers (Knuf, 2002): *"Zuerst muss man Strukturen schaffen und eine Zielformulierung vereinbaren. Doch leider fallen hier schon 80 Prozent heraus und geben das FM wieder auf. Denn sehr häufig hat das mittlere Management viel Einfluss und ein Konsens ist schwer zu finden."*

Abbildung 7 zeigt in einem Überblick die Defizite bei der Interpretation und der Anwendung von Facility Management.

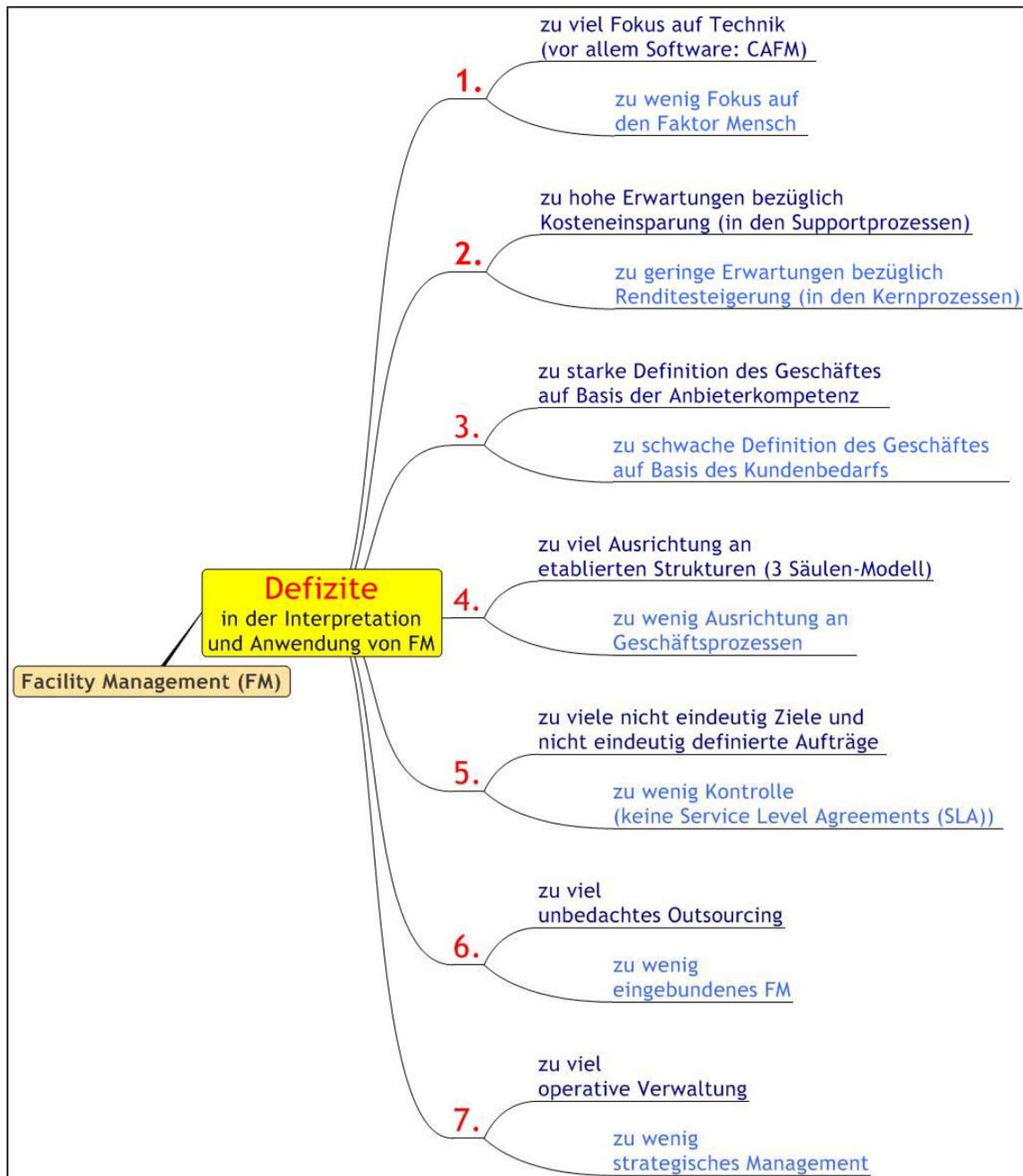


Abbildung 7: Facility Management: Defizite in der Interpretation und Anwendung von FM

Quelle: Eigene Darstellung

Die Grundproblematik scheint darin zu liegen, dass sich Facility Management als echte Managementdisziplin erst noch entwickeln und durchsetzen muss. Facility Management ist nach BRAUN eben "ein Managementthema und nicht wie oft angenommen ein Verwaltungsthema, für den Gebäudebetrieb" (Braun et al., 2000, S. 3). RATH erwartet

in dieser Hinsicht noch eine dynamische Entwicklung der Disziplin, denn in Wirtschaft und öffentlicher Hand würde das Facility Management zunehmend als strategische Managementaufgabe begriffen (Rath, 2002).

Die GEFMA hat die offensichtlichen Defizite in der Interpretation und Anwendung von Facility Management zum Anlass genommen, ihre Richtlinienarbeit entsprechend anzupassen. So hat sich die GEFMA-Definition von Facility Management in den vergangenen Jahren bereits mehrfach geändert (aktuelle Definition gemäß des Entwurfs der GEFMA-Richtlinie 100-1 siehe Kapitel 3.1). Ergänzend hat die GEFMA in ihrem Entwurf zur Richtlinie *"100-1: Facility Management: Grundlagen"* so genannte *"Grundsätze des FM"* aufgestellt, die ein erfolgreiches Facility Management künftig gewährleisten sollen (GEFMA, 2004, S. 2):

- Kunden- und Serviceorientierung;
- Prozessorientierung;
- Produkt- bzw. Ergebnisorientierung;
- Lebenszyklusorientierung;
- Ganzheitlichkeit;
- Marktorientierung und Partnerschaftlichkeit.

Der umfassende Rahmen für alle FM-Aktivitäten eines Unternehmens ist in der Terminologie der GEFMA nun das so genannte *"Facility Management System (FMS)"*. Die GEFMA stellt das Facility Management System (FMS) auf die gleiche Stufe mit anderen bereits etablierten Managementsystemen, wie etwa einem Qualitätsmanagementsystem, Umwelt- oder Arbeitsschutzmanagementsystem (GEFMA, 2004, S. 3). In Anlehnung an das Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9000ff:2000 wird das Facility Management-System (FMS) jetzt ebenfalls als Prozessmodell interpretiert (GEFMA, 2004, S. 3). Die Orientierung an der DIN EN ISO 9000:2000ff dürfte sicherlich hilfreich sein im Hinblick auf die Etablierung der Prozessorientierung im Facility Management, denn die Prozessorientierung ist der zentrale Bestandteil dieser

Norm (vgl. Kapitel 6.1: Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO). Andererseits haben die Systeme des Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutzmanagements selbst mit großen Problemen zu kämpfen, die dazu Anlass geben, die Integration dieser "isolierten" Systeme zu fordern (vgl. Kapitel 6: Isolierte Managementsysteme). In diesem Zusammenhang ist es interessant, dass die GEFMA selbst feststellt (GEFMA, 2003, S. 22): *"Auch aus Gründen der Praktikabilität bei der Umsetzung in Unternehmen gewinnen Integrierte Managementsysteme zunehmend an Bedeutung."*

Es bleibt zu hoffen, dass das von der GEFMA gewünschte integrierte FM-Verständnis bald auch in der Unternehmenswirklichkeit ankommt, und die Defizite in der Interpretation und Anwendung von Facility Management damit der Vergangenheit angehören. Der Technik-Lastigkeit des Facility Managements erteilt die GEFMA auf ihrer Website auf jeden Fall schon einmal eine klare Absage, denn hier heißt es jetzt: *"FM – Der Mensch im Mittelpunkt allen Wirkens."* (GEFMA, 2005)

Das Facility Management der Tierhaltungssysteme wird im Einklang mit den hier festgestellten Anforderungen zu entwickeln sein.

4 Facility Management in der Nutztierhaltung

Den landwirtschaftlichen Bauaktivitäten wird traditionell eine große Aufmerksamkeit geschenkt. Dies ist verständlich, wenn man bedenkt, dass der Neu- bzw. Umbau eines Stallgebäudes in der Regel die größte Investitionsentscheidung für einen Landwirt bedeutet. Mit der Bauentscheidung determiniert der Landwirt auf lange Sicht sein Produktionsprogramm, seine Produktionsbedingungen und seine komparative Wettbewerbsfähigkeit durch die laufende Kapitalkostenbelastung seiner Produktion. Die Funktionalität der landwirtschaftlichen Spezialimmobilien ist deshalb ein wichtiges Entscheidungskriterium, und dem Landwirt werden vielfältige Entscheidungshilfen von Seiten der agrarwissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt. Zu nennen sind hier vor allem das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) in Darmstadt und die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig. Darüber hinaus widmen sich aber auch die landtechnischen Institute an den agrarwissenschaftlichen Fakultäten der Universitäten und Fachhochschulen bautechnischen Fragestellungen.

Nach BOCKISCH et al. werden aber bei der Bauentscheidung wichtige Aspekte des späteren Betriebs, wie z. B. die künftige variable Kostenbelastung sowie die Auswirkungen auf die Leistung in den Kernprozessen zu wenig berücksichtigt. Entsprechend halten SCHAAL et al. es für erforderlich, *"die wesentlichen Gesichtspunkte der betriebswirtschaftlichen Vorzüge eines Haltungssystems zu erfassen und zu analysieren"*. Neben dem Investitionsbedarf müssten deshalb vor allem dem Arbeitszeitbedarf und den Verfahrenskosten mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden (Schaal et al., zitiert nach Schaal, 2000, S. 4). BOCKISCH et al. forderten im Jahr 1997 auf einer internationalen Tagung zur landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik, dass die variablen Kosten sowie *"Auswirkungen spezieller Stallsysteme auf die Leistungen, die Gesundheit und das Verhalten der Tiere"* in die Bauentscheidung einfließen müssen. Es werde fälschlicherweise vielfach *"automatisch davon ausgegangen, dass durch die Realisierung niedriger Baukosten auch die Rentabilität eines Produktionszweiges nachhaltig verbessert wird"* (Bockisch et al., 1997, S. 180). Laut BOCKISCH besteht diese Forderung unverändert fort, denn grundsätzlich hätten sich in dieser Hinsicht zwischenzeitlich keine wesentlichen Verbesserungen ergeben. Er bestätigt außerdem,

dass den landwirtschaftlichen Facilities nach deren Fertigstellung zu wenig Beachtung geschenkt werde (Bockisch, 2005). Die zugespitzte wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Veredelungsbetriebe in Verbindung mit den wachsenden Ansprüchen aus der Gesellschaft rücken die Facilities nun aber auch während der Betriebsphase zunehmend ins Blickfeld. Facility Management für Tierhaltungssysteme ist damit ein hochaktuelles Thema geworden.

4.1 Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft

Zuerst bleibt die Frage zu beantworten, ob es überhaupt einer gesonderten Untersuchung landwirtschaftlicher Facilities bedarf, oder ob nicht einfach die aus anderen Branchen bekannten Forschungsergebnisse zum Facility Management übertragbar sind?

Eine Begründung für eine Sonderstellung der Landwirtschaft findet sich bei KUHLMANN und BRODERSEN (Kuhlmann und Brodersen, 1999, S. 82): *"Im Unterschied zu den meisten industriellen Produktionsverfahren, wo die Produktionsprozesse praktisch vollständig aus menschengemachten Systemen bestehen, werden in der Landwirtschaft im wesentlichen nicht von Menschen gemachte, biotische Systeme eingesetzt, nämlich Nutzpflanzen und Nutztiere. In der industriellen Produktion werden die komplexen Systeme aus einfachen Elementen zusammengestellt, ihre inneren Strukturbeziehungen sind deshalb bekannt. In der Landwirtschaft versucht man dagegen umgekehrt die gegebenen komplexen Systeme durch Forschung in ihre Elemente zu zerlegen, um deren innere Struktur als Voraussetzung für Prognosen ihres Verhaltens kennen zu lernen."*

Auch im Agrarbericht der Bundesregierung wird die Sonderstellung der Landwirtschaft gegenüber der Industrie damit begründet, dass die landwirtschaftliche Produktion, im Gegensatz zur industriellen, mit Hilfe von biotischen Systemen bzw. mit Lebewesen in offenen Systemen erfolgt (BMVEL, 2002a, S. 19; S.73). Weiterhin ergibt sich aus Sicht der Bundesregierung für die Produkte aus landwirtschaftlicher Produktion ein besonderer Anspruch auf Verbraucheraufklärung bezüglich der Qualität und der Herstellung dieser Produkte (BMVEL, 2002a, S.63). Die vom BMVEL eingeforderte Verbraucheraufklärung zielt dabei auf die Lebensmittelqualität, die sich aus den beiden Komponenten Produktqualität und Prozessqualität zusammensetzt (BMVEL, 2002a, S. 18f).

Ein weiterer Grund für eine Sonderbehandlung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren ist nach Ansicht des BMVEL, dass diese in spezifischer Weise mit verantwortlich für die Verschmutzung der Atmosphäre sind (BMVEL, 2002a, S. 23). So ist auch nach BAUER *"insbesondere die moderne Landwirtschaft in verschiedenen Bereichen mit zum Teil erheblichen Umweltauswirkungen verbunden"* (Bauer, 2005).

SCHNEIDER kommt im Rahmen eines vom Umweltbundesamt beauftragten "DLG-Pilotprojektes zur Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auf landwirtschaftliche Betriebe" zu dem Schluss, dass in der Landwirtschaft ein besonderer Zusammenhang zwischen Ökonomie und Ökologie gegeben ist. Wie in keiner anderen Branche sei der *"Zusammenhang zwischen Ökonomie und Ökologie, wirtschaftlichem Handeln und Umwelteffekten von besonderer Bedeutung, da hier wie in keiner anderen Branche eine direkte Abhängigkeit der Urproduktion von Umweltfaktoren gegeben ist. Denn die Umwelt stellt in der landwirtschaftlichen Produktion sowohl einen Produktionsfaktor als auch gleichzeitig die Produktionsstätte dar"* (B. Schneider, 1999, S. 6).

Innerhalb der Landwirtschaft muss nach BUSSCHE und KUHLMANN verfahrenstechnisch wiederum zwischen Pflanzenproduktion und Tierproduktion unterschieden werden. Die Tierproduktion sei ein äußerst sensibles Thema, denn dem Tier werde als "Mitgeschöpf"²⁰ eine besondere Schutzwürdigkeit seitens der Gesellschaft und der Verbraucher zuerkannt. Gegenüber den Verfahren der pflanzlichen Produktion unterliege der technische Fortschritt bei den Verfahren der Tierproduktion damit einer zusätzlichen Restriktion. So wird beispielsweise, wegen ethischer Vorbehalte, der Einzug gentechnischer Verfahren in der Pflanzenproduktion schneller als in der Tierproduktion erwartet (Bussche und Kuhlmann, S. 121).

²⁰ Dem Tier wird im Tierschutzgesetz (Tierschutzgesetz § 1) der Status eines "Mitgeschöpfes" zuerkannt, was eine besondere Schutzwürdigkeit begründet (BMVEL, 2001, S. 8): *"Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen."*

Das Management der Facilities von Tierhaltungssystemen muss demnach mehreren Kriterien zugleich gerecht werden. Neben den für alle Facilities geltenden Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit und die rechtliche Betreiberverantwortung kommen für die Tierhaltungssysteme die spezifischen Anforderungen an Tierschutz, Umweltschutz und Lebensmittelsicherheit hinzu (DAF, 2002, S. 16; BMVEL, 2002b, S. 1). Der DACHVERBAND WISSENSCHAFTLICHER GESELLSCHAFTEN DER AGRAR-, FORST-, ERNÄHRUNGS-, VETERINÄR- UND UMWELTFORSCHUNG E.V. (DAF) sieht einen Bedarf an Produktionssystemen, die diesen Anforderungen in ihrer Gesamtheit nachkommen. Auf diese Weise könne die Landwirtschaft auch eine weiter ausufernde Gesetzgebung verhindern (DAF, 2002, S. 16).

Für das Facility Management der Tierhaltungssysteme ist es bedeutsam, dass nach Maßgabe der Bundesregierung die Einhaltung der spezifischen Anforderungen an Tierschutz, Umweltschutz und Lebensmittelsicherheit unter dem "Vorsorgeprinzip" erfolgen soll (BMVEL, 2002b, S. 7): *"Vorsorge umfasst nicht nur Maßnahmen der Risikovorsorge, sondern auch in einem weiteren Sinn Maßnahmen der Zukunftsvorsorge, d. h. die Gestaltung von Rahmenbedingungen für eine vorsorgende, nachhaltige Entwicklung. Der vorsorgende gesundheitliche Verbraucherschutz kann durch eine konsequente und systematische Anwendung des Vorsorgeprinzips gestärkt werden. Das Vorsorgeprinzip soll in allen Fällen anwendbar sein, in denen begründeter Anlass zur Besorgnis über die Möglichkeit schädlicher Folgen für die Umwelt und die Gesundheit besteht, auch wenn die wissenschaftlichen Beweise noch nicht ausreichen oder keine eindeutigen Schlüsse zulassen. Übertragen auf die Tierhaltung bedeutet dies, dass von Lebensmitteln tierischen Ursprungs keine Gefahr für die Gesundheit ausgehen darf und der Rahmen für die Tierhaltung so gesetzt werden muss, dass potenzielle Risiken von vornherein minimiert werden."*

Höhere Anforderungen in den Bereichen Tierschutz, Umweltschutz und Lebensmittelsicherheit gehen in der Regel aber zu Lasten der Wirtschaftlichkeit. Maßnahmen in diesen Bereichen erfordern Investitionen, oder führen zu höheren laufenden Kosten. Langfristig werden sich solche Maßnahmen allerdings auszahlen, da sie gesellschaftlichen Anforderungen entsprechen, und eine entsprechende Anpassung der Bewirt-

schaffungssysteme erst den mittel- bis langfristigen Markterfolg garantiert. Eine Ignoranz der schärfer werdenden speziellen Anforderungen würde zwangsläufig in einem Marktaustritt resultieren, entweder auf Grund behördlicher Verfügung zur Produktionsaufgabe, wegen nicht eingehaltener Auflagen, oder da man im Wettbewerb ohne entsprechende Standards einfach nicht mehr erfolgreich bestehen kann.

Die gleichzeitige Einhaltung aller Standards unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist trotzdem, auch im langfristigen Zeithorizont, für die Tierhaltungssysteme nicht zu realisieren. Auf dieses Dilemma verweist selbst das BMVEL (BMVEL, 2002a, S. 73): *"Insbesondere bei der Tierhaltung zeigt sich, dass eine Verbesserung des Emissionsschutzes im Rahmen technischer Lösungen zwar möglich ist, diese Anforderungen aber häufig mit den Anforderungen des Tierschutzes kollidieren."* So ist beispielsweise eine tiergerechtere Haltungsform bei Milchkühen (Laufstallhaltung) wirtschaftlich vorteilhaft, bedeutet aber zugleich eine Verschlechterung im Hinblick auf die Umweltverschmutzung (Laufstallhaltung führt zu einer höheren Fläche pro Tier, wodurch aber gleichzeitig auch die Emissionsfläche für Luftschadstoffe ansteigt). Umgekehrt ist bei der Mastschweinehaltung die höchste Wirtschaftlichkeit bei einer Reduzierung der verfügbaren Fläche gegeben, was wiederum dem Tierschutzgedanken widerspricht (vgl. Tabelle 1) (HOY, 2002; Seufert, 2002).

	Tierschutz	Umweltschutz
Mastschweine	Realisierung ist <u>nicht</u> wirtschaftlich	Realisierung ist wirtschaftlich
Milchkühe	Realisierung ist wirtschaftlich	Realisierung ist <u>nicht</u> wirtschaftlich

Tabelle 1: Korrelation der Wirtschaftlichkeit mit Tierschutz- bzw. Umweltschutzmaßnahmen.

Quelle: Eigene Tabelle

In Abbildung 8 sind die oben diskutierten Zusammenhänge zwischen den allgemeinen und den branchenspezifischen Anforderungen an das Facility Management der Tierhaltungssysteme in einer Mind-Map zusammenfassend dargestellt.

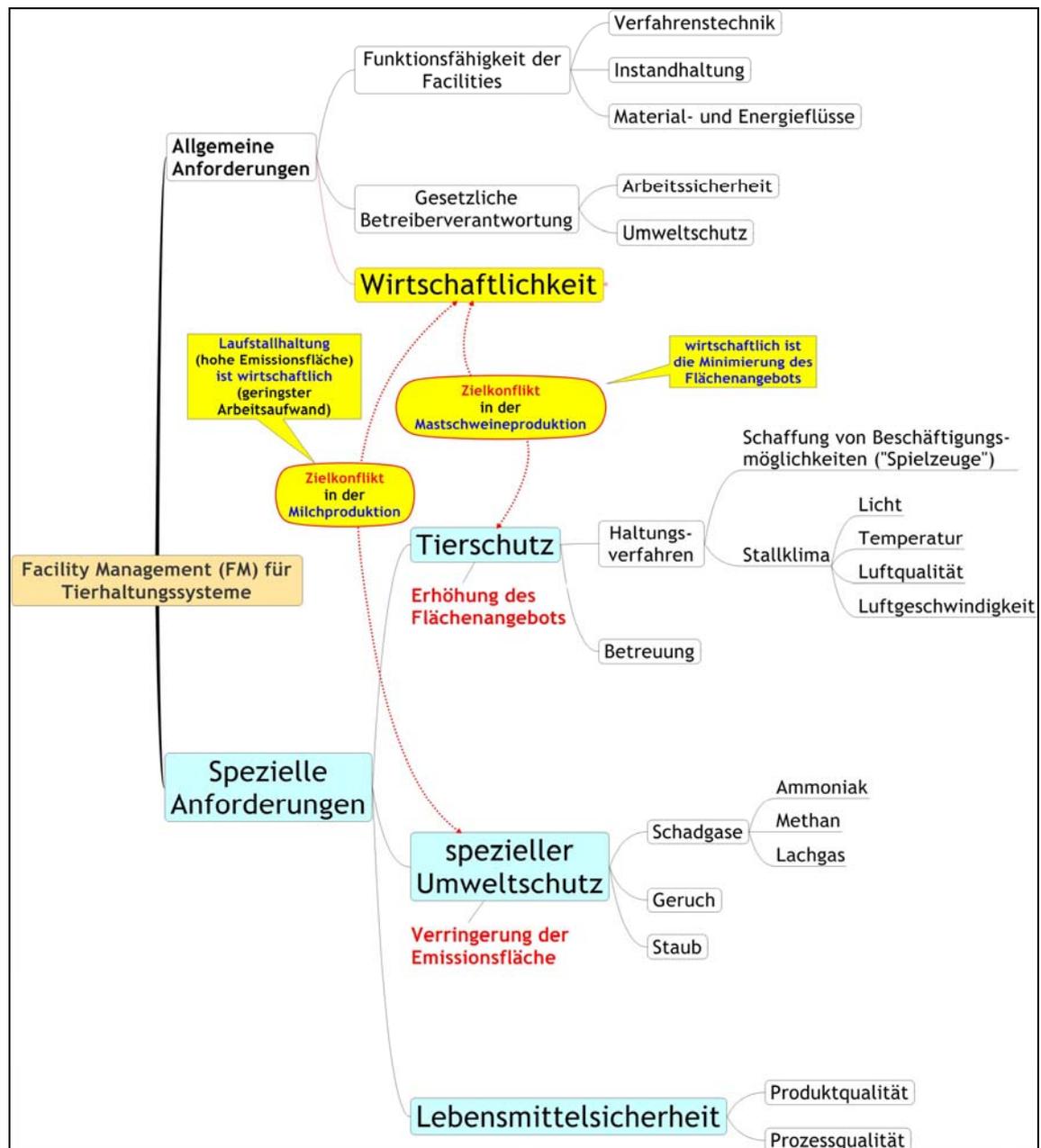


Abbildung 8: Anforderungen an das Facility Management der Tierhaltungssysteme

Quelle: Eigene Darstellung

4.2 Precision Livestock-Farming (PLF)

Nach RATSCHOW wird die weitgehend gleichzeitige Erfüllung der Forderungen nach Wirtschaftlichkeit, Tierschutz, Umweltschutz und Lebensmittelsicherheit in der professionellen Tierhaltung auf jeden Fall nur mit elektronischer Unterstützung möglich sein

(Ratschow, 2003a). REISCH fordert im Sinne einer *"technologisch fundierten Annäherung zwischen Ökologie und Ökonomie"* die umfassende Anwendung der Verfahren des "Precision Farming" (Reisch, 1999, S. 13).

"Precision Livestock Farming" bezeichnet ein auf die Bedürfnisse des (Einzel-) Tieres angepasstes Produktionssystem. Ein derart individualisiertes Haltungssystem ist in der Praxis noch nicht vollständig umgesetzt, doch geht die Entwicklung mit großer Geschwindigkeit voran. Mit der fortschreitenden Entwicklung von Sensoren – am bzw. im Tier – wird das "Precision Livestock Farming" in der Praxis Einzug halten (Ratschow, 2003a, S. 68f): *"Das Tier kann dann als Sensor agieren. Und das Haltungssystem wird dem Tierbedürfnis angepasst (...) Hierfür ist es unbedingt notwendig, für die Tierhaltung Sensoren zu entwickeln, die die vielfältigen Einflüsse direkt am Tier messen und sie in Regelkreisen zusammenführen. Dabei kommt es darauf an, was der Landwirt will. Schließlich kann er unterschiedliche Prioritäten in seinem Management setzen."*

Der Landwirt hat nach RATSCHOW allerdings bereits heute vielfältige Möglichkeiten sein Haltungssystem dynamisch zu managen. Beispielhaft lässt sich hier die Lüftung oder die Fütterungstechnik in der Schweinemast anführen. Die Computer dieser Anlagen werden nach der Ersteinrichtung durch den Servicetechniker nicht mehr bewusst genutzt. Er empfiehlt in der Mastschweinehaltung die Masken und Systemverknüpfungen zu nutzen. So lassen sich bestehende Haltungsverfahren bereits heute in der Kombination von persönlicher Betreuung und Elektronik optimieren (Ratschow, 2003a, S. 69).

SIEBERS sieht einen Bedarf für elektronische Unterstützung auch in der Milchviehhaltung. Er verspricht sich davon Verbesserungen in der Tierbeobachtung, die zurzeit noch sehr arbeitsaufwendig ist, und daher oft vernachlässigt wird. Beim Einsatz elektronischer Steuerungssysteme mit entsprechender Vernetzung mit einem computer-gestützten Informationssystem ergibt sich nach SIEBERS außerdem der positive Zusatznutzen, dass die geforderte Dokumentation der Produktionsbedingungen und der Produktionsabläufe automatisiert werden (Siebers, 2003). RATSCHOW erkennt darin den großen Vorteil, dass die Dokumentationen zuverlässig und nicht manipulierbar

stattfinden, was das Verbrauchervertrauen stärken wird (Ratschow, 2003a, S. 69f): *"Die elektronische Vernetzung der Stammdaten von Betrieb und Tieren wird im Precision Livestock Farming über die Herdenführung, das Betriebsmanagement und externe Managementsysteme zu einer neuen Stufe des Qualitätsmanagements führen. Diese Dokumentation ist für jeden, der Zugang zu den Daten hat, nachvollziehbar aufgebaut."*

Eine durchgängige Kommunikation aller relevanten Daten entlang der Wertschöpfungskette funktioniert allerdings bisher in den meisten Fällen technisch noch nicht. Die Vernetzung von Daten, die in landwirtschaftlichen Betrieben vielfältig anfallen, bereitet große Schwierigkeiten. Ebenso schwierig gestaltet sich die Einbindung von Daten externer Stellen. Zu dieser Einschätzung kam ein Forscherteam in einem Workshop zum Thema "Datenaustausch zwischen Wunsch und Wirklichkeit". Es wurde festgestellt, dass der Einsatz von Prozesssteuerungen in der Tierhaltung mittlerweile Standard sei. Für den Austausch, die Auswertung und die Verwaltung der Daten würden aber immer noch die standardisierten Schnittstellen fehlen (DLG, 2004b; Träger-Farny, 2004). Der Druck seitens des Handels Produktionsdaten und Prozessbeschreibungen durchgängig entlang der Supply Chain zu kommunizieren ist aber inzwischen so groß geworden, dass alle Beteiligten gefordert sind, eine schnelle Einigung im Hinblick auf einen funktionierenden Datenaustausch zu realisieren. Nach AUERNHAMMER ist die Branche mit "agroXML"²¹ und mit dem "Innen-BUS"²² insgesamt auf einem guten Weg (Auernhammer, zitiert nach DLG, 2004b). Zuversichtlich blickt man auf die weiter fortgeschrittenen Entwicklungen in der Außenwirtschaft. Durch die Einführung des so genannten "ISOBUS" nach ISO 11783 ist dort ein durchgängiger Datenaustausch technisch bereits möglich. Die Schnittstellennormierung trägt hier bereits Früchte (Buschmeier, zitiert nach DLG, 2004b).

²¹ AgroXML ist ein noch zu entwickelndes Standardformat für den Datenaustausch im Agrarbereich. *"In dieser offenen Daten-Beschreibungssprache liegen große Hoffnungen: Sie könnte als standardisierte, herstellerunabhängige Kommunikationsgrundlage die Lösung für den Datenaustausch im Agrarbereich bilden."* (Böttinger, zitiert nach DLG, 2004b)

²² Mit dem so genannten "Innen- BUS" soll analog des bereits erfolgreich gesetzten Standards in der Außenwirtschaft (ISO 11 783) auch in der Innenwirtschaft, d. h. der Tierhaltung, eine Standardisierung der Datenschnittstellen realisiert werden.

4.3 Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung (BVT)

Für die Intensivtierhaltung wurde in der Richtlinie 96/91/EG des Rates über die Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung vom 24. September 1996 (IVU-Richtlinie) bestimmt, dass *"Vorsorge gegen Umweltverschmutzung insbesondere durch den Einsatz der 'Besten verfügbaren Techniken (BVT)'"* zu treffen ist (Grimm et al., 2002, S. 1). Als Intensivtierhaltung im Sinne der IVU-Richtlinie gelten Anlagen zur Haltung von Schweinen und Geflügel, sofern sie bestimmte Kapazitätsgrenzen überschreiten (> 40.000 Plätze für Geflügel, > 2.000 Plätze für Schweine und 750 Plätze für Sauen) (Grimm et al., 2002, S. 1). Rinderhaltungen und kleinere Geflügel- bzw. Schweinebestände fallen bisher nicht in den Geltungsbereich der IVU-Richtlinie (Grimm und Döhler, 2003, S. 1). Damit ist der hier relevante Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn nicht unmittelbar von der IVU-Richtlinie betroffen, da er weniger als 2.000 Mastplätze bereithält, und auch keine Sauenhaltung betreibt. Als Lehr- und Versuchsbetrieb greift Marienborn jedoch grundsätzlich Entwicklungen auf, die für die praktische Landwirtschaft insgesamt von Bedeutung sind, oder künftig wahrscheinlich Bedeutung erlangen werden²³.

Es handelt sich bei den BVT-Verfahren um ausgewählte Standard-Produktionsverfahren, die sich im Rahmen der qualitativen Bewertung gegenüber einem Referenzverfahren als vorteilhaft erwiesen haben²⁴. Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der

²³ In Deutschland wurden im Jahr 2002, im Rahmen einer Erhebung, 233 Anlagen zur Schweinehaltung (Zucht und Mast) als IVU-relevant (> 2.000 Mastplätze oder > 750 Plätze für Sauen) erfasst. In diesen Anlagen wurden im Vergleich zur Agrarstatistik von 1997 ca. 8 Prozent des gesamten Mastschweinebestandes und auch ca. 8 Prozent des gesamten Zucht- und Jungsauenbestands gehalten (Grimm et al., 2002, S. 3). Die infolge des wirtschaftlichen Druckes in der Tierhaltung anhaltende Konzentrations-tendenz dürfte in der Zukunft weit mehr Anlagen als bisher in den Geltungsbereich der IVU-Richtlinie bzw. des Artikelgesetzes bringen.

²⁴ *"Die BVT beziehen sich auf die gesamte Verfahrenskette der Tierproduktion, d. h. auf die Haltung (Aufstallung, Entmistung, Lüftung) und Fütterung (Futterlagerung, -aufbereitung, -zuteilung) sowie die Lagerung, Behandlung und Ausbringung der Wirtschaftsdünger."* (Grimm et al., 2002, S. 1f) *"Beim Bewertungsrahmen wurde das Referenzverfahren als Bezugspunkt bei allen Kriterien mit „0“ (= Mittel) angesetzt. Die anderen Verfahren werden dahingehend beurteilt, ob sie Vorteile („+“ = besser, „++“ = deutlich besser) oder Nachteile („-“ = schlechter, „--“ = deutlich schlechter) gegenüber dem Referenzverfahren aufweisen"* (Grimm et al., 2002, S. 5). Als Bewertungskriterien dienen: Emissionen (Ammoniak, Lachgas, Methan, Geruch, Staub), technischer Energiebedarf, Wasserbedarf, Beitrag zur Stallklimaqualität, Beitrag zur Tiergerechtigkeit, Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeit, Leistungen,

Luft (TA Luft) konkretisiert die Anforderungen der IVU-Richtlinie und damit der BVT und die deutschen Behörden orientieren sich in Genehmigungsverfahren für Stallbauten an den Vorgaben dieser Anleitung. Die kritische Frage bei der Bestimmung der BVT ist, ab wann eine Technik für den landwirtschaftlichen Unternehmer verfügbar ist. Der Begriff "verfügbar" ist so definiert, *"dass eine Technik im jeweiligen Sektor unter technisch vertretbaren Verhältnissen wirtschaftlich einsetzbar ist"* (Grimm et al., 2002, S. 2). Eine Technik muss unter dem Gesichtspunkt der *"ökonomischen Verhältnismäßigkeit"* installiert werden können und außerdem müssen für BVT-Verfahren ausreichende Praxiserfahrungen vorliegen. So zählen beispielsweise Biofilter und Biowäscher derzeit wegen ihrer hohen Investitions- und Betriebskosten nicht zum Stand der Technik in der Tierhaltung, denn ein wirtschaftlicher Einsatz dieser Technik ist in den meisten Fällen noch nicht möglich (Grimm und Döhler, 2003, S.1f).

GRIMM und DÖHLER vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) sind der Meinung, dass das "Gutachten zu den BVT in der Intensivtierhaltung" wesentlich zur Transparenz in der Tierhaltung beitragen wird. Mit den BVT gebe es zum ersten Mal EU-weit einheitliche Anforderungen an Tierhaltungsanlagen. Das BVT-Konzept müsse allerdings weiterentwickelt werden, so dass bisher ausgekommene Anlagenarten sowie alle Glieder der Verfahrenskette hinsichtlich der Minderung lokaler Umweltbelastungen einbezogen sind (Grimm und Döhler, 2003, S. 4f). Dies soll geschehen im Rahmen des KTBL-Nachfolgeprojekts "Nationaler Bewertungs-

Kosten (Arbeit, Investition, Betrieb), Verfahrensmehrkosten, Funktionssicherheit sowie praktische Erfahrungen und die Verbreitung der Technik (Grimm et al., 2002, S. 4f). Unter diesen Bewertungskriterien dienen die Ammoniakemissionen als Leitkomponente. Das heißt, dass nur solche Verfahren als BVT eingestuft werden können, die einen Beitrag zur Minderung der Ammoniakemissionen bewirken (Grimm und Döhler, 2003). Als Referenzverfahren für die Bewertung der Mastschweinehaltungsverfahren wurde die konventionelle Haltung in Kleingruppen bis 15 Tiere auf Vollspalten im geschlossenen wärmegeprägten Stall, mit Zwangslüftung, Flüssigentmischung und herkömmlicher einphasiger Fütterung definiert. Es gilt als ein EU-weites Standard-Verfahren (Grimm et al., 2002, S. 3; Grimm und Döhler, 2003, S. 3f). Das Kriterium "Beitrag zur Tiergerechtigkeit" wurde von der Arbeitsgruppe in die ansonsten allein auf Umweltbelange ausgerichtete Untersuchung aufgenommen. Damit wollte man *"dem Anspruch einer ganzheitlichen Bewertung möglichst nahe kommen"* (Grimm et al., 2002, S. 5f).

rahmen“. Dieses Nachfolgeprojekt soll auch dem Kriterium der Tiergerechtigkeit eine stärkere Gewichtung geben²⁵ (Grimm, 2005b).

GRIMM wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit befragt, wie das Management einer Tierhaltungsanlage unter Berücksichtigung des BVT-Konzepts einzelbetrieblich zu organisieren ist. Er ist der Meinung, dass trotz den BVT und des Nachfolgeprojektes, diese Frage für den Landwirt insgesamt offen bleibt (Grimm, 2005a): *"Die beste Technik nutzt letztendlich nichts, sofern das Management nicht stimmt."* Das Facility Management der Tierhaltungssysteme wird aber im Rahmen des BVT-Konzepts unmittelbar eingefordert, denn nach GRIMM et al. umfasst der Begriff "Techniken“, neben der angewandten Technologie im engeren Sinne, *"insbesondere auch die Art und Weise, wie eine Tierhaltungsanlage gewartet und betrieben wird (Management einer Anlage)"* (Grimm et al., 2002, S. 2).

Die in diesem Zusammenhang aufgestellten Anforderungen an das Management einer Anlage kann man auch unter dem Begriff *"Gute fachliche Praxis beim Management einer Anlage"* zusammenfassen (Grimm und Döhler, 2003, S. 2). Die gute fachliche Praxis in der Intensivtierhaltung ist in einem Referenzdokument der EUROPÄISCHEN KOMMISSION zu den BVT näher geregelt (European Commission, 2003). Es handelt sich hierbei allerdings auch nur um pauschal gehaltene Forderungen hinsichtlich der

²⁵ SEUFERT, der Vorsitzende der BVT-Arbeitsgruppe, berichtet im Zusammenhang mit dem Kriterium "Tiergerechtigkeit“ von einer versuchten starken politischen Einflussnahme auf die Arbeit der Gruppe. So wurde das BVT-Konzept zwar in 2002 in der von der BVT-Arbeitsgruppe verabschiedeten Fassung durch das auftraggebende Umweltministerium veröffentlicht. Dies wollte das BMVEL aber verhindern. Das BMVEL bemängelte, dass bestimmte strohlose Verfahren als BVT-Verfahren eingestuft waren, während bestimmten Verfahren auf Stroh eine entsprechende Einstufung versagt wurde. Nach SEUFERT hatten die Untersuchungen aber genau dies ergeben. Er wertet den Einspruch des BMVEL als reinen Dogmatismus, nach dem Motto *"Was nicht sein soll, das nicht sein darf"* (Seufert, 2002). Die Veröffentlichung des BVT-Gutachtens wurde letztendlich doch noch realisiert, da sich laut SEUFERT der Präsident des Umweltbundesamtes über die Bedenken des BMVEL hinwegsetzte und die Veröffentlichung durch das Umweltministerium befürwortete. Es konnten nämlich keine wissenschaftlich begründeten Argumente für die Haltung des BMVEL vorgebracht werden (Seufert, 2005). In der Sache, ist es nach HOY ohnehin klar, dass strohlose Verfahren eine geringere Ammoniakemission aufweisen als Verfahren auf Stroh. Verfahren auf Stroh weisen nämlich eine um das Vielfache erhöhte emissionsaktive Oberfläche auf (Hoy, 2002). Die Diskrepanzen um die Veröffentlichung des BVT-Gutachtens zeigen auf jeden Fall wie schwierig es ist, die beiden Kriterien Umweltschutz und Tiergerechtigkeit unter einen Hut zu bringen. Sie zeigen aber auch, wie schwierig es ist, eine allgemein akzeptierte Definition für die Tiergerechtigkeit zu finden.

Umweltschutzvorsorge (Ausbildung der Mitarbeiter, Stoffstrommanagement, Notfallplanung, Instandhaltungsplanung), ohne zu definieren, wie ein Landwirt diese Vorsorgemaßnahmen einzelbetrieblich und nachhaltig in sein Farm-Management integrieren kann.

Auch SEUFERT – der Vorsitzende der bisherigen BVT-Arbeitsgruppe²⁶ – wurde zum Stand und zur Entwicklung des Facility Managements in der Tierhaltung befragt. Er verweist darauf, dass neben den Anforderungen im Bereich Umwelt- und Tierschutz auf die Landwirtschaft verschärfte Anforderungen hinsichtlich nachweisbarer Lebensmittelsicherheit zukommen. Wer diese Anforderungen nicht erfülle, falle gnadenlos aus der Produktion. Er bestätigt, dass nur ein ganzheitlich integrierter Managementansatz den Landwirt in die Lage versetzen kann, allen Anforderungen gerecht zu werden (Seufert, 2005).

Facility Management wird also als notwendige Bedingung für die Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme eingestuft, wobei eine konzeptionelle Lösung bisher nicht vorliegt.

²⁶ Die bisherige BVT-Arbeitsgruppe setzt sich zusammen aus der KTBL-Arbeitsgruppe "Beste Verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung" sowie der nationalen Abstimmungsgruppe beim Umweltbundesamt (nTAG) zur Erarbeitung des BVT-Merkblatts "Intensivtierhaltung" (Grimm et al., 2002, Anhang 1).

5 Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme

Die landwirtschaftliche Veredelungswirtschaft steht vor einer gewaltigen Herausforderung und laut ZACHARIASSE "*on a crossroad of different directions towards the future*" (Zachariasse, 2002).

Ebenso, wie beispielsweise in den nordwestdeutschen Veredelungsgebieten, steht auch die Tierhaltung in den Niederlanden im Kreuzfeuer der öffentlichen Kritik (Writing Group²⁷, 2001, S. 3): "*The recent crisis concerning food safety, animal well-being, and the environment have spotlighted the livestock industry, and this has not been without consequences. The idea that much is wrong in animal production has stuck. Society displays a great deal of dissension.*" Europa ist im weltweiten Maßstab eine der wohlhabenden Regionen. Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Mit wachsendem Wohlstand sind die Ansprüche der Verbraucher stetig gestiegen. Der Verbraucher in der Überflussesgesellschaft ist überaus kritisch geworden. Er hinterfragt die Qualität sowie die Art und Weise der Produktion der Lebensmittel wie nie zuvor. Die fortschreitende Spezialisierung der landwirtschaftlichen Betriebe hat in den zurückliegenden Jahrzehnten außerdem dazu geführt, dass die Tierhaltung heute vorrangig in wenigen Regionen und immer größeren Einheiten konzentriert ist. Die damit einhergehenden Probleme sind groß. Der landwirtschaftliche Unternehmer steht unter starkem Anpassungsdruck. Doch wie kann er seine Zukunft positiv gestalten?

5.1 Forschungs-Rahmenprogramm: "Future Livestock Production Systems"

Als Reaktion auf die zahlreichen Lebensmittelskandale hat das Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Fischerei der Niederlande Ende der neunziger Jahre das Landbouw-Economisch Instituut (LEI) in Den Haag beauftragt, ein Forschungs-Rahmenprogramm mit dem Titel "Future Livestock Production Systems" zu betreuen (Zaane und Zachariasse, 2000; Zachariasse, 2002). Alle Projekte im Rahmenprogramm "Future Livestock Production Systems" sollen zu Innovationen in der Tierhaltung

²⁷ Writing Group = Writing Group for the Programme New Systems for the Livestock Industry

führen, so dass die hohen öffentlichen Standards und Ziele im Bereich des Tierschutzes und der Tiergesundheit erfüllt werden. Damit soll eine zukunftsfähige, gesellschaftlich akzeptierte und zugleich wirtschaftliche Tierhaltung ermöglicht werden. Das Forschungsprogramm blickt weit in die Zukunft. Für den Zeitraum 2020 bis 2040 werden "wünschenswerte und nachhaltige" Tierhaltungssysteme beschrieben. Diese stehen im krassen Gegensatz zu den im Jahr 2002 vorhandenen "notwendigen und akzeptierten" Systemen.

5.1.1 Das Konzept "Licence to Produce"

Um den komplexen Fragestellungen im Zusammenhang mit der Zukunftsfähigkeit von Tierhaltungssystemen gerecht werden zu können, konstituierte sich am Landbouweconomisch Instituut (LEI) eine fachübergreifende Expertengruppe, der so genannte "Think Tank on the Pig Sector" (Think Tank). Dieser Think Tank hatte vom Ministerium die Aufgabe erhalten, innovative Ideen im Hinblick auf eine zukunftsfähige Schweinehaltung in den Niederlanden zu generieren. Die Bearbeitung der Fragestellungen sollte dabei so angelegt sein, dass die Ergebnisse auch als Referenz für andere Bereiche der Tierhaltung dienen können (Zaane und Zachariasse, 2000).

In einer ersten Bestandsaufnahme griff der THINK TANK die in der Branche vorherrschenden Meinungen zum Stand und zur Entwicklung des Sektors auf – sie wurden als Mythen und Sagen bezeichnet -, um diese auf ihren Wahrheitsgehalt hin zu analysieren (Think Tank, 2000, S. 19): *"The turmoil in and around the pig sector has caused a certain mythologisation. In this report myths are considered fairly commonly accepted, but unfounded presuppositions."* Das Ergebnis dieser Bestandsaufnahme war ernüchternd (Backus und Schans, 2000, S. 19): *"The conclusion of the research report "Myths and sagas about the pig sector" was that in the Netherlands, the pig sector does not have a social basis."* Für die Intensiv-Tierhaltung im Sektor Schweinemast wurde vom THINK TANK daraufhin folgendes Szenario formuliert (Think Tank, 2000, S. 14): *"An important part of the Dutch pig sector chain, including an important part of the pig farms, will not survive the current crisis in the sector. The question arises even whether there is a future for the pig sector in the Netherlands. The answer is yes, provided that the sector can obtain a "licence to produce" (again)." Der THINK TANK definiert die*

"Licence to Produce" als das Vertrauen, das der Rest der Gesellschaft einer Branche entgegen bringt (Think Tank, 2000, S. 14). Dezipierter beschreiben BACKUS und SCHANS die "Licence to Produce" als den Spielraum, den die Gesellschaft einem Unternehmen bzw. einer Branche einräumt, um Ressourcen zu nutzen und dadurch ökonomische, soziale und ökologische Folgen zu bewirken (Backus und Schans, 2000, S. 20). Die konzeptionelle Idee, wonach der Sektor Schweinemast einer Lizenzierung durch die Gesellschaft bedarf ("Licence to Produce") ist entwickelt worden in Anlehnung an das Konzept "Licence to Operate" des Mineralölkonzerns Shell²⁸ (Backus und Schans, 2000, S. 20). Die holländischen Forscher am LEI sehen den Sektor Schweinemast in einer ähnlich bedrohlichen öffentlichen Krise, wie seinerzeit Shell²⁹. Folglich seien ebenso drastische Maßnahmen erforderlich.

²⁸ Der Mineralölkonzern Shell war in Folge der öffentlichen Proteste um die Versenkung seiner veralteten Nordsee-Bohrinsel Brent Spar gewaltig unter öffentlichen Druck geraten. Umweltschutzverbände hatten zum Boykott der Shell-Tankstellen aufgerufen und dieser Aufruf zeigte Wirkung. Der Konzern wurde dadurch gezwungen, die geplante kostengünstige, aber umweltschädliche Entsorgung der Bohrinsel zu revidieren. Darüber hinaus wurde eine komplett neue Unternehmensphilosophie entwickelt ("Licence to Operate"), um das verlorene Vertrauen der Verbraucher und der Gesellschaft wieder zu erlangen.

²⁹ Die Ereignisse um die Brent Spar und die damit zusammenhängende Image-Krise des Shell-Konzerns wird von Greenpeace wie folgt geschildert (Greenpeace, 2005): *"Eine ausgediente Öl-Plattform: Die Brent Spar, 190 Kilometer nordöstlich der Shetland-Inseln im Meer verankert, diente von 1976 bis 1991 als Rohöl-Zwischenlager. Aus finanziellen und technischen Gründen wollte Shell den Stahlkoloss mitsamt rund 130 Tonnen Ölschlämmen, Schwermetallen und radioaktiven Abfällen einfach im Meer versenken. Ein Erfolg der Verbraucher: Nach einer beispiellosen Kampagne gegen die geplante Versenkung lenkte Shell im Juni 1995 ein: Die Brent Spar sollte nun doch an Land zerlegt werden. Seit 1998 gilt zudem ein generelles Verbot für Plattformversenkungen. Diese Erfolge stützen sich auf unzählige Verbraucherinnen und Verbraucher, die die Greenpeace-Kampagne mitgetragen haben. Ein solcher Sieg für den Meeresschutz konnte nur gelingen, weil die Öffentlichkeit und die Verbraucher in Europa die Shell-Haltung "Aus den Augen, aus dem Sinn" vehement abgelehnt haben. Ein Konzern versenkt sein Image: Shell selbst trug entscheidend zum Erfolg des Protests gegen die Brent-Spar-Versenkung bei: Bis zum Schluss hatte der Konzern nicht begriffen, dass er die öffentliche Meinung nicht einfach ignorieren kann. Durch gefährliche Attacken wie Wasserwerfer-Einsätze gegen die Greenpeace-Aktivisten heizte Shell die Konfrontation Woche um Woche weiter an. Die immer breiter werdende Berichterstattung in den Medien tat ein Übriges: Shell gab nach und bezahlte für seine krasse Fehleinschätzung mit einem herben Imageverlust."*

5.1.2 Eine konzertierte Aktion: Die "Wageningen Declaration"

"We recognise that the Dutch pig sector can only overcome the current social and political crisis if it obtains a "licence to produce" from the Dutch society" ("Message" der "Wageningen Declaration") (Backus und Schans, 2000, S. 9).

Wie ernst man die Sache in Holland nimmt, zeigt die Tatsache, dass am 15. Januar 1999 22 Schweinemäster als Pilotbetriebe, eine Natur- und Umweltschutzorganisation, die holländische Gesellschaft zur Verhütung von Tiermissbrauch, die Rabobank, die Province North-Brabant, der Bauernverband der Süd-Niederlande, die Universität Wageningen sowie das Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Fischerei der Niederlande die so genannte "Wageningen Declaration" unterzeichneten.

Die "Wageningen Declaration" ist ein Aktionsplan der vier wesentliche Ziele verfolgt:

- Die Konkretisierung des Konzeptes "Licence to Produce",
- eine Verbesserung der Marktstruktur,
- eine Politikreform und
- die Ausweitung der Initiative (Veerman und Zachariasse, 2000).

Auf Basis der "Wageningen-Declaration" und im Rahmen des Forschungsprogramms "Future Livestock Production Systems" wurden eine Reihe von Forschungs- und Projektarbeiten angestoßen, die alle – mehr oder weniger – im Rahmen einer Arbeit zum Facility Management der Tierhaltungssysteme zu berücksichtigen sind³⁰.

³⁰ Im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit wurden folgende Forschungsberichte aus dem Forschungs- Rahmenprogramm "Future Livestock Production Systems" ausgewertet:

- Myths and Sagas about the pig sector (Think Tank, 2000)
- The entrepreneur as the pivot in the transition to sustainable livestock production systems - Result of the project within the framework of the MLNV-programme "Future Livestock Production Systems" - Project: High Quality & Community Farming (Smit et al., 2002)
- High Quality and Community Farming: Building Stones for realising future farming (Smit, 2002)
- Turning point and future of the livestock industry (Writing Group, 2001)
- Pig farmers in a dialogue with society (Backus und Schans, 2000)

5.1.3 Der Landwirt als Schlüsselfigur ("Entrepreneur as Pivot")

Das Projekt "High Quality & Community Farming" ist eine wesentliche Säule im Forschungs-Rahmenprogramm "Future Livestock Production Systems". Der abschließende Bericht zu diesem Forschungsvorhaben wurde überschrieben mit: "*The entrepreneur as the pivot in the transition to sustainable livestock production systems*" (Zachariasse, 2002). Dies besagt nichts weniger, als dass auf dem Entwicklungspfad zu nachhaltigen Tierhaltungssystemen, der landwirtschaftliche Unternehmer als die Schlüsselfigur gilt.

Da das Projekt in Kooperation mit den European Dairy Farmers (EDF) und European Pig Producers (EPP) durchgeführt wurde³¹, muss das Forschungsergebnis als eine erstaunlich selbstkritisches Statement gewertet werden, denn die unternehmerische Eigenverantwortung wird damit in den Mittelpunkt des Veränderungsprozesses gestellt. Das in der landwirtschaftlichen Praxis weit verbreitete Verhalten des Abwälzens der Verantwortung auf Dritte wurde ausdrücklich nicht zugelassen. Der "Mythos", dass eigentlich alles in Ordnung ist und das schlechte Image nur das Ergebnis des Verhaltens einiger weniger "schwarzer Schafe" und einer sensationshungrigen Presse ist, behindert nach Meinung des Forscherteams ein realistisches Problemverständnis. Viel zu viele Praktiker, Forscher, Berater und Politiker würden einfach nicht sehen wollen, dass tatsächlich starker Handlungsbedarf quer durch die Branche bestehe. Die Situation sei keineswegs nur ein Kommunikationsproblem und deshalb auch nicht durch eine Image-Kampagne zu bereinigen³² (Think Tank, 2000, S. 32): "*It is to do with a substantial*

-
- Social capital and communication (Kroon et al., 2002)
 - Searching for the future (Dagevos, 2000)
 - Befragung eines Projektleiters am LEI (Schans, 2003)

³¹ Die European Dairy Farmers (EDF) bzw. European Pig Producers (EPP) sind als Netzwerk führender europäischer Landwirte 1990 auf Initiative der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) ins Leben gerufen worden. Analog ist der European Poultry Club (EPC) ein Zusammenschluss führender europäischer Landwirte in der Eier- bzw. Geflügelbranche.

³² Der THINK TANK machte hierzu in seiner vorhergehenden Sektoranalyse bereits eine klare Aussage (Think Tank, 2000, S. 11; 32): "*The myth that the bad image of the sector can be attributed to the "lack of knowledge" of the public at large causes pig farmers to turn a blind eye to the fact that the current system of farming is a problem, and that change is really necessary (...). The bad image of the pig sector is not due to "ignorance" of the public. For a "licence to produce" a more animal-friendly*

adjustment of the way in which pigs in the Netherlands are kept and transported. Only then is there less reason for the press to show pictures of or to report on animal husbandry that at a (large) part of the population in our country finds unacceptable. Should the pig sector want to achieve its "licence to produce" again and to keep it, then the myth of the public in the barn should no longer impede the search for and implementation of more animal-friendly alternatives. And those alternatives will have to imply more than the gradual adjustments according the Pig Act."

5.1.4 Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme

Wie kann man nun die vorhandenen "notwendigen und akzeptierten" Tierhaltungssysteme in "wünschenswerte und nachhaltige" Tierhaltungssysteme transformieren? Welche Wege müssen hierzu beschritten werden, und welche Instrumente sind anzuwenden?

Die holländischen Forscher bedienen sich dazu der Szenario-Technik nach der sogenannten Shell-Methode. Diese Methode wurde im Rahmen der Erarbeitung der Shell-Unternehmensphilosophie "Licence to Operate" entwickelt (Writing Group, 2001, S. 12). Aus der Summe der Zukunftstrends werden die zwei wichtigsten, noch relativ unsicheren Trends in ein Koordinatensystem gestellt. Verschiedene Szenarien werden nun in diesem Kontext durchgespielt. Das Ergebnis sind schlüssige Visionen zukunfts-

husbandry system is certainly necessary." Das holländische Projektteam stellt sich mit diesen Aussagen eindeutig gegen den weit verbreiteten Glauben, wonach das schlechte Image des Sektors allein mit dem Desinteresse der Gesellschaft und der negativen Einstellung der Presse zu begründen ist, die nur an Negativschlagzeilen interessiert sei. Viele Landwirte vertreten die Meinung, wenn es den Tieren wirklich so schlecht erginge wie behauptet, würden sie nicht so gut wachsen. Die Mehrheit der Landwirte würde ihre Tiere gut halten und gut mit ihnen umgehen. Das schlechte Image sei allein darauf zurückzuführen, dass die Presse immer wieder nur von den wenigen "schwarzen Schafen" unter den Landwirten berichtet. Wenn diese Einschätzung der Landwirte zutreffend wäre, müsste nach Einschätzung des "Think Tank", das Öffnen der Ställe für die Öffentlichkeit logischerweise die Situation bereinigen. Dem widerspricht der THINK TANK aber vehement (Think Tank, 2000, S. 32): *"The assumption underlying this myth is that the current way of keeping pigs is not the problem: that this is socially acceptable. But opening barn doors to the public can be feared to work contrarily for many consumers: what they see and smell are relatively dark and stuffy rooms where many animals are close together without being able to root in the earth. (...) What the public will observe is a production system, which strives after as much efficiency as possible, at the expense of the animals. To such a public this husbandry system is and remains a problem, which will not make things any better when they can see it with their own eyes."*

fähiger Unternehmensentwicklung. Die Tierhaltungssysteme werden sich demnach in einem Koordinatensystem entwickeln, das als Hauptachsen zwei wichtige, aber noch unsichere Trend-Gegensatzpaare hat (Writing Group, 2001, S. 8; 12):

- 1. Hedonism versus Responsibility:

Dieses Trend-Gegensatzpaar bezieht sich auf das Nachfrageverhalten der Verbraucher. Die Polarisierung der Märkte ist längst vollzogen und wird sich weiter fortsetzen. Dem ökologisch orientierten Verbrauchertyp steht ein ganz auf Genuss, aber auch auf Konsum ("much, tasty and cheap"), ausgerichteter Typ gegenüber. Mischformen sind denkbar, d. h. Verbrauchertypen die in einer Produktkategorie als Hedonist auftreten, während sie sich bei anderen Produkten allein von ökologischen bzw. ethischen Gesichtspunkten lenken lassen.

- 2. Makeability versus Naturalness:

Dieses Trend-Gegensatzpaar bezieht sich auf die Verfahren der Lebensmittelproduktion. Technische Machbarkeit umschließt beispielsweise genetisch modifizierte Lebewesen bzw. Lebensmittel, alle Entwicklungen im Bereich Functional Food, sowie das gesamte Spektrum des Einsatzes von modernster Technik in den Haltungssystemen. Zugleich ist eine völlig gegensätzliche Entwicklung nach dem Motto "Zurück zur Natur" auszumachen.

Aufbauend auf diese Trendanalysen wurden gemeinsam mit Stakeholdern (Natur- und Tierschutzverbände) in Interviews, Workshops und Diskussionen, Visionen einer wünschenswerten Tierhaltung entwickelt. Den Stakeholdern wurde die Möglichkeit gegeben, ihren Vorstellungen einer "idealen Tierhaltung" Ausdruck zu verleihen. Der Forschungsansatz wurde ganz bewusst so breit und offen angelegt, denn das frühzeitige Einbeziehen der Stakeholder wurde als kritischer Erfolgsfaktor ausgemacht³³ (Writing

³³ Die methodische Basis wurde im Programm "Sustainable Technological Development (STD)" gelegt. Hier wurden die so genannten "STD-Guidelines" erarbeitet (Writing Group, 2001, S.4). Die "STD-Guidelines" sollen den Projektbeteiligten bei der Suche nach tragbaren Zukunftsvisionen eine Hilfestellung sein. Die wesentlichen Punkte im "STD-Konzept" sind: 1. Das Initiieren und Unterstützen von Lern-

Group, 2001, S. 22): *“It is crucial that the stakeholders support the innovation processes. Organisations are looking for new ways to unfold their business. Social organisations such as the animal protection society and nature and environmental organisations represent their concerns. Innovations thrive in a productive interaction between practice and research.”* Im Team wurden die Gemeinsamkeiten herausgearbeitet und notwendige Innovationen abgeleitet. Neben Tier- und Umweltschutzgedanken wurden auch soziale Fragen eingehend diskutiert. In dieser Zusammenarbeit mit den Stakeholdern kristallisierten sich zwei wesentliche Kernfragen heraus (Writing Group, 2001, S. 15ff):

- 1. Soll sich die Mensch-Tierbeziehung in der professionellen Tierhaltung an dem Kriterium "Kontrolle" oder an dem Kriterium "Kooperation" orientieren ("control" versus "coaxing")?
 - 2. Soll die Produktion von Nahrungsmittel tierischer Herkunft "Land-unabhängig" und durch den Einsatz ausgefeilter Technik erfolgen oder soll die Tierhaltung Teil einer ökologisch orientierten "Multi-Funktions-Landnutzung" sein ("land independent – high tech" versus "multi functional land use")?
- Zu 1.: Eine extreme Gewichtung des Kriteriums "control" führt zu standardisierten Produktionssystemen mit standardisierten Produkten. In einem solchen Szenario müsste das Tier vollständig den Bedürfnissen des Marktes und der dafür installierten Produkti-

prozessen; 2. Das Mischen verschiedener Ansichten, Strukturen und Technologien; 3. Das so genannte "back casting", d. h. das Ableiten aktuell notwendiger Maßnahmen aus schlüssigen Visionen; 4. Ein interaktiver und iterativer Forschungsansatz (*"a broad phrasing requires a flexible research approach"*). In der Schrittfolge stellt sich das folgendermaßen dar: Schritt 1: Analyse der Zusammenhänge, um die Probleme, Herausforderungen und autonomen Trends zu bestimmen; Schritt 2: Zusammen mit den Stakeholdern wünschenswerte Szenarien formulieren und durchspielen; Schritt 3: Die Szenarios in den Zusammenhang der autonomen Trends stellen, um langfristige Innovationsziele abzuleiten; Schritt 4: Aus der Langfristperspektive via "back casting" kurzfristige Maßnahmen ableiten (Unternehmensplanung). In dem Bericht "Turning point and future of the livestock industry" werden analog der "STD-Guidelines" die wünschenswerten Szenarien für den Zeitraum 2020 bis 2040 formuliert, und der durch "back casting" eingeleitete Innovationskurs startet im Jahr 2001 (Business-Plan-Initiative für die landwirtschaftlichen Pilotbetriebe im Jahr 2001) (Writing Group, 2001).

onssysteme angepasst werden, z. B. über gentechnische Maßnahmen. Die komplette Kontrolle ermöglicht außerdem eine Produktionsstätte, die sich fast vollständig von der Außenwelt abschirmen lässt, so dass keine Krankheitserreger eintreten sowie schädliche Gase oder Gerüche austreten können. Kontaminierte Futtermittel fallen einer strengen Eingangsanalytik zum Opfer. Auf diese Weise kann im System "Control" die Lebensmittelsicherheit sowie der Umweltschutz bestmöglich gewährleistet werden. Die Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft wird sich kaum mehr von einer x-beliebigen industriellen Produktion unterscheiden. Ganz anders im Fall einer Gewichtung des Kriteriums "coax". In diesem Szenario wird alles daran gesetzt, den Tieren eine weitestgehend natürliche Umgebung zu bieten. Einer tiergerechten Haltung hat sich alles andere unterzuordnen. Während also im Fall "control" sich das Tier dem Produktionssystem anzupassen hat, ist dies im Fall "coax" genau umgekehrt. Das Produktionssystem hat sich hier dem Tier anzupassen.

- Zu 2.: Eine "land independent – high tech"- Ausprägung legt die Gewichtung auf die Produktion von Lebensmitteln zur Ernährung, zu medizinischen Zwecken (Functional Food) etc., während eine Tierhaltung in der Variante "multifunctional land use" außer einer weitgehend natürlichen Lebensmittelproduktion weitere lebensmittelunabhängige Funktionen bedient, wie etwa Landschafts- und Gewässerschutz, Erholung, Therapie etc. (Farm als Streichelzoo, Therapiezentrum etc.).

Nach den Trendanalysen und der Auseinandersetzung mit den Stakeholderinteressen folgte die Überführung der gewonnenen Erkenntnisse in die vier Zukunfts-Visionen "wünschenswerter und nachhaltiger" Bewirtschaftung (Abbildung 9) (Writing Group, 2001, S. 15ff):

- Vision 1: "Konventionelle Tierproduktion +" ("regular animal raising industry +")
- Vision 2: "Organische Produktion + Vielfalt" ("organic production + diversity")
- Vision 3: "Kombinierte Landwirtschaft" ("combination land")

- Vision 4: "Erlebnis-Tierhaltung"
("experience animal raising industry")

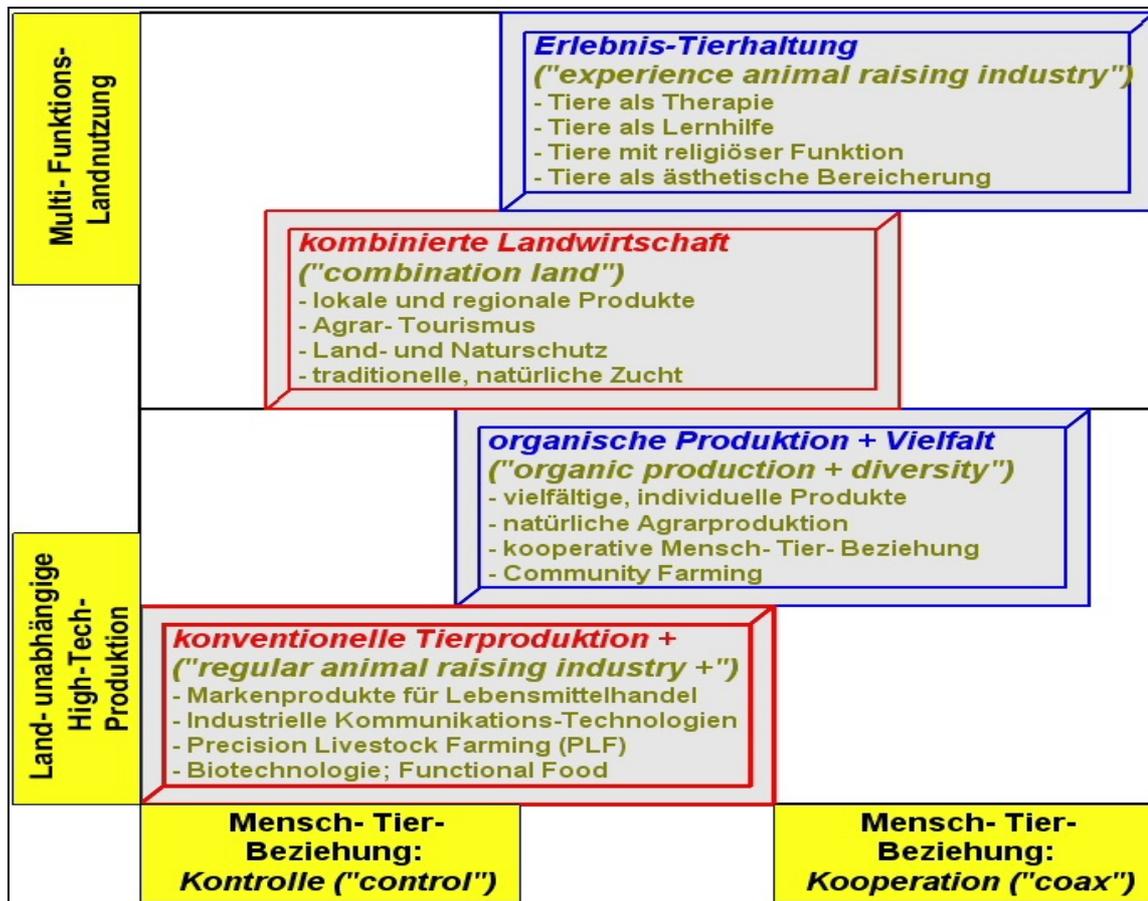


Abbildung 9: Visionen wünschenswerter Tierhaltungssysteme

Quelle: Smit et al., 2002, S. 9 (Darstellung geändert; Textelemente übersetzt aus der englischen Sprache)

Nach SMIT et al. besteht die besondere Herausforderung darin, so weit wie möglich allen Wünschen gerecht zu werden und trotzdem schlüssige, sowie strategisch handhabbare Muster wünschenswerten und nachhaltigen Wirtschaftens zu formulieren (Smit, et al., 2002, S. 8ff). Die Visionen schließen sich dabei keineswegs gegenseitig aus. Das bedeutet, dass sie einzeln sowie in freier Kombination sinnvoll umsetzbar sind (Writing Group, 2001, S. 15). Der landwirtschaftliche Unternehmer wird nach den Vorstellungen der holländischen Projektteams innerhalb des "Vier-Visionen-Feldes" seinen individuellen Entwicklungspfad finden müssen. Es stehen ihm dazu vielfältige Kombi-

nationsmöglichkeiten offen. Seine Entwicklungsstrategie wird abhängen von seiner Vision und Mission, seinem Naturverständnis und Naturbezug, seiner Affinität zur Technik und von der Art und Weise seiner Interaktion bzw. Kommunikation mit der Gesellschaft. Auf diesem Weg der Positionierung werden sich nach SMIT zwei grundsätzlich verschiedene Typen landwirtschaftlicher Unternehmer herauskristallisieren (Smit, 2002, S. 8ff):

- 1. Unternehmer des Typs "*Community Farming*";
 - 2. Unternehmer des Typs "*High Quality Farming*".
- Zu 1. Der Unternehmer, der seinen Hof nach dem Muster "Community Farming" ausrichtet, ist tendenziell mehr in direktem Kontakt mit seinen Kunden und mit der Gesellschaft. Seine Produktionsmethoden werden weitestgehend "natürlich" ausgerichtet sein. So wird er das Vertrauen der Gesellschaft wiedergewinnen (Smit et al., 2002, S. 8ff). In die Kategorie "Community Farming" dürften alle Landwirte fallen, die bereits heute Direktvermarktung betreiben oder alternative Bewirtschaftungen anbieten, wie etwa Ferien auf dem Bauernhof oder dergleichen.
 - Zu 2. Der Unternehmer, der seinen Hof nach dem Muster "High Quality Farming" ausrichtet, ist eher technologieorientiert. Er versucht die "Licence to Produce" dadurch zurück zu gewinnen, dass er seinen Kunden und der Gesellschaft einen indirekten Zugang zu seinen Produktionsmethoden ermöglicht. Dies geschieht mit Hilfe einer tierfreundlichen High-Tech-Qualitätsproduktion. Die Glaubwürdigkeit erhält sein Versprechen durch entsprechende Zertifizierungssysteme (Smit et al., 2002, S. 14f). In die Kategorie "High Quality Farming" dürften die meisten der heute "konventionell" wirtschaftenden Betriebe fallen. Hier lässt sich auch der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn einordnen.

Die große Masse der deutschen Landwirte wirtschaftet zurzeit "konventionell". Diese Landwirte dürften sich wundern, dass die vier Visionen wünschenswerter Tierhaltungssysteme qualitativ gleichberechtigt sind, wobei dieses Ergebnis auch noch in Kooperation mit Tier- und Umweltschutzorganisationen erzielt wurde. Eine High-Tech-Produktion wird nicht verteufelt, sondern findet ihren Niederschlag in der wünschenswerten

Variante *"konventionelle Tierproduktion +"*, die auch in der Zukunft (2020 - 2040) die Versorgung unserer Bevölkerung mit Lebensmitteln sicherstellen soll.

Einen relativ fließenden Übergang wird es wahrscheinlich für "konventionell" wirtschaftende Landwirte mit der Vision "kombinierte Landwirtschaft" geben. Mit der Stärkung der so genannten "zweiten Säule" der Agrarpolitik – ländliche Entwicklungspolitik –, und einer Verzahnung mit der "ersten Säule" – Marktpolitik – durch die Instrumente "Cross-Compliance" bzw. "obligatorische Modulation" wird eine solche Entwicklung politisch gefördert³⁴.

Gestützt wird das Resultat gleichberechtigter Visionen von MÜLLER und SCHMITZ, die in einer Untersuchung zur Beurteilung von Tierhaltungsverfahren in Deutschland zu dem Ergebnis kommen, dass *"eine Reduzierung möglicher Lösungsansätze auf "Öko" oder "Konventionell" den komplexen Strukturen in der Nutztierhaltung nicht gerecht wird"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 39; S. 45). Selbst das BMVEL, das die Zielmarke 20 Prozent "Öko-Produktion" ausgegeben hat, bestätigt in dem Bericht seiner Arbeitsgruppe "Zukunft der Tierhaltung", dass tiergerechte Haltungsverfahren *"nicht zwangsläufig eine Freilandhaltung"* erfordern und die *"industrielle Verarbeitung von Lebensmitteln tierischer Herkunft der Standard und nicht die Ausnahme ist"* (BMVEL, 2002b, S. 12).

Eine Ursache für die verzerrte Wahrnehmung der Tierhaltung liegt nach MÜLLER und SCHMITZ darin, dass die Verbraucher die landwirtschaftliche Nutztierhaltung nicht mehr selbst erleben (können). Ihrer Meinung nach hat dies dazu geführt, *"dass Vorstellungen über moderne Produktionsweisen nicht selten aus dem nostalgischen Blick-*

³⁴ □ *"Cross Compliance wird als Element der "ersten Säule" der EU-Agrarpolitik eingeführt. Es besagt, dass Landwirte die Direktzahlungen nur dann in vollem Umfang erhalten, wenn ihre Betriebe bestimmte Anforderungen hinsichtlich Umweltschutz, Tierschutz, Lebensmittelsicherheit usw. erfüllen."* (Isermeyer, 2005, S. 15)

□ *"Zur Bereitstellung von zusätzlichen Mitteln für die Förderung der ländlichen Räume sieht die Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 für den Zeitraum 2005 bis 2012 eine in allen Mitgliedsstaaten einheitliche Modulation der Direktzahlungen vor. Dies bedeutet, dass alle die den Betriebsinhabern in einem Jahr gewährten Direktzahlungen (gekoppelte und entkoppelte Zahlungen) um einen bestimmten Prozentsatz gekürzt werden."* (BMVEL, 2005, S. 91)

winkel der Vergangenheit beurteilt bzw. zunehmend über die Medien kommuniziert werden" (Müller und Schmitz, 2002, 13). Außerdem würden Haustiere heute mehr und mehr die Rolle eines Lebenspartners übernehmen, was mit dazu beitrage, dass *"in einer von der Landwirtschaft entfremdeten Gesellschaft die Nutztier-Perspektive durch die Kuschtier-Perspektive ersetzt werde"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 12f). So würden *"Vorstellungen über das Tierwohl zunehmend durch die Einschätzung des eigenen menschlichen Wohlbefindens geprägt"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 12). Nach Ansicht der WRITING GROUP sind wir hier mit einem grundlegenden Dilemma konfrontiert, das die Entwicklung zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme so schwierig und langwierig macht. Nicht nur die Landwirte haben den Kontakt zur Gesellschaft verloren, offensichtlich haben auch die Verbraucher den Kontakt zur landwirtschaftlichen Tierhaltung verloren (Writing Group, 2001, S. 3): *"Today's livestock industry is in many ways out of touch with what is going on in the minds of the people. Conversely, many people romanticize the livestock industry in such a way that it displays more resemblance to a children's farm than to a 21st century agricultural organisation. It is therefore not strange that farmers are finding it difficult to meet all of society's demands. They are faced with the challenge of making all the wishes – preferably from both sides – come true. This requires major innovations that cannot be realized immediately. This is why the programme is aiming for the year 2040? What do we want the animal raising industry to be like in 2040? In other words: which types of animal use do we wish on the long run, which images of desirable futures are we aiming for?"*

Um das Dilemma zu überwinden ist es nach MÜLLER und SCHMITZ notwendig, dass die Landwirte die technischen Innovationen zur Verbesserung der Tiergerechtigkeit dem Verbraucher direkt kommunizieren³⁵. Aus Glaubwürdigkeitsgründen sei es notwendig,

³⁵ Anmerkung: Wie wenig eine romantische Vergangenheitsverklärung mit Tiergerechtigkeit zu tun hat, weiß jeder, der beide Varianten – moderne, technisch unterstützte Tierhaltungssysteme bzw. alt hergebrachte "natürliche" Haltungsformen – auf Grund eigener Erfahrung erlebt hat. In Mittel-Osteuropa kann man – konserviert über Jahrzehnte – die Zustände in den Ställen unserer Großelterngeneration noch heute beobachten. Hier kann jeder, der eine moderne, technisch unterstützte Tierhaltung pauschal verteufelt, selbst erleben, wie Tiere – angebunden in dunklen und feuchten Gebäuden – untergebracht sind.

dass er sich dabei persönlich engagiert (Müller und Schmitz, 2002, S. 42). Auch der am LEI gewählte kooperative Lösungsansatz wird bei MÜLLER und SCHMITZ für die Entwicklung der deutschen Tierhaltung gefordert, denn im Rahmen ihrer Analyse konnte gezeigt werden, dass *"die Nutztierhaltung in Deutschland nur im Konsens mit der Gesellschaft zukunftsfähig sein wird"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 44). Die Landwirte müssten die *"Sorgen und Wünsche"* der Verbraucher ernst nehmen, und sich der Herausforderung einer öffentlichen Auseinandersetzung stellen (Müller und Schmitz, 2002, S. 40). Das würde helfen, das verzerrte Bild, das die Verbraucher von der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung vor Augen haben, zu Recht zu rücken, da die *"Öffentlichkeit die zukünftige Entwicklung einer Verbesserung des Tierschutzes aktiv mitgestalten"* kann (Müller und Schmitz, 2002, S. 43).

Das in Holland erzielte Ergebnis liegt ebenso auf der Interpretationslinie von BUSSCHE, der sich gegen eine einseitige Besetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit³⁶ durch die ökologische Landwirtschaft wendet (Bussche, 2004, S. 15f): *"Nachhaltigkeit ist nicht an ein bestimmtes Betriebssystem gebunden, sondern grundsätzlich eine Frage der Unternehmerleistung. Bei geeignetem Management kann sowohl der ökologische Landbau als auch die konventionelle Landwirtschaft nachhaltig sein."* BUSSCHE verweist auf die durch den biologischen, technischen und organisatorischen Fortschritt zu verbessernde Ressourceneffizienz und auf die Tatsache, dass unsere wachsenden Ballungsräume überhaupt nur durch eine nachhaltige konventionelle Landwirtschaft, die sich dem Fortschritt nicht verschließt, zu versorgen ist. In diesem Sinne fordert er, *"dass unsere Zukunftstechnologien gefördert und in einem gesellschaftlichen Diskurs erörtert werden, anstatt sie von vornherein mit Pseudoargumenten (...) zu verteufeln"* (Bussche, 2004, S. 16).

³⁶ Zu Nachhaltigkeit vgl. auch Kapitel 6.2.1: Sustainable Development

5.1.5 Die zehn zentralen Probleme bestehender Tierhaltungssysteme

Um den vier Visionen einer "wünschenswerten und nachhaltigen" Tierhaltung mehr Konkretisierung zu verleihen wurden am LEI in Den Haag langfristige Innovationsziele formuliert (Smit et al., 2002, S. 8ff).

Die Innovationsziele stehen in engem Zusammenhang mit den problematischen und konflikträchtigen Punkten aktueller Systeme, den so genannten "*sore points and dilemmas*" (Writing Group, 2001, S. 17ff):

- 1. Tiergerechtigkeit: Dass Tiere in unseren heutigen Tierhaltungssystemen Leiden ertragen müssen, kann nicht weiter ignoriert werden. Die Lösung liegt in der Entwicklung von Tier-spezifischen Haltungssystemen.
- 2. Umweltschutz: Der Umweltschutz wird auch in den nächsten Jahrzehnten ein wichtiges Thema bleiben. Alle Innovationen im Bereich der Tierhaltung werden diesen Aspekt berücksichtigen müssen.
- 3. Produktqualität und Lebensmittelsicherheit: Verbesserungen im Tierschutz (z. B. Freilauf) führen oft zu Verschlechterungen im Bereich der Tierhygiene (Infektionen), was unmittelbare negative Auswirkungen auf den Bereich Produktqualität und Lebensmittelsicherheit hat. Die Herausforderung besteht darin, Tierhaltungssysteme zu entwickeln, die tierfreundlich sind und zugleich ein Maximum an Tierkontrolle zulassen, um die Infektionsrisiken beherrschen zu können.
- 4. Stallbau: Die ständige Änderung der gesellschaftlichen Ansprüche erfordert es, dass die Tierhaltungssysteme extrem flexibel reagieren können. Änderungen an Stallbauten sind aber sehr teuer und die Bauten entsprechen in den meisten Fällen schon heute nicht mehr den Ansprüchen, ohne dass sie auch nur annähernd schon abgeschrieben wären. Nachhaltige Tierhaltungssysteme erfordern daher ein Umdenken im Stallbau. Da nicht für jede Änderung im gesellschaftlichen Anspruchskatalog neu bzw. umgebaut werden kann, müssen künftige Tierhaltungssysteme sehr flexibel ausgelegt sein.

- 5. Hofnachfolge: Die Hofnachfolge gestaltet sich zunehmend schwierig. Hierfür sind die unattraktiven Arbeitsbedingungen sowie die wachsenden finanziellen Zwänge verantwortlich. Tierhaltungssysteme zu bauen und zu unterhalten wird so teuer werden, dass viele Familienbetriebe dies finanziell nicht mehr leisten können. Der Eintritt branchenfremder Finanzinvestoren und das Aufkommen neuer Organisationsformen in der Tierhaltung werden dadurch immer wahrscheinlicher.
- 6. Arbeitsbedingungen: Es ist schwierig qualifiziertes Personal für die Arbeit in den Tierhaltungssystemen zu gewinnen. Die Arbeit ist ungesund, schwer, monoton und die Arbeitszeiten sind unattraktiv. Zukunftsfähige Tierhaltungssysteme sind aber nur denkbar, wenn die Arbeitsbedingungen für die Menschen attraktiv sind.
- 7. Exportposition der Tierproduktion: Die starke Stellung der niederländischen Tierproduktion ist in Gefahr, denn die niederländische Tierproduktion ist zurzeit nicht in der Lage, gemäß den wachsenden Umweltaforderungen und entsprechend den gesellschaftlichen Wertvorstellungen zu produzieren. Die Antwort kann nicht darin liegen, noch stärker als bisher auf Massenproduktion auf Kosten der Umwelt, der Tiere und der Gesellschaft zu setzen.
- 8. Flexibilität versus Economics of Scale: Der wirtschaftliche Druck in der Tierhaltung ist nach wie vor groß. Die Ausnutzung der Skaleneffekte ist daher unverzichtbar. Größenwachstum verträgt sich in den meisten Fällen aber schlecht mit der notwendig werdenden Flexibilität. Die Herausforderung besteht darin, beides zu realisieren: Wirtschaftlich ausreichend große Einheiten, die gleichzeitig sehr flexibel in Bezug auf mögliche Änderungen der Haltungssysteme ausgelegt sind.
- 9. Eignung der Tiere: Wir wissen noch immer viel zu wenig über die Haltungsansprüche unserer Tiere. Was ist wirklich tierfreundlich? Sind die

Tiere wirklich geeignet für das, was wir von ihnen erwarten? Der ethologische Forschungsbedarf bleibt hoch.

- 10. Widersprüche in der Raumallokation: Die Tierhaltung ist in einigen wenigen Regionen konzentriert, die zudem stark bewohnt sind. Daraus resultieren extreme regionale Belastungen der Umwelt und der dort ansässigen Bevölkerung. Die Tierhaltung benötigt dringend Fläche, konkurriert aber in den stark bevölkerten Regionen mit dem wachsenden Flächenbedarf für gesellschaftliche Infrastruktur. Eine Extensivierung der Tierhaltung durch Flächenausweitung ist damit fast unmöglich. Die vielfach geforderte Umsiedlung tierhaltender Betriebe in weniger bevölkerte Regionen ist in den meisten Fällen aber auch nicht möglich, da diese Betriebe nur eingebunden in ein bestehendes System mit Versorgungsfunktion und Abnahmekanälen funktionieren können.

Diese zehn von der WRITING GROUP aufgelisteten "sore points and dilemmas" betreffen alle mittel- oder unmittelbar das Facility Management der Tierhaltungssysteme. Es ist offensichtlich, dass die Probleme vielschichtig und vernetzt sind, was die Lösung insgesamt nicht einfach macht.

5.1.6 Die Lösung: Systeminnovationen für Tierhaltungssysteme

Die WRITING GROUP formuliert einen übergreifenden Lösungsweg, der sich im Verlauf der Forschungen zu nachhaltigen Tierhaltungssystemen eindeutig als zwingend erwiesen hat. Danach liegt die Lösung allein in grundlegenden Systeminnovationen (Writing Group, 2001, S. 18f): *"Enough about the most obvious sore points which not only make clear that modernization is necessary but also which bottlenecks are to be overcome in order to realize the visions of ideal futures. The key to success is to be found in bridging the gap between the animal raising industry and society. If the agricultural sector does not learn to listen to society it will be impossible to develop an animal raising industry that is entrenched in our society and meets all durability requirements in the economic, ecological and environmental areas. A radical turning point is therefore needed. We must look for system innovations."*

Der THINK TANK schätzt den Änderungsbedarf der Branche sogar für so groß ein, dass Verbesserungen an den existierenden Produktionssystemen nicht mehr ausreichen, um das Vertrauen beim Verbraucher bzw. in der Gesellschaft (wieder) zu erlangen, d. h. dass nicht das Herumdoktern an Einzelproblemen, sondern eine grundlegende Verhaltensänderung aller Beteiligten notwendig sein wird. In diesem Sinne fordert der THINK TANK für die Intensivtierhaltung drastische Änderungen in der Unternehmenskultur (Think Tank, 2000, S. 20): *"Of vital importance is that innovation objectives lead to system innovations. Characteristic for this is a drastic cultural change for all those involved. Optimising or improving existing systems is definitely not part of this. Another essential characteristic of system innovation is that a complete innovation is achieved, and not a partial improvement."*

5.1.7 Unternehmer – Entwicklung: "The Communicative Farmer"

Der Schlüssel liegt also in grundlegend reformierten Tierhaltungssystemen, geführt von Landwirten, die in der Lage sind, die wachsenden und sich ständig ändernden gesellschaftlichen Ansprüche aufzugreifen und unternehmerisch umzusetzen. SMIT beschreibt in dem Bericht "Building Stones for Realising Future Farming" diesen Unternehmertyp als den "Communicative Farmer".

Der "Communicative Farmer" zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus (Smit, 2002):

- Er ist fähig zur kritischen Selbstreflexion und greift aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen auf ;
- Er engagiert sich in Branchen-Arbeitskreisen, wo er von seinen Kollegen Rückmeldung bezüglich seiner Bewirtschaftungspraxis erhält;
- Er richtet seine Produktion nachhaltig, entsprechend der "drei P" (Planet, People, Profit), sowie flexibel aus;
- Er besitzt die Charakteristika und die Fähigkeiten eines erfolgreichen Unternehmers: Wissen, Erfahrung, Fertigkeiten, Einstellung;

- Er schafft erstens Vertrauen durch eine aktive Kommunikation mit den Anspruchsgruppen außerhalb der Landwirtschaft und zweitens durch die Zertifikation seiner Produktionsweise;
- Er vertritt mit Leib und Seele seine individuelle Art der Bewirtschaftung.

Gut ausgebildete, erfahrene Manager mit einer gesunden Einstellung braucht es demnach, um Tierhaltungssysteme nachhaltig auszurichten. Die Forscherteams am LEI sind der Meinung, dass nur solche Unternehmer in den Lebensmittelketten des Jahres 2020 erfolgreich bestehen können, denn diese Ketten werden ihrer Meinung nach noch größer und internationaler sein als heute. Horizontale sowie vertikale Kooperationen werden weiter ausgebaut sein. Um in diesen Zukunftsorganisationen agieren zu können, werden alle beteiligten Kettenmitglieder persönliche Qualitäten, wie Offenheit (Berichte von Deinem Tun), Flexibilität, Kritik- und Kommunikationsfähigkeit aufweisen müssen. Ihre Produktionssysteme werden sie flexibel halten müssen, um auf Anforderungen der Stakeholder reagieren zu können. Außerdem müssen sie in der Lage sein, standardisierte Tätigkeiten auszulagern, um sich ganz ihrer Kernkompetenz zu widmen (Smit, 2002).

Der Ruf nach grundlegenden Systeminnovationen und nach Offenheit, Aktivität, Ganzheitlichkeit, Flexibilität etc. ist allerdings reichlich abstrakt um für einen praktischen Landwirt als Handlungshilfe geeignet zu sein. Es stellt sich damit die Frage der Operationalisierung der anspruchsvollen Vision eines "Communicative Farmers", der nachhaltige Tierhaltungssysteme entwickeln und managen kann. Wie kommen wir vom IST zum SOLL? Was muss im Einzelnen geschehen im Bereich der persönlichen Entwicklung des Landwirts, was auf der Ebene der Unternehmensentwicklung? Tabelle 2 zeigt die Start- und Zielpositionen auf den Ebenen Farm bzw. Farmer.

	Ist	Soll
Farmer	<p><u>"Traditioneller Landwirt":</u></p> <p>Schuld an meinem schlechten Image sind andere. Ich bin das unschuldige Opfer einer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - desinteressierten Gesellschaft - sensationshungrigen Presse 	<p><u>"Communicative Farmer":</u></p> <p>Ich kommuniziere aktiv. Ich bin stolz auf das, was ich tue. Ich baue Vertrauen auf :</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Lebensmittelkette - beim Verbraucher - in der Region - in der Gesellschaft
Farm	<p><u>Einseitig auf Effizienz</u> getrimmt zu Lasten der:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umwelt, - der Gesellschaft und - der Tiere 	<p><u>Nachhaltig</u> im Sinne der:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "3 P": People, Planet, Profit - tiergerecht

Tabelle 2: Anpassungsbedarf auf den Ebenen Farmer bzw. Farm

Quelle: Eigene Tabelle nach Angaben von Smit, 2002

5.1.8 Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung

Die Überführung einer einseitig auf Effizienz getrimmten Tierhaltung in ein zukunftsfähiges Unternehmen erfordert einen grundlegenden Wandel im Selbstverständnis des Landwirts, das heißt, dass eine nachhaltige Unternehmensentwicklung nur möglich ist über eine nachhaltige Persönlichkeitsentwicklung des landwirtschaftlichen Unternehmers. Die Frage der Umsetzung – die Operationalisierung der "Licence to Produce" – ist VEERMAN, dem niederländischen Minister für Landwirtschaft, Natur und Lebensmittelqualität und früheren Professor am LEI, so wichtig, dass er den grundlegenden "drei P" (Planet, People, Profit) ein "viertes P" – "Process" – hinzufügt. Er meint damit die Art und Weise wie die Herausforderungen der "drei P", d. h. die ökologische Herausforderung (Planet), die soziale Herausforderung (People) und die wirtschaftliche Herausforderung (Profit) durch den einzelnen Landwirt und für den

Sektor insgesamt in Einklang gebracht werden können (Veerman, 2005). Smit et al. fassen die hierzu gewonnenen Erkenntnisse wie folgt zusammen (Smit et al., 2002, S. 30): *"If the process is facilitated in the right way, the right questions will be asked."*

Smit et al. halten insbesondere neue Wege im "Knowledge Transfer" erforderlich, sowohl auf der Ebene Farm als auch für die gesamte Branche. Im Einzelnen zählen hierzu (Smit et al., 2002, S.30):

- Der Landwirt muss sich endlich als die unternehmerische Schlüsselfigur ("Entrepreneur as Pivot") begreifen, der sein Unternehmen pro-aktiv gestaltet;
- Es braucht einen integrierten, konzeptionellen Ansatz der Unternehmensentwicklung, gepaart mit einer praktischen sowie flexiblen Vorgehensweise;
- Die Fähigkeit zur kritischen Selbstreflexion seitens des Landwirts ist genauso wichtig, wie der ständige Dialog zwischen Landwirt und Berater;
- Der Landwirt muss seine individuelle Bewirtschaftungsstrategie finden und laufend einer Selbstbewertung hinsichtlich der "drei P" unterziehen (Abbildung 10).

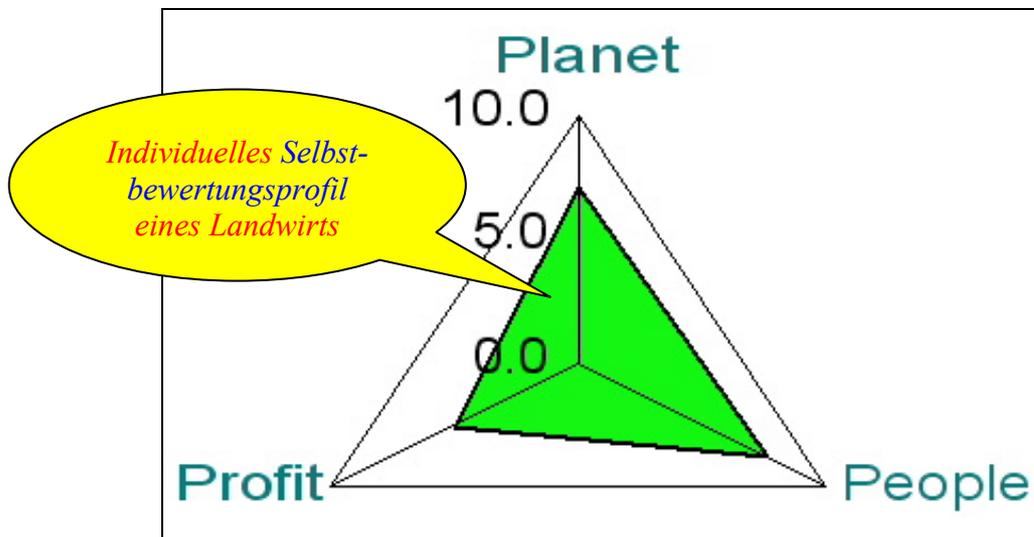


Abbildung 10: Individuelle Bewertung von Bewirtschaftungsstrategien im Dreieck der "drei P"

Quelle: Smit et. al., 2002, S. 30f (Darstellung geändert; deutsche Textelemente ergänzt)

Es ist ein wesentliches Ergebnis des holländischen Forschungsprogramms, dass es keine Musterlösungen geben kann (Smit et al., 2002, S. 30f): *"The entrepreneurs in this project cannot be considered as perfect examples for certain future livestock production systems."* Die in dem Projekt beteiligten Landwirte halten es für nicht zielgerecht, wenn ihre persönlichen Strategien als Referenz für andere Landwirte dienen sollen, betonen aber die herausragende Stellung eines gut strukturierten Prozesses der Strategiefindung. Einen besonders großen Nutzeffekt schreiben die Landwirte der individuellen Selbstbewertung im Sustainability-Dreieck zu, denn diese zwingt den Landwirt sich mit seiner persönlichen Bewirtschaftungsstrategie zu beschäftigen.

Als hilfreich in diesem Zusammenhang wird die Arbeit in heterogen zusammengesetzten "Innovations- Gruppen" eingeschätzt. Der Betriebsblindheit werde entgegen gewirkt, wenn Landwirte unterschiedlicher Branchen – im holländischen Projekt beispielsweise Milch und Schweinefleisch – sich gegenseitig kreativ unterstützen. Oft sei auch die zusätzliche Beteiligung von Beratern von Nöten. Doch gelte es zu bedenken, dass sich nicht nur die Rolle des Landwirts stark wandelt, sondern auch die des Beraters, wenn der Grundsatz "der Landwirt als Schlüsselfigur" ("Entrepreneur as Pivot")

bei der Entwicklung zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme tragen soll (Smit et al., 2002, S. 27): *"Focusing on the entrepreneur as the pivot in the process of innovation, combined with his strategy formulation and embedding new technology in his system seems a very promising new approach. Research and advice are no longer leading and the farmer has to adopt. In this approach there is an optimal interaction process between researcher, advisor, entrepreneur and other stakeholders. The roles, the mental references and the paradigms are changing drastically and it takes time to adopt this approach."* Der Berater muss in die Rolle eines Prozess-Begleiters schlüpfen, der es versteht zu moderieren, und der Netzwerke aufbauen und am Leben halten kann. Es versteht sich von selbst, dass die methodische Kompetenz hierfür auch beim Berater erst erworben werden muss. SMIT et al. fordern daher zu Recht ein Qualifizierungsprogramm für Berater nach dem Muster "Train the Trainers" (Smit et al., 2002, S. 32).

Startpunkt jeder Strategiefindung kann nach SMIT et al. nur die individuelle Mission und Vision eines Landwirts sein (Smit et al., 2002, S. 27f). Der Landwirt muss sich im Vier-Visionen-Feld persönlich positionieren, das heißt, er muss sich neben allen logischen Überlegungen insbesondere auch mit einem guten Bauchgefühl in seiner Zukunftsstrategie wiederfinden. So wird beispielsweise, trotz aller positiven Perspektiven eines lukrativen Nischenmarktes, ein "Technik Freak" niemals nachhaltig glücklich in einem Segment, das Technik "verteufelt" und voll auf die kooperative Mensch-Tier-Beziehung ("coax") setzt, wie auch umgekehrt. Die holländischen Berater haben eine besondere Schwierigkeit beobachtet. Zu Anfang fällt es den Landwirten sehr schwer sich auch nur gedanklich vom Status Quo zu lösen (Smit et al., 2002, S. 27): *"It is not easy to let go of the current situation and to formulate a strategy for 2020 or even further"*. SCHANS macht hierfür die über Jahrzehnte hinaus gewachsene kurzfristige Orientierung eines Schweinemästers verantwortlich (Schans, 2003): *"Pig farming is very operational."* Er hat beobachtet, dass es, wegen der kurzen Mastperiode und der extremen Dynamik im Markt, extrem schwierig ist, einen Schweinemäster zu bewegen, in Zeiträumen größer drei bis sechs Monaten zu denken. Die "Strategien" eines Schweinemästers heißen in der Regel "Ferkel- und Futtermiteinkauf", "Bestandsbetreuung" etc. (Schans, 2003): *"They are not used to strategic thinking, often it is a weekly game. We introduced the concept of business plan, three to five years looking ahead, it was*

very difficult to get them there, we had to really push them to make multi purpose plans“. Der "Think Tank“ sieht einen Grund für diese kurzfristige Orientierung der Landwirte in der Tatsache, dass die Schweinemast über Jahre hinweg ein relativ lukratives Geschäft war, in dem sich kurzfristige Strategien offensichtlich auszahlten. In den Zeiten der schnellen Expansion und Rationalisierung hätten viele Landwirte einfach den Kontakt zur Gesellschaft verloren, und eine grundsätzlicher Strategiewechsel wurde auch viel zu lange weder politisch noch vom Markt eingefordert (Think Tank, 2000, S. 14).

5.1.8.1 Instrumente der interaktiven strategischen Planung (ISP)

Um die Landwirte bei der Entwicklung und dem Management nachhaltiger Tierhaltungssysteme inhaltlich und methodisch besser unterstützen zu können, wurden von den Forschern am LEI eine Reihe von Anwendungswerkzeugen (Tools) zum "Interactive Strategic Planning (ISP)“ entwickelt (Smit et al., 2002, S. 24). Die ISP- Tools folgen zwei Grundsätzen: erstens der Ausgewogenheit und zweitens der Beteiligung. Eine ausgewogene Beziehung des landwirtschaftlichen Unternehmers mit seiner direkten und indirekten Umgebung wird im Rahmen des ISP durch die Beteiligung der Stakeholder, der Branchen-Kollegen und der Fachberater ermöglicht. Ablauftechnisch folgt der ISP-Prozess dem am LEI entwickelten und erprobten so genannten "Creativity Circle (CC)“.

Der Creativity Circle (CC) wird in vier Stufen durchlaufen (Smit et al., 2002, S. 24ff):

- Stufe 1: Situation analysieren. Klassische SWOT-Analyse (Strengths, Weaknesses / Opportunities, Threats) für Farm und Farmer mit Schwerpunkten im Bereich Nachhaltigkeit, Tiergerechtigkeit, Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit;
- Stufe 2: Handlungsbedarf definieren. Diskussion der Voraussetzungen für einen neuen Managementansatz zur zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung und der Anwendung neuer Technologien;
- Stufe 3: Konflikte und Erfolgsfaktoren aufdecken. Die Landwirte besprechen ihre Analyseergebnisse und ihre Strategien mit ihren Kollegen. In diesen

Arbeitskreissitzungen werden die latenten Konfliktpotentiale aufgedeckt und die kritischen Erfolgsfaktoren formuliert;

- Stufe 4: Lösungen suchen. Die Landwirte besprechen die Konfliktpotentiale mit den Stakeholdern. Gemeinsam werden innovative und nachhaltige Lösungen gesucht.

Neben dem Creativity Circle (CC) spielt der "Strategic Management Report (SMR)" im Rahmen des Interactive Strategic Planning (ISP) eine wichtige Rolle. Der Creativity Circle (CC) markiert den Beginn des interaktiven strategischen Planungsprozesses und der Strategic Management Report (SMR) versetzt den Landwirt in die Lage, seine Planungsergebnisse in Form eines "Social Reporting" auch an die Stakeholder zu kommunizieren. Dem Social Reporting wird seitens der holländischen Forscher ein wichtiger Stellenwert im Prozess der Entwicklung zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme eingeräumt (Backus und Schans, 2000, S. 39): *"With a social annual report firms give account to the financial relations (shareholders), but more and more often, also to other, non-financial relations (stakeholders). In agriculture, the concept of "doing business in a socially acceptable way" can be translated into a dialogue with the surrounding people, local governments, social organisations, banks, suppliers and buyers. For embedding of the concept of business plan, it is obvious, therefore, to look at the way in which this plan can play a role in the relations with these stakeholders or interested parties."* Der Strategic Management Report (SMR) ist Bestandteil des Business-Plans eines Landwirts. Der SMR dokumentiert die Vision und Mission des Landwirts sowie die Stellung seines Tierhaltungssystems im Sustainability-Dreieck als Ergebnis seiner Selbsteinschätzung und seiner Diskussionen mit Beratern und Stakeholdern (Smit et al., 2002, S. 25).

SCHANS berichtet, dass die im Projekt beteiligten Landwirte es gerne gesehen hätten, wenn ihre Business-Pläne eine "Licence to Produce"-Lizenzierung erhalten hätten. Er persönlich stellt aber den Wert eines internen Audits über den eines externen. Er ist davon überzeugt, dass einem Business-Plan, der unter Beteiligung der Mitarbeiter erarbeitet und verabschiedet wird (internes Audit) eine höhere Glaubwürdigkeit von Seiten der Stakeholder zuerkannt wird, als wenn der Business-Plan ein externes Siegel

trägt (Schans, 2003): *"If the peoples representatives of a company would sign the business plan, I would trust it much more than if an accountant would sign it."* Nach BACKUS und SCHANS können die 22 Landwirte, die auf Grundlage der "Wageningen Declaration" ihren Business-Plan in der kooperativen Zusammenarbeit mit den Stakeholdern erarbeitet haben und sich darüber hinaus der Öffentlichkeit stellen, für sich eine branchenübergreifende Vorreiterrolle beanspruchen (Backus und Schans, 2000, S. 15): *"These entrepreneurs lead in their willingness to start the dialogue. They spent much time in writing and discussing their business plans. They are even leaders in the Dutch private industry, for they are not afraid of openly discussing their plans via the Internet."*

5.1.8.2 Übersetzung abstrakter Anforderungen in operative Kriterien

Um sich im Dreieck der "drei P" positionieren zu können, braucht es operative Kriterien für die relativ abstrakten Anforderungen im Bereich der Tiergerechtheit, des Umweltschutzes, der Lebensmittelsicherheit, und der Wirtschaftlichkeit. Am LEI wurden entsprechende Kriterien erarbeitet (Smit et al., 2002, S. 16ff, Writing Group, 2001, S. 20f):

- Tiergerechtheit: Tiergerechtheit ist extrem schwer zu definieren (DLG, 2000): *"Da Befindlichkeiten des Tieres wie Schmerzen, Leiden oder Wohlbefinden nicht unmittelbar zugänglich sind, müssen sie über verschiedene Indikatoren erschlossen werden. (...) Bei der Beurteilung der Tiergerechtheit sollen nach allgemeiner wissenschaftlicher Auffassung unterschiedliche Parameter herangezogen werden, die sich gegenseitig in ihrer Aussagekraft ergänzen. Zentral zu nennen sind hier Parameter der Ethologie und Tiergesundheit, aber auch, je nach Fragestellung, der Physiologie, Leistung, Kondition und Hygiene."* Die Forscher am LEI orientieren sich an den so genannten "5 Freiheiten", die jedem Tier zustehen sollten³⁷ (Smit et al., 2002, S. 16f):

³⁷ Man bezieht sich hier offensichtlich auf die "5 freedoms", die 1965 vom so genannten "BRAMBELL COMMITTEE" des britischen Parlaments aufgestellt wurden. Mit dem "Brambell Committee" reagierte das britische Parlament auf die breite öffentliche Kritik nach dem Erscheinen des Buches von Ruth Harrison im Jahr 1964 in London (Harrison, R. (1964): *Animal Machines: The New Factory Farming*

- 1. Freiheit von Hunger, Durst und Fehlernährung;
- 2. Freiheit von thermischem und physischem Unwohlsein;
- 3. Freiheit von Schmerzen, Verletzungen und Krankheiten;
- 4. Freiheit von akutem und chronischem Stress;
- 5. Freiheit zu natürlichem Verhalten.

Die Operationalisierung des Kriteriums Tiergerechtigkeit erfolgt mit Hilfe des so genannten "Quick Scan Animal Welfare and Health". Der Landwirt beurteilt die Tiergerechtigkeit seines Produktionssystems in diesem Bewertungsschema anhand der Subkriterien Futter, Wasser, Stallbau, Management und Tiergesundheit. Abbildung 11 zeigt beispielhaft wie die Tiergerechtigkeit für einen Milchviehbetrieb mit dem „Quick Scan Animal Welfare and Health“ beurteilt und anschaulich dargestellt werden kann.

Industry. London). Das Committee wurde benannt nach seinem berühmten Vorsitzenden, dem Zoologen F. Rogers Brambell. Es bemängelte die Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere. Die Kritik mündete in den so genannten "5 Freiheiten", die jedem Tier zustehen sollten (Brambell Committee, zitiert nach Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP), 2005): *"Having seen many systems in which these basic freedoms were not available to the animals, the committee specified that a farm animal at minimum should have five basic freedoms. It should be able to: 1) turn around; 2) groom itself; 3) get up with ease; 4) lie down with ease; and 5) stretch its limbs. In addition, the committee stated its disapproval of "a degree of confinement which necessarily frustrates most of the major activities which make up an animal's behavior."* Die "5 Freiheiten" wurden 1992 vom "Animal Welfare Council" aufgegriffen und weiter ausgearbeitet (Mormède und Hay, 2000).

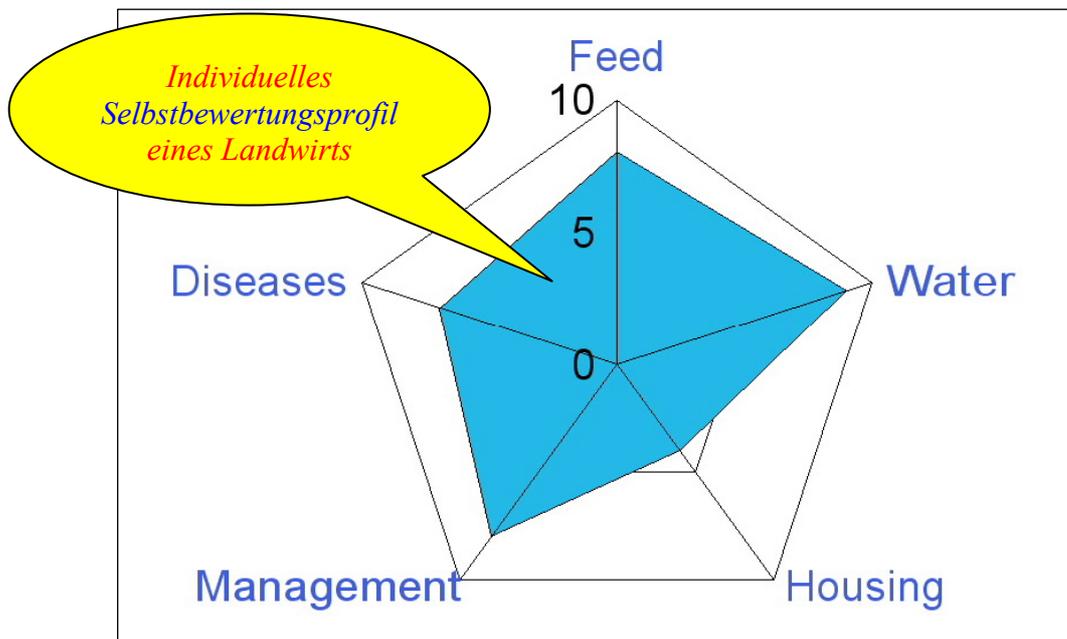


Abbildung 11: Indikatoren im Profil "Quick scan animal welfare and health"

Quelle: Smit et al., 2002, S. 17 (Darstellung geändert; deutsche Textelemente ergänzt)

- Umweltschutz: SMIT et al. streben im Bereich Umweltschutz Verbesserungen um den Faktor 20 an (Smit et al., 2002, S. 17). Dafür sind gewaltige Anstrengungen notwendig. Kalkuliert wird der Faktor 20 wie folgt: Umweltbelastung = Bevölkerung * durchschnittlicher Wohlstand pro Person * Umweltbelastung pro Wohlstandseinheit. Unter der Annahme, dass sich die Weltbevölkerung in 50 Jahren verdoppeln wird und der weltweite durchschnittliche Wohlstand sich gleichzeitig verfünffacht, würde die Umweltbelastung insgesamt um den Faktor 10 steigen. Da die Umweltbelastung zurzeit schon die nachhaltige Belastungsgrenze um 100 Prozent überschreitet, müsste sich die Umweltbelastung pro Wohlstandseinheit um den Faktor 20 über die nächsten 50 Jahre verringern, um in die Nachhaltigkeitszone zurückzukehren (Writing Group, 2001, S. 17).
- Lebensmittelsicherheit: Die Lebensmittelsicherheit wird garantiert durch entsprechende Zertifizierungssysteme. Die Abläufe in der Lebensmittelkette sind für den Konsumenten transparent.

- Nachhaltige Wirtschaftlichkeit: Landwirtschaftliche Unternehmer sollen Renditen erwirtschaften können, die mit denen anderer Branchen vergleichbar sind.

5.2 Stakeholder-Management als Systeminnovation

Das am LEI entwickelte und angewandte Konzept "Licence to Produce" baut auf eine kooperative Auseinandersetzung mit den Stakeholdern (Writing Group, 2001, S. 22): *"It is crucial that the stakeholders support the innovation processes."* Ebenso wird für die deutsche Nutztierhaltung eine aktive Auseinandersetzung mit der Gesellschaft, in Form eines öffentlichen Diskurses gefordert (Müller und Schmitz, 2002, S. 38ff; Bussche, 2004, S. 16). Es erscheint daher angebracht, sich mit den Theorien des Stakeholder-Managements und der Diskursethik sowie deren Anwendung im Facility Management der Tierhaltungssysteme auseinanderzusetzen.

5.2.1 Stakeholder-Management-Konzept

"Unternehmerisches Handeln steht in einem permanenten Spannungsfeld divergierender Stakeholderinteressen innerhalb einer zunehmend komplexeren Umwelt." (Brink, 2002, S. 66)

BRINK hat in seiner Dissertation zur "Value-Based-Responsibility" das Stakeholder Management umfangreich untersucht (Brink, 2002). Nach seinen Recherchen stammt der Begriff Stakeholder aus dem Jahr 1963, als am Institut für Planung in Lockheed sowie am Stanford Research Institut (SRI), Stakeholder als *"those groups without support the organization would cease to exist"* bezeichnet wurden (Brink, 2002, S. 66). ULRICH berichtet, dass der Begriff "Stakeholder" am SRI als *"Wortspiel zur Erweiterung des Begriffs "Stockholder" (Aktionär, heute häufiger Shareholder genannt) entstanden sei"* (Ulrich, 2001, S. 440).

Das Kernproblem des Stakeholder Managements liegt in der Abgrenzungsproblematik, wenn verschiedenste Interessengruppen laufend Forderungen an die Unternehmung stellen. Es gilt daher zwischen berechtigten und unberechtigten Interessen und damit zwischen berechtigten und unberechtigten Stakeholdern zu unterscheiden (Ulrich, 2001, S. 441ff; Ahrens, 2001, S.43).

ULRICH sieht zwei verschiedene Möglichkeiten die Abgrenzungsfrage zu beantworten: machtstrategisch bzw. normativ-kritisch (Ulrich, 2001, S. 441ff). Das machtstrategische Konzept nutzt die strategische Verhandlung um die Abgrenzungsfrage zu beantworten. Die strategische Verhandlung hat nach AHRENS jedoch den Nachteil, dass es auf Grund der ungleichen Machtverteilung zwischen den Verhandlungspartnern leicht zu einer einseitigen Vorteilsverteilung kommen kann (Ahrens, 2001, S. 43): *"Mit "strategisch" ist gemeint, dass es nicht um eine Lösung geht, die gegenüber allen Beteiligten gerecht ist, sondern um die Durchsetzung individueller Interessen mit dem Ziel, bestimmte Vorteile zu erlangen."* Die Legitimität der Ansprüche sollte seiner Meinung nach aber das ausschließliche Kriterium zur Definition von Stakeholdern sein. Er weist darauf hin, dass die Legalität sich allein auf die Einhaltung von Gesetzen und Verordnungen bezieht, während Legitimität zusätzlich umfasst *"was in einer Gesellschaft als moralisch geboten gilt"* (Ahrens, 2001, S. 41). Auf die Legitimität verweist auch ULRICH (Ulrich, 1998b, S. 40): *"Legitim sind solche Ansprüche, die jedermann in der gleichen Situation ohne Ansehen der Person zuzusprechen wären, da sie mit den legitimen Ansprüchen aller anderen Betroffenen vereinbar sind."* ULRICH bemängelt zudem, dass das in der Managementlehre vorherrschende machtstrategische Konzept vielfach als unternehmensethisches Stakeholderkonzept verkauft wird, oder zumindest nicht eindeutig von diesem abgegrenzt wird (Ulrich, 2001, S. 443ff). Analog setzt BRINK dem *"Strategic Stakeholdermanagement"* ein *"Intrinsic Stakeholdermanagement"* entgegen. Unternehmerischer Motivationsgrund sei im ersten Fall die Erwartung *"positiver Effekte auf die Corporate Performance"*. Wahres Stakeholdermanagement – Intrinsic Stakeholdermanagement – folge aber allein einer moralischen Verpflichtung seitens der Unternehmensführung, die Stakeholderinteressen angemessen zu berücksichtigen (Brink, 2002, S. 72).

Zum Verhältnis zwischen Stakeholdermanagement und wirtschaftlichem Erfolg äußert sich JANISCH in ihrer Dissertation zum strategischen Anspruchsgruppenmanagement (Janisch, 1992). Sie bezeichnet in Anlehnung an den Begriff "Shareholder-Value" den optimalen Nutzen für alle Anspruchsgruppen als den "Stakeholder Value". Sie macht darauf aufmerksam, dass die Generierung des Stakeholder-Values, ganz im Gegensatz zum Shareholder-Value-Konzept, bewusst als eine *"anspruchsgruppenspezifische*

Nutzenschaffung zu betrachten ist, die keineswegs nur mit quantitativ-messbaren, materiellen Leistungen erreicht werden kann, sondern genauso auf immateriellen und qualitativen Leistungen basiert". Sie widerspricht auch nachdrücklich der *"allfällig entstehenden Meinung"*, dass eine Maximierung des Shareholder Values zwangsläufig eine Maximierung des Stakeholder Values mit sich bringt (Janisch, 1992, S. 110). Diese Ansicht wird von BERGMANN geteilt. Seiner Meinung nach müssen wir die Sache genau anders herum betrachten (Bergmann, 1996, S. 172): Er spricht von einer *"signifikant positiven Korrelation zwischen einem umwelt- und sozialverträglichen Wirtschaften und wirtschaftlichem Erfolg"*. So rät er Unternehmen zu Investitionen in das *"soziale und ökologische Beziehungsgefüge"*, denn *"als sozio-kulturelle Systeme"* sind die Unternehmen seiner Meinung nach *"auf Konsens mit den Transaktionspartnern (Kunden, Interessengruppen etc.) angewiesen und können von diesen Akteuren lernen und inspiriert werden"* (Bergmann, 1996, S. 172).

Allein die zeitliche Perspektive ist demnach ausschlaggebend dafür, ob einem Intrinsic Stakeholdermanagement auch der wirtschaftliche Erfolg beschert ist, oder nicht. Langfristig stellt sich nach BRINK immer eine positive Geschäftsentwicklung ein und damit zwangsläufig auch ein Anstieg des Shareholder-Values. Hierzu muss nur der Stakeholder-Nutzen über ein *"Sozialreporting"* kommuniziert werden (Brink, 2002, S. 227f). Nach JANISCH wird in einer offenen Gesellschaft ohnehin langfristig kein Unternehmen daran vorbeikommen, sich mit seinen Stakeholdern fair auseinander zu setzen, da sie andernfalls einfach nicht überlebensfähig sind (Janisch, 1992, S. 109).

BRINK verweist in diesem Zusammenhang auf die der Unternehmensleitung zuwachsende und nicht delegierbare Verantwortung (Brink, 2002, S. 226): *"Ethische Maßnahmen sind nur sinnvoll, langfristig wirksam und eher konfliktfrei, wenn sie sich in ein strategisches Gesamtkonzept integrieren lassen und auch vom Top Management getragen werden."* Er stuft das Stakeholderkonzept als ein Frühwarnsystem für das Management ein, das heißt es besitzt eine *"antizipative Dimension"*, indem es *"schwache Signale aus der Unternehmensumwelt identifiziert und damit Chancen und Risiken evaluiert"* (Brink, 2002, S. 72). Auch AHRENS verweist darauf, dass sich in einer offenen Gesellschaft die Umstände laufend ändern bzw. neue Anforderungen hinzu-

treten können. Deshalb habe die Ermittlung legitimer Ansprüche dynamisch, das heißt wiederkehrend zu erfolgen (Ahrens, 2001, S.45).

Ablauftechnisch rät BRINK dazu, den vier Phasen einer Stakeholderanalyse nach FREEMAN zu folgen (Freeman, zitiert nach Brink, 2002, S. 72f):

- 1. Stakeholderscanning (Stakeholderwahrnehmung);
- 2. Stakeholdermonitoring (Stakeholderdurchleuchtung);
- 3. Stakeholderforecasting (Stakeholderanliegen antizipieren);
- 4. Stakeholderassessment (Stakeholderbewertung).

5.2.2 Stakeholder-Bewertung mit dem Diskurs-Verfahren

Für die Ermittlung der Legitimität von Stakeholder-Ansprüchen kommt für AHRENS das Diskursverfahren³⁸ in Frage, denn *"dabei geht es um eine im Idealfall unparteiliche Klärung, ob ein konkreter Anspruch in einer bestimmten Situation legitim ist"* (Ahrens, 2001, S. 43). Auch BERGMANN präferiert dieses Verfahren, indem er fordert, dass das Management gemeinsam mit den potentiellen Stakeholdern die Machtverhältnisse und Interessen einem Diskurs unterwirft (Bergmann, 1996, S. 171f). ULRICH hat sich ausführlich mit dem Für und Wider der Diskursethik im Rahmen des Stakeholder Managements befasst und auch er kommt zu der Einsicht, dass sie allen anderen Methoden überlegen ist (Ulrich, 1998a, S. 37f). Bei der Abwägung von Stakeholder-Ansprüchen geht es nach ULRICH um die Frage, *"welches Maß an Verzicht eines Akteurs auf eigenen Erfolg in einer gegebenen Situation "angemessen" – und das kann nur heißen: begründbar – ist und welche Folgen des eigenen Erfolgsstrebens gegenüber allen Betroffenen verantwortet werden können"*. Zur Klärung dieser Frage ist seiner Meinung nach *"stets, nicht nur "gelegentlich", ein begründeter Legitimations- und Zumutbarkeitsdiskurs erforderlich"* (Ulrich, 2001, S. 100). Beim Diskursverfahren *"geht es um*

³⁸ Die Diskursethik wird auch als Diskursverfahren bezeichnet. Nach DYLLICK sind darüber hinaus die Bezeichnungen "Verfahrensethik", "Kommunikative Ethik" oder "Transzendentalpragmatik" geläufig (Dyllick, 1992, S. 212).

die kritische Prüfung moralischer Normen nur aufgrund der Kraft von Argumenten und unter der Voraussetzung der Gleichberechtigung der Argumentationspartner, ihrer gleichen Redechancen und der Abwesenheit von Zwang. Der Diskurs hat idealerweise symmetrisch, unverzerrt und unbeschränkt zu sein" (Dyllick, 1992, S 212f). Dyllick verweist hier auf die *"ideale Sprechsituation"*, die nach LANG in jedem praktischen Diskurs unterstellt wird. Ein in idealer Sprechsituation stattfindender Diskurs ist *"eine Verhandlung, bei der* (Lang, 1992, S. 455):

- *erstens im Prinzip niemand ausgeschlossen oder benachteiligt sein darf,*
- *bei der zweitens nur Argumente und nicht etwa rhetorische Kniffe zählen und*
- *bei der drittens der Rechtsanspruch nicht von einem einzelnen gefällt wird, sondern in der zwanglosen Übereinstimmung, dem Konsens aller Beteiligten besteht".*

Neben der unterstellten idealen Sprechsituation gilt es nach HABERMAS – neben Apel einer der Begründer der Diskursethik³⁹ – weitere Regeln bei der praktischen Ausübung des Diskurses zu beachten. Er bezeichnet diese Regeln als *"Argumentationsvoraussetzungen"* und bezieht sie von ALEXY (Alexy, zitiert nach Habermas, 1996, S. 97). Unter Bezugnahme auf den *"aristotelischen Kanon"* sind diese Argumentationsvoraussetzungen in drei Ebenen aufgeteilt, wobei die dritte Ebene die bereits erwähnte ideale Sprechsituation widerspiegelt (Habermas, 1996, S. 97ff):

- *"1. Logisch semantische Ebene der Produkte*
 - *1.1 Kein Sprecher darf sich widersprechen*
 - *1.2 Jeder Sprecher, der ein Prädikat F auf einen Gegenstand a anwendet, muss bereit sein, F auf jeden anderen Gegenstand, der a in allen relevanten Hinsichten gleicht, anzuwenden.*

³⁹ Die Diskursethik wurde in den 70er und 80er Jahren durch Karl-Otto Apel und Jürgen Habermas *"in wechselseitiger Beeinflussung"* entwickelt (Lang, 1992, S. 453).

- *1.3 Verschiedene Sprecher dürfen den gleichen Ausdruck nicht mit verschiedenen Bedeutungen benutzen*
- *2. Dialektische Ebene der Prozeduren*
 - *2.1. Jeder Sprecher darf nur das behaupten, was er selbst glaubt*
 - *2.2. Wer eine Aussage oder Norm, die nicht Gegenstand der Diskussion ist, angreift, muss hierfür einen Grund angeben*
- *3. Rhetorische Ebene der Prozesse*
 - *3.1. Jedes sprach- und handlungsfähige Subjekt darf an Diskursen teilnehmen*
 - *3.2.*
 - 3.2.a. Jeder darf jede Behauptung problematisieren*
 - 3.2.b. Jeder darf jede Behauptung in den Diskurs einführen*
 - 3.2.c. Jeder darf seine Einstellungen, Wünsche und Bedürfnisse äußern*
 - *3.3. Kein Sprecher darf durch innerhalb oder außerhalb des Diskurses herrschenden Zwang daran gehindert werden, seine in 3.1. und 3.2. festgelegten Rechte wahrzunehmen"*

Einer der Verfechter des Diskursverfahrens als Instrument des Managers ist der Leiter des Instituts für Wirtschaftsethik an der Universität St. Gallen, Peter ULRICH. Seiner Meinung nach braucht man *"für den vernünftigen Umgang mit sozialen Konflikten jeder (...) Art"* (Ulrich, 1998b, s. 39ff):

- den Verzicht auf das Recht des Stärkeren,
- Interesse am legitimen Handeln und
- einen öffentlichen Vernunftgebrauch.

Dies gewährleistet seiner Meinung nach allein die Diskursethik. Den besonderen Vorteil erkennt er in der Tatsache, dass im Rahmen des Diskurses der Abstimmungsprozess öffentlich erfolgt (Ulrich, 2001, S. 443): *"Im öffentlichen Deliberationsprozess unter mündigen Wirtschaftsbürgern hat sich die Geschäftsintegrität einer Unternehmensleitung zu bewähren, und nur in ihm lässt sie sich begründen."*

APEL verweist auf das "Anwendungsproblem"⁴⁰ der auf ihn zurückgehenden Diskursethik (Apel, 1992, S. 7-14). ULRICH will aber eine Kritik, die sich auf die Anwendung bezieht, nicht gelten lassen. Seiner Meinung nach steht die Diskursethik in der Tradition der Vernunftethik Kants⁴¹. Als solche habe sie es *"auch in konkreten Handlungssituationen immer nur mit der vorbehaltlosen Begründung situationsgerechter Handlungsorientierungen vom Standpunkt der Moral aus zu tun, niemals aber mit pragmatischen Problemen der Anwendung oder gar "Implementierung" (Ulrich, 2001, S. 101).* Der Kern der Diskursethik als Verfahren zur Abwägung von Stakeholder-Ansprüchen liegt laut ULRICH in der Problematik der Zumutbarkeit bzw. Verantwortbarkeit (Ulrich, 2001, S. 159f): *"Falls wir im praktizierten oder vorgestellten Diskurs mit den unmittelbar Betroffenen zum Schluss kommen, dass unsere Zweckwahl uns "zwingen" würde, Dinge zu tun, die wir unter moralischen Gesichtspunkten anderen Menschen gegenüber*

⁴⁰ Nach LANG *"füllen die Einwände gegen die Diskursethik und die Antworten ihrer Verteidiger "mittlerweile dicke Bücher"* (Lang, 1992, S. 456): *"Ein häufig vorgetragenes Gegenargument lautet: Vorausgesetzt, die Diskursbedingungen sind unwiderleglich begriffen, so stellt sich doch die Frage, ob wir damit mehr als einen Maßstab zur Kritik nicht gelingender Diskurse haben. Wir können faktische Konsense damit kritisieren, aber kaum jemals einen gelingenden Konsens als ideal und unwiderleglich wahr behaupten. Denn unter Handlungsdruck wird irgendwann entschieden und nicht mehr weiterdiskutiert. Wenn das stimmt, dann taugt die Diskursethik zwar zur Moralkritik, aber kaum zur beanspruchten Normenbegründung im Einzelnen."* Auch BERGMANN sieht in den *"offensichtlichen Vorteilen der Diskursethik"* immer auch latente *"praktische Beschränkungen"*, und zwar in Form *"zeitlicher, sachlicher, personeller und räumlicher Restriktionen"* (Bergmann, 1996, S. 92). Die ideale Sprechsituation ist eben ein Modell, das in praxi schwierig umzusetzen sein wird, da es doch immer irgendeine Restriktion gibt.

⁴¹ *"Seit Kant kann sich eine humanistische Ethik auf kein "extern" vorgegebenes, sich metaphysische oder empirisch offenbarendes Moralprinzip mehr stützen, sondern allein auf die kritische Vernunft des Menschen, der sich reflexiv der normativen Bedingungen ihrer eigenen Möglichkeiten vergewissert (Vernunftethik). (...) Die Diskursethik oder kommunikative Ethik führt diese bei Kant zum kategorischen Imperativ idealisierte humane Grundnorm der gegenseitigen Anerkennung autonomer Subjekte auf die conditio humana des "Sprachtiers Mensch" zurück und durchschaut sie als die denknötwendige normative Bedingung der pragmatischen Möglichkeit der vernünftigen Verständigung zwischen mündigen Menschen."* (Ulrich, 1998a, S. 17ff)

nicht verantworten oder vor unseren eigenen Selbstansprüchen an unsere Lebensführung nicht gutheißen können, so sollten wir unsere moralische Pflicht darin erkennen, das fragliche wirtschaftliche Tun zu unterlassen und unsere wirtschaftliche Selbstbehauptung auf andere Weise anstreben." Jedem unternehmerisch tätigen Menschen sind nach ULRICH in diesem Sinne zwei Dinge prinzipiell zumutbar (Ulrich, 2001, S. 160):

- die Strategie zu ändern und
- ein Verzicht auf strikte Eigennutzenmaximierung.

ULRICH prophezeit einem Unternehmer, der wider besseres Wissen sich dem Verantwortungs- bzw. Zumutbarkeitsdiskurs entzieht und weiter rein auf seine Eigennutzenmaximierung setzt, dass sich auf Dauer seine Persönlichkeit verformt. Er zitiert hierzu SLOTERDIJK (Sloterdijk, zitiert nach Ulrich, 2001, S. 161): *"Zwänge des Überlebens und Selbstbehauptungswünsche haben das aufgeklärte Bewusstsein gedemütigt. Es ist krank an dem Zwang, vorgefundene Verhältnisse, an denen es zweifelt, hinzunehmen, sich mit ihnen einzurichten und am Ende gar deren Geschäfte zu besorgen."*

Abbildung 12 zeigt, wie oben diskutiert, die Stellung der Diskurs-Methode im Rahmen des unternehmerischen Stakeholder-Konzeptes.

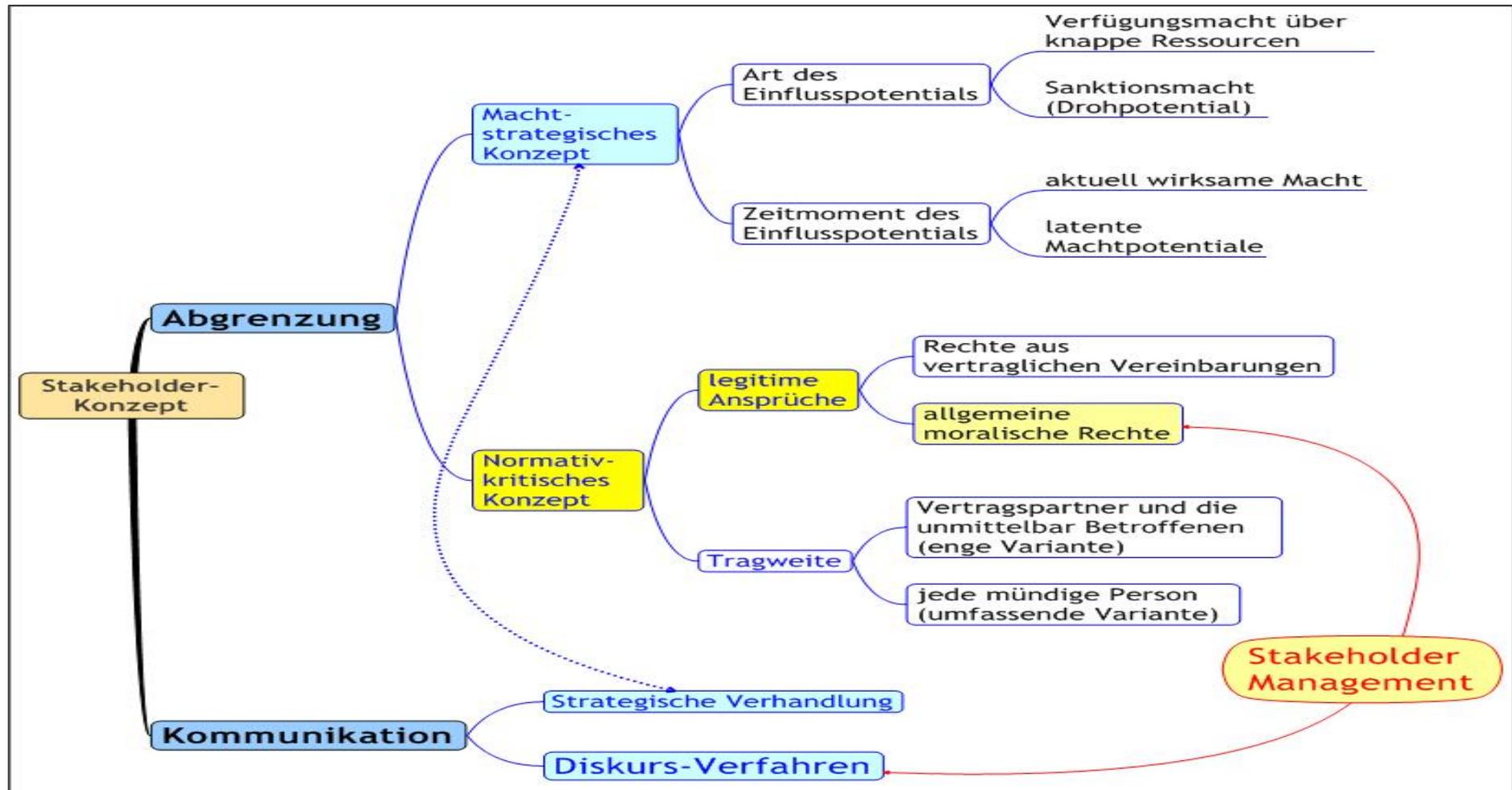


Abbildung 12: Das Diskurs-Verfahren im Stakeholder-Konzept

Quelle: Eigene Darstellung

APEL steht *"einerseits dem Ansatz von Ulrich verständlicherweise mit großer Sympathie gegenüber"* (Apel, 1992, S. 291): *"Da ich das Grundprinzip der Diskursethik für letztbegründet⁴² und insofern als für alle Menschen verbindlich halte, so gehe ich natürlich davon aus, dass die Diskursethik auch für einen Unternehmer – ebenso etwa wie für einen Politiker – heute die letztthin maßgeblich postkonventionelle Ethik darstellt."* Andererseits ergeben sich nach APEL *"Probleme einer heute relevanten Verantwortungsethik"*, die seiner Meinung nach bei Ulrich nicht völlig übersehen, *"aber doch nicht radikal genug reflektiert worden sind"* (Apel, 1992, S. 292).

APEL versteht die Diskursethik als *"Zwei-Stufen-Ethik"* (Apel, 1992, S. 271ff):

- Auf der ersten Stufe, ist das Grundprinzip der Ethik – laut APEL das "Faktum der Vernunft"⁴³ nach Kant – in jedem Diskurs fest, das heißt letztbegründet, verankert.
- Auf der zweiten Stufe werden alle *"alle inhaltlich bezogenen Thesen zur Normenbegründung bzw. Normenlegitimation ebenso wie alle theoretischen Annahmen, die dabei vorausgesetzt werden sollen"*, in praktischen Diskursen geregelt. Hier kann es seiner Ansicht nach keine Letztbegründung geben.

APEL begründet die Aufteilung in zwei Stufen unter anderem damit, dass wir uns *"nicht mehr in derselben Weise wie noch Kant von dem theoretischen Wissen der Menschen abkoppeln"* können, *"insbesondere nicht von dem Wissen um Folgen und Nebenfolgen der Handlungen und der regelmäßigen Befolgung von Handlungsnormen"*⁴⁴.

⁴² APEL erläutert den Begriff "Letztbegründung" an anderer Stelle wie folgt (Apel, 1992, S. 8): *"Das, was ohne performativen Selbstwiderspruch nicht bestritten werden kann, ist die philosophische Letztbegründung, die zugleich den Grund liefert für die Unmöglichkeit und Unnötigkeit einer Begründung der Vernünftigkeit bzw. der Moralität durch Herleiten aus etwas anderem."*

⁴³ *"Die Gleichberechtigung und solidarische Mitverantwortung aller Vernunftwesen – konkreter: aller potentiellen Diskurspartner – für alle Problemlösungen – ist von uns in jedem ernsthaften Argument immer schon anerkannt: Sie kann ohne performativen Selbstwiderspruch nicht bestritten, ja nicht einmal in Frage gestellt werden."* (Apel, 1992, S. 271)

⁴⁴ *"In konventionellen Moralien, die stets auch Binnenmoralen sozialer Selbstbehauptungssysteme sind, ist das Problem der Normenanwendung tatsächlich nur das einer klugen Situationseinschätzung im Sinne der "bestimmenden Urteilskraft" (Kant), weil die Anwendungsbedingungen der Moral gewissermaßen*

Daher müsse im Rahmen von praktischen Diskursen sichergestellt werden, dass nicht nur die Stakeholder-Interessen ermittelt werden, sondern dass auch alle Folgen und Nebenfolgen der zur Begründung anstehenden Normen in den Diskurs mit einbezogen werden (Apel, 1992, S. 273; 280): *"Es ist ja in der Tat vom verantwortungsethischen Standpunkt aus a priori unzulässig, bei der Begründung situationsbezogener Normen von den zu erwartenden Folgen für die Betroffenen zu abstrahieren – so, wie Kant dies in mehreren Stellen seiner Schriften mit geradezu schrecklicher Konsequenz fordert."* Da sich unser Wissen um die Folgen und Nebenfolgen dynamisch weiterentwickelt, müsse außerdem sichergestellt werden, dass die Normenbegründungen *"fallibel"*, d. h. revidierbar sind⁴⁵ (Apel, 1992, S. 273). Man darf nach APEL mit der Diskursethik *"nicht der Illusion eines möglichen vernünftigen Neuanfangs in der Geschichte zum Opfer fallen"*. Eine derartig illusionäre Einstellung könne sich nur *"der Adept einer reinen Gesinnungsethik leisten, weil er nicht die Verantwortung für die konkreten Folgen seines Handelns übernimmt"* (Apel, 1992, S. 298).

Im Hinblick auf die praktische Anwendung in Unternehmen formuliert BERGMANN den Grundsatz einer "ökologischen Ethik" wie folgt (Bergmann, 1996, S. 93): *"Eine Handlung ist dann ethisch fundiert, wenn sie im guten Glauben an die Unschädlichkeit für Dritte und/oder die Natur (auch in dynamischer Perspektive) durchgeführt wird und alle Betroffenen und Beteiligten in ausreichendem Umfang Geltungsansprüche im Entscheidungsprozeß anmelden konnten."* Dieser Formulierung von Bergmann kann man sich sicherlich auch als Unternehmer anschließen, und sich auf dieser Basis in den Diskurs mit den Stakeholdern begeben, vorausgesetzt man hat keine grundsätzlichen Probleme damit, die eigene Position ("der Stärke"?) aufzugeben. ULRICH weist in

mit dieser zusammen im Rahmen einer soziokulturellen Lebensform entstanden sind. Ganz anders verhält es sich im Falle der politischen oder ökonomischen Anwendung des universalen Prinzips der Diskursethik. Denn diese muss sich in der Gegenwart auf Verhältnisse beziehen, in denen die sozialen Bedingungen ihrer Anwendung – trotz der universalistischen Ingredienzien unserer modernen Rechtssysteme – noch keineswegs realisiert sind." (Apel, 1992, S. 295)

⁴⁵ *"Das Fallibilismus-Prinzip setzt ja, um als solches verständlich zu sein, schon ein Diskursprinzip voraus: d. h. es setzt voraus, dass eine – im Prinzip unbegrenzte – Argumentationsgemeinschaft unter idealen Diskursbedingungen zur progressiven, aber niemals definitiv abschließbaren Konsensbildung über Geltungsansprüche befähigt ist."* (Apel, 1992, S. 274)

diesem Zusammenhang darauf hin, dass mit dem Verzicht auf das Recht des Stärkeren *"entgegen einem landläufigen Missverständnis die Diskursethik keineswegs interessenlose, bis zur Selbstverleugnung altruistische Personen voraussetzt, die jeglicher strategischer Erfolgsrationalität abgeschworen haben"*. Ganz im Gegenteil setze die der Diskursethik eigene *"verständigungsorientierte Handlungskoordination"* voraus, *"dass konfligierende Handlungsintentionen erfolgsorientierter Akteure vorliegen"*.

BERGMANN kennt aber auch die Gefahren, die sich für einen Unternehmer auf tun, sobald er sich mit ethischen Fragestellungen befasst. Wer heute im Wirtschaftsbereich moralisiere, gebe *"sich geradezu der Lächerlichkeit preis"* (Bergmann, 1996, S. 66). Er empfiehlt daher mit Bezug auf spieltheoretische Erkenntnisse das Modell des *"reziproken Altruismus"*, oder in anderen Worten: *"Der wahre Egoist kooperiert"* (Bergmann, 1996, S. 94). Grundlage dieses Modells ist die Einsicht, dass Appelle allein nicht fruchten, meist bewirken sie nach BERGMANN sogar das Gegenteil, da Beteiligte, die sich *"in moralischer Atmosphäre nicht an die Normen halten, erhebliche persönliche Vorteile erzielen können"*. Für den Unternehmer bestehe aber die Möglichkeit, kooperatives Verhalten mit einer bewussten Risikoabschätzung zu kombinieren. Konkret bedeutet dies, dass der Unternehmer die Kooperation in einem Umfang als Vorleistung anbietet, die den potentiellen Nutznießer der Kooperation – den Stakeholder – nicht in eine *"irreversible günstigere Position"* versetzen. Damit kann dem Unternehmer im schlimmsten Fall, d. h. im Fall des Konfliktes, kein größerer Schaden entstehen, als wenn die andere Partei schon immer konfliktär gehandelt hätte (Bergmann, 1996, S. 94ff).

Als Handlungsempfehlung nennt BERGMANN die vier Prinzipien erfolgreicher Kooperation nach AXELROD (Axelrod zitiert nach Bergmann, 1996, S. 95f):

- *"Es ist zu vermeiden neidisch zu reagieren. Jeder Akteur sollte sich auf die absolute und nicht um eine relative Verbesserung seiner Position bemühen."*
- *"Der Akteur sollte möglichst nicht als erster defektieren, also kooperatives Verhalten signalisieren und maßvolle Vorleistungen gewähren, die ihn aber nicht endgültig aus dem "Spiel" werfen können."*

- *Der Akteur soll sowohl Kooperation als auch Defektion erwidern, um damit für die Gegenseite verlässlich, aber auch verteidigungsfähig zu erscheinen.*
- *Der Akteur soll nicht zu kompliziert oder raffiniert agieren, um die Überschaubarkeit des Verhaltens nicht zu gefährden."*

5.2.3 Stakeholder-Management für Tierhaltungssysteme

Nach AHRENS wird das Diskursverfahren insbesondere bei Stakeholderansprüchen angewendet, die aus moralischen Gründen nicht strategisch verhandelbar sind. Als Beispiel führt er die Sicherheit am Arbeitsplatz an (Ahrens, 2001, S. 43). In diesen Kontext lassen sich auch die Verhandlung der Ansprüche hinsichtlich der Tiergerechtigkeit sowie des Umweltschutzes einordnen.

Die Anwendung des Diskursverfahrens im Bereich Umwelt- bzw. Tierschutz wirft allerdings eine nicht zu unterschätzenden Schwierigkeit auf: Tiere und die Umwelt sind nämlich selbst nicht in der Lage an einem Diskurs teilzunehmen. An ihrer Stelle nehmen, beispielsweise in dem Forschungsrahmenprogramm "Future Livestock Production Systems", Tier- bzw. Umweltschutzverbände an dem Diskurs teil. Im Fall der Umwelt ist die Sachlage nicht ganz so schwierig wie im Fall der Tiergerechtigkeit, denn Menschen sind von den Umweltwirkungen, die von Tierhaltungssystemen ausgehen, zum Großteil unmittelbar betroffen, und können sich folglich entsprechend artikulieren. Ganz anders im Fall der Tiergerechtigkeit. Menschen müssen definieren was Tiergerechtigkeit bedeutet, denn ein Tier kann sich nicht entsprechend mitteilen. DYLLIK äußert sich in seiner Habilitationsschrift zu der Problematik, dass es gewisse Fälle gibt, *"wo kommunikative Verständigungsprozesse aus gewissen Gründen nicht möglich sind"* (Dyllik, 1992, S. 214). Gleichwohl sei laut der Vertreter der Diskursethik das Konzept damit noch nicht am Ende, denn in solchen Fällen würde das *"Diskursprinzip ergänzt durch eine "Verantwortungsethik", die jedoch, und das ist entscheidend, ebenfalls "dialogisch" verstanden wird. (...) Darunter ist zu verstehen, dass auch der Einzelne, der nicht die Möglichkeit einer diskursiven Einigung über die Gültigkeit der zugrunde gelegten Normen hat, sich an der prinzipiellen Konsensfähigkeit seiner Handlungsmaxime als regulativem Prinzip ausrichten muss. Auch in diesem Bereich geht es somit*

darum, sich der Kritik der vernünftig argumentierenden Interessierten zu stellen und akzeptable Gründe für das Handeln vorzubringen." (Dyllick, 1992, S. 214)

Viele Befürchtungen auf Seiten der Landwirte sich in einen öffentlichen Diskurs einzulassen, lassen sich darauf zurückführen, dass die Landwirte nicht damit rechnen es mit – entsprechend der Formulierung nach Dyllick – "vernünftig argumentierenden Interessierten" zu tun zu bekommen. Erfahrungsgemäß gilt dies insbesondere gegenüber dogmatischen Vertretern von Tierschutz- und Umweltverbänden sowie bestimmter politischer Gruppierungen. Die Vorbehalte der Landwirte sind nachvollziehbar, da nach MÜLLER und SCHMITZ der Verlauf der ethischen Diskussion in der Tierhaltung dadurch geprägt ist, dass *"die Entwicklungen in der Nutztierhaltung und ihre Wahrnehmung in breiten Teilen der Öffentlichkeit latent negative Assoziationen aufbaut"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 13). Das bedeutet natürlich keinesfalls, dass die Vorbehalte auch immer begründet sind. Dogmatiker gehören nämlich nach LANG grundsätzlich zu den Gegnern der Diskursethik. Sie wissen ja angeblich *"wie die Welt an und für sich ist"*. Daher wollten Dogmatiker – im Gegensatz zu den Anhängern der Diskursethik – das *"Begründen und Bestreiten, also das Argumentieren selbst"* gar nicht erst zum Gegenstand der Untersuchung machen (Lang, 1992, S. 454). Folglich stehen die Chancen nicht schlecht, dass sich Vertreter von Verbänden und politischen Gruppierungen, die sich zum Diskurs bereit erklären, tatsächlich auch offen in die Auseinandersetzung gehen. LANG spricht hier den Kern der Diskursethik – die so genannte *"Letztbegründung"* – nach Apel und Habermas an (Lang, 1992, S. 454): *"Gegenüber der verbreiteten Auffassungen, dass es keine letztverbindlichen Einsichten geben kann ohne Rückfall in Metaphysik, Theologie oder Dogmatismus, bestehen sie darauf, ein rationales Element der Vernunft allgemeinverbindlich bestimmen zu können."* LANG interpretiert die Diskursethik in diesem Zusammenhang wie folgt (Lang, 1992, S. 452f): *"Wer argumentiert, hat sich ethisch schon verpflichtet. (...) Wer immer an einem Diskurs teilnimmt, hat schon, ob er will oder nicht, die reflexiv ermittelbaren Regeln der Argumentation anerkannt. Das Argumentieren, selbst das skeptischste, hat sozusagen die Struktur der Unentrinnbarkeit: ich kann das Argumentieren nicht argumentativ außer Kraft setzen. Und wer die Argumentation verweigert*

(etwa durch Nichtteilnahme oder in Form purer Machtanwendung), kann nicht beanspruchen zu argumentieren."

SCHANS liefert ein anschauliches Beispiel wie die Kommunikation mit kritischen Interessengruppen selbst traditionell eher verschlossene Landwirte positiv überraschen kann. Im Rahmen der Projektarbeit am LEI wurden Schweinemäster und Verbandsvertreter ermutigt, offen miteinander zu kommunizieren. Die seitens der Schweinemäster gehegte Befürchtung, dass ein Zusammentreffen mit Tier- bzw. Umweltschutzorganisationen die Fronten nur noch zusätzlich verhärten würde, bestätigte sich nicht. Ganz im Gegenteil (Schans, 2003): *"We had environmental groups sitting at the kitchen table of farmers (...). Banks had asked farmers for extra mortgages because of animal-welfare, environmental groups said that this was not what they wanted."* Die Verbandsvertreter unterstützen in der Folge die Landwirte in der Argumentation gegenüber den Banken.

Andererseits öffnet ein öffentlicher Diskurs aber auch Tür und Tor für jede denkbare philosophische Diskussion. Wie weit eine philosophische Diskussion einen landwirtschaftlichen Unternehmer führen kann, wird einem spätestens nach dem Studium des Buches "Animal Liberation" von Peter SINGER bewusst (Singer, 2002). "Animal Liberation" wurde erstmals 1975 von Peter Singer publiziert, und gilt seither weltweit als die "Bibel" der Tierschutzorganisationen. Das Kapitel 3 seines Buches trägt die Überschrift (Singer, 2002, S. 96-157): *"Down on the Factory Farm ... or what happened to your dinner when it was still an animal."* Hier schildert er die Torturen, die ein Tier in der Intensivtierhaltung über sich ergehen lassen muss. Seine Kritik beschränkt sich jedoch nicht nur auf die "Factory Farm" (Singer, 2002, S. 145): *"I have concentrated on modern intensive farming methods in this chapter because the general public is largely ignorant of the suffering these methods involve; but it is not only intensive farming that causes animals to suffer. Suffering has been inflicted to animals for human benefit whether they are reared by modern or traditional methods. Some of this suffering has been normal practice for centuries."* Würden Peter Singer oder seine Anhänger sich auf einen öffentlichen Diskurs bezüglich der Ausgestaltung des Facility Managements der Tierhaltungssysteme einlassen, so würden sie sicherlich die Fortschritte hinsichtlich der Tiergerechtigkeit anerkennen, die in der Tierhaltung in den letzten Jahren erzielt wurden.

Einige dieser Fortschritte reklamiert SINGER ohnehin für sich, als Auswirkung auf seine Publikationen von *"Animal Liberation"* seit 1975 (Singer 2002, Preface to the 2002 Edition). Auch würden landwirtschaftlich getragene Initiativen nach dem Muster "Licence to Produce" sicherlich seine Zustimmung finden, denn diese Initiativen sind ja gerade getragen von der Einsicht der Landwirte, dass es viel zu verbessern gibt im Bereich der Tierhaltungssysteme. Der Knackpunkt liegt an einer weitaus fundamentalen Stelle. SINGER vertritt nämlich die Ansicht, dass es nicht nur moralisches Unrecht ist, einem Tier Schmerzen zuzufügen, sondern es sei auch moralisches Unrecht, ein Tier zu töten, um es dann zu essen. Er bezeichnet unsere Haltung gegenüber Tieren, die sich darin ausdrückt, diese zu halten, um sie dann zu töten und zu essen als *"Speziesismus"* ("Speciesism") (Singer, 2002, S. 6). Speziesismus ist seiner Meinung nach ein System zur Unterdrückung der Tiere, vergleichbar anderen Unterdrückungssystemen, beispielsweise Rassismus oder Sexismus. SINGER argumentiert, dass es ungerechtfertigt sei, das generelle Tötungsverbot auf die Spezies Mensch zu beschränken, das heißt bezüglich des Tötungsverbots eine willkürliche Grenze zwischen Tieren und Menschen zu ziehen (Singer, 2002, S. 5). Intelligenz als Abgrenzungskriterium erkennt er nicht an, denn auch innerhalb der menschlichen Spezies würde dieses Kriterium nicht gelten (Singer, 2002, S. 5): *"If possessing a higher degree of intelligence does not entitle one human to use another for his or her own ends, how can it entitle humans to exploit nonhumans for the same purpose?"* Er beruft sich auf Jeremy BENTHAM und nennt die Leidensfähigkeit als geeignetes Kriterium (Bentham, zitiert nach Singer, 2002, S. 5): *"(...) The question is not, can they reason? Nor, can they talk? But, can they suffer?"* Da Tiere unbestritten Schmerzen erleiden könnten wie wir Menschen, und auch unzweifelhaft Freude und Angst empfinden könnten, sei es klar, dass wir nicht das moralische Recht besitzen, Tiere zu halten, um sie dann zu töten und zu essen. Folglich überschreibt SINGER sein einleitendes Kapitel mit der Überschrift (Singer, 2002, S. 1-23): *"All Animals Are Equal ... or why the ethical principle on which human equality rests requires us to extend equal consideration to animals too."* SINGER verweist nun auf das oben im Zusammenhang mit dem Diskursverfahren dargestellte Grundproblem

der Tiere, dass sie sich eben nicht selbst artikulieren können, weshalb sie einer advokatorischen Vertretung bedürfen⁴⁶. Allerdings würde SINGER es sicherlich niemandem, der selbst Fleisch verzehrt, erlauben die Interessenvertretung der Tiere in einem öffentlichen Diskurs wahrzunehmen, denn jeder der Fleisch verzehrt ist seiner Meinung nach befangen⁴⁷.

Folgt man den Argumenten von Peter Singer, so wäre ein Forschungsvorhaben zum Facility Management der Tierhaltungssysteme hier zu beenden. Tierhaltung zum Zweck der Nahrungsmittelerzeugung würde es in Zukunft einfach nicht mehr geben, denn Peter Singer hat aus seinen philosophischen Überlegungen die Konsequenz gezogen und ist zu einem Vegetarier geworden, und er will andere Menschen ermutigen seinem Schritt zu folgen. So hat er das vierte Kapitel seines Buches *Animal Liberation* überschrieben mit (Singer, 2002, S. 159- 183): *"Becoming a Vegetarian ... or how to produce less suffering and more food at a reduced cost to the environment."* Die Wahrscheinlichkeit, dass es auch in Zukunft Tierhaltungssysteme geben wird, ist allerdings sehr hoch, denn SINGER macht selbst auf die Grenzen seiner Argumentation aufmerksam (Singer, 2002, S. 21f): *"The reader may already have thought of some objections to the position I have taken in this chapter, What, for instance, do I propose to do about animals who may cause harm to human beings? Should we try to stop animals from killing each other? How do we know that plants cannot feel pain, and if they can, must we starve?"*

⁴⁶ *"In comparison with other liberation movements, Animal Liberation has a lot of handicaps. First and most obvious is the fact that members of the exploited group cannot themselves make an organized protest against the treatment they receive (though they can do protest to the best of their abilities individually). We have to speak up on behalf of those who cannot speak for themselves."* (Singer, 2002, S. xxiiif)

⁴⁷ *"You can appreciate how serious this handicap is by asking yourself how long blacks would have had to wait for equal rights if they had not been able to stand up for themselves and demand it. The less able a group is to stand up and organize against oppression, the more easily it is oppressed. More significant still for the prospects of the Animal Liberation movement is the fact that almost all of the oppressing group are directly involved in, and see themselves as benefiting from, oppression. There are few humans indeed, who can view the oppression of animals with the detachment possessed, say, by northern whites debating the institution of slavery in the Southern states of the Union. People who eat pieces of slaughtered nonhumans every day find it hard to believe that they are doing wrong; they also find it hard to imagine what else they could eat. On this issue, anyone who eats meat is an interested party. They benefit – or at least they think they benefit – from the present disregard of the interests of nonhuman animals. This makes persuasion more difficult."* (Singer, 2002, S. xxiiif)

SINGER verdammt daher auch nicht Menschen, die in verantwortungsbewusster Weise Tiere halten und auch nicht Menschen, die Fleisch essen, solange sichergestellt sei, dass die Tiere artgerecht gehalten und schmerzfrei getötet würden (Singer, 2002, S. 229f): *"I can respect conscientious people who take care to eat only meat that comes from such animals."* SINGER vermutet aber, dass man beide Bedingungen – artgerechte Haltung und schmerzfreies Töten eines Tieres – nur dann sicherstellen könne, wenn man selbst dafür verantwortlich ist, d. h. selbst auf einem Hof lebt und für eine entsprechende Tierhaltung und Schlachtung persönlich Sorge tragen kann (Singer, 2002, S. 230). Hier unterschätzt er sicherlich die Möglichkeiten, die aus einer technisch unterstützten Tierhaltung erwachsen. Es ist genau dies die große Herausforderung, die sich an zukunftsfähige Tierhaltungssysteme stellt: Wir müssen sicherstellen, dass Tiere artgerecht gehalten werden und ebenso sicherstellen, dass der Verbraucher auch darauf vertrauen kann. Dies wird nur über eine technisch unterstützte professionelle Tierhaltung⁴⁸ als Teil einer ebenso ausgestalteten Supply Chain möglich sein (vgl. Kapitel 4.2.: Precision Livestock-Farming). Wir können, in einer sich immer mehr urbanisierenden Gesellschaft nicht alle auf einem Hof leben und unser eigenes Schwein bzw. unsere eigene Kuh halten. Insofern kann man sich nur dem Argument von BUSSCHE anschließen, für den das Konzept "Aus der Region für die Region" kein nachhaltiges Modell für die Versorgung von Ballungsräumen sein kann (Bussche, 2004, S. 15f). Nachhaltigkeit ist nach BUSSCHE vielmehr *"ein dynamischer Prozess, der durch die Umsetzung technischer und wissenschaftlicher Innovationen in der Praxis stetig optimiert wird"* (Bussche, 2004, S. 16). Wenn die Landwirte es in diesem Sinne schaffen, technische Innovationen im Hinblick auf eine Verbesserung der Tiergerechtigkeit umzusetzen und dies auch über die Supply Chain dem Verbraucher zu kommunizieren⁴⁹, dann hat Nutztierhaltung in

⁴⁸ *"Tiergerechtigkeit ist keine Frage der Bestandsgröße. (...). Es ist oftmals sogar so, dass erst ab bestimmten Bestandsgrößen tiergerechte Haltungsformen realisierbar sind."* (DLG, 2001, S. 18)

⁴⁹ MÜLLER und SCHMITZ haben festgestellt, dass *"die Markttransparenz nicht ausreicht, um Produkte aus unterschiedlichen Haltungsverfahren unterscheiden zu können"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 17). In der Folge kommt es *"aufgrund verzerrter Wahrnehmungen nicht selten zu Fehleinschätzungen durch den Verbraucher"*. Deshalb raten sie dem Landwirt zu verstärkten Anstrengungen, und dazu neue Wege in der Kommunikation zu beschreiten (Müller und Schmitz, 2002, S. 41f): *"So gilt es beispielsweise die Erkenntnisse aus der Wahrnehmungspsychologie aufzugreifen, um Fachinformationen auch tatsächlich bis zum Verbraucher zu transportieren und um den Verbraucher auf dem Weg der peripheren*

Deutschland eine Zukunft. Allerdings bleibt für die deutschen Landwirte nicht mehr allzu viel Zeit für die Umsetzung, denn vor allem ihre dänischen und holländischen Kollegen gehen voran und besetzen die entsprechenden Märkte. Ein so verstandenes Facility Management der Tierhaltungssysteme ist deshalb, auch nach Ansicht von MÜLLER und SCHMITZ, hochgradig wettbewerbsrelevant⁵⁰ (Müller und Schmitz, 2002, S. 41ff).

Zusammenfassend kann man feststellen, dass es für die Landwirte gute Gründe gibt, in einen Diskurs mit den Stakeholdern bzw. deren Vertretern einzutreten, mit dem Ziel gemeinsam Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme zu entwickeln. Die Erfahrungen der Forscher und Landwirte in Holland im Forschungsrahmenprogramm "Future Livestock Production Systems" bestätigen dies. KROON et al. berichten, dass ein ständiger Dialog mit den Stakeholdern dazu führen kann, eine gemeinsame Sprache zu finden, selbst wenn man die gegenseitigen Positionen nicht unbedingt teilt (Kroon et al., 2002, S. 36-39): *"The dialogue – when performed in the right way – gives the opportunity to the participating individuals or parties to get to know each other and to understand each other(s problems). This doesn't necessarily mean that those actors need to agree. After all, they can still respect each other and feelings of sympathy can grow. The dialogue can serve as a starting point to look for possible solutions for problems that exist (between participating actors). In the process of defining the*

Informationsverarbeitung überhaupt zu erreichen. Technische Innovationen zur Verbesserung des Tiervershaltens, der Scheuerpfahl, die Beschäftigungsautomaten oder ähnliches, müssen herausgestellt und dem Verbraucher nahe gebracht werden."

⁵⁰ MÜLLER und SCHMITZ kommen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass es in Deutschland *"durchaus Ansätze für die Ausrichtung der zukünftigen Entwicklung der Nutztierhaltung gibt"*. Da mit Holland und Dänemark, die unmittelbaren Nachbarn Deutschlands bereits dabei sind ihre Produktions- und Vermarktungsketten zukunftsfähig umzustrukturieren, raten sie den deutschen Landwirten dazu, *"zunächst den Ausbau wettbewerbsfähiger Strukturen voranzutreiben"*. Die Landwirte sollten bei nahezu gesättigter Nachfrage nach Fleisch und wegen des enormen Wettbewerbsdrucks aber nicht darauf hoffen, höhere Preise für die Verbesserung der Tiergerechtigkeit zu erzielen. *"Um den eigenen Marktanteil überhaupt behaupten zu können, sind zusätzliche Anstrengungen notwendig, um das Vertrauen der Verbraucher für sich zu gewinnen. Diese Anstrengungen sollten jedoch auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und damit auf der Grundlage objektiver, fachspezifischer Bewertungen erfolgen. Nur auf dieser Basis ist gewährleistet, dass tatsächlich eine Verbesserung der Tiergerechtigkeit erreicht wird"* (Müller und Schmitz, 2002, S. 41).

problem(s) and searching for solution(s), participating actors might develop a shared language or vocabulary (in case it was not present yet) which can finally lead to a (better) relationship. Through a growing relationship, social capital can be promoted." Gegenseitiges Verständnis zu erreichen kann in Situationen extrem wertvoll sein, die durch Misstrauen geprägt sind, wie dies im Fall der Produktion von Nahrungsmitteln tierischer Herkunft zweifellos der Fall ist. Gegenseitiges Verständnis ist undenkbar ohne gegenseitiges Vertrauen. Hier sehen KROON et al. den wesentlichen Vorteil einer steten Kommunikation mit den Stakeholdern (Kroon et al., 2002, S. 48): *"So as long as people stay in conversation in which they present their own visions and experiences and as long as people let them explore critically by others to finally attain mutual understanding, problems concerning trust can be prevented and social capital can be promoted. This means that trust has to be maintained and looked after. Maintenance of trust happens by means of meetings and dialogue."*

Trotzdem gibt es natürlich für die Landwirte das Risiko, dass man sich mit Stakeholder-Vertretern auseinandersetzen muss, deren Forderungen entweder dogmatisch vertreten werden oder die Folgen für die Betroffenen nicht berücksichtigt. KROON et al. vom LEI sind sich der Risiken eines öffentlichen Argumentationsprozesses durchaus bewusst (Kroon et al., 2002, S. 38): *"The process of argumentation is however a risky one. (...) Communicative action (...) does not lead to common understanding in each and every action situation."* HOY scheint sich dieser Risiken für die Landwirte auch bewusst zu sein, denn er warnt eindringlich vor philosophischen Diskussionen in Zusammenhang mit der Tiergerechtigkeit. Es sei zwar unbestritten, dass ein Tier Schmerzen genauso empfinden könne wie der Mensch. Er rät aber dazu, sich auf eine Verbesserung der Tiergerechtigkeit zu beschränken. Hierzu solle man allein wissenschaftlich abgesicherte Kriterien heranziehen (Hoy, 2002).

Leider können sich die Landwirte, die ihnen teilweise auch aufgezwungenen Diskussionen nicht aussuchen. Sie stehen mit der Produktion von Nahrungsmitteln tierischer Herkunft mitten in der Wertediskussion einer offenen Gesellschaft und müssen sich dieser stellen. Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) spricht sich folgerichtig auch für die öffentliche Auseinandersetzung aus (Bussche, 2005, S. 65): *"In*

der DLG stellen wir uns dem Dialog: Wir sind zutiefst von dem gesellschaftlichen Nutzen der Landwirtschaft und der modernen Tierhaltung überzeugt. Ein professioneller Landwirt, der verantwortungsvoll mit den Tieren umgeht, ist am Anfang der Wertschöpfungskette der wichtigste Garant für ein wertvolles Lebensmittel. Den offenen Dialog mit den Verbrauchern sollten wir Tierhalter nicht als Bedrohung sehen, sondern vor allem als eine Chance, unsere Anliegen in einem zukunftsorientierten Dialog mit der Gesellschaft vorzutragen."

Man kann an dieser Stelle nur der Hoffnung Ausdruck verleihen, dass es nicht nur die Landwirte sind, die sich für andere Ansichten öffnen und den gesellschaftlichen Diskurs führen. Auch von der Gesellschaft muss man das erwarten. Interessenverbände, Politik und Medien sind aufgefordert, im Interesse der Tiere, der Landwirte und nicht zuletzt der Lebensmittelsicherheit ebenso offen wie die Landwirte in den Diskurs einzutreten. Hier gibt es insbesondere in Deutschland noch viel zu tun. So schildert beispielsweise HOY, dass man mit der verschärften europäischen Gesetzgebung im Hinblick auf die Verbesserung der Tiergerechtheit eigentlich auch wirtschaftlich ganz gut leben könnte. In Deutschland würden allerdings die europäischen Vorgaben einseitig zusätzlich verschärft, was einen klaren Wettbewerbsnachteil für die deutschen Landwirte nach sich zieht (HOY, 2002). Im Ergebnis wird eine einseitige Verschärfung von Auflagen dazu führen, dass die Tierhaltungsanlagen in Deutschland nach und nach verschwinden, während sie – und das ist leider zurzeit im Fall der Eierproduktion schon zu beobachten – in Mittel-Osteuropa wieder aufgebaut werden. Die mit diesen Anlagen hergestellten Produkte kommen in einem Europa mit offenem Binnenmarkt zurück zum deutschen Verbraucher. Wer eine solche Politik vertritt, den kann man in die von Apel so definierte Gruppe der Gesinnungsethiker einreihen, denn sie bedenken und verantworten nicht die Folgen ihrer Handlungen für die Beteiligten. Eine solche von deutschen Politikern getragene Politik hilft am Ende keinem Tier, nicht der Lebensmittelsicherheit für deutsche Verbraucher und sie ist gegen die deutschen landwirtschaftlichen Unternehmer gerichtet.

5.3 Zusammenfassende Mind-Maps zu den Kapiteln 3, 4 und 5

Wegen spezieller Anforderungen (vgl. Kapitel 4.1: Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft) bedarf das Facility Management der Tierhaltungssysteme einer gesonderten, branchenspezifischen Entwicklungsstrategie. Die Grundsätze des allgemeinen Facility Managements gilt es hierbei zu beachten, ebenso wie es gilt, die bekannten Defizite in der Interpretation und Anwendung von Facility Management zu vermeiden (vgl. Kapitel 3.6: Zusammenfassende Bewertung der Disziplin Facility Management).

Abbildung 13 zeigt die in den Kapiteln 3 und 4 diskutierten Zusammenhänge in einer Mind-Map.

Im Kapitel 5 (Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme) ist offensichtlich geworden, dass das Facility Management der Tierhaltungssysteme nur dann zukunftsfähig entwickelt und eingeführt werden kann, wenn es in den Gesamtrahmen einer zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung gestellt wird (vgl. Kapitel 5.1.8: Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung). Diese wiederum ist nur möglich über eine entsprechende Unternehmer-Entwicklung (vgl. Kapitel 5.1.7: Unternehmer – Entwicklung: "The Communicative Farmer").

Abbildung 14 zeigt die in Kapitel 5 diskutierten Zusammenhänge in einer Mind-Map.

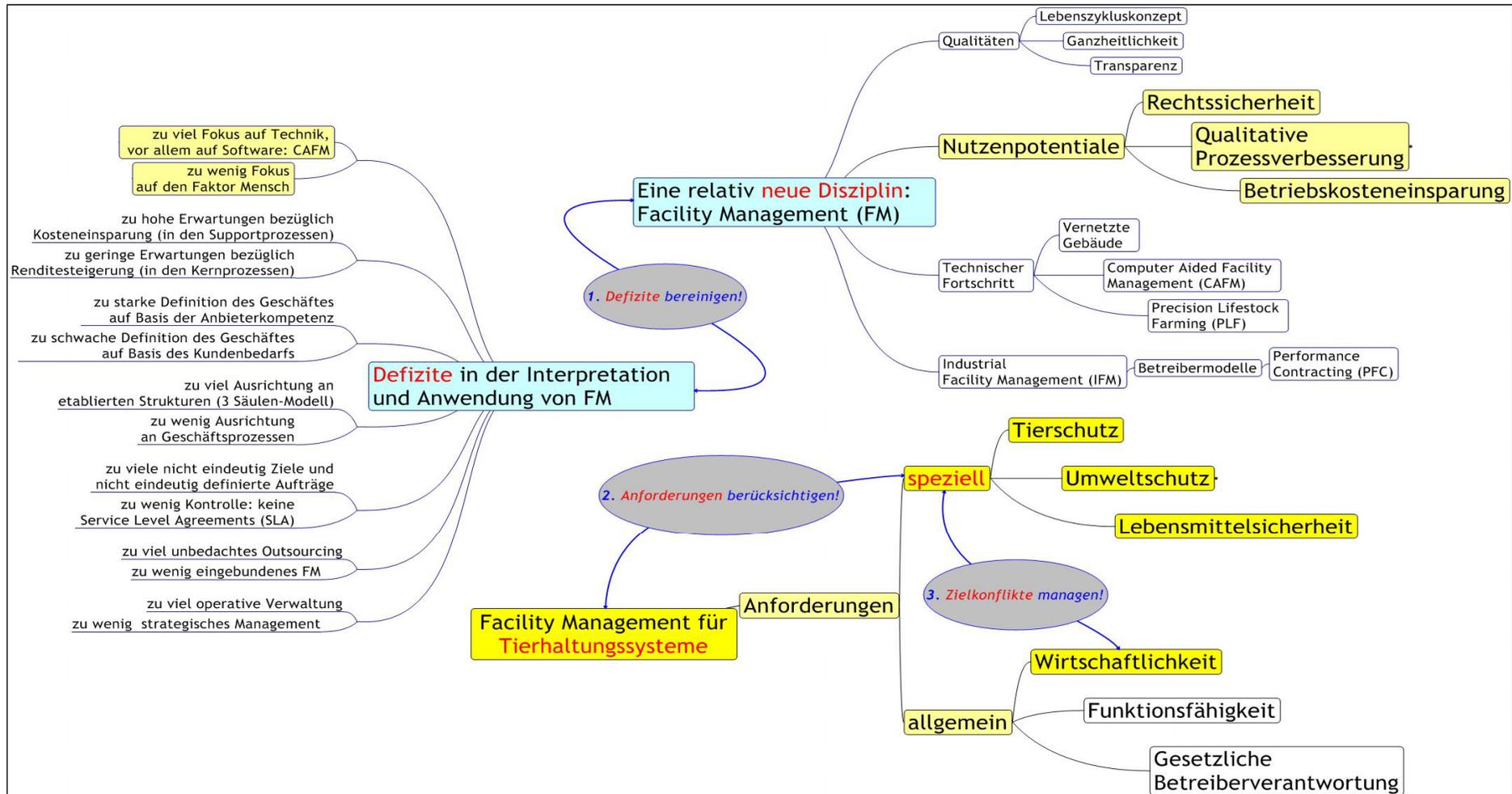


Abbildung 13: Facility Management für Tierhaltungssysteme: Stand und Entwicklung

Quelle: Eigene Darstellung (vgl. Kapitel 3; vgl. Kapitel 4)

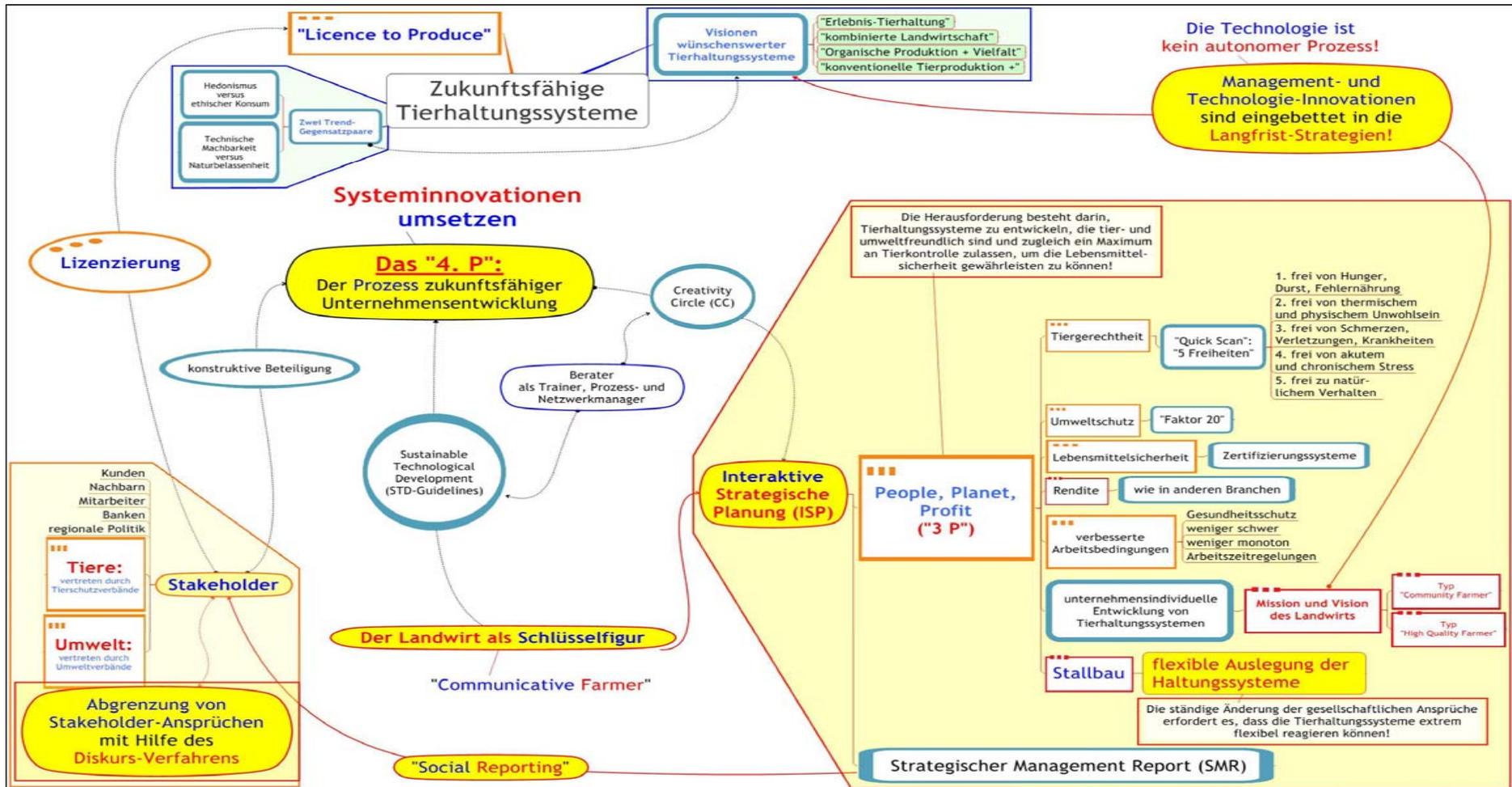


Abbildung 14: Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme: (Wieder-) Erlangung der "Licence to Produce" durch das "vierte P"

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis des Forschungs-Rahmenprogramms "Future Livestock Production Systems" des Landbouw-Economisch Instituut LEI (vgl. Kapitel 5.1)

6 Isolierte Managementsysteme

"Vollkommenheit entsteht nicht dann, wenn man nichts mehr hinzufügen kann, sondern, wenn man nichts mehr wegnehmen kann." (Antoine de Saint-Exupery, zitiert nach Brandes, 2002, S. 13ff)

Dieses Zitat von Antoine de Saint-Exupery dürfte die Befindlichkeit der deutschen Landwirte treffend widerspiegeln. Sie sind frustriert wegen der zunehmenden Bürokratisierung der Landwirtschaft. Einschneidende agrarpolitische Veränderungen haben in immer kürzeren Zeiträumen neue Förderrichtlinien hervorgebracht, die umfangreiche Dokumentationen erfordern, was den knappen Faktor Arbeitszeit in den stark beanspruchten Familienunternehmen zusätzlich belastet. Bei Landwirten ist die Aversion gegen bürokratische Auflagen ohnehin besonders ausgeprägt. Schon 1962 charakterisierte SCHMALENBACH den Landwirt *"als Mann der freien Luft"*, der sich *"in einer gewissen Verachtung der Federfuchsserei gefällt"* (Schmalenbach, zitiert nach Kuhlmann und Brodersen, 1999, S. 75). Als Reaktion auf die Lebensmittelskandale der letzten Jahre werden die Landwirte aber mit einer ganzen Reihe von Managementsystemen konfrontiert, die in den Augen der Landwirte nur den Papierkrieg verschärfen. Aktuell sind es die so genannten Systeme "Qualität und Sicherheit (QS)"⁵¹, die in den tierhaltenden Betrieben für Verstimmung sorgen. Diese Systeme sollen helfen, bestimmte Missstände innerhalb der Lebensmittelkette in den Griff zu bekommen. Dabei wird meistens der Fokus der Betrachtung auf einen speziellen Problembereich

⁵¹ Gesellschaften, Verbände und Organisationen der Futtermittelwirtschaft, der Landwirtschaft, der Fleischwirtschaft, der Fleischwarenindustrie, des Lebensmitteleinzelhandels und die Centrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft (CMA) haben gemeinsam das branchenspezifische Qualitätssicherungssystem "QS" ins Leben gerufen. "QS" arbeitet mit einem System von Checklisten, die helfen sollen, die Wertschöpfungskette transparenter, und die Lebensmittel damit sicherer zu machen. Gesetze, Verordnungen und Sicherungssysteme wie das System "QS" beantworten allerdings für den Landwirt nicht die Frage, wie er sein betriebspezifisches und ganzheitliches Managementsystem zu gestalten hat (QS, 2003): *"Was QS nicht leisten kann: (...) Übernahme der Eigenverantwortung der Unternehmen, Lösung aller Probleme, die seit langer Zeit nicht gelöst sind."*

gelegt. Solche Managementsysteme werden in der vorliegenden Arbeit daher als "isoliert" bezeichnet⁵², im Gegensatz zu "integrierten Managementsystemen".

Beim Facility Management handelt es sich *"um ein Managementsystem im Sinne der Ziffer 3.2.2 der DIN EN ISO 9000"*⁵³ (GEFMA, 2004, S. 3). Das heißt, dass wir es beim Facility Management ebenfalls mit einem "isolierten" Managementsystem, vergleichbar dem Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagement zu tun haben. Mit einem weiteren "isolierten" Managementsystem wird man unter landwirtschaftlichen Praktikern aber nicht so leicht Freunde gewinnen. Aus diesem Grund kann die Einführung von Facility Management in praxi nur erfolgreich gelingen, wenn der Nutzen für den Landwirt von vorne herein klar auf der Hand liegt, und wenn bereits mehrfach getätigte Fehler bei der Einführung von Managementsystemen nicht noch einmal wiederholt werden.

Doch nicht nur in der Landwirtschaft wird der fast schon inflationäre Gebrauch von Managementsystemen beklagt. Heute wird mit viel Aufwand versucht, nachträglich zu einem sinnvollen Ganzen zu integrieren, was seinerzeit isoliert eingeführt wurde. Entsprechende Forschungen nehmen inzwischen einen breiten Raum ein, und kommen zu dem Ergebnis, dass insbesondere die Systeme für Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagement Integrationsansätze bieten (Ahrens und Hofmann-Kamensky, 2001; Pischon, 1998; Weckenmann et al., 2001). Nach MEUCHE und HOFMANN-

⁵² Nach HOFMANN-KAMENSKY existieren heute in den meisten Unternehmen Managementsysteme, die *"durch Gesetze, Normen und Vorgaben entstehen"* neben *"quasi natürlichen"* Systemen. Während sich letztere auf die *"Kernaufgabe von Unternehmen, nämlich die Wertschöpfung"* beziehen, sollen die zuerst genannten lediglich sicherstellen, dass die Anforderungen erfüllt werden, die sich aus den Gesetzen, Normen und Vorgaben ergeben, aufgrund derer sie entstanden sind (Hofmann-Kamensky, 2001, S. 19f). In diesem Sinne erscheint der Begriff "isoliert" angebracht zu sein, denn die Systeme beziehen sich eben nur auf die "isolierten" Anforderungen, die durch Gesetze, Normen und Vorgaben entstehen.

⁵³ Die DIN EN ISO 9000:2000 behandelt in der Ziffer 3.2ff *"Managementbezogenen Begriffe"* (DIN, 2000a, S. 20):

□ 3.2.1 System = *"Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Elementen"*

□ 3.2.2 Managementsystem = *"System (3.2.1) zum Festlegen von Politik und Zielen sowie zum Erreichen dieser Ziele. (...) Das Managementsystem einer Organisation (...) kann verschiedene Managementsysteme einschließen, z. B. ein Qualitätsmanagementsystem (...), ein Finanzmanagementsystem oder ein Umweltmanagementsystem."*

KAMENSKY führen die hier als isoliert bezeichneten Managementsysteme "*ein Eigenleben*", so dass der Managementprozess eines Unternehmens gestört wird. Daher mache es Sinn, die Managementsysteme zu "*integrieren, transparent und übersichtlich zu gestalten und damit ein kohärentes Führungsinstrument zu schaffen*" (Meuche und Hofmann-Kamensky, zitiert nach Hofmann-Kamensky, 2001, S. 20).

Im Folgenden werden die isolierten Managementsysteme vorgestellt, sofern sie für den Versuchsbetrieb Marienborn relevant sind und Schnittstellen zum Facility Management zu erwarten sind. Die Anregung von Seiten der DLG und der HLG das EUS-Marienborn um ein Modul Facility Management zu erweitern, trifft zeitlich zusammen mit dem Erfordernis einer Anpassung des in Marienborn bestehenden Qualitätsmanagementsystems (QM-System). Marienborn hat zwischen 1996-1998 als erster hessischer Landwirtschaftsbetrieb ein Qualitätsmanagementsystem (QM-System) gemäß DIN EN ISO 9002 entwickelt und installiert (Kuhlmann, 1999, S. 5). Aktuell steht die Überführung in die neue DIN EN 9000ff:2000 an. Bei der Einführung von Facility Management wird hierauf Bezug genommen, mit dem Ziel einer weitgehenden Integration dieser beiden Managementsysteme. Angesichts der besonderen Relevanz des Umweltschutzes für die tierhaltenden Betriebe (siehe Kapitel 4) werden auch die Umweltmanagementsysteme im Hinblick auf eine Integration betrachtet.

6.1 Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO

Das Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO hielt in den neunziger Jahren Einzug in der deutschen Wirtschaft. Viele Vorbehalte gegen Managementsysteme sind ursächlich auf das Qualitätsmanagement nach den Normen aus dem Jahre 1994 (DIN EN ISO 9000ff:1994) zurückzuführen. Die Aufteilung in 20 Elemente war für den Unternehmer und für die Mitarbeiter nicht logisch nachvollziehbar. Die in der Folge als leidige Pflicht verstandene Einführungs- und Pflegeverantwortung des QM wurde in vielen Unternehmen einfach an einen QM-Beauftragten delegiert. Der hatte seine Schuldigkeit getan, sobald der begehrte Stempel der Zertifizierungsstelle die Gültigkeit der Norm besiegelte und man sich stolz auf dem Firmenpapier als ein nach DIN EN ISO zertifiziertes Unternehmen präsentieren konnte. Wegen dieser Fehlentwicklung wurde die Normenfamilie geändert und überführt in die DIN EN ISO 9000ff:2000.

6.1.1 Struktur des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO

Die strukturell vorgenommenen Unterschiede zwischen alter und neuer Normenfamilie sind aus Abbildung 15 ersichtlich. Die alte Normenfamilie DIN EN ISO 9000ff:1994 besteht aus einem Grundwerk zur Einführung (DIN EN ISO 9000, Teil 1), einem Leitfaden ("Lehrbuch" DIN EN ISO 9004, Teil 1) und aus 3-teiligen Normforderungen (DIN EN ISO 9001 bis 9003) sowie aus dem Wörterbuch für die Norm (DIN EN ISO 8402).

Die neue Normenfamilie setzt sich zusammen aus DIN EN ISO 9000:2000 als Grundwerk mit Übersicht und Philosophie der Norm einschließlich des Wörterbuchs (DIN EN ISO 8402 entfällt), aus der DIN EN ISO 9004:2000 als "Leitfaden zur Verbesserung der Wirkung von Qualitätsmanagementsystemen" und aus der DIN EN ISO 9001:2000 ("Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen"), die die für die Zertifizierung relevanten Normforderungen nun allein enthält (Schönbach, 2001, S23f).

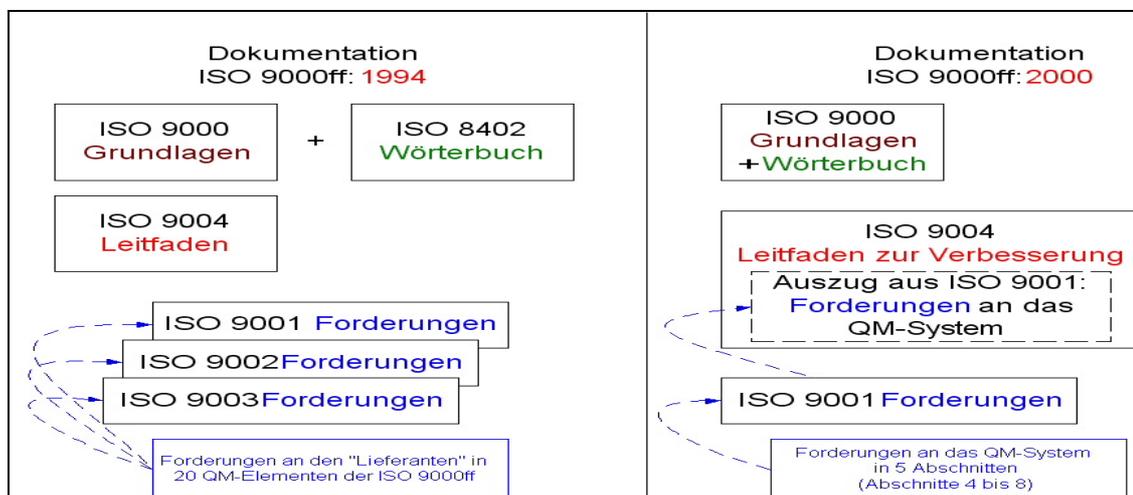


Abbildung 15: Vergleich der Strukturen der Normfamilien ISO 9000:1987/1994 mit ISO 9000:2000

Quelle: Schönbach, 2001 (Darstellung geändert)

6.1.2 Die Grundsätze des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO

Inhaltlich unterscheiden sich die alte und die neue Normenfamilie im Wesentlichen dadurch, dass die neue Normenfamilie DIN EN ISO 9000ff:2000 im Gegensatz zu den

alten Normen nach DIN EN ISO 9000ff:1994 jetzt die Prozessorientierung verfolgt (Schönbach, 2001, S. 12). Der prozessorientierte Ansatz ist das Fundament der neuen Norm und macht den wesentlichen Unterschied zur Vorgängerversion aus (Schönbach, 2001, S. 12): Inhaltlich schlägt sich das dergestalt nieder, dass *"die bekannten Forderungen aus den 20 QM- Elementen zwar in der Substanz erhalten bleiben, sich aber sehr unsystematisch, das heißt, nach Notwendigkeit, auf die Hauptprozesse der neuen Normstruktur verteilen"*. Die neue Norm spricht hier vom *"Prozessorientierten Ansatz"* (DIN, 2000b, S. 11): *"Die Anwendung eines Systems von Prozessen in einer Organisation, gepaart mit dem Erkennen und den Wechselwirkungen dieser Prozesse sowie deren Management, kann als "prozessorientierter Ansatz" bezeichnet werden."*

Der prozessorientierte Ansatz ist allerdings nur einer von insgesamt acht Grundsätzen, die es zu beachten gilt. Die Grundsätze des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9000ff:2000 lauten (DIN 2000a, S. 6f):

- 1. Kundenorientierung;
- 2. Führung;
- 3. Einbeziehung von Personen;
- 4. Prozessorientierter Ansatz;
- 5. Systemorientierter Managementansatz;
- 6. Ständige Verbesserung;
- 7. Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung;
- 8. Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen.

Über den acht Grundsätzen steht zusätzlich als Methodengrundsatz der so genannte PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) (Abbildung 16). Der PDCA-Zyklus, auch Deming-Kreis oder Qualitätskreis genannt, ist als Regelkreis konzipiert (Uehlinger und Allmen 2001, S. 40): *"Jedes Lernen orientiert sich am Regelkreis Denken – Ausführen – Kontrollieren – Verbessern."* Zunächst gilt es den kontinuierlichen Verbesserungs-

prozess (KVP) vorab zu durchdenken, d. h. zu planen. Dem Planen folgt die Ausführung der geplanten Maßnahmen. Die geplanten Ergebnisse werden überprüft. Bei eventuellen Abweichungen werden unmittelbar Anpassungen vorgenommen. Der Kreislauf beginnt von vorne mit einer erneuten Planung, nun allerdings auf einem höheren Qualitätsniveau.

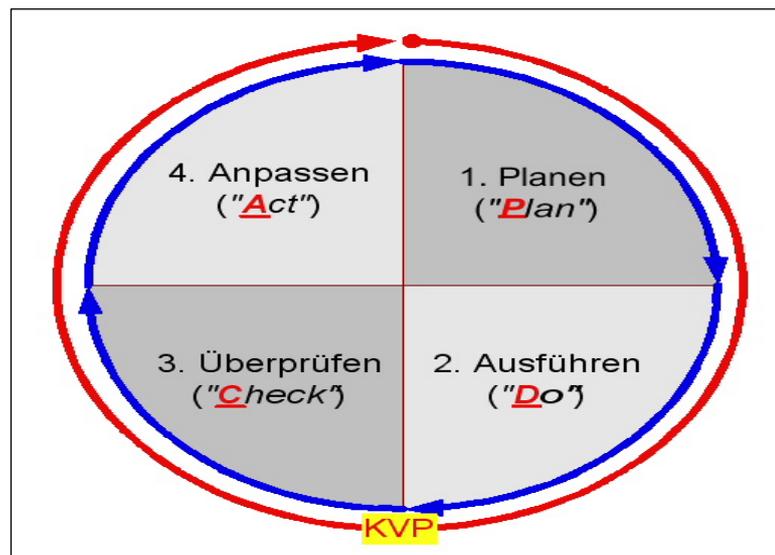


Abbildung 16: Der PDCA-Zyklus zur ständigen Verbesserung

Quelle: Eigene Darstellung

Die neue Norm sieht vor, dass die methodische Vorgehensweise des PDCA-Zyklus auf alle Prozesse Anwendung findet (DIN, 2000b, S.12). Der Gedanke des Regelkreises ist aber nicht nur hier zu finden. Mit der Einführung der Prozessorientierung hat sich die neue DIN so grundsätzlich gewandelt, dass sie nun selbst als ein System von ineinander verwobenen Regelkreisen konzipiert ist. Die DIN EN ISO 9000:2000 bezeichnet diese Vorgehensweise als "Systemorientierten Managementansatz" (DIN, 2000a, S. 7). Dies bedeutet, dass einerseits die Geschäftsprozesse unter Anwendung der PDCA-Zyklus ständig überprüft und verbessert werden sollen. Andererseits ist das gesamte QM-System selbst als Regelkreis konzipiert, indem es eine laufende Selbstüberprüfung und

Selbstbewertung ausdrücklich vorsieht. Um diesen Anforderungen der neuen Norm gerecht zu werden, muss ein Unternehmen (die Norm nutzt den Begriff Organisation)⁵⁴ dafür sorgen, dass das Qualitätsmanagementsystem *"aufgebaut, dokumentiert, verwirklicht, aufrechterhalten und dessen Wirksamkeit ständig verbessert wird"* (DIN, 2000b, S. 17).

Auch der Betrachtungsfokus wird mit der neuen DIN erweitert. Nach außen gerichtet tritt jetzt neben die Kundenzufriedenheit zusätzlich die Zufriedenheit der interessierten Parteien (DIN 2000a, S. 6): *"Ein Weg zum Erfolg kann die Einführung und Aufrechterhaltung eines Managementsystems sein, das auf ständige Leistungsverbesserung ausgerichtet ist, indem es die Erfordernisse aller interessierten Parteien berücksichtigt."* Damit greift die neue DIN den so genannten Stakeholder-Ansatz auf. Nach innen gerichtet resultiert die Erweiterung des Betrachtungsfokus in einer Einbeziehung der Personen (DIN, 2000a, S. 6): *"Auf allen Ebenen machen Personen das Wesen einer Organisation aus, und ihre vollständige Einbeziehung ermöglicht, ihr Fähigkeiten zum Nutzen der Organisation einzusetzen."* Die Mitarbeiter werden somit in ihrer Stellung aufgewertet. Dies entspricht dem in den Managementwissenschaften inzwischen fest etablierten Begriff des "Empowerments der Mitarbeiter". Beide Orientierungen – nach außen in Richtung der Kunden und der Stakeholder sowie nach innen in Richtung der Mitarbeiter – unterliegen einer ständigen Überprüfung. Dabei ist die Überprüfung keineswegs bürokratischer Selbstzweck. Die Kriterien der Zufriedenheit der Kunden, Stakeholder und Mitarbeiter sollen vielmehr dem Management als Frühindikatoren dienen.

6.1.3 Verantwortung der obersten Leitung

Um dies alles zu erreichen, obliegt der Leitung eine nicht delegierbare Verantwortung. Nach dem Studium der acht Grundsätze ist es offensichtlich, dass die Einführung eines Managementsystems nach DIN EN ISO 9000ff:2000 nicht an eine untergeordnete Stelle

⁵⁴ Der Begriff "Organisation" aus DIN EN ISO 9000:2000 ersetzt den Begriff "Lieferant" aus DIN EN ISO 9000:1994 (DIN, 2000b, S. 17).

im Unternehmen delegiert werden kann, wie das bisher allzu oft der Fall war (Schönbach, 2001, S. 13): *"Wenn Sie es als oberster Leiter bisher geschafft haben, sich von einschlägigen Anstrengungen zur Zertifizierung fernzuhalten, wird Ihnen das mit der Neufassung der Norm nicht mehr ganz gelingen! Es ist ein Muss, dass Sie selbst sich mit gewissen Dingen auseinandersetzen."* Die neue Norm will damit ganz bewusst die offensichtlichen Schwachstellen der alten Norm abbauen, denn *"das Erstellen der Dokumentation sollte nicht Selbstzweck sein, sondern sollte eine wertsteigernde Tätigkeit sein"* (DIN, 2000a, S. 13). Das Qualitätsmanagement soll sich vom mechanischen und bürokratischen Wirken eines untergeordneten Qualitätsbeauftragten zum strategischen und dynamischen Führungssystem einer Organisation entwickeln. Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems hat zunächst auf Basis einer strategischen Entscheidung zu erfolgen (DIN, 2000b, S. 11) und *"die oberste Leitung kann durch ihr Führungsverhalten und ihr Handeln eine Umgebung schaffen, in der die Personen vollkommen einbezogen sind und in der ein Qualitätsmanagementsystem wirksam betrieben werden kann"* (DIN, 2000a, S. 12f). Um die Funktionsfähigkeit des Qualitätsmanagementsystems auch im Zeitablauf sicherzustellen, legt die neue Norm der *"obersten Leitung"* die Verpflichtung auf, das Qualitätsmanagementsystem laufend zu bewerten (DIN, 2000a, S. 15f). Die Bewertung muss *"in geplanten Abständen"* erfolgen und sie muss die *"Bewertung von Möglichkeiten für Verbesserungen"* enthalten, die sicherstellen, dass die *"fortdauernde Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit"* des Qualitätsmanagementsystems gewährleistet ist (DIN, 2000b, S. 21f).

6.1.4 System zur Selbstbewertung

Als Orientierungsrahmen für die Bewertung des Qualitätsmanagementsystems bietet die DIN EN ISO 9000ff:2000 ein Reifegradsystem im Selbstbewertungsverfahren an (Tabelle 3). Das Reifegradsystem ist vergleichbar mit den Verfahren der so genannten Qualitätspreise, wie zum Beispiel des European Quality Awards (EQA) der European Foundation for Quality Management (EFQM) (DIN, 2000c, S. 82 ff).

Das Reifegradsystem startet auf der Stufe 1, wo noch kein systematischer Ansatz für ein Qualitätsmanagement erkennbar ist, weshalb auch die Resultate unzureichend sind. Über die Stufe 2 (reaktiver Ansatz) und die Stufe 3 (stabiler, formaler und

systematischer Ansatz) erreicht ein Unternehmen die Entwicklungsstufe 4, auf der die ständige Verbesserung kennzeichnend ist. In der Endstufe, d. h. Reifegrad 5, erzielt ein Unternehmen beste Leistungen im Vergleich zu seinen Wettbewerbern. Dies wird durch einen horizontalen Betriebsvergleich, der so genannten Benchmark-Studie nachzuweisen sein. Kernpunkte der Bewertung werden dabei sein, ob das Unternehmen sich erstens eines systematischen prozessorientierten Ansatzes bedient und ob zweitens ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess sicherstellt, dass das Unternehmen sich dynamisch im Sinne der Qualitätsziele fortentwickelt.

Reife-grad	Leistungsniveau	Erläuterung
1	Kein formaler Ansatz	Kein systematischer Ansatz erkennbar; keine Ergebnisse, schlechte oder nicht vorhersagbare Ergebnisse
2	Reaktiver Ansatz	Problem- oder korrekturorientierter Ansatz; Mindestdaten zu Verbesserungsergebnissen vorhanden
3	Stabiler, formaler u. systematischer Ansatz	Systematischer prozessgestützter Ansatz, systematische Verbesserung im Frühstadium, Daten über die Einhaltung von Qualitätszielen vorhanden, Verbesserungstrends vorhanden
4	Schwerpunkt auf ständiger Verbesserung	Verbesserungsprozess eingeführt, gute Ergebnisse und nachhaltige Verbesserungstrends
5	<u>Bestleistung</u>	Fest integrierter Verbesserungsprozess; Nachweis der Bestleistung durch Benchmark-Ergebnisse

Tabelle 3: Leistungsreifegradtabelle nach DIN EN ISO 9004:2000

Quelle: DIN, 2000c, Anhang A, S. 83 (Tabellendarstellung geändert)

Die DIN EN ISO 9000:2000 regt an, dass das Unternehmen zur Annäherung an die Selbstbewertung sich eines Satzes von Fragen bedient, mit deren Hilfe die Positionierung im Reifegradsystem ermöglicht wird. Die Fragen sollten betriebsindividuell

entwickelt werden. Als Orientierung listet die DIN EN ISO 9000:2000 entsprechende Beispielfragen auf (DIN, 2000c, Anhang A, S. 83).

6.2 Umweltmanagementsysteme

CULLEY verweist auf das Prinzip des Sustainable Developments, das jedem Umweltmanagementsystem zu Grunde liegen sollte. Mit der DIN EN ISO 14001:1996 liege zugleich eine internationale Norm vor, die konzeptionell geeignet sei, die Umsetzung des betrieblichen Umweltschutzes entsprechend des Sustainable-Development-Konzeptes zu unterstützen (Culley, 1998, S. 27). Viele Unternehmen betrachten die Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001 auch als ersten Schritt hin zu einer Zertifizierung nach dem "Environmental Management and Audit Scheme (EMAS)"⁵⁵ (Culley, 1998, S. 19). Die Landwirtschaft ist bisher von den Regelungen dieser Verordnung ausgenommen, gleichwohl macht es nach Ansicht des Präsidenten der DLG sowie des Präsidenten des Umweltbundesamtes Sinn, sich auch mit der EG-Umwelt-Audit-Verordnung (EMAS) auseinander zu setzen, denn *"angesichts der wachsenden Zahl kritischer Konsumenten könnte die Landwirtschaft durch die Dokumentation von Umweltschutzmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben und deren kontinuierlicher Verbesserung deutlich an Image gewinnen"* (Bussche und Troge, 1999).

6.2.1 Sustainable Development

*"But first, it is important to understand an overlying principle which is becoming the heart of both national and international environmental management "thinking" – the concept of Sustainable Development."*⁵⁶ (Culley, 1998, S. 27)

⁵⁵ EMAS = Environmental Management and Audit Scheme = EG-Umwelt-Audit-Verordnung = Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (Pischon und Iwanowitsch, 1998, S. 316f). Vielfach wird die EG-Umwelt-Audit-Verordnung auch als "(EG-) Öko-Audit" bezeichnet.

⁵⁶ *"Sustainable Development is defined as "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their needs" and came from the 1987 World Commission on Environment and Development (the Brundtland Commission) (...) "Sustainable development took another step forward internationally at the United Nations Conference on Environment and*

Nach CULLEY ist es für die langfristige Überlebensfähigkeit eines Unternehmens eminent wichtig, ein Verständnis bezüglich des Sustainability Konzeptes zu entwickeln, und eine entsprechende unternehmerische Umsetzung auch zu realisieren (Culley, 1998, S. 27). Hierzu ist es erforderlich, dass der Umweltschutz und soziale Fragen gleichberechtigt mit wirtschaftlichen Gesichtspunkten abgehandelt werden (Culley, 1998, S. 30): *"The overriding concept is that environmental protection must be considered as critical as social and economic issues. Much like a "fire triangle", where a fuel source, oxygen, and an ignition source are all required to start a fire, sustainable development will not happen if any one element of the triangle is missing."* CULLEY verweist hier auf das Sustainable-Development-Dreieck der so genannten "drei P", d. h. die ökologische Herausforderung (Environmental Issues = Planet), die soziale Herausforderung (Social Issues = People) und die wirtschaftliche Herausforderung (Economic Issues = Profit) (Abbildung 17).

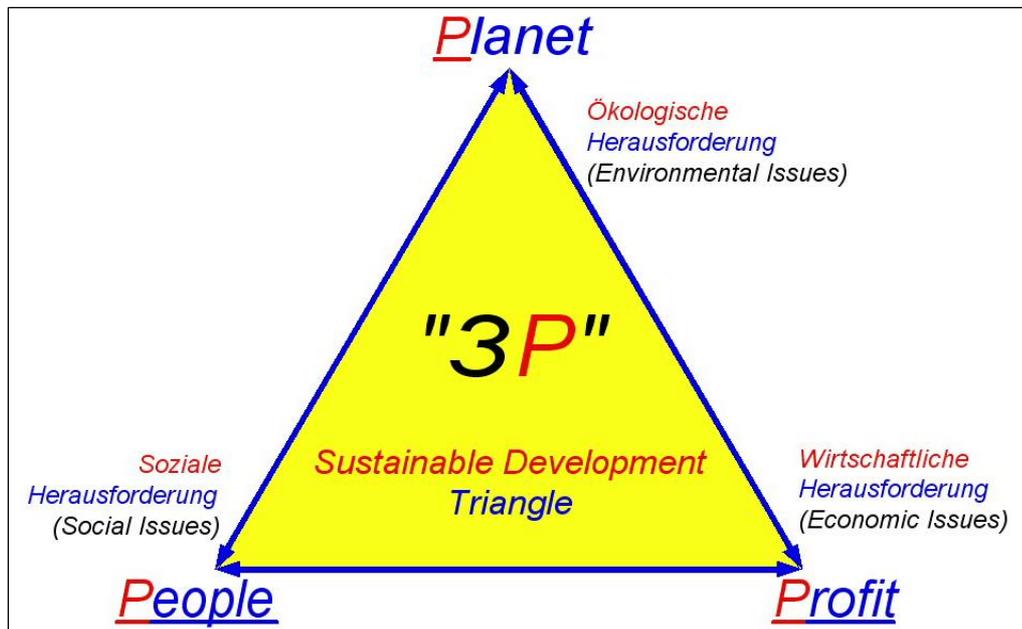


Abbildung 17: Sustainable Development Triangle

Quelle: Culley, 1998, S. 30 (Darstellung geändert; deutsche Textelemente ergänzt)

In der deutschen Fassung des Brundtland-Berichts wird Sustainable Development übersetzt in "dauerhafte Entwicklung" (Müller, 2000, S. 35). MÜLLER plädiert in seiner Dissertation⁵⁷ jedoch dafür, den Begriff "nachhaltige Entwicklung" als Übersetzung zu verwenden, da "der Begriff "Nachhaltigkeit" im deutschen Sprachgebrauch bereits eine eigene (ökologische) Tradition hat". Der Begriff Nachhaltigkeit habe die früher häufig gebrauchten Begriffe "Stabilität" bzw. "Gleichgewicht" von Ökosystemen verdrängt (Müller, 2000, S. 35). Nach RIMPAU publizierte erstmals CARL von CARLOWITZ den Begriff Nachhaltigkeit in seiner "Sylvicultura oeconomica" und bezeichnete damit eine nachhaltige Nutzung der Wälder (Rimpau, 2003a, S. 5). Auch MÜLLER verweist auf die Ursprünge in der Forstwirtschaft. Mit dem Begriff Nachhaltigkeit werde "eine Art der Waldbewirtschaftung gekennzeichnet, bei der die Produktionskraft des Waldes

⁵⁷ "Normierte Umweltmanagementsysteme und deren Weiterentwicklung im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung: unter besonderer Berücksichtigung der Öko-Audit-Verordnung und der ISO 14001" (Müller, 2000).

und die jeweilige Holzernte so in Einklang miteinander gebracht werden, dass nicht mehr Holz entnommen wird, als nachwächst" (Müller, 2000, S. 35).

Laut BUSSCHE wird die nachhaltige Entwicklung *"zukünftig für alle Wirtschaftszweige die "Benchmark" sein"*, und für die Land- und Ernährungswirtschaft sei die Nachhaltigkeit *"keine Utopie, sondern eine konkrete Vision"* (Bussche, 2004). Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) stellt sich der Nachhaltigkeitsdiskussion im Rahmen des so genannten DLG-Kolloquiums. Ein *"rational abwägender Diskurs"* mit den im Kolloquium eingebunden Partnern, d. h. den landwirtschaftlichen Praktikern, den Umwelt- und Naturschutzverbänden, der Wissenschaft, der Politik und Administration wird als notwendig erachtet. So komme es unter anderem darauf an, die Nachhaltigkeit messbar zu machen, indem Impulse zur Entwicklung von entsprechenden Indikatoren gegeben werden (Rimpau und Hövelmann, 2004). PREUßE hat die Ergebnisse der Tagung des DLG-Kolloquiums 2003 in Osnabrück zum Thema *"Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft – Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette"* zusammengefasst (Preuß, 2004): *"Die Definition selbst klingt noch ganz einfach: Nachhaltigkeit ist der Anspruch, ökonomische, ökologische und soziale Ziele gleichgewichtig zu behandeln. Das bedeutet: Die beliebten Gleichsetzungen "nachhaltig = umweltfreundlich" oder "nachhaltig = langfristig" greifen zu kurz. Entscheidend ist die Abwägung dieser Teilziele. Und mit diesem Anspruch beginnen die Probleme in der Praxis. (...) Dennoch: Der Begriff "Nachhaltigkeit" eröffnet für die Land- und Agrarwirtschaft einen Weg, ihre Leistungen besser als bisher herauszustellen. Umfassen sie doch – im Gegensatz zu anderen Bereichen der Volkswirtschaft – alle drei Aspekte der Nachhaltigkeit. Wenn dann am Ende ein Produkt steht, das über alle Stufen seiner Entstehung unter diesen Aspekten dokumentiert und zertifiziert ist, dann wäre erreicht, was viele von uns sich wünschen: effizient und doch im Einklang mit der Gesellschaft zu wirtschaften."*

DISCHERL fordert eine *"landwirtschaftliche Unternehmensethik der Nachhaltigkeit"*, um die gesellschaftliche Akzeptanz sicherzustellen. Hierzu sei eine Dialogfähigkeit der Landwirtschaft und eine *"wertebegründete Arbeit"* notwendig (Discherl, 2004). Für BERGMANN spielen die Kriterien der Nachhaltigkeit, neben kurzfristigen

Erfolgsgrößen, eine wichtige Rolle im Rahmen jeder zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung (Bergmann, 1996, S. 125). SMIT et al. erachten es für notwendig, das optimale Politik-Mix zu finden, um den Unternehmer zu motivieren neue Strategien zu formulieren, die sowohl den öffentlichen als auch den privaten Ansprüchen an Tierhaltungssysteme gerecht werden (Smit et al., 2002, S. 7). ZACHARIASSE fordert sogar einen Paradigmenwechsel in der agrarökonomischen Forschung (Zachariasse, 2001, S. 2-3): *"Die in zunehmendem Maße von der Wirtschaft und den Behörden gestützte strategische Denkrichtung des gesellschaftlich verantwortungsbewussten Unternehmers (die drei P: People, Profit, Planet) erfordert neue Paradigmen und Institutionen. Von den ökonomischen Disziplinen wird in Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen erwartet, dass sie die intellektuelle Denkarbeit für deren Gestaltung leisten."* Nach MÜLLER erfordert eine Umsetzung des Sustainable-Development-Konzeptes im Unternehmen entsprechende Leitbilder, *"da eine Normsetzung, die sich auf die Reduktionsziele richtet, ohne eine tragfähige Vision zukünftigen Wirtschaftens anzugeben, zwangsläufig zum Scheitern verurteilt ist"* (Müller, 2000, S. 48ff).

Ein Sustainable-Development-Leitbild besteht nach MÜLLER aus drei Kernelementen (Müller, 2000, S. 48ff):

- Verantwortungsprinzip,
- Kreislaufprinzip und
- Kooperationsprinzip.

Das Verantwortungsprinzip bezieht sich auf die intergenerative Gerechtigkeit einerseits und die intragenerative Gerechtigkeit andererseits. Das Kreislaufprinzip wird realisiert, indem durch Wiederverwendung, Weiterverwendung und Weiterverwertung von Ressourcen in Stoffkreisläufen der Ressourcenbestand geschont wird. Das Kooperationsprinzip ist notwendig, um einerseits innerbetrieblich die Stoffkreisläufe funktionsübergreifend zu etablieren, und andererseits diese Stoffkreisläufe überbetrieblich auszuweiten, so dass letztendlich der gesamte Produktlebenszyklus abgedeckt wird (Müller, 2000, S. 48ff).

Die Gestaltung von innerbetrieblichen und überbetrieblichen Stoffströmen, das so genannte Stoffstrom Management (SSM), wird von MÜLLER als die zentrale Aufgabe des Managements bei der Umsetzung des Sustainability-Konzeptes identifiziert (Müller, 2000, S. 48ff). Stoffstrommanagement wird von der Enquete-Kommission⁵⁸ wie folgt definiert (Enquete-Kommission, 1994): *"Unter dem Management von Stoffströmen der beteiligten Akteure wird das zielorientierte, verantwortliche, ganzheitliche und effiziente Beeinflussen von Stoffsystemen verstanden, wobei die Zielvorgaben aus dem ökonomischen und ökologischen Bereich kommen, unter Berücksichtigung von sozialen Aspekten. Die Ziele werden auf betrieblicher Ebene, in der Kette der an einem Stoffstrom beteiligten Akteure oder auf der staatlichen Ebene entwickelt."*

Kritische Erfolgsfaktoren für die Realisierung des SSM sind laut MÜLLER einerseits Kreativität, Innovationskraft und ein funktionsübergreifender Dialog mit dem Ziel einer Koordinierung der verschiedenen Akteure und andererseits ein Informationssystem, das in der Lage ist *"funktionsübergreifende Informationsflüsse entlang der betrachteten Stoffflüsse zu generieren"* (Müller, 2000, S. 48ff). Diese Erfolgsfaktoren sind wichtig, sowohl bei der innerbetrieblichen Umsetzung als auch bei der überbetrieblichen Koordination im Sinne von Produktionsnetzwerken oder Industriesymbiosen (Müller, 2000, S. 48ff).

6.2.2 Umweltmanagement nach DIN EN ISO

"ISO 14000 has already begun to demonstrate that it can provide the foundational concepts for a sustainable development policy and implementation plan at all levels of management and government." (Culley, 1998, S. 27)

CULLEY identifiziert hier die DIN EN ISO 14001 als ein geeignetes Instrument um das Sustainability-Konzept auf den Weg zu bringen. SCHWERDTLE hat diese Norm unter dem Aspekt einer Integration mit anderen Managementsystemen untersucht und kommt zu dem Ergebnis, dass sie auch unter diesem Gesichtspunkt zu empfehlen ist

⁵⁸ Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des Deutschen Bundestages

(Schwerdtle, 2001, S. 81): *"Die moderne DIN EN ISO 14001 orientiert sich in ihrer Struktur bereits an dem von Deming vorgeschlagenen Kreislauf "Plan-Do-Check-Act" und impliziert damit bei einem normkonformen Vorgehen einen eigenen Einführungs- bzw. Verbesserungsprozess."* Eine Integration werde auch erleichtert dadurch, dass bei der DIN EN ISO 14001 die Prozessorientierung zentraler Bestandteil sei (Schwerdtle, 2001, S. 81). Auch PISCHON und IWANOWITSCH befürworten die Anwendung der DIN EN ISO 14001 unter dem Gesichtspunkt einer Integration mit anderen Managementsystemen sowie im Hinblick auf eine Anwendung des Sustainability-Konzeptes auf Basis der EG-Umwelt-Audit-Verordnung (Pischon und Iwanowitsch, 1998, S. 318): *"Durch die dem allgemeinen Controlling- bzw. Managementkreislauf entsprechende Systematik, Politik, Planung, Durchführung, Kontrolle und Korrektur, besteht hier eine moderne Gliederung, welche sich als Basis für ein IMS sehr gut eignet. Die Zusatzanforderungen aus dem EMAS lassen sich ebenfalls problemlos in die Struktur einordnen."* Nach CULLEY ist es nicht unbedingt zwingend, dass eine Zertifizierung nach der DIN EN ISO 14001 der EMAS vorausgeht. Vielmehr sei es eine Frage der Grundorientierung eines Unternehmens, ob es sich für EMAS oder DIN EN ISO 14001 entscheide⁵⁹ (Culley, 1998, S. 19): *"It is expected that ISO 14001 will not affect EMAS, but the difficult choice for many companies will be whether to focus on ISO 14001 or EMAS. Many view ISO 14001 certification as a stepping stone to EMAS. The decision will come from a company's primary goal: performance (EMAS) or conformance (ISO 14001)."*

6.2.3 EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft

Folgt man FUCHS, KEBELER und ZELLMANN, so ist es nachvollziehbar, weshalb die Landwirtschaft bisher von einer Teilnahme am EG-Umwelt-Audit ausgeschlossen ist. Die Begründung findet man in der ersten Fassung des Verordnungstextes, wo es heißt,

⁵⁹ CULLEY verweist in diesem Zusammenhang beispielhaft auf die deutsche chemische Industrie, die er als einen der Hauptverfechter der EG-Umwelt-Audit-Verordnung einstuft, die sich aber zugleich jedem Versuch EMAS mit DIN EN ISO 14001 zu verbinden, entgegengestellt habe (Culley, 1998, S. 19): *"The German chemical industry, due to its tremendous potential impact on environment, has been the primary driver of the Eco-Management Audit Scheme (EMAS) and has basically "shunned" ISO 14001 and any of the "bridging" documents developed to link EMAS and ISO 14001."*

dass die Verordnung *"in einem ersten Stadium auf den gewerblichen Bereich"* abstellen sollte, *"in dem es bereits Umweltmanagementsysteme und Umweltbetriebsprüfungen gibt"* (EG-Umwelt-Audit-Verordnung⁶⁰, zitiert nach Fuchs, Keßeler und Zellmann, S. 239ff). Gleichwohl ist nach FUCHS, KEßELER und ZELLMANN eine nachträgliche Einbeziehung der Landwirtschaft durchaus möglich. Für die Landwirtschaft wird ihrer Meinung nach eine Einbeziehung in den Geltungsbereich der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auch immer wichtiger, denn die Ernährungsindustrie gehöre mit zu den Vorreitern bei der Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung. Es sei zu erwarten, dass diese Unternehmen entsprechenden Druck auf ihre Lieferanten ausüben werden, und auch politisch sei eine Einbeziehung der Landwirtschaft durchaus gewollt. Bisher sei dies allerdings am *"mangelnden Interesse seitens der Standesvertreter"* gescheitert, und ohne positive Signale aus den bisher ausgeschlossenen Wirtschaftsbereichen werde die Politik eine Einbeziehung in das freiwillige System der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auch nicht vorantreiben (Fuchs, Keßeler und Zellmann, 1998, S. 239ff).

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) hat sich im Jahr 1998 der Problematik angenommen, in dem sie ein Pilotprojekt zur Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft betreute. Das Umweltbundesamt (UBA) hat dieses Projekt gefördert. Das Projekt hatte zum Ziel, die Möglichkeiten und Probleme bei der Umsetzung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung in Schweinemastbetrieben zu untersuchen. Damit wurde die Erwartung verknüpft, dass *"die Landwirtschaft durch die Dokumentation von Umweltschutzmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben und deren kontinuierliche Verbesserung deutlich an Image gewinnen könnte"* (Bussche und Troge, 1999).

Angesichts der Skepsis seitens der Standesvertreter gegenüber einem Einbezug der Landwirtschaft in den Geltungsbereich der EG-Umwelt-Audit-Verordnung einerseits, und der Zuversicht seitens der DLG und des UBA andererseits, erscheint es interessant,

⁶⁰ Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung.

sich die Erwartungen bzw. Vorbehalte der landwirtschaftlichen Praktiker vor der Projektteilnahme sowie ihre Bewertungen nach Abschluss des Projektes anzusehen⁶¹. Hieraus lassen sich eventuell Erkenntnisse nicht nur im Hinblick auf eine Teilnahme der Landwirtschaft am EG-Umwelt-Audit, sondern auch bezüglich der beabsichtigten Entwicklung und Installation eines landwirtschaftlichen Facility Management Systems gewinnen, denn auf Grund der sektorspezifischen Umweltaforderungen an Tierhaltungssysteme (vgl. 4.1: Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft) sind die zu erwartenden Schnittstellen zwischen beiden Systemen vielfältig. Die Erwartungen der Betriebsleiter lassen sich wie folgt zusammenfassen. Sie wünschen sich:

- eine prozessorientierte Organisation zur Verbesserung der Transparenz der Betriebsabläufe und –verfahren;
- ein integriertes Managementsystem, das die Bereiche Wirtschaftlichkeit, Qualität und Umweltleistung abdeckt, anstatt einer Vielzahl von Einzelsystemen sowie
- ein einziges zentrales Tool in Form einer zentralen EDV-Lösung zur Unterstützung bei der Datensammlung, Informationsgewinnung und –auswertung.

Neben den Erwartungen hatten die Betriebsleiter auch Bedenken im Zusammenhang mit einer Teilnahme am System der EG-Umwelt-Audit-Verordnung. Die Betriebsleiter befürchteten:

- eine zusätzliche Arbeitsbelastung anstatt einer Arbeitsentlastung und
- eine zusätzliche Kostenbelastung anstatt einer Ergebnisverbesserung.

Trotz dieser Vorbehalte berichtet SCHNEIDER von einer hohen Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit seitens der beiden beteiligten Betriebe (B. Schneider, 1999, S. 15).

⁶¹ Für das Pilotprojekt konnten der Betriebsleiter eines typischen Familienbetriebes aus dem Raum Coesfeld und der Betriebsleiter einer typischen Schweinemast GmbH aus dem Raum Dresden gewonnen werden (B. Schneider, 1999, S. 14).

Dies spricht dafür, dass der Leidensdruck, resultierend aus den wachsenden Unsicherheiten im Bereich Umweltmanagement, inzwischen groß genug ist, um sich im Rahmen des Pilotprojektes Lösungen für die anstehenden Probleme zu erarbeiten.

Nach Abschluss des Projektes bewerteten die Beteiligten die Projektergebnisse. Dabei wurden positiv beurteilt:

- die Schaffung von Rechtssicherheit (durch die Schaffung von Transparenz in den Umweltbereichen) (B. Schneider, 1999, S. 27);
- der Dialog mit den Anspruchsgruppen (B. Schneider, 1999, S. 27);
- die Identifikation von Schwachstellen (als Schwachstellen wurden bei den Pilotbetrieben übereinstimmend die Stallbautechnik, die Tierhaltung, das Nährstoff- und Hygienemanagement identifiziert) (B. Schneider, 1999, S. 27; S. 55);

Die Betriebsleiter bemängelten nach Projektabschluss:

- dass eine Zertifizierung nach der EG-Umwelt-Audit-Verordnung zu teuer und zu aufwendig ist (insbesondere für den Familienbetrieb). Damit bestätigten sich die Befürchtungen der Betriebsleiter in dieser Hinsicht (B. Schneider, 1999, S. 66ff; S. 91f);
- dass die Vorgaben der EG-Umwelt-Audit-Verordnung zu statisch sind, da sich landwirtschaftliche Prozesse wegen der Naturabhängigkeiten nicht so einfach standardisieren lassen (B. Schneider, 1999, S. 34; S. 55).

Der Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft und der Präsident des Umweltbundesamtes kommen – im Hinblick auf die Einbeziehung der Landwirtschaft in den Geltungsbereich der EG-Umwelt-Audit-Verordnung – gemeinsam zu dem Schluss, dass "*viele Schwierigkeiten einer freiwilligen Einführung (...) mit denen kleiner und mittlerer Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft identisch*" sind (Bussche und Troge, 1999). So dürften insbesondere die Schwierigkeiten, die im Zusammenhang mit den hohen formalen Anforderungen an die Bereitstellung von Daten, die Analyse und

Dokumentation stehen, auf die in der Landwirtschaft vorwiegend vorzufindende Organisationsform des Familienbetriebs zurückzuführen sein. Wie auch viele mittelständische Betriebe, so können Landwirte aus wirtschaftlichen Gründen in der Regel keine speziell geschulten Arbeitskräfte hierfür beschäftigen (B. Schneider, 1999, S. 34; S. 68). Nach SCHNEIDER ist daher eine Zertifizierung landwirtschaftlicher Familienbetriebe ohne die Unterstützung spezialisierter Berater kaum denkbar. Für größere landwirtschaftliche Betriebe mit Fremdarbeitskräfteverfassung dürfte dies aber zu realisieren sein (B. Schneider, 1999, S. 4; S. 52; S. 73).

Insgesamt sollte man im Hinblick auf einen Einbezug der Landwirtschaft in den Geltungsbereich der EG-Umwelt-Audit-Verordnung Wert auf Einfachheit, Praktikabilität und Finanzierbarkeit bei der Datensammlung, Datenpflege, Bilanzierung⁶² und der Input-Output-Analyse⁶³ legen (B. Schneider, 1999, S. 18; S. 44; S. 52; S. 68; S. 72f). Dies ist ein wichtiger Punkt im Hinblick auf das Facility Management der Tierhaltungssysteme, denn die Transparenz ist eine der wesentlichen Qualitäten des Facility Managements (vgl. Kapitel 3.2: Qualitäten von Facility Management). SCHNEIDER weist besonders darauf hin, dass es darauf ankommt ein Projekt überhaupt erst einmal in Gang zu bringen, ohne dass man dabei zu viel Perfektionismus hinsichtlich der Genauigkeit an den Tag legt (B. Schneider, 1999, S. 52): *"Aus zeitlichen Gründen und aus Gründen der Praktikabilität und Kosten, wurden die im Betrieb vorliegenden Daten bzw. Schätzwerte eingesetzt. Diesbezüglich gilt es zu erwähnen und zu berücksichtigen, dass zu Beginn eines solchen Vorhabens und der mit der systematischen Strukturierung des*

⁶² *"Die Umwelt-Betriebsbilanz im Rahmen des EMAS enthält Informationen über: -Bestände an Liegenschaften, Anlagen und Material sowie die Bestandsveränderungen; -alle Stoff- und Energiemengen, die im Laufe eines Jahres -in den Betrieb eingehen (Input) -den Betrieb verlassen (Output)"* (B. Schneider, 1999, S. 18). Die Bilanzierung darf aus Praktikabilitätsgründen *"nicht zu stark verwissenschaftlicht sein, denn sie muss als Baustein im Rahmen eines Öko-Controlling vom Betriebsleiter eigenständig und dauerhaft angewandt werden können"* (B. Schneider, 1999, S. 52). Man entschied sich daher in dem Pilotprojekt dafür, die Datenerhebung nach dem Gliederungsschema der Buchführung durchzuführen, mit dem die Betriebsleiter bereits vertraut sind (B. Schneider, 1999, S. 18).

⁶³ *"Die Umweltkennzahlen der Input-Output-Analyse für die Umlaufgüter wurden getrennt für die Tier- und Pflanzenproduktion und den Betrieb und Haushalt in einem einfachen Kontenrahmen zusammengestellt. Davon abgeleitet wurden darüber hinaus gemäß den Vorgaben der Düngeverordnung, (...) eine Feld-Stall-Bilanz (...) bzw. eine Hoftor-Bilanz (...)." (B. Schneider, 1999, S. 44)*

Managementsystems verbundenen Etablierung eines Informationsmanagements Schwierigkeiten bei der Datensammlung verbunden sind (Liegen diesbezüglich überhaupt schon Informationen vor?). Allerdings erlaubt ein Managementsystem im Verlauf der kontinuierlichen Verbesserung die sukzessive Zunahme der Datengenauigkeit durch regelmäßige Analysen sowie durch Datenerhebungen und folglich die permanente Qualitätsverbesserung der Aussagekraft der Daten."

Dieser Vorgehensweise kann nur zugestimmt werden, da nach CULLEY das Hauptziel der EG-Umwelt-Umwelt-Audit-Verordnung darin besteht, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Hinblick auf den betrieblichen Umweltschutz zu unterstützen (Culley, 1998, S.18). Einen Verbesserungsprozess zu installieren und zu unterstützen heißt mit anderen Worten nichts anderes, als dass man die Menschen dort abholt wo sie stehen und ihnen die Mittel zur Hand gibt bzw. sie trainiert, in Zukunft stetig besser zu werden. Eine solche Vorgehensweise steht natürlich im krassen Gegensatz zu der "perfektionistischen" Variante, in der man den Menschen abverlangt, erst ihre Daten gemäß den Vorgaben aufzubereiten. Erfahrungsgemäß passiert dann in den meisten Fällen überhaupt nichts.

Neben den auf die Organisationsform des Familienbetriebs zurückzuführenden Problemen, hatten die Pilotbetriebe auch mit sehr branchenspezifischen Problemen zu kämpfen (Bussche und Troge, 1999). Das Pilotprojekt hat gezeigt, *"dass die grundsätzlichen Bedingungen jeden Wirtschaftens auch für die Landwirtschaft zutreffen. Jedoch sind einige spezifische Kriterien zu beachten, wenn Konzepte der Industrie auf den Agrarsektor übertragen werden sollen"* (Bussche und Troge, 1999):

- *"Enge Naturgebundenheit und eine Abhängigkeit von Witterungs-, Klima- und Standortverhältnissen,*
- *organischer Charakter der Produkterzeugung und begrenzte Standardisierbarkeit des biologischen Materials,*
- *saisonale Erzeugungsrythmen, verzögerte Erfolgsmessung und Maßnahmen-einsatz,*

- *Doppelfunktion des Bodens, der gleichzeitig Standort und Produktionsfaktor ist,*
- *kaum zusammenhängende Betriebsstandorte und schwierig erfass- und messbare Stoff- und Energiekreisläufe,*
- *Vielzahl der Betriebs-, Produktions- und Vermarktungsformen durch starke Einbindung der Betriebe in horizontale und vertikale Kooperationen,*
- *geringe Marktmacht einzelner Betriebe, selten einzelbetriebliches Marketing,*
- *starke Abhängigkeiten zwischen Produkt- und Umweltqualität."*

Wie in Kapitel 3 (Facility Management in Industrie und Gewerbe) dargelegt, ist ebenso wie die EG-Umwelt-Audit-Verordnung auch das Facility Management ein Konzept, das für Industrie und Gewerbe entwickelt wurde. Daher sind die in dem Pilotprojekt gewonnen Erkenntnisse hinsichtlich eines Einbezugs der Landwirtschaft, auch für das Facility Management der Tierhaltungssysteme so wertvoll.

Der wichtigste Punkt ist nach SCHNEIDER, dass in der Landwirtschaft *"die fachliche Qualifikation des landwirtschaftlichen Personals und das bedarfsgerechte, an die vorliegenden Verhältnisse angepasste Wirtschaften eine maßgebende Rolle"* spielt (B. Schneider, 1999, S.28). Begründet wird dies mit der Tatsache, dass in der landwirtschaftlichen Produktion *"die Qualität der Umwelt und die Qualität der Produkte unmittelbar miteinander verbunden und voneinander abhängig sind, so dass die Umweltauswirkungen der landwirtschaftlichen Produktion von einem fachgerechten Reagieren auf die vorliegenden Verhältnisse und Stoffkreisläufe (bedarfsgerechtes Management) bestimmt werden"* (B. Schneider, 1999, S. 34).

Die gegenseitige Abhängigkeit zwischen Produktqualität und Umweltschutz spiegelt sich nach SCHNEIDER auch in der branchenspezifischen Gesetzgebung wider, denn *"der gesamte Bereich der Tier- und Pflanzengesundheit, der maßgeblich den Qualitätsaspekt der Produkte bestimmt, ist Bestandteil der Umweltgesetzgebung zum Tier- und Pflanzenschutz"* (B. Schneider, 1999, S. 53). SCHNEIDER illustriert diesen Sachverhalt über ein Beispiel aus der Tierproduktion, das unmittelbar dem Facility Management der

Tierhaltungssysteme zugeordnet werden kann (B. Schneider, 1999, S. 31): *"So zum Beispiel ist der Tierschutz bzw. die Tiergesundheit, die eigentlich vordergründig die Produktqualität und die tierische Leistung beeinflussen, abhängig von der Stallbautechnik und –klimaführung. Diese nimmt auch im Hinblick auf den Medikamenteneinsatz bei haltungsbedingt erkrankten Tieren Einfluss auf die Umwelt (Ressourcenschutz u. a.)."*

Auch FUCHS, KEßELER und ZELLMANN verweisen auf die *"Besonderheiten landwirtschaftlicher Produktionsabläufe vor dem Hintergrund der EMAS-VO"*. Ihrer Meinung nach lassen sich *"die Abläufe und Prozesse in landwirtschaftlichen Betrieben nicht in einer derartigen Weise standardisieren, wie dies in gewerblichen Betrieben bei abgegrenzten Produktionsbedingungen der Fall ist"*. Ebenso legen sie Wert darauf, dass *"stets naturgebundene Einflüsse mit einbezogen werden"* (Fuchs, Keßeler und Zellmann, 1998, S. 248). Damit bestätigen auch sie das Erfordernis eines bedarfsgerechten Managements.

Zusammenfassend kommt SCHNEIDER wegen der vielfältigen Interdependenzen zwischen Qualitäts-, Umwelt- und wirtschaftlichen Aspekten zu der Schlussfolgerung, dass in der Landwirtschaft ein integriertes Managementsystems zu bevorzugen ist, das die Bereiche Qualität, Umwelt und Wirtschaftlichkeit abdeckt (B. Schneider, 1999, S. 31; S. 53; S. 55). Damit sind auch hier wieder die für eine zukunftsfähige Entwicklung von Tierhaltungssystemen wichtigen "drei P" des Sustainability-Konzepts angesprochen (1. Planet = Umweltaspekte; 2. People = Lebensmittelqualität bzw. Lebensmittelsicherheit und 3. Profit = Wirtschaftlichkeit) (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme sowie Kapitel 6.2.1: Sustainable Development).

Eine weitere wichtige Erkenntnis, die im Zusammenhang mit den besonderen Produktionsbedingungen landwirtschaftlicher Betriebe steht, betrifft die Art und Weise der Analyse der Betriebsprozesse. SCHNEIDER stuft *"die im Rahmen der Input-Output-Analyse bzw. der Stoff- und Energieströme durchgeführte Erhebung von Umweltkennzahlen allein als wenig hilfreich und aussagekräftig hinsichtlich der Umweltfreundlichkeit der Produktionsverfahren am Standort"* ein. Erst die Betrachtung aller Faktoren *"und die Beurteilung der als Reaktion daraufhin eingesetzten Bewirtschaftungstechnik hilft vorhandene Managementfehler zu identifizieren. Letztere sind in der Regel*

die Ursache für Stoff- und Energiebelastungen (...) und bieten Ansatzpunkte für Verbesserungsmaßnahmen“ (B. Schneider, 1999, S. 55).

Hier wird die qualitative Ausgestaltung eines betrieblichen Verbesserungsprozesses angesprochen. Während es, wie oben bereits dargelegt, zunächst wichtig ist, den Verbesserungsprozess - ohne den Anspruch an Perfektionismus hinsichtlich der Datenerhebung - überhaupt erst einmal in Gang zu bringen, so wird hier Sorgfalt hinsichtlich der Analyse der Interdependenzen angemahnt. Die Methodenkompetenz eines Beraters dürfte dabei hilfreich sein, denn SCHNEIDER erwähnt hier wieder, dass *"die Betriebsleiter nicht eigenständig in der Lage sind, die umfassenden Tätigkeiten im Rahmen der Umweltbetriebsprüfung durchzuführen“ (B. Schneider, 1999, S. 55).*

An dieser Stelle lässt sich auch eine Verbindung zu den Erkenntnissen des Forschungsrahmenprogramms "Future Livestock Production Systems“ am LEI in den Niederlanden ziehen (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme). Das "vierte P“, das heißt der Prozess einer integrierten Unternehmensentwicklung im Spannungsfeld des Sustainability-Dreiecks, wird dort als extrem wichtig eingestuft. Treffend wird dies wiedergegeben in der Feststellung von SMIT et al. (Smit et al., 2002, S. 30): *"If the process is facilitated in the right way, the right questions will be asked."*

Neben der neuen Rolle eines Beraters als Trainer und Prozess- bzw. Netzwerkmanager kommt heterogen zusammengesetzten "Innovations-Gruppen“ eine besondere Bedeutung hinsichtlich einer Überwindung der Betriebsblindheit zu. Die Betriebsblindheit, so zeigte sich in dem holländischen Projekt "Future Livestock Production Systems“ wie auch in dem Pilotprojekt zur "Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auf landwirtschaftliche Betriebe“, kann in Veränderungsprozessen ein wesentliches Hindernis bedeuten (Smit et al., 2002, S. 30ff; B. Schneider, 1999, S. 55).

Den Anpassungsbedarf im Hinblick auf eine Einbeziehung der Landwirtschaft in den Geltungsbereich der EG-Umwelt-Audit-Verordnung kann man wie folgt zusammenfassen:

- Wegen der Schwierigkeit der Standardisierung von biologischen Produktionsprozessen sind die Qualifikation des Personals und ein bedarfsgerechtes Management besonders wichtig;
- Statt eines isolierten Umweltmanagementsystems ist ein integriertes Managementsystem für Umweltschutz, Qualität und Wirtschaftlichkeit erforderlich;
- Wichtig sind Einfachheit, Praktikabilität und Finanzierbarkeit bei der Datensammlung, Datenpflege, Bilanzierung und der Input-Output-Analyse;
- Umweltkennzahlen allein sind wenig hilfreich. Wichtig ist eine integrierte Analyse aller Faktoren;
- Methodische Unterstützung durch die Beratung ist wichtig;
- EDV- technisch ist ein zentrales System vorteilhaft, das alle relevanten Informationen verwaltet.

Die wesentlichen Erfolgsfaktoren des Pilotprojektes sind nach SCHNEIDER (B. Schneider, 1999, S. 27; S. 28; S. 52; S. 55):

- Der Dialog mit den Anspruchsgruppen,
- die fachliche Qualifikation des Personals sowie
- die externe Unterstützung der Betriebsleiter durch Fachberater wegen fachlicher und zeitlicher Überforderung der Betriebsleiter.

Für die Dokumentation eines Managementsystems gemäß der EG-Umwelt-Audit-Verordnung gibt es keine zwingende Formvorschrift. Die Betriebsleiter entschieden sich für eine Dokumentation in Form eines Management-Handbuches anhand der DIN EN ISO 14001 (B. Schneider, 1999, S. 24f). Das primäre Ziel der EG-Umwelt-Audit-Verordnung, das heißt das Prinzip der ständigen Verbesserung, schlägt sich auch hier nieder, denn die Gliederung des Management-Handbuches folgt dem schon in Kapitel 6.1 (Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO) diskutierten PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act).

Nach SCHNEIDER sollte eine *"regelmäßige kritische Selbstbewertung"* in Form eines internen Audits mindestens einmal jährlich stattfinden. Diese Selbstreflexion kann am unbürokratischsten in der Form eines intensiven Fachgespräches unter Einbezug der Mitarbeiter stattfinden. Unter Umständen sollten hieran auch, je nach Fragestellung, Spezialberater oder der Tierarzt teilnehmen. Inhaltlich sollten dabei *"interdisziplinär alle Aspekte der landwirtschaftlichen Produktion"* betrachtet werden. Im Rahmen des Fachgespräches wird ein Maßnahmenplan erstellt. *"Dieser Maßnahmenplan bzw. Betriebsverbesserungsplan dient dazu, die aufgetretenen Probleme sukzessive abzubauen und Verbesserungs- und Vorbeugemaßnahmen gemäß dem Stand der Technik und angepasst an die wirtschaftliche Situation des Betriebes umzusetzen."* Der Maßnahmenplan wird Teil des jährlichen Umweltberichtes (Umwelterklärung) (B. Schneider, 1999, S. 26).

An dieser Stelle wird wieder einmal klar, weshalb es Sinn macht, sich mit anderen Managementsystemen zu befassen, bevor man ein System isoliert entwickelt und einführt. Die hier aufgestellten Forderung nach einem "internen Audit" deckt sich mit derjenigen im Projekt "Future Livestock Production Systems" (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme), ebenso wie die dortige Forderung nach einem "Social Reporting" mit der Umwelterklärung nach der EG-Umwelt-Audit-Verordnung in Verbindung gebracht werden kann. Andererseits ist die "regelmäßige kritische Selbstbewertung" auch wesentlicher Bestandteil des Qualitätsmanagements (vgl. Kapitel 5.1.1.2: Die Grundsätze des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9000ff:2000).

BUSSCHE und TROGE kommen zu der Schlussfolgerung, dass es wünschenswert ist, ein auf die landwirtschaftlichen Bedingungen abgestimmtes Umwelt-Audit zu entwickeln. Insbesondere ein nicht so aufwendiges Verfahren würde wesentlich dazu beitragen, die Akzeptanz an der landwirtschaftlichen Basis zu erhöhen (Bussche und Troge, 1999): *"Hier sind weitere Erfahrungen, Anstrengungen und Fortschritte notwendig. Denn es ist zu wünschen, dass das Umweltaudit in der Landwirtschaft ähnlich attraktiv und letztendlich erfolgreich wird wie in der gewerblichen Wirtschaft."* SCHNEIDER verweist in diesem Zusammenhang auf die Möglichkeit, sich beim

Aufbau eines Umweltmanagementsystems zunächst an der DIN EN ISO 14001 zu orientieren, denn dies würde es dem Betrieb ermöglichen, zunächst mit einem Betriebszweig zu beginnen, während die EG-Umwelt-Audit-Verordnung stets den gesamten Betrieb betrachtet (B. Schneider, 1999, S. 68). Diese Vorgehensweise wird nach CULLEY erfahrungsgemäß auch von vielen Industrieunternehmen gewählt (Culley, 1998, S. 19): *"Many view ISO 14001 certification as a stepping stone to EMAS."*

6.3 Kosten- und Nutzenpotentiale isolierter Managementsysteme

Managementsysteme sind nicht umsonst zu haben. Den angestrebten Nutzenkategorien sind die voraussichtlichen Kosten für die Entwicklung und Installation gegenüberzustellen. Nur so kann man ex-ante eine wirtschaftlich fundierte Entscheidung über die Einführung eines Managementsystems treffen.

"Viele Unternehmen setzen erfolgreich Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung des Qualitäts- und Umweltmanagements ein. Diese beeinflussen nachhaltig die Positionierung eines Unternehmens im Wettbewerb. Die Auswahl der geeignetsten (unter anderem aus wirtschaftlicher Sicht) Methode erfolgt oft nach der von Zufällen geprägten Intuition des Entscheiders oder der Überzeugungskraft des Entscheidungsvorbereiters. Es gibt derzeit keine Verfahren, die Entscheidungen anhand von Vorausschätzungen über den quantitativen Nutzen des Einsatzes dieser Methoden zu objektivieren." (Weckenmann et al., 2001, Kapitel 1, S. 1) WECKENMANN et al. haben sich diesem Problem im Rahmen eines Verbundforschungsprojektes zur Wirtschaftlichkeit von Qualitäts- und Umwelt-Management-Methoden gestellt. Sie haben für verschiedene Methoden (unter anderem DIN EN ISO 14001) eine Nachkalkulation vorgenommen, damit der Praxis künftig Planwerte zur Verfügung stehen um eine Ex-ante-Kalkulation vornehmen zu können. Am Beispiel eines Umweltmanagementsystems listen sie die potentiellen Kosten- und Nutzenkategorien auf, die bei der Entscheidungsfindung heranzuziehen sind (Abbildung 18).

Der Entscheider ist aufgefordert, den Kosten- und Nutzenpositionen quantitative (monetäre) Werte zuzuordnen. Auf der Kostenseite finden sich Positionen, die relativ leicht zu kalkulieren sind, da sie alle quantitativen Charakter haben. Ganz anders auf der

Nutzenseite. Hier haben wir es überwiegend mit qualitativen Kriterien zu tun. Die Zuordnung monetärer Werte gestaltet sich unterschiedlich schwierig, je nachdem ob es sich um quantifizierbare, teilweise quantifizierbare oder nicht quantifizierbare Positionen handelt. WECKENMANN et al. kommen in ihrem Verbundforschungsprojekt zu dem Ergebnis, dass die Nutzenkategorien N-1 bis N-8 monetär nicht quantifizierbar sind. Die Nutzenkategorie N-9 (Minderung von Haftungsrisiken) ist teilweise monetär quantifizierbar (nur die Vermeidung von Geldstrafen, die strafrechtlichen Risiken sind nicht quantifizierbar), während die Nutzenkategorien N-10 bis N-12 monetär quantifizierbar sind (Weckenmann et al., 2001, Kapitel 7, S. 15).

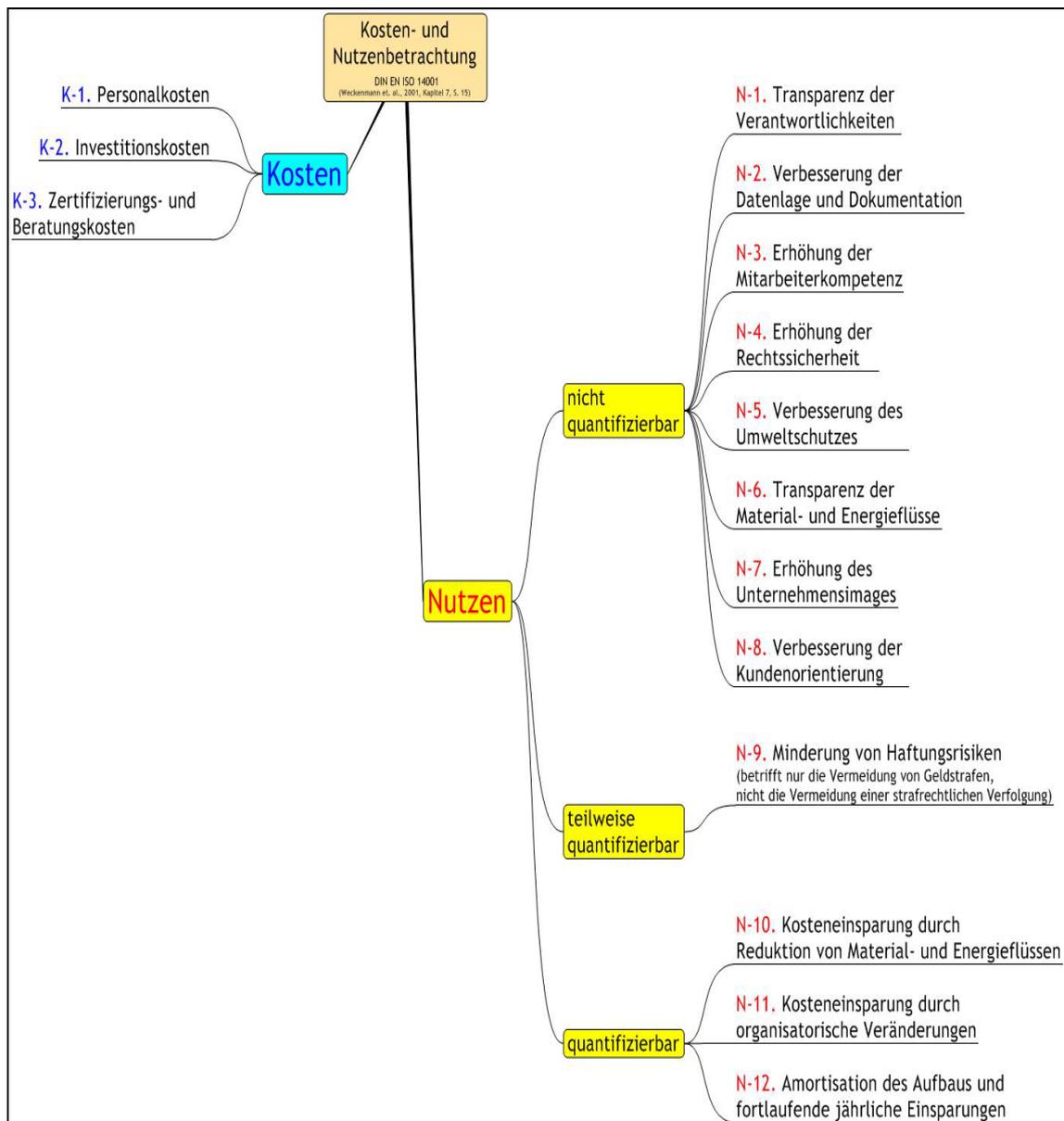


Abbildung 18: Kosten- Nutzenbetrachtung zur Einführung eines Umweltmanagementsystems

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Weckenmann et al., 2001, Kapitel 7, S. 15

In einer Ex-post-Kalkulation für das Beispielunternehmen haben die monetär quantifizierbaren Nutzenkategorien die Kostenpositionen bereits überkompensiert, mithin war die Einführung des betrachteten Umweltmanagementsystems wirtschaftlich gerechtfertigt (Weckenmann et al., 2001, Kapitel 7, S. 14).

Bei der Bewertung der teilweise quantifizierbaren bzw. nicht quantifizierbaren Nutzenkategorien wird jedes Unternehmen individuell eine Antwort finden müssen, je nachdem wie es die Gewichtungen verteilt. Die Nutzenkategorien "Rechtsicherheit" (nicht quantifizierbar) sowie "Minderung von Haftungsrisiken" (teilweise quantifizierbar) wurde von den im Pilotprojekt zur Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auf landwirtschaftliche Betriebe eingebundenen Betriebsleitern als wichtiges Ergebnis beurteilt (vgl. Kapitel 6.2.3). Der erste Schritt zur Bewertung dieser Positionen ist die Schaffung von Transparenz bezüglich der Anforderungen und der Auswirkungen bei Verstößen gegen diese Anforderungen. PISCHON und IWANOWITSCH geben für die Nutzenkategorie "Minderung von Haftungsrisiken" einen Überblick (Tabelle 4) (Pischon und Iwanowitsch, 1998, S. 317).

Auswirkungen Management- system	Haftungsansprüche	Straf- recht	Bemerkung
Umwelt- management	Bei Organisations- verschulden; betrifft: - Unternehmen - Leitung	Ja	- Bei Störfällen Wieder- gutmachung oft nicht möglich - Starker Imageschaden
Qualitäts- management	Nach Produkthaftungs- gesetz		
Arbeits- u. Gesundheits- management	Bei Organisations- verschulden; betrifft: - Unternehmen - Leitung	Ja	- Bei Störfällen Wieder- gutmachung oft nicht möglich - Starker Imageschaden

Tabelle 4: Auswirkungen bei Verstößen gegen die Anforderungen isolierter Managementsysteme

Quelle: Eigene Tabelle nach Angaben von Pischon und Iwanowitsch, S. 317

Für das von Weckenmann et al. betrachtete Beispielunternehmen (Maschinenbau, 350 Mitarbeiter, ca. 60 Millionen Euro Umsatz p.a.) wurde ex post ein Einführungsaufwand

(inklusive internem Personalaufwand) für ein Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 von ca. 200.000 Euro ermittelt. Das Umweltbundesamt (UBA) gibt als durchschnittlichen finanziellen Aufwand für eine Zertifizierung nach der EG-Umwelt-Audit-Verordnung den Wert von ca. 60.000 Euro an (ohne internen Personalaufwand), was eine mit dem Aufwand für eine Zertifizierung nach der DIN EN ISO 14001 vergleichbare Größenordnung darstelle. Der zusätzliche interne Personalaufwand wird auf durchschnittlich 40.000 Euro geschätzt. (Umweltbundesamt, 1999 zitiert nach Weckenmann et al., 2001, S. 7-2). Auch im Rahmen des Pilotprojektes zur Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auf landwirtschaftliche Betriebe wurden die Kosten der Entwicklung und Einführung kalkuliert. Die von den Betriebsleitern geäußerten Befürchtungen, dass das EMAS zu teuer und aufwendig für einen landwirtschaftlichen Betrieb sei, bestätigten sich. An projektbezogenen Kosten wurden verbucht: für den Landwirt ca. 12.000 Euro und für den Berater ca. 48.000 Euro. Hinzu kommt, dass eine Nutzenabschätzung zum Zeitpunkt des Projektabschlusses nicht möglich erschien, da der Zeitraum von einem Jahr hierfür als zu kurz bewertet wurde (B. Schneider, 1999, S. 66ff).

Damit stehen als grobe Orientierung vier Werte zur Verfügung (vgl. Tabelle 5).

Managementsystem	Entwicklungs- und Einführungsaufwand	Gesamt Tausend Euro	darin interner Personalaufwand Tausend Euro
DIN EN ISO 14001 Durchschnitt laut Umweltbundesamt (UBA) (UBA, zitiert nach Weckenmann et al., 2001, S. 7-2)		100	40
EMAS Maschinenbau, 350 Mitarbeiter (UBA, zitiert nach Weckenmann et al., 2001, S. 7-2)		200	keine Angabe
EMAS Durchschnitt laut Umweltbundesamt (UBA) (UBA, zitiert nach Weckenmann et al., 2001, S. 7-2)		100	40
EMAS für landwirtschaftliche Betriebe DLG-Pilotprojekt (B. Schneider, 1999, S. 66ff) (Anmerkung: Zertifizierungskosten sind nicht enthalten)		60	12

Tabelle 5: Geschätzter Entwicklungs- und Einführungsaufwand isolierter Managementsysteme

Quelle: Eigene Tabelle nach Angaben von Weckenmann et al., 2001, S. 7-2 ; B. Schneider, 1999, S. 66ff

Die Kosten für die Entwicklung isolierter Managementsysteme, das zeigen die obigen Beispiele, sind hoch. Insofern ist es verständlich, wenn Landwirte in dieser Hinsicht Vorbehalte haben. Dies gilt umso mehr, als die beabsichtigten Nutzenpotentiale nicht so offensichtlich sind, da sie vielfach nicht bzw. nur eingeschränkt quantifizierbar sind. Nach SCHNEIDER zeigt ein Blick in andere Wirtschaftsbereiche, "dass auch dort sowohl die Kosten für den Aufbau und die Strukturierung von Managementsystemen erheblich sind. Denn je nach Größe des Unternehmens ist es erforderlich, dass ein oder zwei Personen zusätzlich dafür ein- bzw. abgestellt werden müssen und daneben zahlreiche Arbeitsgruppen zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Einführung und Umsetzung eines solchen Systems aufwenden müssen" (B. Schneider, 1999, S. 68).

Die Kosten und Nutzenkategorien für ein Facility Managementsystem sind ex ante schwierig abzuschätzen. Die Disziplin des Facility Managements ist noch relativ neu, so dass auch keine verlässlichen Werte aus anderen Branchen vorliegen (vgl. Kapitel 3:

Facility Management in Industrie und Gewerbe). Die Kosten dürften aber nicht wesentlich von den hier aufgezeigten Kosten abweichen, da auch im Fall des Facility Managements der Landwirt alleine nicht in der Lage sein dürfte, die notwendigen betrieblichen Anpassungen vorzunehmen. Dies ist deutlich geworden in Kapitel 5.1.8 (Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung) wie auch in Kapitel 6.2.3 (EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft). Die hier aufgezeigten Kosten für die Entwicklung und Einführung von isolierten Managementsystemen sind folglich ein gewichtiges Argument für ein integriertes Managementsystem.

6.4 Mängel isolierter Managementsysteme

"Werden Managementsysteme neu aufgebaut, so wird der Normkonformität höhere Beachtung geschenkt als dem grundsätzlichen Bauplan." (Hofmann-Kamensky, 2001, S. 37)

Nach HOFMANN-KAMENSKY konzentrieren sich die Managementsysteme *"zu sehr auf Dokumentation und das mit ihnen erreichbare Zertifikat als Marketingvoraussetzung. Sie vernachlässigen die Aspekte der Kommunikation und Verstehbarkeit, der zielgerichteten und selektiven Information und die Einbeziehung der Mitarbeiter"* (Hofmann-Kamensky, 2001, S. 25). Er kommt zu dem Schluss, dass die normierten Systeme des Qualitäts- und Umweltmanagements *"in den meisten Fällen den Nutzen, der entstehen soll, nicht erzeugen"*. Auch PISCHON beklagt neben einer fehlenden Harmonisierung der Organisationseinheiten eine mangelhafte Verknüpfung der Teilsysteme. Daraus resultierten in vielen Unternehmen funktionsübergreifende Redundanzen. *"Im schlimmsten Fall behindern sich mehrere, nicht miteinander verknüpfte Teilsysteme gegenseitig und führen eher zu einer Erhöhung der Komplexität, als zu einer Senkung."* (Pischon, A., 1998, S.2) Eine quantitative Abschätzung des durch die Installation isolierter Systeme entstehenden zusätzlichen Aufwandes ist bei SCHWERDTLE zu finden. Er zitiert eine empirische Untersuchung, wonach bei der parallelen Pflege von Dokumentationen nach DIN EN ISO 9001 und 14001 allein schon bis zu 70 Prozent Doppelarbeit entstehen (Schwerdtle, 2001, S.73). Doppelarbeit führt bei ohnehin schon arbeitsmäßig stark belasteten Menschen zwangsläufig zu Frustration.

So ist es nicht verwunderlich, dass gerade Landwirte Managementsystemen gegenüber so skeptisch sind. HOFMANN-KAMENSKY fordert daher zu Recht, dass in einem Managementsystem "*Kohärenz und Logik*" zu erkennen sein müssen (Hofmann-Kamensky, 2001, S. 26). ANTONOVSKY hat die "*übergeordneten Gestaltungsprinzipien eines funktionierenden Managementsystems*" im Zusammenhang mit Gesundheit und Arbeitszufriedenheit zusammengefasst. Danach sind für in Organisationen arbeitende Menschen vor allem anderen wichtig (Antonovsky, zitiert nach Hofmann-Kamensky, 2001, S. 26):

- Verstehbarkeit ("*comprehensibility*"), d. h. das Vorhersehen und Einordnen von Anforderungen;
- Handhabbarkeit ("*manageability*"), d. h. die Möglichkeit der Reaktion und des Eingreifens;
- Sinnhaftigkeit ("*meaningfulness*"), d. h. die Möglichkeit, individuelle und kollektive Ziele anzustreben und zu erreichen.

DYLLIK bemängelt den "*operativen Bleifuss*" bei der Entwicklung und beim Einsatz von Managementsystemen. So fordert er, dass beispielsweise bei der Implementierung von Umweltmanagementsystemen strategische Fragen im Vordergrund stehen sollten, bevor man wegen rein operativer Ziele vorschnell zur Tat schreitet. Seiner Meinung nach werden zwei zentrale strategische Fragen viel zu oft nicht gestellt und erst recht nicht beantwortet (Dyllik, 2000):

- Welchen Zielen bzw. Strategien soll das neue Managementsystem folgen?
- Kann das neue Managementsystem als Instrument der Unternehmensentwicklung dienen?

DYLLIK forscht an der Universität St. Gallen, und in Anlehnung an das St. Galler Management Modell⁶⁴ fordert er eine gleichwertige Ansprache aller drei Management-Ebenen – normative, strategische, operative Ebene – beim Aufbau und beim Einsatz von Managementsystemen. Als Minimalforderung gelte, dass die normative Ebene zumindest angesprochen sein müsse und die strategischen Grundfragen hinreichend gestellt und beantwortet werden. Strategische Versäumnisse können seiner Meinung nach später auf der operativen Ebene nicht mehr bereinigt werden. Die oben genannten strategischen Fragestellungen präzisiert er wie folgt (Dyllick, 2000, S. 123):

- Stehen interne oder externe Ziele im Vordergrund?
- Welche Anspruchsgruppen stehen im Vordergrund?
- Welche Aktivitäten und Maßnahmen sind zu entwickeln?
- Bis wann sollen die Maßnahmen greifen? Wann sind sie einzuleiten?
- Welche internen Stellen und Bereiche sind einzubinden?
- Welche Erwartungen an die Weiterentwicklung des Systems gibt es?

⁶⁴ Nach BLEICHER ist das St. Galler Management Modell das Ergebnis der an der Hochschule von St. Gallen etablierten systemorientierten Managementlehre. Das Modell wurde erstmals 1971 durch Hans Ulrich und Walter Krieg öffentlich vorgestellt. Es versucht dem Auftrag gerecht zu werden, *"wesentliche Probleme des Managements strukturiert durchdenken und zu einem integrativen Gesamtkonzept zusammenfügen zu können"*. BLEICHER hat den Ansatz ca. zwanzig Jahre später aufgegriffen und weiterentwickelt. *"Dies betrifft vor allem die veränderte Positionierung von heute deutlicher erkennbaren Inhalten des normativen und strategischen Managements und der Neigung zu verstärkt integrativen Ansätzen im Management."* (Bleicher, 1992, S. 1f) Nach CAPRA folgte das St. Galler Management Modell den Modellierungstechniken der "Systems Dynamics" nach Jay Forrester sowie der "Management Cybernetics" nach Stafford Beer, die als Beispiele einer frühen Anwendung der Erkenntnisse des Systemansatzes im Management gelten (60er und 70er Jahre des 20. Jahrhunderts). Das St. Galler Management Modell ist seiner Meinung nach ein vergleichbarer, aber ausgefeilterer Ansatz (Capra, 1997, S. 76): *"A decade later, a similar but much more subtle approach to management was developed by Hans Ulrich at the St Gallen Business School in Switzerland. Ulrich's approach is widely known in European management circles as the "St Gallen model." It is based on the view of the business organization as a living social system and over the years has incorporated many ideas from biology, cognitive science, ecology, and evolutionary theory. These more recent developments gave rise to the new discipline of "systemic management", which is now taught at European business schools and advocated by management consultants."* (Capra, 1997, S. 76)

Eine rein operative Ausrichtung eines Managementsystems lässt die Zukunftsorientierung vermissen, was zugleich bedeutet, dass das Managementsystem keinen Beitrag zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung leisten kann. Diese Systeme sind dann viel zu stark nach innen orientiert und beziehen sich viel zu stark auf vergangene Ereignisse. Dies entspricht der in der Praxis noch vielfach anzutreffenden Meinung, wonach Managementsysteme allein dazu dienen sollen, ein Unternehmen bzw. den haftenden Unternehmer formal juristisch abzusichern. Managementsysteme sollen aber helfen ein Unternehmen zukunftsfähig zu entwickeln, was eine Orientierung nach außen (an den Anspruchsgruppen) und in die Zukunft erfordert (Abbildung 19).

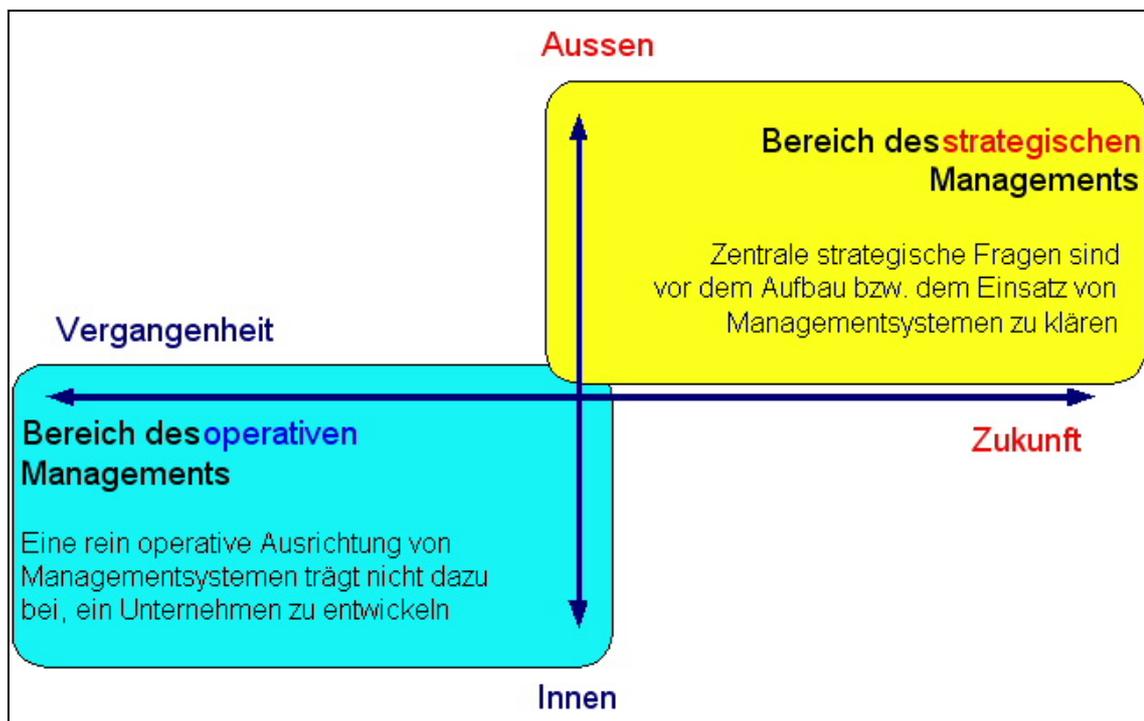


Abbildung 19: Orientierungsgrundlagen operativer und strategischer Managementsysteme

Quelle: Dyllick, 2000, S. 123 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Eine Orientierung an den Anspruchsgruppen, den so genannten Stakeholdern sowie in die Zukunft wurde im Forschungsrahmenprogramm "Future Livestock Production Systems" am LEI als ein Erfolgsfaktor ausgemacht (vgl. Kapitel 5.1.4: Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme) (Writing Group, 2001, S. 22): "It is crucial that

the stakeholders support the innovation processes. Organisations are looking for new ways to unfold their business. Social organisations such as the animal protection society and nature and environmental organisations represent their concerns. Innovations thrive in a productive interaction between practice and research." Auch im Rahmen des Pilotprojektes zum EMAS (vgl. Kapitel 6.2.3: EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft) wurde seitens der beteiligten Betriebsleiter "*der offene und konstruktive Dialog mit den Anspruchsgruppen*" als wichtiger Aspekt genannt (B. Schneider, 1999, S. 27). Das Facility Management der Tierhaltungssysteme wird sich folglich entsprechend ausrichten müssen. Glücklicherweise hat auch das Qualitätsmanagement nach der neuen DIN den Stakeholderansatz aufgegriffen (vgl. 6.1: Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO), so dass eine Integration des Facility Managements mit dem Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff:2000 in dieser Hinsicht erleichtert wird.

6.5 Integration isolierter Managementsysteme

Die Diskussion einer nachträglichen Integration bereits bestehender Managementsysteme wird in der Industrie auf breiter Front geführt (Bläsing, 1999, S. 134). Die Begründung und die Ziele einer Integration isolierter Managementsysteme lassen sich direkt aus den im vorigen Kapitel erörterten Nachteilen ableiten, die mit isolierten Managementsystemen zusammenhängen. Nach PISCHON und IWANOWITSCH sind es insbesondere folgende Ziele (Pischon und Iwanowitsch, 1998, S. 314):

- Reduktion der Komplexität;
- Reduktion von Redundanzen;
- Minimierung des Auditierungsaufwands;
- Optimierung der Schnittstellen;
- Erhöhung der Identifikation und Motivation der Mitarbeiter.

Managementsysteme müssen dazu beitragen ein Unternehmen zukunftsfähig zu machen. Ein zukunftsfähiges Unternehmen ist offen für neue Entwicklungen. Offenheit

bedeutet nach BLÄSING "die Fähigkeit auf verändernde Anforderungen und neue Erkenntnisse schnell und flexibel zu reagieren, ohne den eigentlichen Unternehmenskern ständig neu in Frage stellen zu müssen" (Bläsing, 1999, S. 135). Seiner Meinung nach sollte das Ziel der Integration von Managementsystemen sein, "den betrieblichen Handlungsrahmen so zu gestalten, dass Führungskräfte und Mitarbeiter zu integrierem, das heißt mehrdimensionalem und gesamtheitlichen Verhalten, Entscheiden und Handeln befähigt und ermächtigt werden" (Bläsing, 1999, S. 134). Bei der Integration von Managementsystemen geht es also einerseits um die operative Optimierung und andererseits um eine Änderung der Grundausrichtung der Managementsysteme (vgl. Abbildung 20).

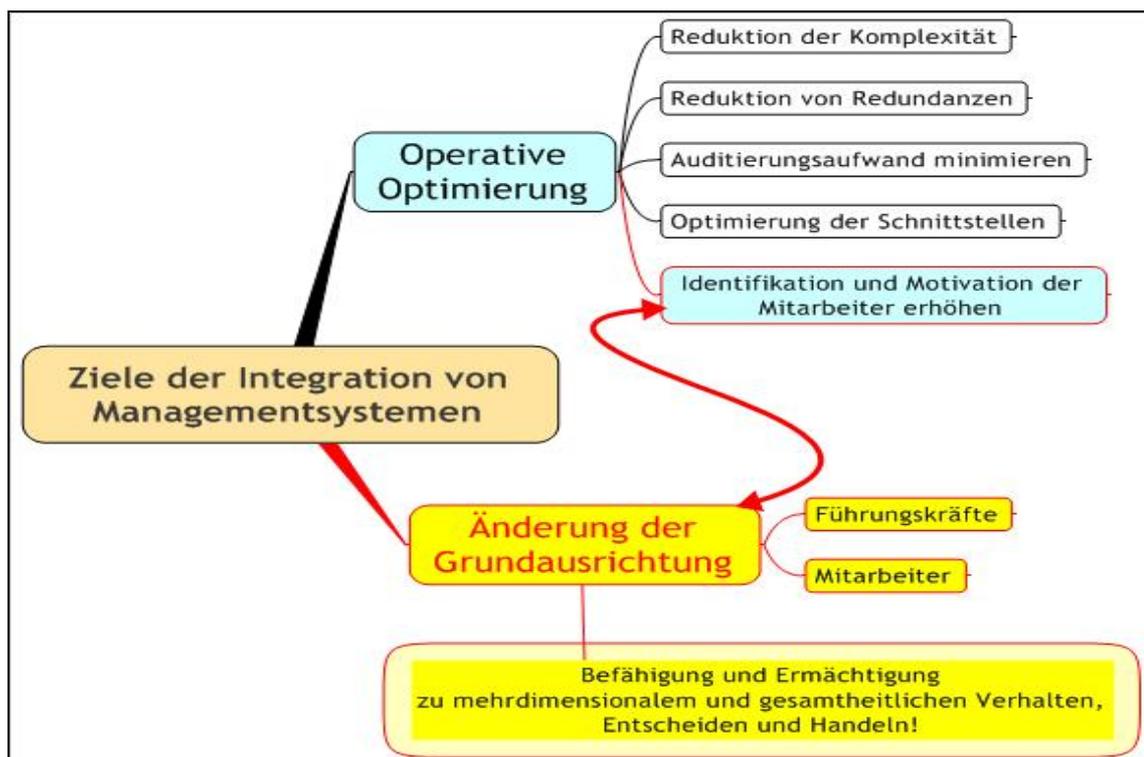


Abbildung 20: Ziele der Integration von Managementsystemen

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Pischon und Iwanowitsch, 1999, S. 314; Bläsing, 1999, S. 134

Nach PISCHON und IWANOWITSCH kann man nur dann von einer echten Integration sprechen, wenn im Ergebnis konkrete Verbesserungen zu verzeichnen sind. Dazu sei es

zwingend erforderlich, dass die *"Integrationsbemühungen deutlich über einen rein verbalen Informationsaustausch zwischen den Fachbereichen hinausgehen"* (Pischon und Iwanowitsch, 1998, S. 326). Verschiedenste Integrationsmethoden wurden bereits publiziert und es hat sich ein entsprechender Beratungsmarkt herausgebildet. PISCHON bemängelt, dass diese Ansätze meistens nicht auf Basis einer theoretisch-wissenschaftlichen Betrachtungsweise basieren, sondern rein pragmatisch ausgerichtet sind (Pischon, 1998, S. 3). PISCHON hat sich dieser Problematik in seiner Dissertation – Integrierte Managementsysteme für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit – gestellt, indem er ein entsprechendes wissenschaftliches Konzept erarbeitet und als Projektleiter innerhalb des Unternehmens ABB Deutschland auch installiert hat (Liesegang, 1998). Über die Zielsetzung seiner Arbeit schreibt er (Pischon, 1998, S. 227): *"Bei der Integration im Rahmen dieser Arbeit sollen vorher getrennte Objekte zu einem Ganzen zusammengefügt werden, ohne dass einzelne Teile verloren gehen. Integration geht damit über den Vorgang der Koordination – der Abstimmung zwischen mehreren Objekten – hinaus. Zwar sollen bei der Integration, wie auch bei der Koordination, Redundanzen und Widersprüche eliminiert werden, die Integration hat aber auch die Eingliederung in ein größeres Ganzes zum Ziel. Dieses Ganze ist im Sinne der ganzheitlichen Betrachtungsweise wiederum mehr als die Summe seiner Teile. Somit übersteigt eine Integration gleichfalls die Ambitionen einer Addition, deren Ziel das Hinzufügen von etwas Neuem zu etwas Altem ist, wodurch insgesamt mehr entsteht, aber nicht unbedingt ein besserer Zustand erreicht werden kann."*

Im Rahmen seiner Untersuchung hat PISCHON die grundsätzlichen Möglichkeiten einer Integration aufgelistet und bewertet. Je nach Ausgangslage (bereits bestehende Managementsysteme im Unternehmen) werden verschiedene Integrationsstrategien für empfehlenswert erachtet (Pischon, 1998, S. 369). In Spalte 3 der Tabelle 7 finden wir die Ausgangssituation des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn (bestehendes Qualitätsmanagementsystem (QMS)). Für eine solche Variante wird die systemübergreifende Integration empfohlen.

Ausgangssituation Integrationskonzept	Kein MS	QMS	UMS	AMS	QMS + UMS	QMS + AMS	UMS + AMS	QMS +AMS +UMS
Partielle Integration in QMS	-	x	-	-	x	x	-	x
Partielle Integration in UMS	-	-	<u>X</u>	-	<u>X</u>	-	<u>X</u>	<u>X</u>
Partielle Integration in AMS	-	-	-	O	-	O	O	O
Systemübergreifende Integration	<u>X</u>	X	x	<u>X</u>	x	<u>X</u>	x	x
Prozessorientierte Integration	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabelle 6: Möglichkeiten bei der Auswahl von Integrationskonzepten⁶⁵

Quelle: Pischon, 1998, S. 369 (Tabellendarstellung geändert)

Aufgrund der Erfahrungen aus verschiedenen Praxisprojekten bevorzugen PISCHON und IWANOWITSCH den "von Beginn an integrierten Ansatz". So könne man das Entstehen von Redundanzen vermeiden und zugleich eine frühzeitige Abstimmung zwischen den verschiedenen Organisationsbereichen vornehmen (Pischon und Iwanowitsch, 1998, S. 323).

BLÄSING unterscheidet bei den Integrationsstrategien zwischen einem "deduktiven Ansatz" und einem "induktiven Ansatz" (Bläsing, 1999, S. 134f):

- "Der deduktive Ansatz der Integration ist ein regelorientierter Ansatz, der den Einzelfall, die Durchführung einzelner Tätigkeiten am Arbeitsplatz, aus

⁶⁵ x = möglich; X = zu empfehlen; - = nicht möglich; O = nicht zu empfehlen; MS = Managementsystem; QMS = Qualitäts-Managementsystem; UMS = Umwelt-Managementsystem; AMS = Arbeitsschutz-Managementsystem

unternehmensweiten Regelungen und Vorgaben ableitet. Diese Regelungen werden umso detaillierter und spezifischer, je näher man an den einzelnen Arbeitsplatz kommt. Die Teilsysteme bleiben dabei im Wesentlichen nebeneinander bestehen. Entsprechende Beauftragte (Qualitätsbeauftragte, Umweltbeauftragte etc.) optimieren ihren Verantwortungs- und Einflussbereich. Eine Vernetzung, so sie überhaupt gewünscht ist, findet lediglich auf der Dokumentenebene statt. Am Arbeitsplatz finden sich oft eine Vielzahl paralleler Anweisungen."

- *"Der induktive Integrationsansatz ist zielorientiert. Es stehen die Geschäftsprozesse im Mittelpunkt der Gestaltung des Managementsystems. Funktionen und Hierarchien verlieren ihren Einfluss. Der Grundsatz der Integration ist die kontinuierliche Verbesserung. Die fachlichen Grundsätze der Teilmanagementsysteme bilden die gemeinsame Know-how-Basis, die von den Prozessgestaltern aktiv genutzt wird."*

Der deduktive Integrations-Ansatz ist laut BLÄSING in der Wirtschaft weit verbreitet. Er entspreche auch dem klassischen Funktions- und Anweisungsverständnis des Gesetzgebers und weiter Unternehmerkreise. Außerdem sei ein solches Verhalten bisher von den Zertifizierungsstellen unterstützt worden (Bläsing, 1999, S. 134f).

Aus Tabelle 7 wird aber ersichtlich, dass nur der induktive Ansatz geeignet ist, eine zukunftsfähige Unternehmensentwicklung zu unterstützen. Allerdings ist er auch der weitaus anspruchsvollere Weg, bedenkt man die erforderlichen grundsätzlichen organisatorischen Änderungen. So sind die Kennzeichen eines zukunftsfähigen Unternehmens, das aus einer Reorganisation gemäß dem induktiven Ansatz hervorgeht, folgende:

- Geschäftsprozesse im Mittelpunkt der Organisation;
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess;
- Empowerment der Mitarbeiter;
- Lernendes Unternehmen;

- Integriertes und offenes Managementsystem.

	Deduktiver Ansatz	Induktiver Ansatz
Gestaltungsprinzip	Regelorientiert: - Mitarbeiterbeteiligung wird durch Anweisungen ersetzt	Zielorientiert: - Funktionen und Hierarchien verlieren ihren Einfluss - Geschäftsprozesse stehen im Mittelpunkt
Ziel	Formale Absicherung	Kontinuierliche Verbesserung
Vorteile	- geringe Eingriffe in Hierarchien u. Funktionen - einfache Regelung u. Darstellung der Teilsysteme für die Zertifizierung - einfacher Aufbau scheinbar gerichtsicherer Strukturen - Aufwand ist relativ gering, da nur wenige Spezialisten einbezogen werden	Veränderungsprozess wird aktiv unterstützt: - aktive Beteiligung der Mitarbeiter - Integration findet in der täglichen Praxis statt - Dokumentation entspricht den Erfordernissen der Praxis - System ist weitgehend offen für weitere Themen
Nachteile	- geringe Beteiligung der Mitarbeiter und damit geringe Nutzung der Motivations- und Wissenspotentiale - geringe Kommunikation über Abteilungs- u. Funktionsgrenzen	hoher Aufwand: - die Mitarbeiter müssen in Prozessteams beteiligt werden - oberster Führungskreis wird intensiv gefordert, da neue Führungsaufgaben formuliert und realisiert werden müssen - da Lernprozesse stattfinden müssen, ist eine stufenweise Integration über längere Zeit notwendig

Tabelle 7: Integrationsansätze

Quelle: Eigene Tabelle nach Angaben von Bläsing, 1999, S. 134f

7 Integriertes (Farm-) Management für Tierhaltungssysteme

"Unternehmen können Lebensfreude spenden, wenig natürliche Ressourcen verbrauchen, einen fairen Umgang pflegen und dabei langfristig gute Renditen erwirtschaften. Dazu müssen sie sich mit ihrer Mitwelt verknüpfen, sich stetig entwickeln und bewusst Pluralität erzeugen." (Bergmann, 1996, S. VII)

Wie kann die ganzheitlich integrierte Unternehmensentwicklung in praxi umgesetzt werden? Kann der Landwirt auf Konzepte zurückgreifen, die ihm helfen, den ganzheitlich integrierten Weg zu gehen? In den letzten beiden Jahrzehnten wurden die Unternehmen mit einer Vielzahl verschiedener so genannter "Change-Management-Konzepte" konfrontiert. Nach CARUS handelte es sich dabei in den meisten Fällen aber nur um Teillösungen zur Effizienzsteigerung, die eine grundlegende strategische Neuausrichtung nicht bewirken konnten. Eine wirkliche strategische Neuausrichtung könne *"nur erfolgen, wenn sie konzeptionell aus dem Verständnis der neuen Rahmenbedingungen und der daraus notwendigen Unternehmenspolitik kommt und alle wesentlichen Bereiche des Unternehmens in einem wahrscheinlich längeren strukturformenden Prozess umfasst"* (Carus, 1996, S. 5). Doch was sind die neuen Rahmenbedingungen? Wie muss die Unternehmenspolitik für ein zukunftsfähiges Unternehmen aussehen? Üblicherweise sucht der Unternehmer bei solchen Fragestellungen Rat in Forschung und Beratung. Nachdem CARUS den Change-Management-Konzepten der Beratung bereits ein schlechtes Zeugnis ausgestellt hat, bleibt die Frage, wie es mit der Forschung aussieht? Können wir hier die notwendigen Antworten finden? Skepsis ist auch hier angebracht. Für die Landwirtschaft äußerte sich BUSSCHE auf der 41. Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V. (GEWISOLA) zum Thema "Welche Agrarforschung braucht eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Landwirtschaft?". Er ist der Meinung, *"dass wir die Rolle der Landwirtschaft bisher zu stark von der Produktion her definiert haben"*. Diesen *"Befund"* stellt er der landwirtschaftlichen Forschung und Praxis in gleichem Maße aus (Bussche, 2001, S.9). An anderer Stelle fordert BUSSCHE eine stärker nachhaltig orientierte Wirtschaftsweise der Landwirtschaft (Bussche, 2003; Bussche, 2004). Diese Forderungen decken sich mit derjenigen von ZACHARIASSE nach einem Paradigmen-

wechsel in der agrarökonomischen Forschung in Richtung einer Orientierung an den drei P (People, Profit, Planet) (Zachariasse, 2001, S. 2f).

7.1 Paradigmenwechsel im Management

Für BLEICHER konnte die klassische Betriebswirtschaftslehre insgesamt mit der dynamischen Entwicklung des Wirtschaftsgeschehens nicht Schritt halten. Schon seit Anfang der 90er Jahre wird von ihm daher ein Paradigmenwechsel in der Betriebswirtschaftslehre gefordert⁶⁶ (Bleicher, 1992, S. 1f).

"Unter Paradigma ist ein Gedankenrahmen zu verstehen, also ein Schema, das dem Menschen hilft, die Welt um ihn herum zu verstehen und zu erklären. Dieses Schema prägt die Art und Weise, wie wir die Welt sehen und somit das vorherrschende Weltbild." (Bergmann, 1996, S. 144) Folgen wir BERGMANN, so befinden wir uns in der Endphase eines Paradigmas, das geprägt ist durch die Gedanken der wissenschaftlichen Revolution, der Aufklärung sowie der Industriellen Revolution (Bergmann, 1996, S. 144). Dieses Jahrhunderte alte Paradigma wird mit den Anforderungen unserer Zeit konfrontiert und offenbart in dieser Auseinandersetzung wesentliche Mängel bzw. Defizite. Die klassische Betriebswirtschaftslehre wird diese Mängel überwinden müssen. Nach BERGMANN muss sich der notwendig gewordene Paradigmenwechsel durch einen grundsätzlichen Wandel in den Bereichen des Denkens, der Wahrnehmungen und der Werte vollziehen. Dadurch werde sich ein Wechsel von einer rationalistischen zu einer ganzheitlichen Weltsicht einstellen (vgl.: Tabelle 8) (Bergmann, 1996, S. 144).

⁶⁶ *"Es ist unübersehbar, dass uns in den letzten Jahren dieses Jahrhunderts Veränderungen bevorstehen, die sich derzeit kaum abschätzen lassen. Die wichtigste Ressource zu ihrer Bewältigung ist das Management, denn es hat die Aufgabe, unsere sozialen Systeme den sich wandelnden, neuen Bedingungen anzupassen. (...) Verdichtet sich jedoch die Veränderung von wesentlichen Parametern in derart kritischem Maße, dass nicht nur Diskontinuitäten, sondern auch Turbulenzen bewältigt werden müssen, sind Führungsphilosophien und Managementmethoden von gestern einer kritischen Beurteilung zu unterziehen. Dies scheint derzeit vollumfänglich der Fall zu sein. Theoretisch mag von einem Paradigmenwechsel in der Betriebswirtschafts-, Organisations- und Managementlehre gesprochen werden."* (Bleicher, 1992, S. 1f)

Bisheriges Paradigma	Neues Paradigma
1. Diskussion erfolgt eng und monokausal. Werturteilsfreiheit, normatives (ethisches) Verhalten wird damit ausgeblendet	1. Berücksichtigung <u>der verschiedenen Interessen der Beteiligten</u> über das rein Wirtschaftliche hinaus. Strategische und normative Ebene werden verzahnt
2. Wahrnehmung weitestgehend auf harte Fakten begrenzt	2. <u>Soft facts</u> in Form von emotionalen, intuitiven Erkenntnissen werden in die Entscheidungsprozesse integriert
3. Es wird zu wenig problematisiert, wie in turbulenten Kontexten sinnvoll agiert werden kann	3. Allgemeine <u>Evolutions-Spielregeln</u> , die sich in unterschiedlichen Kontexten und zu allen Zeiten bewährt haben
4. Sozialpsychologische Aspekte werden zu wenig berücksichtigt	4. <u>Unternehmen als kulturelle Institution</u> mit vielfältiger Binnenstruktur

Tabelle 8: Die vier wesentlichen Mängel des herrschenden Paradigmas

Quelle: Eigene Tabelle nach Angaben von Bergmann, 1996, S. 5-8

Nach BERGMANN gibt es innerhalb der betriebswirtschaftlichen Forschungsgemeinschaft starke Bewahrungskräfte, die eine Anpassung bzw. Weiterentwicklung der Forschungsdisziplin negieren. Er geht in seiner Analyse sogar so weit, dass er die Vertreter des bestehenden Paradigmas beschuldigt, die offensichtlichen Mängel bzw. Defizite bewusst zu vernachlässigen bzw. zu verdrängen. Des Weiteren würden die Forschungsansätze des neuen Paradigmas – um diese zu diskreditieren – einfach pauschal als unwissenschaftlich bezeichnet (Bergmann, 1996, S. 5ff). VESTER ist in diesem Zusammenhang der Meinung, dass insbesondere die *"Scheu mit "weichen" Daten umzugehen"* weit verbreitet ist (Vester, 2003, S. 21): *"Dabei wird vergessen, dass Aussagen über ein System, die wesentliche Teile von ihm unberücksichtigt lassen, weit unwissenschaftlicher sind."*⁶⁷ Folgen wir MAX PLANK, so liegt den Verteidigungs-

⁶⁷ Nach REISCH war das nicht immer so. Erst das Aufkommen der mathematischen Modelle ließ die weichen Faktoren außen vor. Gravierend war, *"dass die mathematische Formulierung und die daraus folgende Stringenz der Modelle, vor allem in der Formulierung der Zielfunktion und Restriktionen sowie in der Quantifizierung ihrer Parameter in Optimierungsmodellen, dazu führte, dass soziale,*

strategien der Vertreter bestehender Paradigmen eine eigentümliche Gesetzmäßigkeit zu Grunde. Er kommt in seiner Autobiographie zu dem Schluss, dass alte Paradigmen extrem zählebig sind, und *"neue Paradigmen sich nicht durch Überzeugung, das heißt im Wettbewerb etablieren, sondern durch das Wegsterben der Vertreter des alten Paradigmas"* (Max Plank, zitiert nach Reisch, 1999, S. 2).

Für die Agrarökonomie erwartet REISCH langfristig einen *"Umbruch mit Paradigmenwechsel"* sobald *"die Potentiale des technologischen, institutionellen oder personellen Managements ökologischer und sozialer Probleme sich erschöpfen oder dessen Maßnahmen keine ausreichende Wirkung mehr zeigen"* (Reisch, 1999, S. 14). Angesichts der zahlreichen Krisen, denen der Agrarsektor in den letzten Jahren ausgesetzt war, kann man schnell zu dem Rückschluss gelangen, dass dieser Fall bereits eingetreten ist. REISCH macht es sich aber nicht ganz so einfach. Er definiert zwei Faktoren, die bestimmend sind für einen Paradigmenwechsel (Reisch, 1999, S. 14):

- 1. Der Grad der Weiterentwicklung der Instrumente des Problemmanagements;
- 2. Die Schwelle der gesellschaftlichen Tolerierung von Problementwicklungen.

Der zweite Punkt, d. h. die Schwelle der gesellschaftlichen Tolerierung, dürfte in Folge der Vielzahl von Lebensmittelkrisen zweifellos erfüllt sein. Unsere derzeitigen Tierhaltungssysteme und die damit verbundenen etablierten Managementmethoden haben die Vertrauensbasis innerhalb der Gesellschaft zum größten Teil bereits verloren (Think Tank, 2000) (vgl. Kapitel 5.1: Forschungs-Rahmenprogramm: "Future Livestock Production Systems"). Es stellt sich die Frage, ob wir mit den Instrumenten des bestehenden Paradigmas in der Lage sind, die anstehenden Probleme zu lösen? Falls nein bleibt zu prüfen, ob das Instrumentarium Potential zur Anpassung bzw.

ökologische und andere "weiche" Faktoren, welche in den traditionellen Entscheidungsprozessen mindestens implizit enthalten waren, nicht selten der Beschneidung der Aufgabe zur Anpassung an das vorgesehene mathematische Modell zum Opfer fielen" (Reisch, 2004, S. 6).

Weiterentwicklung an die sich immer schneller wandelnden und immer komplexer werdenden Anforderungskataloge besitzt. REISCH ist der Überzeugung, dass "Engineering-Lösungen" im Bereich der sozialen Probleme grundsätzlich nicht zur Verfügung stehen. Deshalb seien wir nicht in der Lage, die Schwelle eines notwendigen Paradigmenwechsel laufend hinauszuschieben (Reisch, 1999, S. 15). Die oben bereits erwähnte Kurzlebigkeit der angebotenen Re-Engineering-Konzepte bzw. Change-Management-Konzepte scheint diese Auffassung zu untermauern. Eine grundlegende Problemlösung konnte durch diese Konzepte nicht bewirkt werden (Carus, 1996, S. 5). Trotzdem ist damit der Paradigmenwechsel für REISCH noch nicht zwingend gegeben. Die Agrarökonomie kann seiner Meinung nach durchaus noch über Jahre die anstehenden Probleme bewältigen, sofern sie folgende Voraussetzungen erfüllt (Reisch, 1999, S. 14f):

- 1. Den Menschen müssen überzeugende Erkenntnisse vermittelt werden;
- 2. Die Lebens- und Wirkungsgrenzen der zukünftigen Gesellschaft und der Wirtschaft müssen klar werden.

REISCH fordert, dass die theoretisch-methodische Basis der Agrarökonomie in dieser Hinsicht weiterentwickelt wird (Reisch, 1999, S. 15). Er sieht sich in dieser Feststellung von HANF bestätigt, der für die europäische Agrarforschung mehr Kreativität, Originalität und Offenheit für neue Entwicklungen einfordert (Hanf, zitiert nach Reisch, 1999, S. 15). Eine positive Entwicklung der agrarökonomischen Forschung muss nach REISCH unter anderem darauf reagieren, dass die bisherige "*resource intensive*" durch eine "*knowledge intensive*" Landwirtschaft abgelöst wird. Dieser Übergang sei für die agrarökonomische Forschung sehr anspruchsvoll, da die Disziplin traditionell zu sehr auf kurzfristige Entscheidungen ausgerichtet sei, während ökologische Fragestellungen eine langfristige Orientierung voraussetzten (Reisch, 1999, S. 13). Auch wenn er die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels in der Agrarökonomie insgesamt verneint, so fordert er doch gewaltige Anpassungsschritte (Reisch, 1999, S. 16): "*Entscheidend für die Zukunft wird sein, dass die agrarökonomische Forschung ausreichend flexibel ist, um rechtzeitig die von Politik, Agrarwirtschaft und Gesellschaft geforderten und für die Zukunftsgestaltung benötigten Ergebnisse in einer nutzungsfreundlichen Form zu liefern*

vermag sowie neue Themen und "dissenting opinions" als befruchtende Anstöße in ihre Tätigkeit zu integrieren vermag."

Die im Kapitel 5 aufgezeigten Zukunftsszenarien der Tierhaltungssysteme sollen – so verstanden – in die Entwicklungsarbeit des EUS-Marienborn einfließen.

7.2 Komplexitäts-Management

"Die Komplexität des Handlungsraumes und die Dynamik der nichtkontrollierbaren Variablen bewirken, dass der Mensch seine Entscheidungen mit unzulänglichen Modellen der unterliegenden Realität, d. h. bei unvollkommener Information über die eintretenden Handlungsfolgen treffen muss. Wie kann er angesichts dieser Situation trotzdem noch vernünftig entscheiden?" (Kuhlmann, 2003, S. 75)

7.2.1 Theorien zum Komplexitäts-Management

Unternehmensmanagement vollzieht sich in einem zunehmend komplexer werdenden Umfeld. Die Welt des Managers scheint dabei laufend und immer schneller aus den Fugen zu geraten. Das Erfordernis eines grundsätzlichen Wandels unserer Managementmethoden ist unverkennbar. Ob wir diesen grundsätzlichen Wandel als Paradigmenwechsel bezeichnen wollen oder nicht, mag am Ende reine Wortspielerei sein. Ein Manager muss handeln, und zwar auf Grund einer Vorstellung von dem was ist und dem was künftig sein soll. Es sind genau die Antworten zu diesen beiden zentralen Fragen, die den Weg weisen für eine Unternehmensentwicklung, die auch in der Zukunft den Bestand des Unternehmens sichert. Die vorigen Kapitel haben bereits einige Ansatzpunkte aufgelistet, die in dieser Hinsicht wichtig sind. Für einen landwirtschaftlichen Unternehmer, der sich täglich im operativen Tagesgeschäft beweisen muss, sind die relativ abstrakten Forderungen nach Offenheit, Flexibilität, Kreativität, Originalität, Nachhaltigkeit usw. allerdings nicht so einfach umzusetzen. Unternehmens- und Führungsmodelle können hier Orientierung bieten, vorausgesetzt, sie basieren ihrerseits auf den Grundsätzen, die zukunftsfähige Unternehmen auszeichnen sollten.

AHLEMEYER und KÖNIGSWIESER sehen uns in fast allen Lebensbereichen in einer Komplexitätsspirale. Sie identifizieren entsprechende Entwicklungen für verschiedene Dimensionen der Komplexität. So befinden wir uns gleichzeitig in einer Beschleuni-

gungsspirale, Vernetzungsspirale, Ausdifferenzierungsspirale und einer Offenheitsspirale. Paradoxerweise werde die resultierende Komplexitätsspirale gerade durch unseren Umgang mit der Komplexität aufrechterhalten (Ahlemeyer und Königswieser, 2003, S. 8f). Komplexitätsmanagement bedeutet nach traditionellem betriebswirtschaftlichem Selbstverständnis das bewusste Reduzieren von Komplexität mit dem Ziel diese beherrschbar zu machen. Man bedient sich dazu Vereinfachungen und Reduktionstechniken. Der Glaube, das komplexe Unternehmensgeschehen durch einfache Reduktion beherrschbar zu machen, folgt einem Ursache–Wirkungs-Verständnis (Baeker, 1997, S. 21). Die Vielzahl isolierter Managementsysteme steht in dieser Tradition. Mit der Vereinfachung entstehen dann aber neue Probleme, denn die isolierten Managementsysteme vereinfachen das Unternehmensgeschehen oft so stark, dass sie mit der gelebten Unternehmenswirklichkeit nicht mehr viel zu tun haben (vgl. Kapitel 6: Isolierte Managementsysteme).

Ein grundlegend anderer Umgang mit der Komplexität *"liegt auf der Linie kybernetischer und soziologischer Einwände gegen allzu rasche Versuche, Komplexität beherrschbar zu machen"* (Baecker, 1997, S. 21). Dieser *"systemtheoretische Ansatz"* hat nach BERG und KUHLMANN *"seinen Ursprung in verschiedenen Wirtschaftsdisziplinen. Allen gemeinsam ist die Grundvorstellung, dass viele Erscheinungen und Abläufe der Realität mit dem klassischen Kausalschema, das nur eine einzige Ursache-Wirkungsbeziehung kennt, nur unzureichend erfasst und erklärt werden können. Vielmehr hält man es für erforderlich, umfassendere Konzepte zu entwickeln, die eine größere Anzahl von Kausalzusammenhängen berücksichtigen. An die Stelle einer isolierten Sichtweise unter "ceteris paribus" Annahmen tritt die ganzheitliche oder Systembetrachtung."* (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 1) Als einer der Begründer des systemtheoretischen Ansatzes wird Ludwig von Bertalanffy angesehen (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 1; Seuster, 1975, S. 550; Capra, 1997, S. 46). BERTALANFFY vertritt eine "Systems Philosophy", die aufbaut auf seine "General System Theory", die er erstmals 1937 an der University of Chicago im Rahmen eines Philosophie-Seminars präsentierte und 1969 publizierte (Bertalanffy, 2003, S. xvii ff und S. 90). Nach über dreißig Jahren kommt er in einer Analyse zur Anwendung des systemtheoretischen Ansatzes in den Managementwissenschaften zu dem Ergebnis, dass die System-Theorie – entgegen

seiner Intention – viel zu oft als perfektes Kontroll-Werkzeug im Sinne eines technokratischen Modell-Verständnisses genutzt wurde. Nach seiner Überzeugung kann man der System-Theorie nicht gerecht werden, indem man isoliert mathematisch und technologisch denkt. Humanistische Aspekte würden so ausgeblendet, und so werde man der von ihm formulierten System-Theorie nicht gerecht (Bertalanffy, 2003, S. xxiii): *"This humanistic concern of general system theory as I understand it makes a difference to mechanistically oriented system theorist speaking solely in terms of mathematics, feedback and technology and so given rise to the fear that system theory is indeed the ultimate step towards mechanization and devaluation of man and towards technocratic society. While understanding and emphasizing the aspect of mathematics, pure and applied science, I do not see that these humanistic aspects can be evaded if general system theory is not limited to a restricted and fractional vision."* Er setzt dem sich ausufernden Reduktionismus einen Perspektivismus entgegen (Bertalanffy, 2003, S. 49): *"We come, then, to a conception which in contrast to reductionism, we may call perspectivism. We cannot reduce the biological, behavioral, and social levels to the lowest level, that of the constructs and laws of physics. We can, however, find constructs and possibly laws within the individual levels."* Physikalische, biologische, soziale und moralische Aspekte entspringen nach BERTALANFFY verschiedenen Perspektiven eines übergreifenden Ganzen. Sie repräsentieren sich als Schichten, die das Organisationsprinzip gemeinsam haben (Bertalanffy, 2003, S. 49): *"The unifying principle is that we find organization at all levels."* CAPRA bestätigt die Existenz eines generellen Organisationsmusters für alle lebenden Systeme (Capra, 1997, S. 81f): *"We shall see that this is indeed the case. (...) Its most important property is that it is a network pattern. Whenever we encounter living systems – organisms, parts of organisms, or communities of organisms – we can observe that their components are arranged in network fashion. Whenever we look at life, we look at networks."* (Capra, 1997, S. 82) Das grundlegende Organisationsmuster eines lebenden Systems hat also die Qualität eines Netzwerkes. Die Existenz von Organisationsmuster (pattern) ist nach CAPRA bestimmend dafür, ob wir es mit einem lebenden System zu tun haben oder nicht⁶⁸

⁶⁸ Die Organisationsmuster (pattern) verkörpern allerdings nur eines von insgesamt drei Kriterien, die

(Capra, 1997, S. 157). Maturana und Varela haben hierfür – abgeleitet aus dem Griechischen – den Begriff der "Autopoiese" geprägt. Lebende Systeme sind demnach autopoietische Systeme, d. h. sich laufend selbst erneuernde Systeme⁶⁹ (Capra, 1997, S. 97).

Mit dem Hinweis, dass wir auf allen Ebenen eines Systems das Organisationsprinzip vorfinden, verweist Bertalanffy auch auf ein paradoxes Grundprinzip aller komplexen Systeme. Die Systeme sind zugleich chaotisch und geordnet, wobei die Ordnung nicht planbar ist, sondern sich als Prozessergebnis wie von selbst herausbildet. Die Chaos-Theorie liefert Erklärungen für den Übergang eines geordneten Systemzustand in einen chaotischen Zustand und umgekehrt. Im Rahmen der Selbstorganisation von Systemen, die weit vom Gleichgewicht entfernt sind, können völlig neue Strukturen entstehen⁷⁰ (Kinnebrock, 1999, S. 112-185).

nach CAPRA ein lebendes System ausmachen und die sich gegenseitig bedingen und voneinander abhängen. Ebenso wichtig sind die Struktur (*"structure: the physical embodiment of the system's pattern of organization"*) und der Prozess (*"life process: the activity involved in the continual embodiment of the system's pattern of organization"*) (Capra, 1997, S. 155f): *"All three criteria are totally interdependent. The pattern of organization can only be recognized if it is embodied in a physical structure, and in living systems this embodiment is an ongoing process. Thus structure and process are inextricably linked. One could say that the three criteria – pattern, structure, and process – are the three different but inseparable perspectives on the phenomenon of life."*

⁶⁹ *"Ein Lebewesen ist durch seine autopoietische Organisation charakterisiert. Verschiedene Lebewesen unterscheiden sich durch verschiedene Strukturen, sie sind aber in Bezug auf ihre Organisation gleich."* (Maturana und Varela, 1987, S. 55)

⁷⁰ KINNEBROCK nennt unter anderem als bekanntes Beispiel für die Selbstorganisation den Laser (Kinnebrock, 1999, S. 174): *"Im thermodynamischen Gleichgewicht sendet ein heißer Körper oder ein heißes Gas Licht aus, indem die Atome unabhängig voneinander Lichtquanten emittieren. Das entstehende Licht besteht aus unkorrelierten Wellenzügen. Dies ändert sich, wenn wir die Atome von ihrem Gleichgewicht weit wegbringen, indem wir Energie induzieren, zum Beispiel durch Bestrahlen von Licht mit hoher Leistung. Die Atome werden angeregt und von einem Grundzustand auf einen energiereichen gleichgewichtsfernen Zustand gebracht. Die Laserfachleute bezeichnen dieses energetische Aufladen als "Pumpen". Erreichen die Energieniveaus der Atome eine kritische Schwelle, beginnen sie sich zu organisieren und zeigen ein hochgradig kooperatives Verhalten. Milliarden von Atomen verhalten sich wie abgesprochen und senden gleichzeitig und phasengleich scharfgebündelte Lichtwellen aus."*

7.2.2 Komplexitäts-Management für Tierhaltungssysteme

"Wenn wir also im Folgenden von der strategischen Beeinflussbarkeit von Abläufen im Unternehmen sprechen, wollen wir keineswegs leugnen, dass die Automechanismen im Unternehmen stärker sind als alle äußeren Versuche, ein Unternehmen in einer determinierten Richtung zu entwickeln. Andererseits sind die Unternehmenssituationen auch nicht determiniert, sondern unterliegen den Regeln eines indeterminisierten chaotischen Systems. Deshalb ist, vor allem wenn sich das Unternehmen in der Nähe von Bifurkationspunkten befindet, ein strategischer Input von unter Umständen entscheidender Bedeutung. Er legt fest, welche der möglichen Alternativen das System "wählt"." (Lay, 1998, S. 23)

Unternehmen sind komplexe, sozio-kulturelle, lebende Systeme (Exner, Königswieser und Titscher, 1987, S. 268; Bergmann, 1996, S. 172). Insofern sollten sich interessante Ansatzpunkte zur Unternehmensentwicklung aus dem Transfer der System- bzw. der Chaos-Theorie auf die Unternehmensentwicklung ergeben. CAPRA weist in diesem Zusammenhang aber darauf hin, dass der Transfer der systemtheoretischen Erkenntnisse auf komplexe sozio-kulturelle Systeme spekulativen Charakter hat (Capra, 1997, S. 204): *"Most of the research in the theory of autopoiesis, so far, has been concerned with minimal autopoietic systems – simple cells, computer simulations, and the recently discovered autopoietic chemical structures. Much less work has been done on studying the autopoiesis of multicellular organisms, ecosystems, and social systems. Current ideas about the network patterns in those living systems are therefore still rather speculative."* (Capra, 1997, S. 204) Trotzdem ist nach MORGAN ein Transfer gerechtfertigt, so lange man sich bewusst ist, dass es sich dabei um eine Übertragung im bildlichen Sinn handelt, die wertvolle Rückschlüsse zulässt, aber – wie immer bei der Nutzung von Metaphern – auch Gefahren der Fehlinterpretation in sich trägt (Morgan, 1997, S. 5): *"We have to accept that any theory or perspective that we bring to the study of organization and management, while capable of creating valuable insights, is also incomplete, biased, and potentially misleading."* Der besondere Vorteil der Übertragung des systemtheoretischen Ansatzes und der Erkenntnisse aus der Chaos-Theorie auf die Unternehmensentwicklung liegt nach MORGAN darin, dass wir ein Verständnis dafür

entwickeln können, wie sich Unternehmen zukunftsfähig – im Sinne einer evolutiven Entwicklung – managen lassen (Morgan, 1997, S. 261).

SEUSTER hat bereits vor dreißig Jahren in seinem Aufsatz *"Die Landwirtschaftsunternehmung als System"* festgestellt, *"dass auch im Bereich der landwirtschaftlichen Betriebslehre ein weites Anwendungsspektrum für die Allgemeine Systemtheorie gegeben ist"*. Insbesondere erwähnt er die Bedeutung der System-Theorie für die *"Darstellung des Managementorganisationssystems"* (Seuster, 1975, S. 560). Analog der in der vorliegenden Arbeit kritisierten isolierten Entwicklung und Einführung von Managementsystemen, muss nach SEUSTER das Ziel der *"Systemkonstruktion"*, *"die Schaffung vorteilhafter Verbundeffekte bei der Integration der Subsysteme sein"* (Seuster, 1975, S. 560).

BERG und KUHLMANN liefern das *"methodologische, mathematische und programmtechnische"* Instrumentarium für die *"Konstruktion komplexer dynamischer Modelle für biologisch und sozioökonomisch determinierte Systeme"* (Berg und Kuhlmann, 1993, Vorwort). Sie geben darin nicht nur einen umfassenden Überblick zu den konzeptionellen und begrifflichen Voraussetzungen kybernetischer und systemtheoretischer Modellbildungen, sondern sie zeigen anhand zahlreicher Beispiele auf, wie der Transfer des systemtheoretischen Ansatzes auf biologische Abläufe in der landwirtschaftlichen Produktion vollzogen werden kann. Eines der Hauptanliegen der Systemtheorie besteht nach BERG und KUHLMANN darin, *"auf einer formalen Ebene generelle Gesetzmäßigkeiten zu erforschen, die in realen Systemen unterschiedlichster Größe auftreten. Dadurch soll es ermöglicht werden, Strukturgleichheiten physisch völlig verschiedener Systeme zu erkennen, was wiederum die Voraussetzung dafür bildet, um in einem bestimmten Gebiet entwickelte Konzepte und Modelle auf andere Gebiete übertragen zu können"* (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 1). Es ist insofern nur folgerichtig, die systemtheoretischen Ansätze auch auf die ganzheitlich integrierte Unternehmensentwicklung anzuwenden.

"Unternehmen sind (wie alle sozialen Systeme) chaotische Gebilde." (Lay, 1998, S. 12)
Nach KINNEBROCK *"ist es nicht uninteressant, das spontane Entstehen von Strukturen fern vom Gleichgewicht auf soziologische Strukturen zu übertragen"*. Das Ver-

halten *"dynamischer Systeme an der Grenze des Chaos"* wurde zwar an physikalisch-technischen Systemen untersucht. KINNEBROCK ist aber der Meinung, dass sich die Gesetze der Chaos-Theorie *"auf nichttechnische Systeme wie in der Medizin, der Wirtschaft, der Psychologie und der Politik übertragen lassen. Die Grenze zwischen Chaos und Ordnung existiert in all diesen Systemen, wobei Ordnung und Chaos jeweils fachspezifisch zu verstehen sind."* (Kinnebrock, 1999, S. 155; 175)

Den Transfer der Erkenntnisse aus der System-Theorie bzw. der Chaos-Theorie auf die Organisationsentwicklung von Unternehmen hat MORGAN in seinem weltweit viel beachteten Werk *"Images of Organization"* vollzogen⁷¹ (Morgan, 1997). Wesentlich bei diesem Transfer ist, dass – gemäß der Chaos-Theorie – die Organisationsmuster (pattern) ein komplexes System entweder einem Gleichgewicht innerhalb dessen Zustandsspielraums zuführen, oder aber eine völlig neue Systemkonfiguration entstehen lassen, vorausgesetzt, der Systemzustand hat einen so genannten Bifurkationspunkt erreicht. Das heißt übertragen auf den Prozess der Unternehmensentwicklung, dass ein Manager ein System einem Bifurkationspunkt zuführen muss, wenn er einen völlig neuen Systemzustand herbeiführen will, wobei die sich einstellende Ordnung im neuen Systemzustand vorab nicht bestimmbar ist (Morgan, 1997, S. 266ff). Diese Aussage ist für das Facility Management der Tierhaltungssysteme bedeutsam, denn unsere Tierhaltungssysteme bedürfen grundlegender Systeminnovationen, um sie wieder zukunfts-

⁷¹ MORGAN diskutiert die Vor- und Nachteile verschiedener Organisationsformen und die dafür herangezogenen Bilder bzw. Metaphern. Im Einzelnen betrachtet er in seiner Analyse Organisationen als Maschine, als Organismus, als Gehirn, als Kultur, als politisches System, als psychisches Gefängnis, als Informationsverarbeitung und als Machtinstrument (Morgan, 1997, S. 1-346). Alle Sichtweisen tragen eine gewisse Wahrheit in sich, aber eben nicht die ganze Wahrheit. Deshalb müssen Manager nach MORGAN lernen, mit Bildern bzw. Metaphern umzugehen, damit sie in der Lage sind, in komplexen Situationen das Wesentliche zu erkennen und dementsprechend zu entscheiden (Morgan, 1997, S. 348): *"They [metaphors] usually have an element of "truth", but it is a truth that, in effect, denies the complexity of the realities to which theories are to be applied. (...) Metaphors create insight. But they also distort. They have strengths. But they also have limitations. In creating ways of seeing they tend to create ways of not seeing. Hence there can be no single theory or metaphor that gives an all purpose point of view. There can be no "correct theory" for structuring everything we do. The challenge facing modern managers is to become accomplished in the art of using metaphor: To find appropriate ways of seeing, understanding, and shaping the situations with which they have to deal."*

fähig zu machen, d. h. die "Licence to Produce" wieder zu erlangen⁷². Um die geforderten grundlegenden Systeminnovationen herbeizuführen, muss ein Tierhaltungssystem – entsprechend der von MORGAN geschilderten Methodik – vom Management an den Rand seines bisherigen Zustandsspielraums geführt werden, denn nur am äußersten Rand eines Systemzustandes sind die Bifurkationspunkte zu finden, an denen ein Übergang in eine völlig neue Systemkonfiguration möglich ist. Eine Situation bewusst herbeizuführen, die einen Systemübergang ermöglicht, stellt aber besondere Anforderungen an das Management. Die neue Systemorganisation ist für den Manager nicht planbar, sie ergibt sich im Laufe des Change-Management-Prozesses (Morgan, 1997, S. 272f): *"In complex systems no one is ever in a position to control or design system operations in a comprehensive way. Form emerges. It cannot be imposed, and there are no end states. At best, would-be managers have to be content with an ability to nudge and push a system in a desired direction by shaping critical parameters that can influence the course of system evolution."*

MORGAN schlägt vor, den so genannten "Lorenz-Attraktor" als kreative Metapher zur Verdeutlichung des Change-Management-Prozesses zu nutzen⁷³ (Morgan, 1997, S. 268). Die Zusammenhänge der "Kunst" des Komplexitätsmanagements – übertragen auf die Unternehmensentwicklung der Tierhaltungssysteme – ergeben sich aus Abbildung 21.

⁷² Der THINK TANK verlangt für den niederländischen Schweinefleischsektor grundlegende Systeminnovationen. Mit Verbesserungen der bestehenden Produktionssysteme ist es nicht möglich, die Unternehmen zukunftsfähig zu entwickeln (vgl. Kapitel 5.1.6: Die Lösung: Systeminnovationen) (Think Tank, 2000, S. 20): *"Of vital importance is that innovation objectives lead to system innovations. Characteristic for this is a drastic cultural change for all those involved. Optimising or improving existing systems is definitely not part of this. Another essential characteristic of system innovation is that a complete innovation is achieved, and not a partial improvement."*

⁷³ Abbildung 21 zeigt den von Lorenz entdeckten und nach ihm benannten "seltsamen Attraktor". Anhand von Gleichungen, die Wetterlagen beschreiben, entdeckte Lorenz, dass zwei Lösungen, die benachbarte Anfangswerte besitzen, sich immer weiter voneinander entfernen (so genannter Schmetterlingseffekt). Gleichzeitig wachsen die Werte aber – wider Erwarten – nicht ins Unendliche, sie bleiben innerhalb eines bestimmten Bereichs. Im Fall des Wetters stellt sich eine bestimmte Wetterlage ein, d. h. die Werte bleiben im Bereich eines Attraktors (Kinnebrock, 1999, S. 119-129). Übertragen auf die Unternehmensentwicklung entspricht die sich einstellende neue Wetterlage einer – sich im Verlauf des Systemübergangs einstellenden – neuen Systemorganisation.

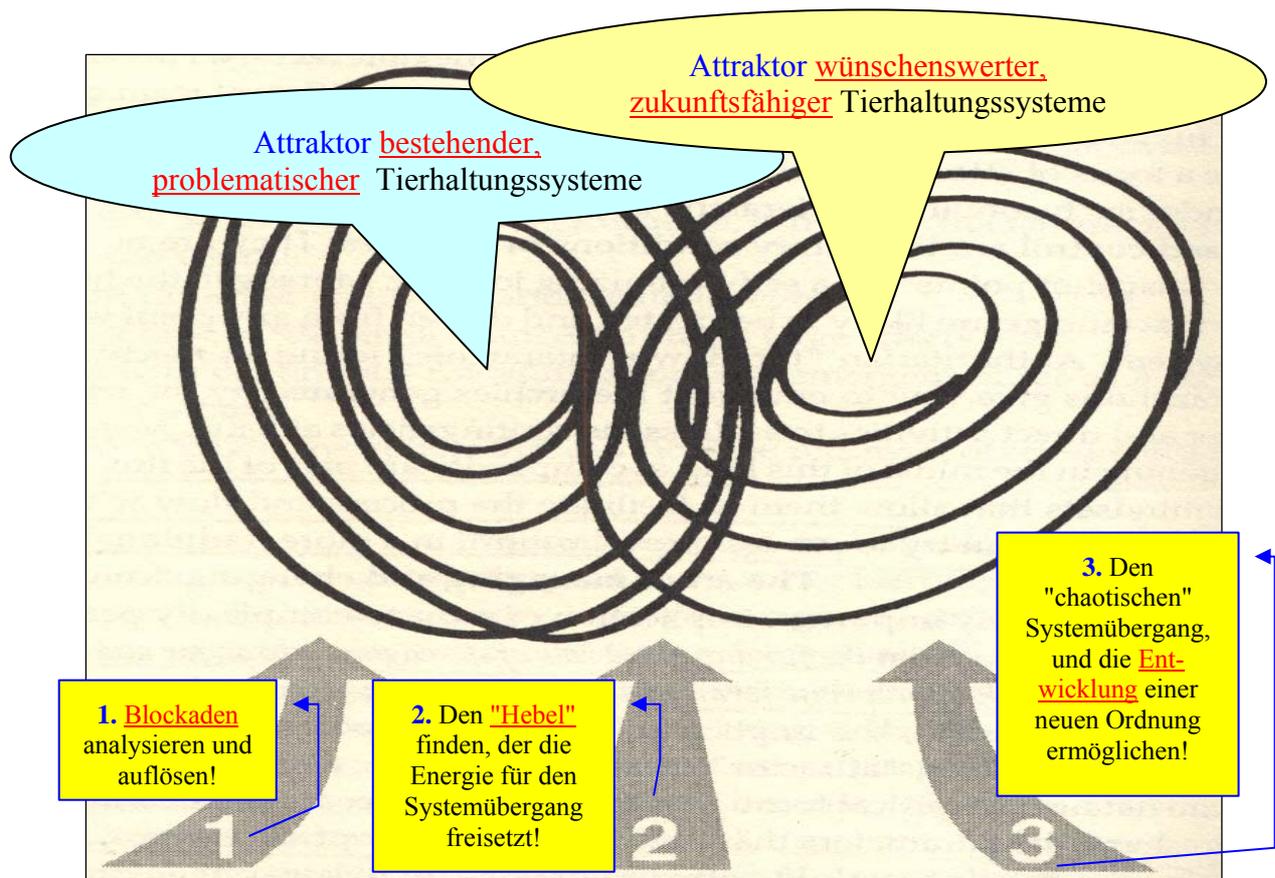


Abbildung 21: Komplexitätsmanagement für sozio-kulturelle Systeme

Quelle: Morgan, 1997, S. 268 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Beim Change-Management-Prozess geht es darum, die Tierhaltungssysteme aus dem Einflussbereich des bestehenden Attraktors – Selbstverständnis eines traditionellen Landwirts (vgl. Kapitel 5.1.7; Tabelle 2) – zu lösen und sie in den Einflussbereich eines neuen Attraktors – Selbstverständnis eines "Communicative Farmers" – zu bringen. Hierzu muss der Landwirt erstens die Systemblockaden analysieren und auflösen, zweitens die Einflussmöglichkeiten (Hebel) lokalisieren und drittens ausreichend Vertrauen in sich selbst und die gewählte Vorgehensweise aufbringen, um die Turbulenzen während des Systemübergangs zu überstehen. Landwirte, die es verstehen Systemübergänge in diesem Sinne zu managen, dürfen erleben, wie ab einem bestimmten Punkt die Angst umschlägt – es ist vielfach Angst die Ursache von Blockaden – in Freude, Zuversicht und Kreativität. Mit der freigesetzten Energie wird es möglich, eine neue, zukunftsfähige Ordnung entstehen zu lassen.

7.3 Veränderungsmanagement

"Manchmal – in den Wissenschaften oft, in der Kunst immer – weiß man über die Probleme erst nach ihrer Lösung Bescheid." (Bateson, 1969, S. 353)

7.3.1 Den Systemkontext managen

Die Kunst des Managers besteht nach MORGAN zunächst darin, dem Veränderungsteam genügend Sicherheit zu geben, um den Veränderungsprozess in Gang zu bringen und dann auch durchzuhalten (Morgan, 1997, S. 267): *"The challenge here is to create a relatively stable space within which the surgical team can self-organize around the contingencies and challenges being faced."* Andererseits muss der Manager in der Lage sein, Instabilitäten bewusst herbeizuführen für den Fall, dass zu starke bewahrende Kräfte am Werk sind (Morgan, 1997, S. 269): *"In other situations where the dominant attractor pattern is sustaining an undesirable state, the challenge will be to open the door to instability, or even create the instability that will help a new pattern of behavior emerge."* MORGAN bezeichnet diese Fähigkeit als Managementkunst schlechthin (*"The art of managing and "changing context"*) (Morgan, 1997, S. 267).

Nach GOLDSTEIN wird den bewahrenden Kräften dabei zu viel Aufmerksamkeit geschenkt. Man sollte sich besser auf die Attraktoren konzentrieren, die es ermöglichen, die latenten Energien eines Systems zu nutzen, mit dem Ziel, einen neuen Systemzustand herbeizuführen (Goldstein, zitiert nach Morgan, 1997, S. 270). MORGAN empfiehlt daher bestimmte Initiativen, um den Prozess des Systemübergangs einzuleiten. So schlägt er beispielsweise vor, einem blockierten System den Spiegel vorzuhalten, das heißt, es mit neuen Informationen über sich selbst zu konfrontieren, um den Prozess des organisatorischen Lernens anzustoßen. In diesem Sinne kann die Initiative des THINK TANK im Rahmen des Forschungs-Rahmenprogramms "Future Livestock Production Systems" am LEI interpretiert werden (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme). Der THINK TANK hielt dem Sektor der holländischen Schweineproduktion den Spiegel vor, indem er folgende Situationsanalyse formulierte (Think Tank, 2000, S. 19): *"The turmoil in and around the pig sector has caused a certain mythologisation. In this report myths are considered fairly commonly accepted, but unfounded presuppositions."* Den Landwirten und allen

Beteiligten im Sektor Schweineproduktion wurde damit die Illusion geraubt, dass sie das unschuldige Opfer einer desinteressierten Gesellschaft sowie einer sensationshungrigen Presse seien. Diese neue Wahrheit wurde verbunden mit einem düsteren Szenario, wonach der Sektor die Krise nicht überleben werde, falls sich nicht etwas Grundsätzliches ändere (Think Tank, 2000, S. 14): *"An important part of the Dutch pig sector chain, including an important part of the pig farms, will not survive the current crisis in the sector. The question arises even whether there is a future for the pig sector in the Netherlands."* Zugleich wurde der organisatorische Lernprozess angestoßen, indem ein Ausweg aus der Krise gleich mit formuliert wurde (Think Tank, 2000, S. 14): *"The answer is yes, provided that the sector can obtain a "licence to produce" (again)."*

Unternehmer, die ein System in diesem Sinne effektiv managen wollen, sind nach MORGAN offen und flexibel, und sie sind in der Lage Systemzustände intuitiv einzuschätzen. Er spricht in diesem Zusammenhang von der Kern-Fähigkeit eines Unternehmers (Morgan, 1997, S. 355): *"The ability to "read" and understand what is happening in one's organization is a key managerial competence."* Nach SENGE liegt in dieser Hinsicht *"der Komplexität von Managementproblemen eine elegante Einfachheit zugrunde"*, die darin begründet liegt, dass es *"bestimmte ständig wiederkehrende Strukturmuster"* gibt. Die oben bereits besprochenen Organisationsmuster (pattern) – bei SENGE als Strukturmuster übersetzt⁷⁴ – sind seiner Meinung nach *"der Schlüssel, wenn wir lernen wollen, die Strukturen in unserem persönlichen Leben und in Organisationen zu erkennen"*. Er benennt diese *"generischen Strukturmuster"* auch als

⁷⁴ MATURANA und VARELA unterscheiden die Begriffe Organisation und Struktur (Maturana und Varela, 1987, S. 54): *"Unter Organisation sind die Relationen zu verstehen, die zwischen den Bestandteilen von etwas gegeben sein müssen, damit es als Mitglied einer bestimmten Klasse erkannt wird. Unter der Struktur von etwas werden die Bestandteile und die Relationen verstanden, die in konkreter Weise eine bestimmte Einheit konstituieren und ihre Organisation verwirklichen."* Da nach CAPRA die Organisationsmuster (pattern of organization) eines lebenden Systems unlösbar mit der Struktur (*"structure: the physical embodiment of the system's pattern of organization"*) und dem Prozess (*"life process: the activity involved in the continual embodiment of the system's pattern of organization"*) verbunden sind (Capra, 1997, S. 155f), werden im Folgenden die Begriffe Organisationsmuster und Strukturmuster synonym gebraucht.

"Systemarchetypen"⁷⁵ (Senge, 1998, S. 119): *"Die Systemarchetypen, deren Zahl relativ gering ist (...), verdeutlichen, was erfahrene Manager intuitiv wissen, nämlich dass nicht alle Führungsprobleme etwas Einzigartiges sind. (...) Je mehr dieser Archetypen man erkennt, desto besser kann man angesichts schwieriger Herausforderungen potentielle Hebelwirkungen wahrnehmen und anderen diese Möglichkeiten erklären."* Die Kunst des Managements besteht nach SENGE nun darin, *"den Wald und die Bäume zu sehen"*. Ein Manager muss seiner Meinung nach dazu in der Lage sein, die grundlegenden Strukturen und die Einflussmöglichkeiten in komplexen Systemen zu erkennen (Senge, 1998, S. 158). Systemveränderungen bewirkt man mit Hilfe eines *"Hebels"*, und zwar so, dass man mit möglichst geringem Aufwand Veränderungen der Systemstruktur herbeiführt, die wiederum zu wesentlichen und langfristigen Verhaltensverbesserungen führen (Senge, 1998, S. 143): *"Die besten Ergebnisse erreicht man nicht durch groß angelegte Kraftakte, sondern durch kleine, gezielte Aktionen."*

Nach SENGE gibt es keine Anleitung oder *"einfachen Regeln dafür, wie man die stärksten Hebel findet, aber es gibt Denkweisen, die es wahrscheinlicher machen"*. Wir kommen hier zurück zu der wichtigen Fähigkeit eines Managers, *"auf die grundlegenden "Strukturen" und nicht auf "Ereignisse" zu achten"* (Senge, 1998, S. 84). Diese Sichtweise deckt sich mit der eingangs bereits erwähnten Sichtweise von MORGAN (Morgan, 1997, S. 355): *"The ability to "read" and understand what is happening in one's organization is a key managerial competence."* Und auch nach VESTER geht es bei dem Erkennen von Mustern (*"pattern recognition"*) um *"das "Gesicht" der Wirklichkeit"* eines komplexen Systems. Eine Wirklichkeit, die uns Messwerte von *"Variablen", also von veränderlichen Größen"* nicht liefern können. Aussagekraft haben

⁷⁵ Der Begriff der "Archetypen" wurde zu Beginn des letzten Jahrhunderts durch den Psychoanalytiker C. G. Jung geprägt. *"C.G. Jung schuf mit dem Modell der "Archetypen" einen der Grundpfeiler seiner Analytischen Psychologie. Aus der antiken Überlieferung übernommen, bezeichnet der Begriff des "Archetypus" die im kollektiven Unbewussten angesiedelten Urbilder menschlicher Vorstellungsmuster."* (L. Jung, 2001) *"Der Archetypus stellt wesentlich einen unbewussten Inhalt dar, welcher durch seine Bewusstwerdung und das Wahrgenommensein verändert wird, und zwar im Sinne des jeweiligen individuellen Bewusstseins, in welchem er auftaucht. Man muss um genau zu sein, zwischen "Archetypus" und "archetypischer Vorstellung" unterscheiden. Der Archetypus stellt an sich eine hypothetische, unanschauliche Vorlage dar, wie das in der Biologie bekannte "pattern of behaviour"."* (C. G. Jung, 1934, S. 9)

"weit eher die Beziehungen zwischen den Systemkomponenten", denn Beziehungen haben längerfristig Bestand, auch bei sich ändernden Werten der Systemkomponenten (Vester, 2003, S. 21).

MORGAN kritisiert die vielfach in der Managementliteratur zu findenden Argumente für eine starke Einflussnahme im Wege des Change-Managements. Hier werde vergessen, dass wir es beim Management komplexer Systeme mit nichtlinearen Zusammenhängen zu tun haben, weshalb kleine Einflüsse große Wirkungen nach sich ziehen können. Er rät dem Manager dazu, sich auf ein paar wenige Prinzipien zu konzentrieren, die es vermögen den Systemkontext in einer Weise zu verschieben, so dass kleine Maßnahmen im Wege der stetigen Verbesserung große Änderungen des Systemzustandes bewirken (Morgan, 1997, S. 272). BERGMANN warnt in diesem Zusammenhang aber davor, völlig darauf zu vertrauen, dass man im Rahmen des Change-Managements immer ohne starke Schnitte auskommen wird (Bergmann, 1996, S. 11): *"Wenn das Unternehmen eine permanente Entwicklung nicht mitvollzogen hat, dann sind "chirurgische" Maßnahmen oft notwendig, um zunächst eine Basis für die homöopathische Stärkung zu bilden. Das heißt aber nicht, dass die behutsamen Methoden wirkungslos sind. Sie werden nur oft zu spät oder gar nicht eingeleitet. Ich halte es deshalb für unangemessen, die "harte" und "weiche" Methodik gegeneinander auszuspielen. Vielmehr ist der Blick auf die Notwendigkeit der Situation zu lenken."*

7.3.2 Paradoxien managen

Nach MORGAN werden die Bifurkationspunkte im Change-Management-Prozess – Morgan bezeichnet sie als Weggabelung ("forks in the road") – immer von Paradoxien begleitet. Deshalb sei es wesentlich, dass der Manager lerne, mit Paradoxien umzugehen (Morgan, 1997, S. 292): *"An understanding of the dialectical nature of change offers important insights on the process, suggesting that the "forks in the road" usually arise around key paradoxes or contradictions that block the way to a new future. The successful management of change requires skill in dealing with these contradictory tensions."*

7.3.2.1 Grundsätze des Managements von Paradoxien

"Potential new futures always create oppositions with the status quo. This dialectical principle gets played out in many forms." (Morgan, 1997, S. 292) MORGAN liefert eine Liste von Paradoxien, die von jedem Manager zu bewältigen sind (Morgan, 1997, S. 292):

- Sei innovativ versus vermeide Fehler!
- Denke langfristig versus liefere kurzfristig Ergebnisse!
- Senke die Kosten versus hebe die Moral!
- Verbessere das Teamwork versus reduziere das Personal!
- Sei flexibel versus befolge die Anordnungen!
- Kooperiere versus stelle dich dem Wettbewerb!
- Dezentralisiere versus behalte die Kontrolle!
- Spezialisier dich versus nutze die Möglichkeiten!
- Senke die Kosten versus verbessere die Qualität!

Zum erfolgreichen Management von Paradoxien gehört nach MORGAN zu allererst die Anerkennung, dass beide Seiten einer Paradoxie einen Nutzen haben. Zweitens die Einsicht, dass man die Paradoxie nicht lösen kann, durch den Versuch eine Seite des Widerspruchs zu beseitigen. Vielmehr gilt es durch Kreativität einen neuen Kontext zu schaffen, indem die positiven Aspekte einer Paradoxie betont, und die negativen Aspekte minimiert werden. In den meisten Fällen wird es nötig sein, dass Manager völlig neuen Sichtweisen den Weg bahnen. So können unter Umständen festgefahrene Einstellungen aufgeweicht, und damit eine Paradoxie aufgelöst werden (Morgan, 1997, S. 292-294). Hierbei ist es wichtig zu erkennen, auf welcher Ebene die Paradoxie angesiedelt ist. Nach Morgan gibt es nämlich sekundäre Paradoxien – MORGAN bezeichnet sie als "Ableger-Paradoxien" ("offshoot contradictions"). Man kann sekundäre Para-

doxien nicht isoliert auflösen. Als Ableger einer Paradoxie auf höherer Ebene müssen sie auch auf der höheren Ebene gelöst werden (Morgan, 1997, S. 291).

7.3.2.2 Paradoxien im Management der Tierhaltungssysteme

Diese Liste der widersprüchlichen Anforderungen an das Management kann man für das Facility Management der Tierhaltungssysteme noch erweitern (vgl. Kapitel 4.1: Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft; Kapitel 5.1.5: Die zehn zentralen Probleme bestehender Tierhaltungssysteme; Kapitel 6.2.3: EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft):

- Lebensmittelsicherheit durch Tierkontrolle versus gewähre Freilauf!
- Senke die Emissionen versus halte die Tiere auf Stroh!
- Senke die Emissionen versus erhöhe die angebotene Fläche pro Tier!
- Bedarfsgerechtes Management versus standardisiere die Prozesse!
- Flexible Stallbausysteme versus baue große, wirtschaftliche Einheiten!
- Baue in periphere Regionen versus nutze die Ver- und Entsorgungssysteme!
- Familienbetrieb versus steigender Kapitalbedarf!

Die vier Zukunftsvisionen wünschenswerter und nachhaltiger Tierhaltungssysteme, die im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms "Future Livestock Production Systems" am LEI, in der kooperativen Zusammenarbeit zwischen Landwirten und Tier- bzw. Umweltschutzverbänden formuliert wurden (vgl. Kapitel 5.1.4: Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme), können als Beispiel für den konstruktiven Umgang mit Paradoxien angesehen werden. Hier wurde der Widerspruch zwischen konventioneller und ökologischer Landwirtschaft aufgelöst. Die Vorteile beider Varianten wurden betont und fanden Eingang in vier gleichberechtigte Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme, die sich wiederum vielfach kombinieren lassen.

Für die Landwirte besteht die weitere Herausforderung im Facility Management der Tierhaltungssysteme vor allem darin, auch die oben genannten Paradoxien in diesem

Sinne einer Lösung zuzuführen (vgl. auch Kapitel 5.1.5: Die zehn zentralen Probleme bestehender Tierhaltungssysteme):

- Wie können wir die Lebensmittelsicherheit bei maximaler Gewährung einer natürlichen, artgerechten Umgebung garantieren?
- Wie können wir auf wirtschaftliche Weise die Emissionen senken?
- Wie können wir "High-Tech" und "High-Touch"⁷⁶ weiter versöhnen?
- Wie können wir unsere Produktionsprozesse optimieren und zugleich eine bedarfsgerechte Tierbetreuung gewährleisten?
- Wie können wir die Tierhaltung in peripheren Regionen halten bzw. neu ansiedeln und gleichzeitig effiziente Ver- und Entsorgungsketten bereitstellen?
- Wie können wir flexible, hoch technisierte Ställe bauen und zugleich den Kapitalbedarf minimieren, so dass die Tierhaltung auch in Zukunft im Familienbetrieb realisiert werden kann?

Diese Fragestellungen sind als sekundäre bzw. Ableger-Paradoxien einzustufen. Sie entstehen alle als Folge von Widersprüchen, die sich einerseits aus wachsenden Ansprüchen der Verbraucher bzw. der Gesellschaft an die Tierhaltung ergeben, und andererseits aus dem wirtschaftlichen Druck auf Grund stetig sinkender Erzeugerpreise für Nahrungsmittel tierischer Herkunft. Mit dieser grundsätzlichen Paradoxie wird man sich auf der gesellschaftlichen und politischen Ebene auseinandersetzen müssen. In Deutschland besteht in dieser Hinsicht, mehr als in jedem anderen europäischen Land, Handlungsbedarf. Nirgendwo sonst sind einerseits die Lebensmittel so günstig, und

⁷⁶ Der Begriff "High-Touch" wurde am LEI in Den Haag geprägt. Damit sollen Bewirtschaftungsformen gekennzeichnet werden, die in besonderem Maße den Erwartungen der Verbraucher entsprechen. Ganz im Gegensatz zu den bestehenden, problematischen Tierhaltungssystemen, die von der WRITING GROUP wie folgt charakterisiert werden (Writing Group, 2001, S.3): *"Today's livestock industry is in many ways out of touch with what is going on in the minds of the people."*

andererseits Gesetze und Verordnungen, die den Tier- und Umweltschutz und die Lebensmittelsicherheit betreffen, so restriktiv. Die Auflösung der Paradoxie ist nur im Diskurs mit der Gesellschaft und der Politik möglich. Die den gesellschaftlichen Diskurs betreffenden Zusammenhänge wurden bereits im Kapitel 5.2.3 (Stakeholder-Management für Tierhaltungssysteme) erörtert. Dazu sind noch weitere unterstützende Forschungsaktivitäten notwendig. Angesichts der Komplexität der Fragestellungen sollten diese Forschungen interdisziplinär angelegt sein. Marienborn hat als Lehr- und Versuchsbetrieb der Justus-Liebig-Universität Gießen hierzu die besten Voraussetzungen.

7.3.3 Tierhaltungssysteme als lernende Organisation

In den Managementwissenschaften wird eine Organisation, die den organisatorischen Entwicklungsprozess in einem komplexen Umfeld beherrscht, seit der Veröffentlichung durch SENGE in seinem Buch *"Die fünfte Disziplin"*⁷⁷ auch als *"Lernende Organisation"* bezeichnet (Senge, 1998, S. 89). *"Eine lernende Organisation ist eine Gruppe von Menschen, die einander brauchen, um etwas zu erreichen, und die im Laufe der Zeit kontinuierlich ihre Fähigkeit ausweiten, das zu erreichen, was sie wirklich anstreben."* (Senge, 1998, S. 500)

Im Folgenden werden die Grundlagen des organisatorischen Lernens im Regelkreis sowie das Modell einer evolutiven Unternehmensentwicklung dargestellt.

7.3.3.1 Grundlagen des organisatorischen Lernens

"Can Organizations learn to learn?" (Morgan, 1997, S. 86) MORGAN beantwortet diese Frage mit einem klaren Ja. In seinen *"Guidelines for "Learning Organizations"* hat er die Erkenntnisse aus Kybernetik und die Erkenntnisse von Peter Senge kombiniert (Morgan, 1997, S. 89-100):

⁷⁷ *"Ich nenne das Systemdenken die fünfte Disziplin, weil es die konzeptuelle Grundlage bildet, auf der alle (...) Lerndisziplinen aufbauen (...). Die fünfte Disziplin des Systemdenkens ist der Grundstein für die Weltanschauung einer lernenden Organisation."* (Senge, 1998, S. 89) Die übrigen 4 Disziplinen sind nach SENGE: Personal Mastery, Aufbau einer gemeinsamen Vision, Team-Lernen, Mentale Modelle (Senge, 1998, S. 452f).

- Antizipiere die Veränderungen in der Unternehmensumwelt und bestimme die wesentlichen Abweichungen!
- Entwickle die Fähigkeit ständig operative Normen und Annahmen in Frage zu stellen und zu verändern!
- Sei offen für sich im Organisations-Entwicklungsprozess einstellende strategische und organisatorische Initiativen!
- Entwickle eine Struktur, die einen organisatorischen Lernprozess in Regelkreisen ("*double loop learnig*") unterstützt!
- Verhindere den Rückfall in organisatorische Lernprozesse nach dem Prinzip der Steuerung ("*single loop learning*")!

Das Prinzip des Lernens in Regelkreisen ("*double loop learning*") ist in Abbildung 22 dargestellt:

- Schritt 1 = Die Unternehmensumwelt wahrnehmen, untersuchen und auf Veränderungen hin beobachten.
- Schritt 2 = Die gewonnen Informationen zu den operativen Normen und Annahmen in Bezug setzen.
- Schritt 2a = Der Prozess des in Fragestellens der operativen Normen und Annahmen im Hinblick auf die gewonnenen Informationen.
- Schritt 3 = Der Prozess der angemessenen unternehmerischen Initiative (Morgan, 1997, S. 87).

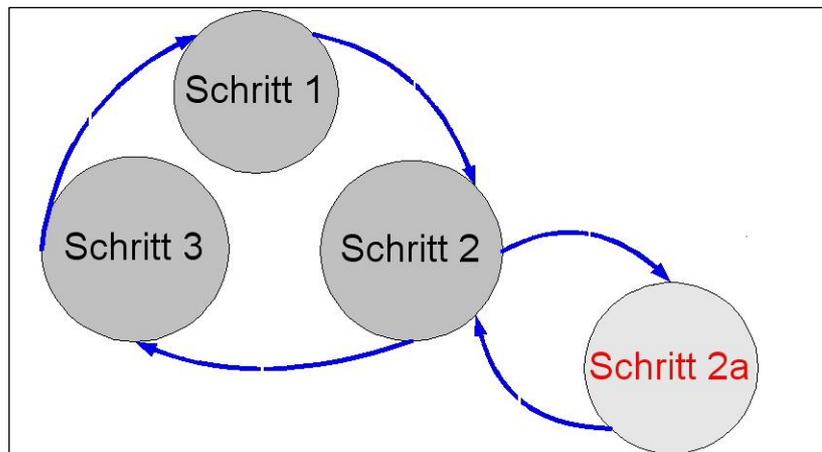


Abbildung 22: Double Loop Learning: "The process of learning to learn"⁷⁸

Quelle: Morgan, 1997, S. 87 (Darstellung geändert; Textelemente übersetzt aus der englischen Sprache)

Der Prozess des "Lernens zu Lernen" ("double loop learning") nach Abbildung 22 folgt dem von KUHLMANN im Zusammenhang mit seinen Ausführungen zur Problematik des *"Entscheidens bei unvollkommener Information"* dargestellten Prinzip der *"Regelung als Abfolge von Rückkopplungsprozessen"* (Kuhlmann, 2003, S. 79-134). Regelungssysteme unterscheiden sich von Steuerungssystemen ("single loop learning") durch den in Abbildung 22 dargestellten Schritt 2a. Die im Schritt 3 dargestellte unternehmerische Initiative erfolgt im Fall der Steuerung auf Grund der reinen Antizipation von Umweltveränderungen und auf Basis der bestehenden operativen Normen, d. h. dass der Schritt 2a bei den Steuerungssystemen entfällt.

KUHLMANN zeigt für Landwirte die Unterschiede zwischen dem Prinzip der Steuerung und dem Prinzip der Regelung beispielhaft anhand der Maissaussaat bzw. anhand der Stickstoffdüngung auf. Bei der Maissaussaat ist nur das Prinzip der Steuerung möglich (Kuhlmann, 2003, S. 125): *"Der Landwirt muss mit der einmal getroffenen Entscheidung bis zur Ernte leben."* Ganz anders bei der Stickstoffdüngung. Der

⁷⁸ Step 1= the process of sensing, scanning, and monitoring the environment; Step 2 = the comparison of this information against operating norms; Step 2a = the process of questioning whether operating norms are appropriate; Step 3 = the process of initiating appropriate action (Morgan, 1997, S. 87).

Landwirt wird das Prinzip der Regelung anwenden (Kuhlmann, 2003, S. 125): *"Er wird sich nicht für die gesamte Vegetationsperiode mit einer Stickstoffgabe festlegen, weil er nicht weiß, wie sich die Witterung entwickelt. Je nach Witterungsverlauf würde er dann nämlich entweder zuviel (frühzeitiges Lagergetreide, Stickstoffauswaschung in den Unterboden, Nichtausnutzung von Stickstoff wegen Trockenheit) oder zu wenig (keine volle Nutzung des Ertragspotentials) gedüngt haben."* Analog erfolgt in der Tierhaltung die Festlegung für ein bestimmtes Haltungssystem nach dem Prinzip der Steuerung, während beispielsweise bei der Fütterung, der Stallklimaführung, der Tierbetreuung etc., das Regelungsprinzip zum Tragen kommt. Über das Prinzip der Regelung wird das in Kapitel 6.2.3 (EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft) geforderte bedarfsgerechte Management realisiert.

Nach SEGHEZZI erlaubt erst die Einführung von Regelkreisen *"die Einwirkung von Störgrößen, welche von der Umgebung, von den Maschinen, von den Mitarbeitern, den Informationen etc. herkommen, zu kompensieren und die Prozesse zu beherrschen"* (Seghezzi, 1996, S. 84f). Nach KUHLMANN müssen wir uns bei der Führung von Systemen aber keineswegs immer zwischen dem Prinzip der Steuerung und dem Prinzip der Regelung entscheiden (Kuhlmann, 2003, S. 125): *"In vielen Entscheidungssituationen sind auch Kombinationen des reinen Regelungsprinzips mit einer teilweisen Erfassung und Vorhersage der nichtkontrollierbaren Input-Variablen nach Maßgabe des Steuerungsprinzips realisierbar. Dadurch lassen sich die Nachteile der beiden reinen Prinzipien zwar nicht völlig beseitigen, doch werden durch eine Kombination die Abweichungen von den SOLL-Werten verringert. Wir wollen diese Kombination aus Steuerung und Regelung, die in der Kontrolltheorie "Regelung mit Störgrößenaufschaltung" heißt, das Prinzip der Führung nennen."* (Kuhlmann, 2003, S. 125)

In Abbildung 23 ist das Prinzip der Führung für das Tierhaltungssystem in Marienborn dargestellt. Das Modell des Systems wird durch ein qualitativ und strategisch noch zu erweiterndes EUS repräsentiert (vgl. hierzu auch Kapitel 8: Facility Management als strategische Initiative in Marienborn). Mit Hilfe der Technik und der Methoden des Precision Livestock Farming (PLF) stehen dann die Messwerte zur Verfügung, die für ein fundiertes Entscheiden im Hinblick auf die Realisierung der im Kapitel 5.1.4

(Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme) für Marienborn angedachten "Vision 1. "Konventionelle Tierproduktion +" ("regular animal raising industry +")" notwendig sind.

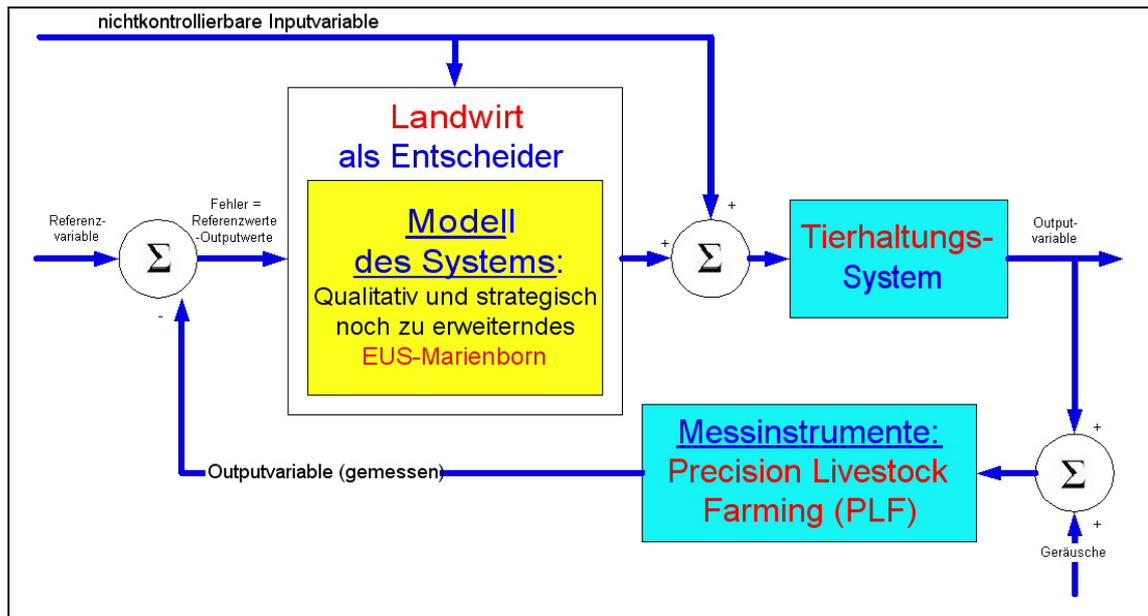


Abbildung 23: "Prinzip der Regelung mit Störgrößenaufschaltung" bzw. "Prinzip der Führung"⁷⁹

Quelle: Kuhlmann, 2003, S. 124 (Darstellung geändert; Textelemente geändert; Textelemente ergänzt)

Grundsätzlich verringert sich mit dem Komplexitätsgrad eines Systems aber die Wahrscheinlichkeit, dass das System in einem Entscheidungsmodell überhaupt adäquat abgebildet werden kann. Nach BERGMANN ist es dann "zweckmäßig, angesichts der Unmöglichkeit vollkommener Gewissheit vorläufige Hypothesen aufzustellen, um im Kreislauf von Erwartung und Erfahrung zur schrittweisen Optimierung zu gelangen" (Bergmann, 1996, S. 135). Mit KUHLMANN bedeutet das nichts anderes, als dass der

⁷⁹ Das Prinzip der Führung ist nach KUHLMANN "mit dem Pfeil der nichtkontrollierbaren Input-Variablen angedeutet, der nicht nur auf das reale System einwirkt, sondern auch auf den "Entscheiderblock" weist. Damit ist die Erfassung der nichtkontrollierbaren Input-Variablen durch den Entscheider gemeint. Das reine Prinzip der Regelung würde auf diesen "Pfeil" verzichten." (Kuhlmann, 2003, S. 125f)

Entscheider *"auf mehr oder weniger systematisches Probieren angewiesen"* ist (Kuhlmann, 2003, S. 126f): *"Aus der Psychologie wissen wir, dass es sich bei Lernprozessen um sehr komplexe Phänomene handelt. Vereinfacht lässt sich sagen, dass Lernprozessen ein "Trial and Error-Verfahren" zugrunde liegt, wobei sich der Lernende einerseits durch Übung und andererseits durch Motivation als Reaktion auf Erfolg und schließlich Einsicht auf der Lernkurve nach oben bewegt."* Der Entscheider muss *"dann gleichsam ein Modell während der Produktionsabläufe entwickeln"*. Diese Vorgehensweise wird als das *"Prinzip der adaptiven Regelung"* bezeichnet (Kuhlmann, 2003, S. 126f).

Dem Grunde nach bestätigt SENGE das "Prinzip der adaptiven Regelung" auch für den Prozess der Unternehmensentwicklung. Damit sind wir aber auch mit dem *"zentralen Lerndilemma"* der Organisationen konfrontiert (Senge, 1998, S. 35): *"Wir lernen am meisten aus Erfahrung, aber wir erfahren häufig nicht, wie sich unsere wichtigsten Entscheidungen auswirken. Die wichtigsten Entscheidungen in einem Unternehmen haben organisationsweite Konsequenzen, die sich über Jahre oder Jahrzehnte erstrecken."* Der Schluss liegt nahe, dass es sich bei der nachhaltigen Unternehmensentwicklung um einen Prozess handelt, der dem Prinzip der Evolution folgt.

7.3.3.2 Unternehmensentwicklung als Evolution

Eine anschauliche Definition der Evolution liefern MATURANA und VARELA. Danach handelt es sich bei evolutiven Entwicklungen um ein "natürliches Driften", in Folge der Erhaltung von Autopoiese und Anpassung (Maturana und Varela, 1987, S. 129): *"Die Evolution ähnelt (...) einem wandernden Künstler, der auf der Welt spazieren geht und hier einen Faden, da eine Blechdose, dort ein Stück Holz aufhebt und diese derart zusammenstellt, wie ihre Struktur und die Umstände es erlauben, ohne einen weiteren Grund zu haben, als den dass er sie so zusammen stellen kann. Und so entstehen während seiner Wanderung die kompliziertesten Formen aus harmonisch verbundenen Teilen, Formen, die keinem Entwurf folgen, als dem der Erhaltung der Identität und der Fähigkeit zur Fortpflanzung. Gerade dies verbindet uns im Grunde mit allen Dingen, mit der Edelrosenblüte, dem Flusskrebs und dem Manager in Santiago de Chile."*

Ganz im Sinne der Evolution resultiert nach ZINK aus der Dynamik der Umwelt die Notwendigkeit, den Managementprozess immer wieder an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen (Zink, 1995, S. 5ff). Entsprechend gilt es, die Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme durch ein ganzheitlich integriertes Management sicherzustellen. Doch wie können wir die Zukunftsfähigkeit von Tierhaltungssystemen überhaupt ganzheitlich beurteilen? Nach BERGMANN ergibt sich eine ganzheitliche Vorgehensweise erst dann, wenn *"Effektivität, Effizienz, Kommunikation und Visionen synergetisch miteinander verknüpft werden"* (Bergmann, 1996, S. 172). In dieser Verknüpfung werden die nach BERGMANN für eine zukunftsfähige Unternehmensentwicklung *"vier maßgeblichen Zielgrößen Rentabilität, Umwelt- und Sozialverträglichkeit und vor allem die Lebensfreude"* gleichgewichtig bedient (Bergmann, 1996, S. 172) (vgl. Abbildung 24).

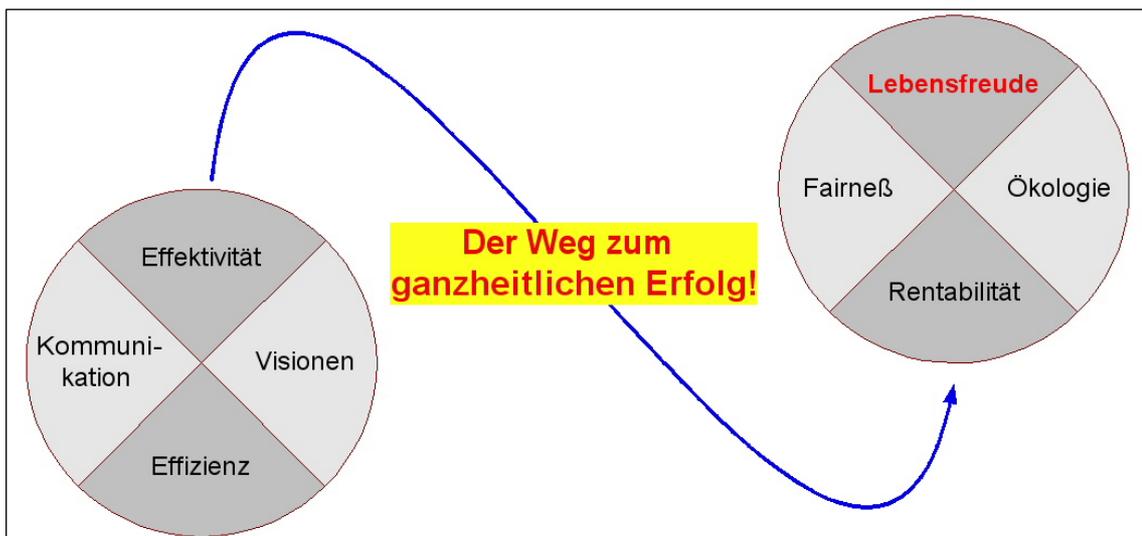


Abbildung 24: Ganzheitlicher Erfolg

Quelle: Bergmann, G, 1996, S. 172 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

BERGMANN ist der Meinung, dass damit *"der schwammige Begriff der Ganzheitlichkeit inhaltlich genauer beschrieben ist"* (Bergmann, 1996, S. 172). Die Lebensfreude als maßgebliche Zielgröße unternehmerischen Handelns findet sich auch bei KROMKA (Kromka, 2004). Die hohe Effizienz landwirtschaftlicher Produktion hat nach KROMKA *"nicht zuletzt mit dem immer wirksameren Einsatz der menschlichen*

Arbeitskraft zu tun und mit der in den letzten Jahrzehnten kräftig gewachsenen Arbeitsproduktivität" (Kromka, 2004, S. 78). Er kommt in diesem Zusammenhang zu folgendem Schluss (Kromka, 2004, S. 78): "Ob nun dieser Einsatz, die moderne Landarbeit, eher als beglückend oder eher als leidvoll erlebt wird, ist ein zentrales Indiz dafür, ob sich die Landwirtschaft auf dem richtigen, das heißt menschlich befriedigenden Weg befindet oder nicht."

Das traditionelle Management wird nach BERGMANN aber noch viel zu stark vom Denken in Effizienz kategorien zu Lasten der Effektivität dominiert (Bergmann, 1996, S. 173). In anderen Worten heißt das, dass der Blick zu stark auf die Wirtschaftlichkeit und zu wenig auf die Zielerreichung gelegt wird. Diese Diagnose können wir an dieser Stelle insbesondere auch für die Disziplin des Facility Managements unterstreichen (vgl. Kapitel 3.6: Zusammenfassende Bewertung der Disziplin Facility Management). Die Disziplin des Facility Managements vernachlässigt, wie viele andere isolierte Managementsysteme auch (vgl. Kapitel 6.4: Mängel isolierter Managementsysteme), den ganzheitlich orientierten Zielaspekt. Gesucht ist demnach zunächst ein bewusster Umgang mit der Effektivität, d. h. mit den Zielen des Unternehmens. Darauf folgt dann unmittelbar die Frage nach der Wirtschaftlichkeit der Zielerreichung. So haben sich nach SCHOLZ *"gerade in der praxisorientierten Managementlehre (...) "Effektivität" und "Effizienz" (...) als positiv konnotierte Schlagworte durchgesetzt"* (Scholz, 2000, S. 68)⁸⁰. SCHOLZ macht in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, dass *"die Bewältigung des Konfliktes zwischen den eigenen Zielen und denen der Umwelt die Basisherausforderung einer jeden Organisation ist"* (Scholz, 2000, S. 70). Hierbei nützt aber seiner Meinung nach *"die Verfolgung der Extremposition des Systemansatzes ebenso wenig wie die des Sozialansatzes"* (Scholz, 2000, S. 70).

⁸⁰ *"Unter Effektivität (effectiveness) versteht man das Ausmaß der Zielerreichung, unter Effizienz (efficiency) ihre Wirtschaftlichkeit: Dementsprechend gehört zur Diskussion der Effektivität einer Organisation immer auch ein Hinterfragen der Ziele ("tun wir die richtigen Dinge"). Eine Beschäftigung mit der Effizienz klammert diese Frage dagegen aus und konzentriert sich auf den Prozessaspekt ("die Dinge richtig tun")."* (Scholz, 2000, S. 69)

Aus Abbildung 25 ist ersichtlich, dass der Strategieansatz auf den Systemansatz bzw. der Stakeholderansatz auf den Sozialansatz zurückzuführen sind⁸¹. Diese wiederum folgen dem Grundgedanken des "Überlebens" bzw. dem des "Dienens" (Scholz, 2000, S. 72): *"Unabhängig davon, ob sich Organisationen bewusst für einen der Effektivitätsansätze entscheiden: Sie verlagern zumindest unbewusst den Schwerpunkt ihres Handelns in eine der beiden Hauptrichtungen (...), die sich bezüglich des Systemansatzes unter das Schlagwort des "Überlebens", bezüglich des Sozialansatzes unter das Schlagwort des "Dienens" stellen lassen."* (Scholz, 2000, S. 72)

⁸¹ □ *"Der Systemansatz folgt der kybernetischen Systemtheorie und postuliert als zentrales Ziel das Überleben der Organisation. Aus dieser Sicht ergibt sich das absolute Primat der Selbsterhaltung, dem sich alle anderen Ziele der Organisation unterordnen. Organisationen müssen demnach gegen Konkurrenten um knappe Ressourcen kämpfen, sich Wachstumspotentiale erhalten und erwerben und vorrangig ihre spezifischen Systembedürfnisse erfüllen."* (Scholz, 2000, S. 69) □ Beim Sozialansatz sind *"Organisationen nie Selbstzweck, sondern vielmehr ausschließlich Mittel zum Zweck der Befriedigung von Bedürfnissen diverser Anspruchsgruppen. Organisationen sollen sich gemäß der Sichtweise "Besitz verpflichtet" an den Wünschen von Betroffenen und den Notwendigkeiten der sie umgebenden Umwelt ausrichten."* (Scholz, 2000, S. 69) □ *"Im Strategieansatz als Weiterführung des "klassischen" Systemansatzes gilt das primäre Streben jeglicher Organisation nach Überlegenheit."* (Scholz, 2000, S. 70) □ Nach SCHOLZ handelt es sich beim Stakeholder-Ansatz um eine pragmatische Weiterentwicklung des Sozial-Ansatzes (Scholz, 2000, S. 71). Zum Stakeholder-Ansatz vgl. Kapitel 5.2: Stakeholder-Management als Systeminnovation.

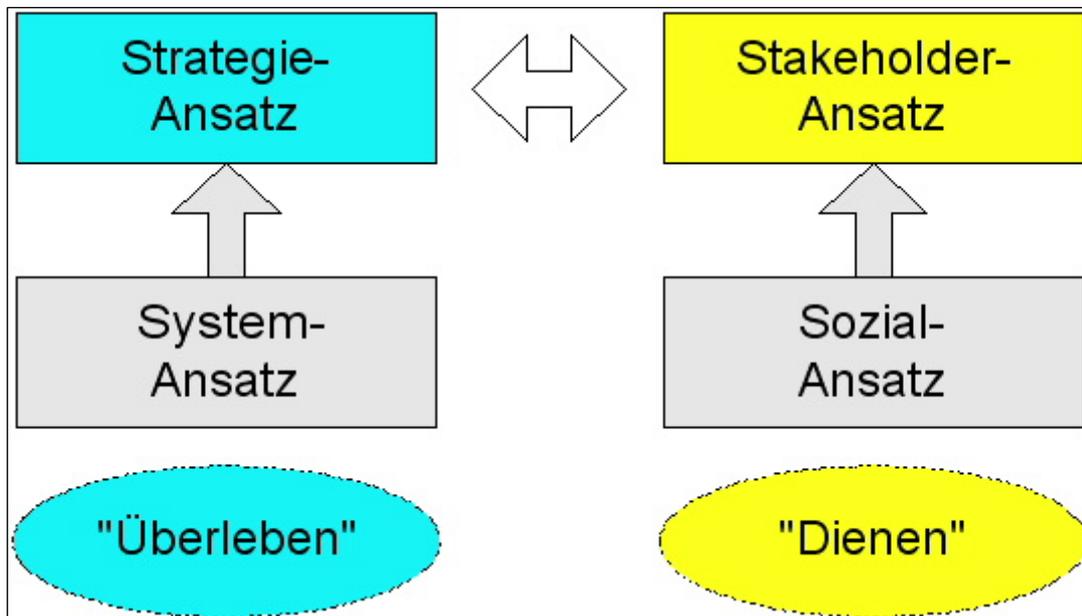


Abbildung 25: Organisatorische Zielansätze

Quelle: Scholz, 2000, S. 72 (Darstellung geändert)

Tierhaltungssysteme sind im Diskurs mit der Gesellschaft zukunftsfähig zu entwickeln. Dabei gilt es einerseits den Spezifika der Tierhaltungssysteme und andererseits dem wachsenden Wettbewerbsdruck gerecht zu werden (vgl. Kapitel 5.2.3: Stakeholder-Management für Tierhaltungssysteme), d. h. dass wir eine Balance zwischen den beiden Grundgedanken des "Überlebens" und des "Dienens" finden müssen. Dabei dürfte selbst den Vertretern des Sozial-Ansatzes einleuchten, dass letztlich nur die Unternehmen einer Gesellschaft dienen können, die auch in der Lage sind ihr eigenes Überleben zu sichern. Auf die in dieser Hinsicht für die deutschen Landwirte schädliche Politik der einseitigen nationalen Verschärfung europäischer Umwelt- und Tierschutzstandards wurde bereits in Kapitel 5.2.3 (Stakeholder-Management für Tierhaltungssysteme) hingewiesen. Die geforderte Balance zwischen den beiden Grundgedanken des "Überlebens" und des "Dienens" spiegelt sich wider im so genannten Sustainability-Dreieck, bestehend aus den "drei P": People, Planet, Profit (vgl. Kapitel 6.2.1: Sustainable Development). Für die einseitig auf Effizienz getrimmten Tierhaltungssysteme spielt dabei nach VEERMAN der Prozess der Realisierung der Zukunftsfähigkeit eine besondere Rolle (Veerman, 2005) (vgl. Kapitel 5.1.8: Das "vierte P": Der Prozess der

zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung). Die Forschungen am LEI in Den Haag (vgl. Kapitel 5.1: Forschungs-Rahmenprogramm: "Future Livestock Production Systems") haben ergeben, dass eine zukunftsfähige Unternehmensentwicklung einhergehen muss mit einer zukunftsfähigen Unternehmerentwicklung (vgl. Kapitel 5.1.3: Der Landwirt als Schlüsselfigur ("Entrepreneur as Pivot")). Zusammenfassen kann man die Erkenntnisse zur (Wieder-) Erlangung einer "Licence to Produce" nach SMIT et al. folgendermaßen (Smit et al., 2002, S. 30): *"If the process is facilitated in the right way, the right questions will be asked."*

Entsprechend schlägt BERGMANN vor, die Entwicklungsfähigkeit von Unternehmen in einem "Evolutionsportfolio" zu überprüfen (Bergmann, 1996, S. 125): *"Das Ganze mündet dann in der Evaluation mit dem Evolutionsportfolio. Im Mittelpunkt der Bewertung steht die Unternehmensbewertung in einer neuen, ganzheitlichen Art."* Es kommt bei der ganzheitlichen Unternehmensbewertung nach BERGMANN darauf an, *"ob ein Unternehmen den Trends in zukünftigen Märkten entspricht und ob es intern auf turbulente Kontexte ausgerichtet ist"* (Bergmann, 1996, S. 125) (vgl. hierzu auch Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme bzw. Kapitel 7.2.2: Komplexitäts-Management

In Abbildung 26 stehen die bestehenden, problematischen Tierhaltungssysteme im Evolutionsportfolio unten links. Das heißt, dass sie weder den Zukunftstrends entsprechen (vgl. Kapitel 5.1.4: Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme) noch wenden sie die für eine zukunftsfähige Entwicklung notwendigen Spielregeln an. Wünschenswerte, zukunftsfähige Tierhaltungssysteme kombinieren hingegen die Trendausrichtung mit der Anwendung von Evolutions-Spielregeln.

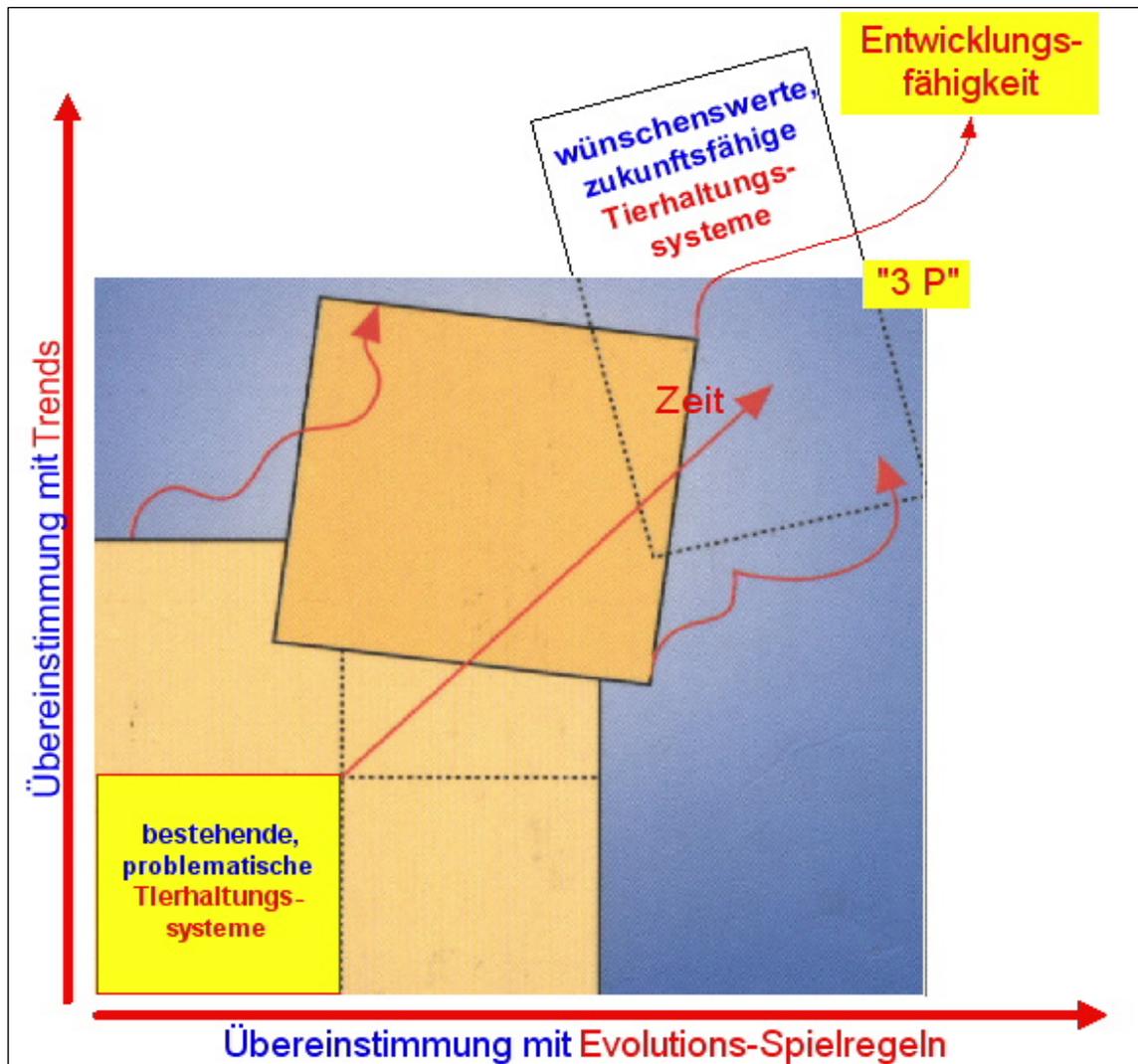


Abbildung 26: Tierhaltungssysteme im Evolutionsportfolio

Quelle: Bergmann, 1996, Cover sowie S. 130 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Wegen des turbulenten Kontextes wird die Unternehmensentwicklung nicht gleichförmig verlaufen können. Durch die Einhaltung der Evolutions-Spielregeln kann gleichwohl eine zielgerichtete Entwicklung gewährleistet werden. Die von BERGMANN aufgestellten "Evolutions-Spielregeln" sowie deren unternehmerischen Realisierungswege ergeben sich aus Tabelle 9.

Spielregeln	Realisierungswege
1. Selbstorganisation	Chancen- und Vertrauensmanagement, Selbstverantwortung
2. Immaterialisierung	Konzeptdesign, Service und Dienstleistung; Organik
3. Symbiose, Kooperation	reziproker Altruismus, Evolutive Kooperation
4. Visionen	Chancen- und Spinner- und Utopienmanagement
5. Rahmensetzung und Selbstverpflichtung	Corporate Ethics, Leitlinien, verständigungsorientierte Kommunikation
6. Hierarchiefreiheit und Dezentralität	Vertrauensmanagement, Destrukturierung, Partizipation, Teams, Reengineering
7. Vielfalt	Kreativität, Soft facts Forschung, Plurale Denk- und Verhaltensweisen
8. Reversibles Entscheiden und Handeln	schrittweises und homöopathisches Vorgehen; evolutive Ziel-, Strategie- und Methodenanpassung
9. Reduktion	Innovation, Immaterialisierung, Entschleunigung, effektive Planung
10. Kommunikation, Partizipation	Teambildung, Toleranz, Verständigung, Kommunikationstraining
11. Lernen und tolerante Offenheit	Lernkultur, metasystemische Regeln, Experimentieren und Erfahrungssystematik, Benchmarking

Tabelle 9: Evolutions-Spielregeln.

Quelle: Eigene Tabelle in Anlehnung an Bergmann, 1996, S. 183f

BERGMANN hat seine Evolutions-Spielregeln darüber hinaus in einen Gesamtzusammenhang gebracht (Bergmann, 1996, S. 185) (vgl. Abbildung 27): *"Gemeinsam*

angewandt dienen sie der ganzheitlichen Zielerfüllung und liefern Energie, Vertrauen, Effektivität und Flexibilität, erzeugen somit Fitness im evolutionären Sinn."

Die Evolutions-Spielregeln sind unterteilt in vier Gruppen:

- 1. Interaktive Regeln,
- 2. Organisationsregeln,
- 3. Gestaltungsregeln und
- 4. Entscheidungsregeln.

Auf der normativen Ebene beseelt einerseits die Vision die im Unternehmen tätigen Menschen im Hinblick auf die Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung während andererseits ethisch fundierte Leitlinien dafür sorgen, dass die dabei freigesetzte Energie nicht zerstreut, sondern vielmehr gebündelt wird. Im Gegensatz zur Entropie, als *"Maß für die Zerstreuung von Energie und Materie"* zielt das System der Spielregeln auf die Syntropie, d. h. *"wir fügen etwas zusammen, das in der Einheit einen höheren Wert darstellt"* (Bergmann, 1996, S. 4). Bildlich kann man davon sprechen, dass die Vision das kreative und produktive Feuer der nachhaltigen Unternehmensentwicklung entfacht, während die ethisch fundierten Leitlinien den Entwicklungsrahmen bilden, so dass die freigesetzte Wärme nicht einfach abstrahlt, sondern wie bei einem guten Ofen bestmöglich verwertet wird.

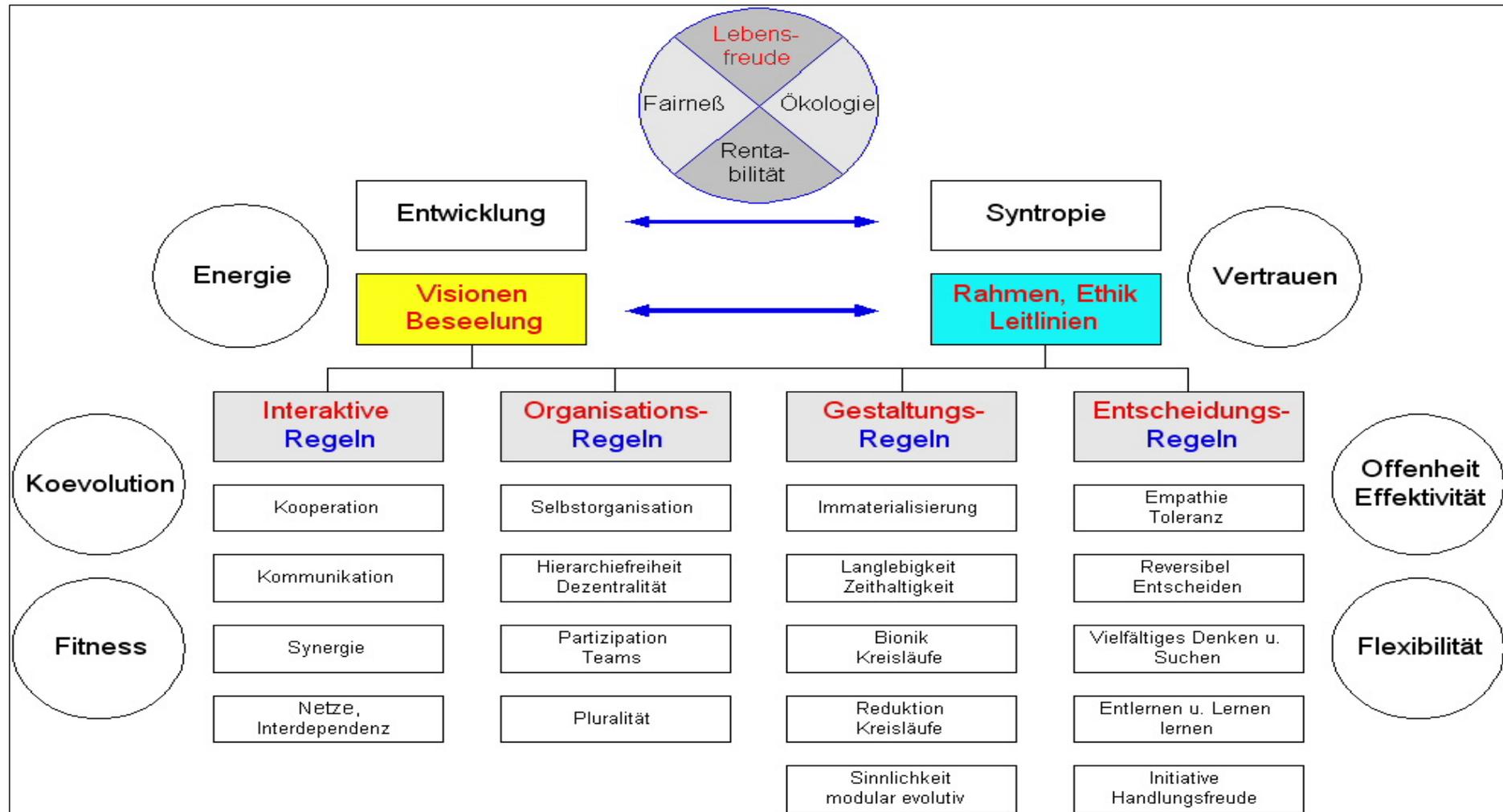


Abbildung 27: Das System der Spielregeln

Quelle: Bergmann, 1996, S. 186 (Darstellung geändert)

Die Spielregeln sind teils öffnender und teils begrenzender Natur. Beim Inkraftsetzen der Spielregeln ist wiederum die von MORGAN zitierte Kunst des Managements – *"The art of managing and "changing context"* (Morgan, 1997, S. 267) – gefordert (vgl. hierzu 7.3.1: Den Systemkontext managen), um die, im Sinne einer nachhaltigen Unternehmensentwicklung, produktivste Balance zu finden. So sollte nach BERGMANN die Organisation *"immer organischer Prozess sein, also an den selbstorganisationalen Vorgängen ansetzen"* (Bergmann, 1996, S. 186).

Diese Vorstellung steht ganz im Gegensatz zur traditionellen Definition der Organisation als Struktur. Für die Organisation als Prozess ist es zwingend, dass Status und Hierarchie zugunsten der Entscheidungsfindung in pluralen Gruppen abgebaut werden (Bergmann, 1996, S. 186). *"Die plurale und zukunftsfähige Unternehmensentwicklung beschreibt Management als fließenden, pluralen und dynamischen Prozess, als angemessene Handhabung des diskontinuierlichen Wandels."* (Bergmann, 1996, S. 4)

In Abbildung 28 *"ist der spiralförmige Prozess des Auspendelns der Spielregeln verdeutlicht. Es wird mit der faszinierenden und Identität stiftenden Vision begonnen, um diese mit Regeln zu kanalisieren. So wechseln sich auch in den weiteren Schritten öffnende und begrenzende Regeln ab, wie das mit der Syntropie angedeutet ist. Ähnlich wie in der Persönlichkeitsentwicklung werden auch bei den Spielregeln sukzessive kultiviertere Stufen der Evolution erreicht. Die Unternehmung entwickelt sich zur Einzigartigkeit und bildet multistabile Fähigkeiten aus."* (Bergmann, 1996, S. 186)

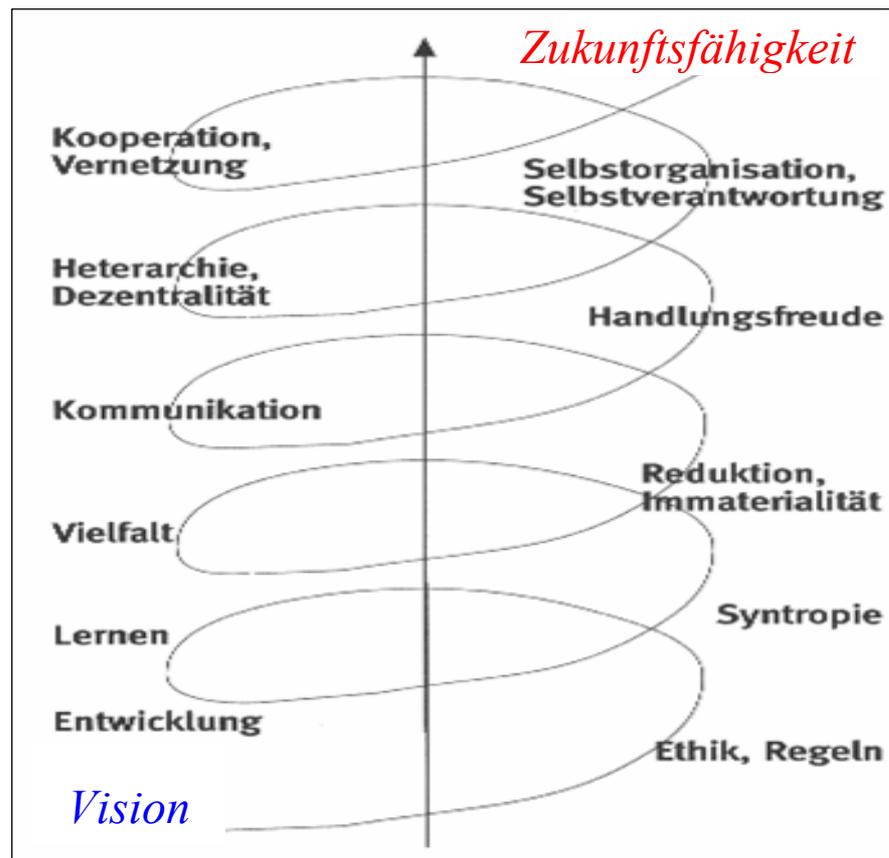


Abbildung 28: Evolutive Unternehmensentwicklung

Quelle: Bergmann, 1996, S. 187 (Darstellung geändert)

7.3.3.3 Empowerment versus Kontrolle

Die Balance zwischen öffnenden und begrenzenden Spielregeln ist insbesondere im Spannungsfeld zwischen dem Empowerment bzw. der Kontrolle der Mitarbeiter von Bedeutung für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung. SIMONS betont die Notwendigkeit des Empowerments, d. h. *"die Ermächtigung der Mitarbeiter, einen großzügiger bemessenen Handlungsspielraum sinnvoll zu nutzen"*. Nur so lassen sich seiner Meinung nach die Energien freisetzen, die es komplexen Unternehmen ermöglichen in komplexen Märkten die Wettbewerbsfähigkeit, und damit die Lebensfähigkeit sicherzustellen. Gleichzeitig verweist er aber auf die damit einhergehenden Risiken (Simons, 1997, S. 249): *"Ungefährlich ist das für Unternehmen freilich nicht, denn untüchtige oder gar betrügerische Mitarbeiter können erheblichen Schaden anrichten."*

Wenn ein Unternehmen durch das Fehlverhalten von Mitarbeitern erst einmal Schaden erlitten hat, ist die Versuchung groß – im sprichwörtlichen Sinne – die Zügel wieder anzuziehen und den Mitarbeitern wieder genau vorzuschreiben was sie wie zu tun haben, und dies dann auch strikt zu kontrollieren. Das Fehlverhalten von Mitarbeitern induziert dann — nach dem Motto "Aus Schaden wird man klug" – das Wiederaufleben mechanistischer Organisationsmodelle. SIMONS hält mechanistische Organisationsformen in bestimmten Situationen *"nach wie vor für wirkungsvoll, sofern – wie in der Maßanfertigung – Standardisierung der entscheidende Hebel für Effizienz und Ausstoß ist, wenn Vermögenswerten Diebstahl droht (wie in einem Kasino) oder wenn Qualität und Sicherheit wesentliche Merkmale der Produktleistung sind (wie im Fall eines Kernkraftwerks)"*. Diese Erkenntnis deckt sich mit derjenigen von MORGAN, der unter anderem auch die Vor- und Nachteile der Organisation als "Maschine" (*"machine metaphor"*) diskutiert hat. Er kommt zu dem Schluss, dass mechanistische Organisationen unter Bedingungen gut arbeiten, unter denen grundsätzlich auch Maschinen gut arbeiten (Morgan, 1997, S. 26-31): *"Mechanistic approaches to organization work well only under conditions where machines work well."* Um in der Agrar- und Ernährungsbranche zu bleiben: In der Gastronomie wurde nach MORGAN beispielsweise der weltweite Erfolg der Fast-Food-Restaurants nur möglich, durch die Anwendung mechanistischen Organisationsprinzipien in den Franchise-Systemen, die auf das *"Scientific Management"* nach Taylor zurückgehen (Morgan, 1997, S. 24).

Die Bedingungen, die für ein mechanistisches Organisationsmodell sprechen sind nach MORGAN folgende (Morgan, 1997, S. 27):

- 1. Wenn eine eindeutige Arbeitsverrichtung erforderlich ist;
- 2. Wenn die Umfeldbedingungen der Produktion stabil sind;
- 3. Wenn ein standardisiertes Produkt gewünscht ist;
- 4. Wenn die Präzision ein vorrangiges Produktionskriterium ist;
- 5. Wenn die Menschen, die für die Organisation arbeiten, gefügig sind und gerne genau das tun, was man ihnen vorgibt.

Mehrere der oben zitierten Kriterien, die nach Morgan für eine mechanistische Organisation sprechen, treffen für die Tierhaltungssysteme nicht zu. So haben wir es im Vergleich zu industriellen Produktionsprozessen nicht mit standardisierbaren Produkten und auch nicht mit stabilen Umfeldbedingungen zu tun. Bedarfsgerechtes Management für Tierhaltungssysteme erfordert wegen der Interdependenzen zwischen Tiergerechtigkeit, Umweltschutz und Lebensmittelsicherheit, ein flexibles, d. h. an den wechselnden Vor-Ort-Bedarf angepasstes Handeln der Mitarbeiter (vgl. Kapitel 4.1.: Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft; Kapitel 6.2.3: EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft). Trotzdem sind für die Tierhaltungssysteme Kontrollaspekte extrem wichtig. Insbesondere in den Bereichen Lebensmittelsicherheit, Tiergerechtigkeit, Umweltschutz und Vermögenserhalt kann ein Fehlverhalten der Mitarbeiter große Schäden nach sich ziehen. Damit wird deutlich, dass wir es hier mit einer grundsätzlichen Management-Paradoxie⁸² oder – um es mit den Worten von SIMONS auszudrücken – einem elementaren Dilemma der Führungskräfte zu tun haben (Simons, 1997, S. 250): *"Wie das Geschehen in ihren Organisationen angemessen kontrollieren und zugleich Mitarbeitern genügend Raum lassen, um Flexibilität, Erneuerungstreiben und Kreativität zu praktizieren?"*

SIMONS verwirft die Option der strikten Kontrolle, wie sie in mechanistischen Organisationen ausgeübt wird, grundsätzlich für alle Unternehmen, die in *"dynamischen und wettbewerbsintensiven Märkten operieren"*, denn in diesen Märkten sind die Unternehmen zwingend auf die Kreativität ihrer Mitarbeiter angewiesen (Simons, 1997, S. 251). Nach MORGAN ist das alleine aber noch kein Grund, mechanistische Organisationsformen ganz aus dem Repertoire des Managements zu verbannen. Seiner Meinung nach ist McDonalds, trotz der strikten mechanistischen Organisation in seinen Filialen, durchaus ein dynamisches Unternehmen in einem wettbewerbsintensiven Umfeld. Das Unternehmen schafft den Spagat zwischen Kontrolle und Freiraum auf Grund der Tatsache, dass in den Unternehmenszentralen eine ganz andere Kultur herrscht. Dort sitzen

⁸² Der Widerspruch zwischen Empowerment und Kontrolle kann dem von MORGAN zitierten Paradoxon der gleichzeitigen Realisierung von Dezentralisierung und Kontrolle zugeordnet werden (vgl. Kapitel: 7.3.2: Paradoxien managen).

bestens ausgebildete Leute, die den kreativen Freiraum besitzen, um das Unternehmen strategisch auf dem richtigen Kurs zu halten. Die Mitarbeiter in den Unternehmenszentralen leisten für das ganze Unternehmen die Denkarbeit, während in den Filialen die Mitarbeiter maschinengleich perfekt funktionieren. Für die Prozesse in den Filialen sieht MORGAN alle fünf Kriterien erfüllt, die für eine mechanistische Organisation sprechen. Insbesondere auch das fünfte Kriterium, das die Einstellung der Menschen zu ihrer Arbeit betrifft, ist nach MORGAN erfüllt. So rekrutiert z. B. McDonalds sein Personal meist auf Teilzeitbasis und aus dem großen Pool der zumeist ungelerten Arbeiter. Diese Personen sind gerne bereit, ihren persönlichen Gestaltungsfreiraum für kurze Zeit aufzugeben, um maschinenähnlich die exakt vorgegebenen Arbeitsschritte zu erledigen (Morgan, 1997, S. 24ff).

Tierhaltungssysteme sind für diese Art des Managements ungeeignet. Hier werden gerade am Produktionsort bestens ausgebildete Mitarbeiter benötigt, die jederzeit in der Lage sind bedarfsgerecht zu reagieren (vgl. Kapitel 6.2.3: EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft). Die Tierhaltung lässt sich nicht standardisieren wie die Produktion eines Burgers in den Filialen von McDonalds. Bei der Tierhaltung gilt es eine Vielzahl von Entscheidungen auf Grund der persönlichen Abwägung des Mitarbeiters vor Ort zu treffen. Diese Entscheidungen betreffen unter anderem die Tierbetreuung, das Fütterungsmanagement, das Gesundheitsmanagement, das Fruchtbarkeitsmanagement und nicht zuletzt die Steuerung der durch die Facilities bereitgestellten Umfeldbedingungen (Licht, Temperatur, Lüftung, Wasser, Entsorgungssysteme etc.).

7.3.4 Steuerungsarchitektur für Tierhaltungssysteme

SIMONS skizziert eine Steuerungsarchitektur für komplexe Organisationen, die auf das Empowerment der Mitarbeiter zielt, bei gleichzeitigem Risikomanagement auf operativer sowie strategischer Ebene. Zu einem integrierten Managementsystem gehören in diesem Sinne nach SIMONS (vgl. Abbildung 29) (Simons, 1997):

- 1. Glaubens- und Bekenntnissysteme,
- 2. Abgrenzungssysteme,

- 3. diagnostische Kontrollsysteme sowie
- 4. interaktive Steuerungssysteme.

Die Steuerungsarchitektur zielt darauf ab, "den Zielkonflikt zwischen Kreativität und Kontrolle zu überbrücken" (Simons, 1997, S. 251). Sie steht damit in krassm Gegensatz zum Konzept vieler isolierter Managementsysteme, die das Betriebsgeschehen über konkrete Handlungsanweisungen zu reglementieren suchen (vgl. Kapitel 6: Isolierte Managementsysteme). Auch in der von Simons vorgeschlagenen Architektur wird, um mit BERGMANN zu sprechen, "mit der faszinierenden und Identität stiftenden Vision begonnen, um diese mit Regeln zu kanalisieren" (Bergmann, 1996, S. 186) (vgl. 7.3.3.2 Unternehmensentwicklung als Evolution). Hinzu treten die interaktiven Steuerungssysteme. Diese spüren nach SIMONS "den strategischen Unsicherheiten nach, die Topmanagern nachts den Schlaf rauben" (Simons, 1997, S. 262). Nicht zuletzt wird auch im Zuge einer evolutiven Unternehmensentwicklung eine effektive Kontrolle gebraucht.

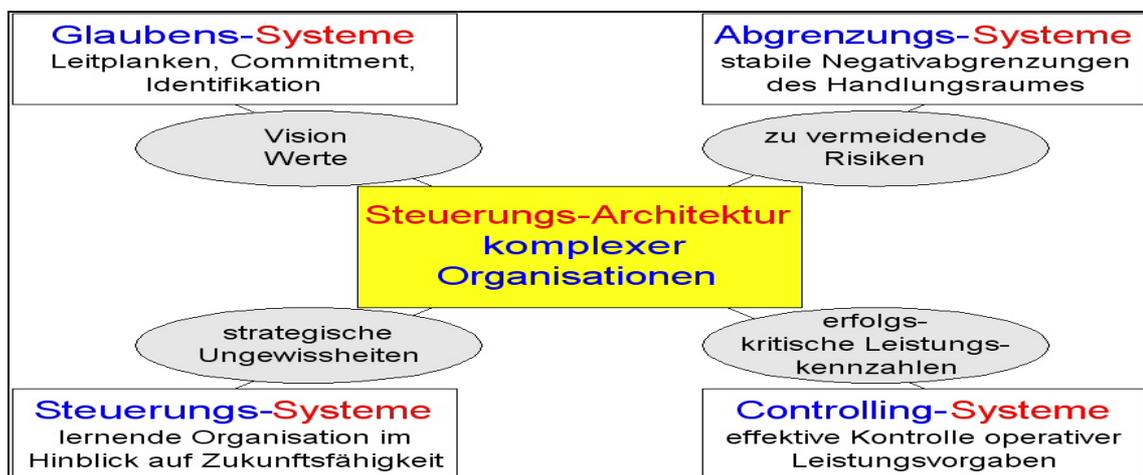


Abbildung 29: Interaktive Steuerungsarchitektur für komplexe Organisationen

Quelle: Simons, 1997, S. 265 (Darstellung geändert; Textelemente geändert; Textelemente ergänzt)

Im Folgenden sollen – entsprechend der von Simons vorgeschlagenen Systematik – die Elemente einer Steuerungsarchitektur für Tierhaltungssysteme erörtert werden.

7.3.4.1 Glaubens- bzw. Bekenntnissysteme

"Der oft totgesagte Familienbetrieb hat für die Zukunft gute Aussichten. (...) Dieser Betrieb ist mit 2 bis 3 Arbeitskräften aus der Familie und/oder motivierten Mitarbeitern die Antwort des Mittelstandes auf die Großindustrie. Bessere biologische Leistungen, höhere Produktqualität, flexible Arbeitskräfte, mehr Eigenkapital und eine gute heimische Infrastruktur gehören zu den Stärken dieses weltweit erfolgreichen Agrarmodells. Bei ausreichender Größe eines solchen Betriebes, der 400 Sauen oder 5000 Mastplätze in dieser Verfassung managen kann, wird auch in Zukunft neben Agrar-Giganten, wie zum Beispiel Smithfield, genug Platz am Markt bleiben." (Ehlen, 2005)

Ehlen skizziert hier den so genannten "erweiterten Familienbetrieb" als Erfolgsmodell für tierhaltende Betriebe. Bewusst wird in diesem Modell die Synergie zwischen den Stärken des Familienarbeitskräfteverfassung und der Fremdarbeitskräfteverfassung gesucht. Die Erfahrung zeigt, dass die Stärken der Familienarbeitskräfteverfassung genau dort liegen, wo Fremdarbeitskräfteverfassungen Schwächen zeigen: nämlich im Bereich der Glaubens- und Bekenntnissysteme, d. h. bei der Vermittlung von Sinn und Zweck der unternehmerischen Tätigkeit.

7.3.4.1.1 Commitment landwirtschaftlicher Unternehmer

Die nicht endenden Diskussionen innerhalb der Managementwissenschaften um adäquate Vision- bzw. Missionstatements dürften Landwirten befremdlich vorkommen. Diese Statements sollen den Mitarbeitern eines Unternehmens Orientierung geben, ebenso wie den Kunden und den Stakeholdern. Wofür steht ein Unternehmen und wo will es hin, sind die für ein größeres Unternehmen mit Fremdarbeitskräfteverfassung zu klärenden zentralen Fragen. Die Frage nach der Mission, d. h. dem Auftrag oder Zweck der unternehmerischen Tätigkeit, stellt sich aber für den landwirtschaftlichen Familienunternehmer in der Regel nicht, denn sein Auftrag ist für ihn glasklar: Die Sicherung der Überlebensfähigkeit des eigenen Betriebes mit dem Ziel der Weitergabe an die nächste Generation. Diese ist tief im Selbstverständnis eines Landwirts verankert. In diesem Sinne fühlen sich Familienunternehmer der Familientradition verpflichtet (Rudolph, 1996, S. 17): *"Hofnachfolger werden auf den "Hof" hin sozialisiert."* Der Hof ist nach RUDOLPH der *"Kristallisationspunkt, für dessen Erhalt das gesamte Leben*

und Arbeiten der Hofbewohner eingesetzt wird" (Rudolph, 1996, S. 33). Die von Ehlen angeführten Stärken des Familienbetriebs, insbesondere die von ihm zitierten besseren biologischen Leistungen, die höhere Produktqualität und die Flexibilität der Arbeitskräfte, können erfahrungsgemäß als unmittelbare Folgen dieses starken Commitments der Landwirte eingestuft werden. Nach KROMKA ist die Ursache für das Commitment im so genannten "Flow-Erlebnis"⁸³ begründet, das Landwirte im Vergleich zu anderen Berufsgruppen bei ihrer täglichen Arbeit relativ oft erfahren (Kromka, 2004).

Aus den Forschungen des ungarisch-amerikanischen Psychologen Mihaly Csikszentmihalyi lässt sich ableiten, dass Flow in aller Regel dann eintritt, *"wenn sowohl die Handlungsanforderungen als auch das Handlungspotential hoch sind und beide in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen"* (Abbildung 30) (Kromka, 2004, S. 85)⁸⁴.

⁸³ CSIKSZENTMIHALYI definiert "Flow" als *"holistisches Gefühl bei völligem Aufgehen in einer Tätigkeit"* (Csikszentmihalyi, zitiert nach Kromka, 2004, S. 82). Nach KROMKA stellt sich ein Flow-Erlebnis *"in der Regel dann ein, wenn sich eine Person einem deutlichen Zusammenhang von Zielen gegenüber sieht, die auf eine angemessene Weise beharrlich verfolgt werden. Im Zustand des Flow folgt Handlung auf Handlung, und zwar nach einem Muster, das keine bewusste Steuerung vonseiten des Handelnden zu erfordern scheint. Der Akteur erlebt den Ablauf seines Tuns als ein einheitliches Fließen von einem Augenblick zum nächsten, wobei er Herr seines Handelns ist und kaum eine Trennung zwischen sich und der Umwelt verspürt. Flow-Zustände gleichen oft autotelischen, das heißt selbstzweckhaften Erlebnissen, bei denen keinerlei äußere Ziele oder Belohnungen eine Rolle spielen."* (Kromka, 2004, S. 82f)

⁸⁴ So bietet eine Flow-Aktivität nach CSIKSZENTMIHALY *"Handlungsgelegenheiten, die dem Können der betreffenden Person entsprechen, das Wahrnehmungsfeld einschränken, irrelevante Situationen ausschließen, klare Ziele und passende Mittel zu deren Erreichen aufweisen und laufend deutliche Rückmeldungen bieten"* (Csikszentmihaly, 1999, S. 206f). Nach KROMKA haben Landwirte *"meistens das Gefühl, ihre Arbeitssituation weitgehend zu beherrschen. Sie gehen davon aus, dass sie, solange sie die Anforderungen ihrer Aufgabe richtig einschätzen und hierfür die erforderlichen Fähigkeiten mitbringen, eine gute Chance haben, erfolgreich zu sein. Über ein mögliches Scheitern reflektieren sie in aller Regel nicht, weil ihnen im Zustand des Flow klar ist, was sie tun müssen. Das Flow-Erlebnis wird oft als ein Gefühl absoluter Kontrolle beschrieben. Selbstverständlich hat aber die handelnde Person die Situation keineswegs unter vollständiger Kontrolle. Es tauchen nur keinerlei Zweifel daran auf, weil das Problem der Kontrolle sich nämlich gar nicht stellt. Verhielte es sich anders, würde man sich nicht voll konzentrieren, weil die Aufmerksamkeit zwischen der Aktivität und dem Gefühl der Kontrolle aufgespalten wäre. Hätte man tatsächlich alles im Griff, dann würde die empfindliche Balance zwischen Fähigkeiten und Anforderungen zugunsten der Fähigkeiten aus dem Gleichgewicht geraten und die Intensität des Flow-Erlebnisses abnehmen. Ein Landwirt gibt einfach sein Bestes und vertraut unreflektiert darauf, dass dieses Beste genügt, um die in Angriff genommene Aufgabe zu bewältigen."* (Kromka, 2004, S. 90)

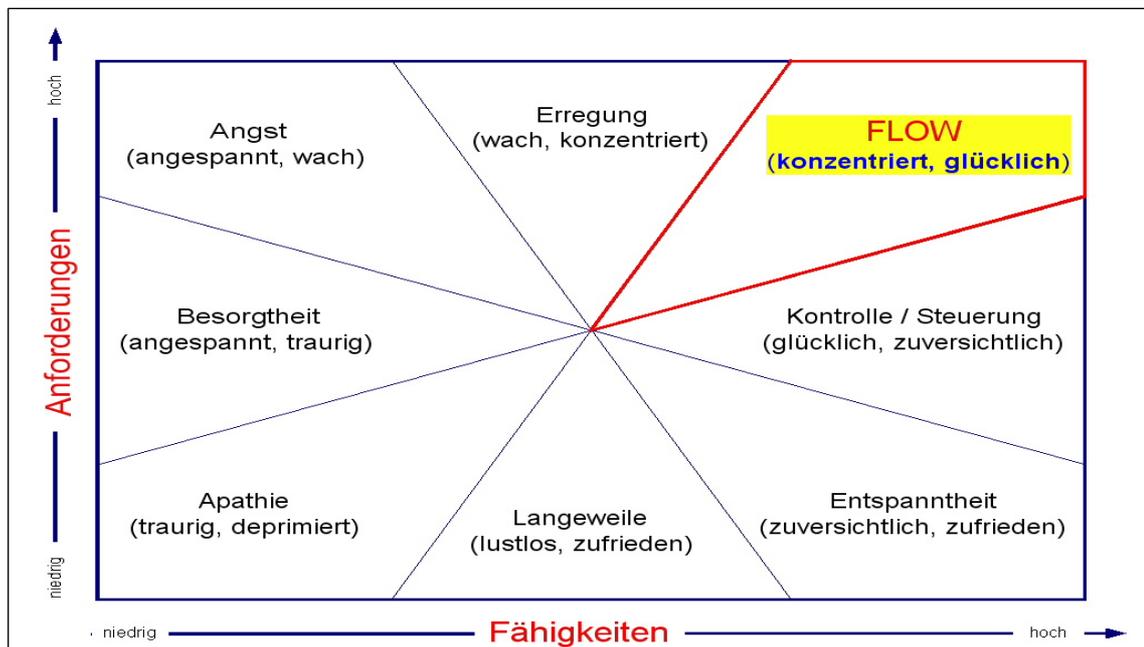


Abbildung 30: Arten des täglichen Erlebens

Quelle: Csikszentmihalyi⁸⁵ zitiert nach Kromka, 2004, S. 85 (Darstellung geändert)

Als mitarbeitende Unternehmer haben Landwirte in der Regel auch keine Probleme in der authentischen Kommunikation ihrer Mission innerhalb der Familie. Im Familienbetrieb leben sie jeden Tag – ihrer Berufung folgend – selbst vor, was es heißt, Tierhaltungssysteme bedarfsgerecht zu managen. Man kann nach KROMKA – er bezieht sich seinerseits auf Kevin Rathunde – in diesem Sinne "regelrecht von einem autotelischen Familienmilieu sprechen, das den Erziehungsprozess maßgeblich bestimmt" (Kromka, 2004, S. 92). Doch die Umfeldbedingungen für landwirtschaftliche Familienbetriebe verändern sich. "Die landwirtschaftliche Nutztierhaltung in der Europäischen Union, insbesondere in der BR Deutschland, steht seit geraumer Zeit unter einem enormen wirtschaftlichen und entwicklungspolitischen Druck." (Weghe, 2004) Der anhaltende wirtschaftliche und entwicklungspolitische Druck war in den Niederlanden Anlass um

⁸⁵ Csikszentmihalyi, M. (2004): Flow im Beruf. Das Geheimnis des Glücks am Arbeitsplatz, Stuttgart, S. 100

mit der so genannten "Wageningen Declaration" ein umfassendes Forschungs-Rahmenprogramm auf den Weg zu bringen, um die Zukunftsfähigkeit der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung zu gewährleisten (vgl. Kapitel 5.1.2: Eine konzertierte Aktion: Die "Wageningen Declaration"). Im Rahmen dieses Forschungsprogramms zeigte sich, dass die Landwirte Entwicklungsbedarf im Bereich des Selbstverständnisses und im Bereich der Kommunikation haben (vgl. Kapitel 5.1.7: Unternehmer – Entwicklung: "The Communicative Farmer"). Diese Probleme treten umso mehr zu Tage, als die Landwirte gefordert sind, weiter in das betriebliche Wachstum zu investieren, denn sie erreichen auf diesem Wachstumspfad schnell die Schwelle, an der sie den ersten nicht zur Familie gehörenden Mitarbeiter einstellen müssen. Erst die Kombination aus Familienarbeitskräfteverfassung mit Fremdarbeitskräfteverfassung ergibt den erweiterten Familienbetrieb.

7.3.4.1.2 Commitment der Mitarbeiter

MIRBACH betreut das Projekt "Spitzenbetriebe Milchvieh" der DLG sowie das Netzwerk der European Dairy Farmers (EDF). Er berichtet davon, dass die landwirtschaftlichen Unternehmer mit der Beschäftigung des ersten nicht zur Familie gehörenden Mitarbeiters sehr oft die für sie unerfreuliche Erfahrung machen müssen, dass sie von dem neuen Mitarbeiter nicht die gleiche Einstellung, den gleichen Leistungswillen und die gleichen Ergebnisse erwarten können, als wenn sie die Arbeiten wie gewohnt selbst erledigen würden. Bei weiter fortschreitendem Wachstum wird schnell der zweite Mitarbeiter angestellt, doch damit eröffnet sich nach MIRBACH zugleich die nächste Herausforderung für den Landwirt. Er muss jetzt fähig zur koordinierten Führung mehrerer Mitarbeiter sein (Mirbach, 2005).

Der landwirtschaftliche Unternehmer kann sich nicht von den allgemeinen gesellschaftlichen Wertvorstellungen abkoppeln. Diese Tatsache betrifft nicht nur sein Verhältnis zu den Stakeholdern, sondern – und dies ist für das Facility Management zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme von besonderer Bedeutung – vor allem auch sein Führungsverhalten gegenüber Mitarbeitern. In zukunftsfähigen Tierhaltungssystemen wird der Landwirt nicht mehr allein auf sein eigenes Commitment vertrauen können. Er wird vielmehr seine kommunikativen Fähigkeiten entwickeln müssen, um einerseits inner-

halb des Unternehmens mit seinen Mitarbeitern, und andererseits nach außen zu den Stakeholdern seines Unternehmens pro-aktiv und offen zu kommunizieren.

Die Arbeitsbedingungen in den existierenden Tierhaltungssystemen wurden von der WRITING GROUP als "sore point" eingestuft (Writing Group, 2001, S. 17ff). Trotz anhaltend hoher Arbeitslosigkeit gestaltet es sich zunehmend schwieriger, qualifiziertes und engagiertes Personal für die Arbeit in Tierhaltungssystemen zu gewinnen. Der erweiterte Familienbetrieb wird aber nur dann erfolgreich sein, wenn die landwirtschaftlichen Unternehmer es schaffen, ihre Tierhaltungssysteme nicht nur auf die Tiergerechtigkeit, den Umweltschutz, die Lebensmittelsicherheit und den Vermögenserhalt auszurichten. Ebenso wichtig wird es sein, ob die Landwirte es schaffen, den familien-eigenen, sowie dem wachsenden Anteil familienfremder Arbeitskräfte, attraktive Arbeitsbedingungen zu bieten. Dies betrifft das Arbeitsumfeld im Sinne des Zustandes der Facilities und der darin ablaufenden Kern- und Supportprozesse genauso, wie die Kultur des Umgangs miteinander. Die Unternehmenskultur ergibt sich aus der Führungskultur. In dieser Hinsicht sind landwirtschaftliche Familien-Unternehmer aber bisher so gut wie nicht geschult.

Dass in dieser Hinsicht akuter Bedarf besteht, wurde auf der vierten Konferenz Forum Spitzenbetriebe Schwein der DLG eindrucksvoll festgestellt (Ziron, 2005): *"Es zeigte sich auch wie in den Vorjahren, dass zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren in der tierischen Produktion die Einstellung des Betriebsleiters, d. h. der Mensch, gehört. Von großer Bedeutung für hohe Leistungen im Betrieb ist aber auch die optimale Mitarbeiterführung und Motivation – gerade wenn man auf Fremdarbeitskräfte angewiesen ist. Für die Zukunft wird der erweiterte Familienbetrieb immer mehr an Bedeutung gewinnen."*

Nach Ansicht der International Dairy Federation (IDF)⁸⁶ sind die Arbeitsbedingungen auch in den Milchviehbetrieben ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Zukunftsfähigkeit

⁸⁶ Die International Dairy Federation (IDF) wird in Deutschland vertreten durch den Verband der Milchwirtschaft e.V., Bonn (VDM).

der Betriebe. Der Punkt *"Arbeitsbedingungen und Wohlergehen der Beschäftigten in der Landwirtschaft der Zukunft"* wurde daher in das Arbeitsprogramm dieses international führenden Branchenverbandes aufgenommen (VDM, 2005, S. 4).

7.3.4.2 Negative Abgrenzung des Handlungsraumes

Intelligentes "Boundary-Management" erweitert nach MORGAN den kreativen Spielraum einer Organisation durch das Einreißen unsinniger oder zu enger Grenzen (Richtlinien bzw. Normen). Ein Manager muss in der Lage sein, Organisationsgrenzen intelligent zu managen ("The art of managing boundaries"), d. h. dort wo notwendig, bestehende Grenzen zu brechen bzw. neue Grenzen zu setzen. Das Hinterfragen bestehender organisatorischer Normen und Regeln gehört hierzu (Grenzen brechen) ebenso wie das Setzen von Verhaltensregeln (Grenzen setzen) (Morgan, 1997, S. 273). Die Ordnung soll sich aber nicht irgendwie, sondern im Sinne der Unternehmensphilosophie entwickeln und diese keinesfalls korrumpieren. Hierzu bedarf es entsprechender Abgrenzungssysteme. Laut SIMONS müssen *"die Leute erfahren, was sie unterlassen sollen"* (Simons, 1997, S. 257).

Für Tierhaltungssysteme könnte die Einschränkung des möglichen Handlungsfeldes mit Hilfe von "Du-darfst-nicht-Regeln" erfolgen. Solche Regeln haben den wünschenswerten Effekt, dass einerseits die Kreativität der Mitarbeiter gefördert wird, da es keine konkreten Handlungsanweisungen nach dem Muster "Du-mußt-es-so-machen" gibt, und andererseits die Risiken der Entwicklung einer nicht wünschenswerten Ordnung begrenzt werden, insbesondere was die Bereiche des Tierschutzes, des Umweltschutzes, der Lebensmittelsicherheit und den Vermögenserhalt, d. h. den Werterhalt der Facilities angeht.

"Wie schaffe ich es, dass das Personal in seiner Schicht das kranke Schwein sieht und gleich behandelt, und die Ursache für die Krankheit lokalisiert und sofort beseitigt? Oder wie schaffe ich es, dass es die Brückenbildung im Silo auflöst, oder die sich bald festfahrende Futterschnecke sofort repariert, und diese notwendigen Maßnahmen eben nicht bewusst "übersieht", da sie ja nicht geplante Arbeit, Stress, Schmutz usw. bedeuten, und man diese unangenehmen Seiten der Arbeit am liebsten stillschweigend dem Personal der nächsten Schicht überlässt?" (Wettich, 2001)

Der Administrator des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen (Marienborn) der Justus-Liebig-Universität Gießen spricht hier ein Kernproblem des Facility Managements der Tierhaltungssysteme an. An der Schnittstelle zwischen Kernprozess und Supportprozess offenbart sich die ganze Problematik. Nicht bzw. nicht korrekt ausgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten – eventuell eine falsch eingestellte Lüftung oder eine scharfen Spaltenkante als Ursache für die Erkrankung bzw. Verletzung eines Schweins, die Brückenbildung im Silo bzw. die schon defekte, aber gerade noch so funktionierende Futterschnecke – führen bei nicht unmittelbarer Reaktion zu erhöhten Reparaturkosten, unter Umständen zu Totalschaden der Gebäudeausrüstungen.

Noch viel drastischer sind die Auswirkungen im Kernprozess. Die Schäden multiplizieren sich hier. Um bei den obigen Beispielen zu bleiben: Eine falsch eingestellte Lüftung lässt in kurzer Frist ganze Abteile von Schweinen an Erkältung erkranken bzw. überhitzen. An einer scharfen Spaltenkante verletzen sich noch mehr Tiere. Eine Brückenbildung im Silo bzw. eine sich festfahrende Futterschnecke führen zu einer unzureichenden oder gar komplett ausfallenden Futtermittelversorgung. Die dadurch entstehenden wirtschaftlichen Verluste in den Kernprozessen stehen in keinem vernünftigen Verhältnis zu den notwendigen Wartungs- und Reparaturkosten in den Supportprozessen. Die "eingesparten" Wartungs- und Reparaturkosten in den Supportprozessen führen beispielsweise über hohe Behandlungskosten, interne Personalkosten, vor allem aber über verringerte Leistungen und im schlimmsten Fall durch einen Anstieg der Mortalitätsrate zu starken Einbußen in den Kernprozessen. GRABATIN weist in diesem Zusammenhang zu Recht auf die starke wirtschaftliche Hebelwirkung – er schätzt sie auf bis zu 1:10 – von Maßnahmen bzw. unterlassenen Maßnahmen in den Supportprozessen auf die Kernprozesse hin (vgl. Kapitel 3.5.2: Effizienzsteigerung in den Kernprozessen) (Grabatin, 2004).

Über die wirtschaftlichen Implikationen hinaus ist aber auch der Tierschutz-Aspekt berührt. Die Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft ist eben nicht mit einer x-beliebigen industriellen Produktion vergleichbar (vgl. 4.1: Begründung einer Sonderstellung für die Landwirtschaft). In der Industrie ist es einer Maschine "völlig

gleichgültig", ob sie funktioniert oder defekt ist, wo und wie sie untergebracht ist oder von wem bzw. wie sie behandelt wird. Ganz anders in der Tierproduktion. Ein nicht tiergerechtes Management hat zwangsläufig Auswirkungen auf das Wohlbefinden des "biologischen Produktionssystems" Tier. Zu dem wirtschaftlichen Schaden tritt bei nicht tiergerechtem (Facility-) Management ein moralischer Schaden.

In Kapitel 4.3 (Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung) wurde festgestellt, dass das beste Haltungssystem im Hinblick auf eine Verbesserung des Tier- und Umweltschutzes nichts nutzt, wenn das Management der Anlage nicht stimmt. Die DLG kommt in einer Analyse zu dem Ergebnis, dass die Haltungsbedingungen Verletzungen ("*Technopathien*") sowie Verhaltensstörungen ("*Ethopathien*") auslösen können, wobei "*diese Einschränkungen des Wohlbefindens durch den Tierhalter und seine Managementqualifikation verstärkt oder abgeschwächt werden*". Die DLG stellt weiterhin fest, dass "*die Qualität der Bewirtschaftung eines Systems, das heißt die Managementqualifikation eine Schlüsselfunktion beim Funktionieren eines Systems hat*" (DLG, 2001, S. 16ff). Im Rahmen eines Projektes zur EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft (vgl. Kapitel 6.2.3) wurde analog festgestellt, dass – wegen der besonderen Produktionsbedingungen in Tierhaltungssystemen – ein "bedarfsgerechtes Management" notwendig ist. Genau an dieser Stelle ist die oben zitierte Fragestellung des Administrators des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn einzuordnen: "*Wie schaffe ich es, dass das Personal in seiner Schicht (...)*". Hier könnte man jetzt sinngemäß auch sagen: "*(...) bedarfsgerecht agiert?*" In diesem Zusammenhang ist es eminent wichtig, dass die (Vor-) Sorge für das Wohlbefinden der Tiere dem Muster eines "Intrinsic Stakeholder Management" folgt (vgl. 5.2: Stakeholder-Management als Systeminnovation). Der vorrangige Motivationsgrund muss die (Vor-) Sorge für das Wohlbefinden der Tiere sein. Dieser (Vor-) Sorge muss unabhängig von wirtschaftlichen Gesichtspunkten Rechnung getragen werden.

Abbildung 31 zeigt die Zusammenhänge zwischen dem Supportprozess der Wartung von Tierhaltungsanlagen und dem Kernprozess Mastschweineproduktion bzw. Milchproduktion, wie sie in Marienborn in einer Arbeitskreissitzung erarbeitet wurden.

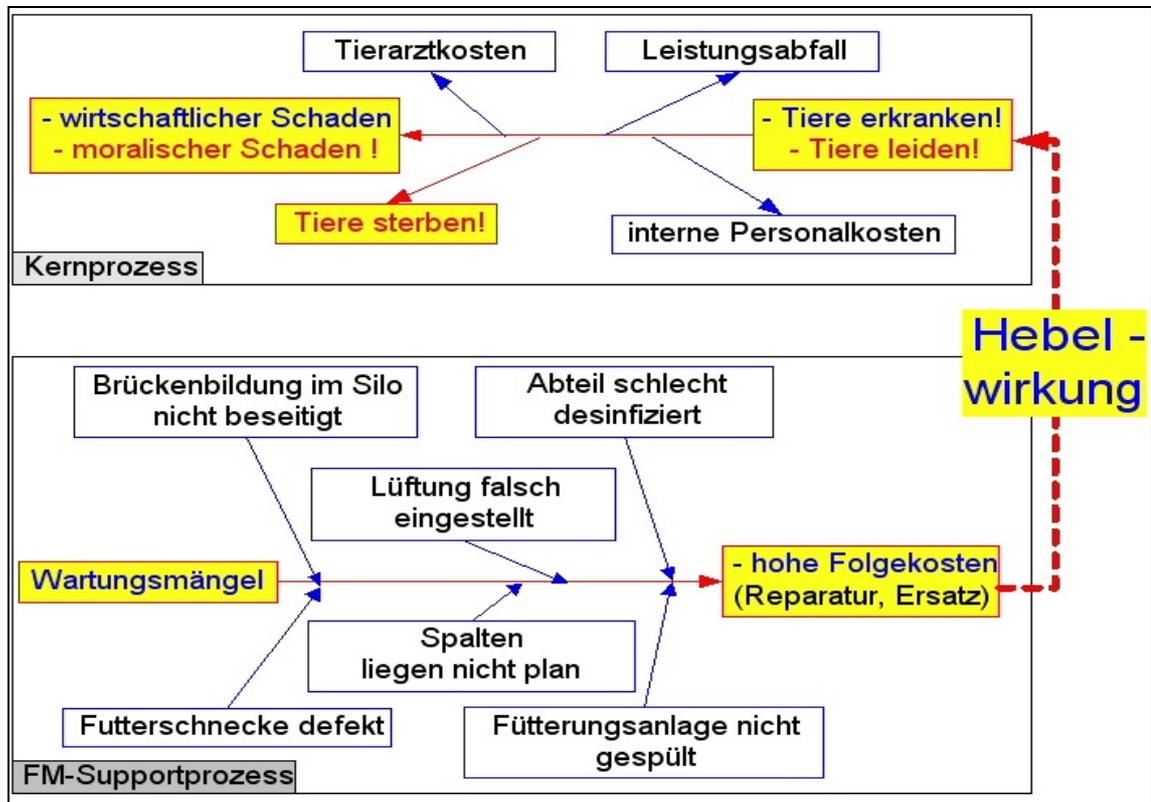


Abbildung 31: Defizite im Bereich Wartung Reparatur und Auswirkungen auf den Kernprozess

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

7.3.4.2.1 Regeln zum Tierschutz

Die vorsorgende Verantwortung gegenüber dem Tier ergibt sich ohnehin aus dem Tierschutzgesetz (BMVEL, 2001, §1; §2): "(...) Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen. (...) Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

- 1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen,
- 2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden,

- 3. muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen."

In den tierhaltenden Betrieben und in der Wissenschaft werden die Formulierungen des Tierschutzgesetzes gleichwohl kontrovers diskutiert, "da bestimmte Formulierungen des Tierschutzgesetzes nicht ausreichend definiert erscheinen" (DLG, 2001, 17). Befindlichkeiten von Tieren wie Schmerzen oder Leiden lassen sich nämlich wissenschaftlich nicht exakt beweisen. Auch die Formulierung des Tierschutzgesetzes "nicht ohne vernünftigen Grund" ist interpretationsbedürftig. So lässt es sich in der Tierhaltung mitunter nicht ganz vermeiden, dass ein Tier für kurze Zeit – z. B. im Rahmen von Impfungen, Behandlungen etc. – kurzzeitig auch einmal Schmerzen erleidet. Das Tierschutzgesetz müsste hier mit Bezug auf die Praxis in Tierhaltungsbetrieben konkreter gefasst werden. Die DLG hat aus diesem Grund die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Tiergerechtigkeit in einem Merkblatt zusammengefasst⁸⁷ (DLG, 2001, S. 17).

Zur besseren Orientierung können auch die so genannten "5 Freiheiten" dienen⁸⁸ (vgl. 5.1.8.2: Übersetzung abstrakter Anforderungen in operative Kriterien). Umformuliert in "Du-darfst-nicht-Regeln" könnten diese wie folgt lauten:

- 1. Du darfst nicht ohne vernünftigen Grund zulassen, dass ein Tier Hunger und Durst erleidet oder falsch ernährt wird!

⁸⁷ "Die Wissenschaft und hier insbesondere die Nutztiertechnologie hat Indikatoren aus verschiedenen Bereichen zusammengefasst, um sich dem Ziel zu nähern. Die DLG hat diese Indikatoren in dem Merkblatt 321 "Tiergerechtigkeit auf dem Prüfstand" zusammengefasst. Die angeführten Parameter werden eingesetzt, um zu überprüfen, ob durch ein Haltungssystem die Anpassungsfähigkeit der Tiere überschritten ist. Während die Datenerhebung vergleichsweise einfach ist, bestehen bei der Bewertung "Tiergerechtigkeit – ja oder nein" erhebliche Meinungsunterschiede." (DLG, 2001, S. 17)

⁸⁸ Die International Dairy Federation (IDF) hat gemeinsam mit der FAO einen Leitfaden zum guten Qualitätsmanagement in der Milcherzeugung veröffentlicht, an dem von deutscher Seite der DBV (Deutscher Bauernverband) und der VDM (Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V.) mitgewirkt haben. Auch in diesem Leitfaden wird die Tiergerechtigkeit über die "5 Freiheiten" abgebildet (VDM, 2005, S. 3).

- 2. Du darfst nicht ohne vernünftigen Grund zulassen, dass ein Tier friert bzw. überhitzt oder in irgendeiner anderen Weise Unwohlsein erleidet!
- 3. Du darfst nicht ohne vernünftigen Grund zulassen, dass ein Tier sich verletzt, erkrankt oder Schmerzen erleidet!
- 4. Du darfst nicht ohne vernünftigen Grund zulassen, dass ein Tier akutem oder chronischem Stress ausgesetzt ist!
- 5. Du darfst nicht ohne vernünftigen Grund zulassen, dass ein Tier in einer Umgebung gehalten wird, die ein natürliches Verhalten nicht zulässt!

Es ist offensichtlich, dass die im Zusammenhang mit dem Tierschutzgesetz genannten Kritikpunkte auch durch "Du-darfst-nicht-Regeln" auf Basis der "5 Freiheiten" nicht befriedigend beantwortet werden. Ein Facility Management für Tierhaltungssysteme ist aber auf klare Regelungen im Hinblick auf die Tiergerechtigkeit angewiesen. Der interdisziplinäre Forschungsbedarf zwischen den Agrarwissenschaften, der Veterinärmedizin, der Biologie und eventuell auch der Philosophie ist gegeben. Für das Facility Management der Tierhaltungssysteme haben Smit et al. im Rahmen des Forschungs-Rahmenprogramms "Future Livestock Production Systems" festgestellt, dass die Technologie kein autonomer Prozess mehr sein kann (Smit et al., 2002, S. 27): *"The role of technology has also changed; it is no longer an autonomous process."* Die DLG kommt zu dem gleichen Ergebnis, indem sie feststellt, dass es nicht *"zielführend ist, die Bewertung der Tiergerechtigkeit nur auf dem gewählten Haltungssystem aufzubauen"*⁸⁹. Wie oben bereits dargelegt, muss nach Ansicht der DLG dem Managementaspekt mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden (DLG, 2001, S. 16ff). Der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn der Justus-Liebig-Universität Gießen würde sich

⁸⁹ *"Es besteht in der Wissenschaft weitgehend Einigkeit, dass es für die jeweiligen Tierarten nicht das tiergerechte System gibt. Es besteht auch Konsens, dass eine Haltung, die jede Belastung von den Tieren fernhält, nicht realisierbar ist. Daher gilt es, auf wissenschaftlich begründeten Erkenntnissen abzuwägen, welches System akzeptabel ist. Dabei darf das Wohlbefinden des Tieres nicht isoliert betrachtet werden. Es sind beispielsweise Haltungssysteme im Gespräch, die ein hohes Maß an Tiergerechtigkeit versprechen, die aber gleichzeitig aus Sicht des Umweltschutzes oder der Lebensmittelsicherheit oder -qualität als problematisch einzustufen sind."* (DLG, 2001, S. 17)

beispielsweise in diesem Sinne als Integrations-Plattform für die Weiterentwicklung von Tierhaltungssystemen anbieten.

7.3.4.2.2 Regeln zur Lebensmittelsicherheit

Ein weiterer Bereich, der keine Verletzung der Sorgfaltspflicht duldet, ist die Lebensmittelsicherheit⁹⁰. "Du-darfst-nicht-Regeln" könnten folgendermaßen lauten:

1. Du darfst die Lebensmittelsicherheit nicht durch mangelnde Hygiene, beispielsweise durch mangelnde Reinigung bzw. Desinfektion oder – wegen des Schutzes vor dem Eintrag von Krankheitserregern – auch nicht durch mangelhafte Zutrittskontrollen gefährden⁹¹!

- 2. Du darfst die Lebensmittelsicherheit nicht dadurch gefährden, dass du die Tiere auf einer Fläche oder in einer Umgebung hältst, von der du eine Kontaminationsgefahr mit Giften bzw. Krankheitserregern nicht ausschließen kannst⁹²!

⁹⁰ "Die Verantwortung zur Vermeidung von Risiken für die menschliche Gesundheit durch den Verzehr von Lebensmitteln ist unteilbar und muss von allen an der Produktion der Lebensmittel beteiligten gleichermaßen wahrgenommen werden, also auch von denen, die Nutztiere für die Produktion von Lebensmitteln aufziehen und halten. Diese relativ neue Forderung kann gelöst werden, wenn auch in der landwirtschaftlichen Primärproduktion das HACCP-Konzept und die Regeln des dokumentierten und zertifizierten Qualitätsmanagements angewendet werden, wie es schon seit längerem in den danach folgenden Produktionsstufen üblich ist." (DLG, 2001, S. 40)

⁹¹ Während das Hygienemanagement in der Schweinehaltung schon lange zum Standard einer guten fachlichen Praxis gehört, bestehen "in der Rinderhaltung momentan noch erhebliche Defizite hinsichtlich eines guten Hygienemanagements. Unkontrollierter Besucherverkehr oder Einnistung von Kühen ohne vorherige Gesundheitskontrolle sind im Sinne einer nachhaltigen Qualitätssicherung nicht tolerierbar und für den Betrieb zudem eine ökologische Zeitbombe" (DLG, 2001, S. 19). Laut HOY wird das Hygienemanagement vor allem in der Kälberaufzucht und in der Schweinemast noch an Bedeutung gewinnen, denn "spätestens wenn die letzten Leistungsförderer verboten werden, ist ein Umdenken erforderlich" (Hoy, 2005, S. 20).

⁹² So wurden beispielsweise Dioxin-Belastungen in Eiern festgestellt, die auf mit Dioxin belasteten Freilandflächen gehalten wurden. Der unmittelbare Zusammenhang zwischen Supportprozess (Facility Management) und Kernprozess (Eierproduktion) wird hier deutlich.

- 3. Du darfst die Lebensmittelsicherheit nicht durch unsachgemäße Lagerung und Anwendung von Medikamenten gefährden⁹³!
- 4. Du darfst die Lebensmittelsicherheit nicht durch falsche Fütterung und – wegen Kontaminationsgefahr – auch nicht durch unsachgemäße Lagerung bzw. unsachgemäßen Transport von Futtermitteln gefährden⁹⁴!

7.3.4.2.3 Regeln für den Umgang mit den Facilities

Analog könnte man "Du-darfst-nicht-Regeln" für den Umgang mit Facilities formulieren:

- 1. Du darfst nicht zulassen, dass ein Wartungsplan nicht eingehalten wird!
- 2. Du darfst nicht zulassen, dass eine Reparatur unnötig verschleppt wird!
- 3. Du darfst Fehlfunktionen der Gebäudeausrüstung nicht zulassen!
- 4. Du darfst nicht zulassen, dass Steuerungssysteme ungenutzt bleiben bzw. mit nicht situationsadäquater Einstellung genutzt werden!

Die Regeln bezüglich des Umgangs mit den Facilities zielen zunächst auf das Kriterium "Profit" durch die Sicherstellung des Vermögenserhalts und durch die Sicherstellung der jederzeitigen Funktionsfähigkeit, wodurch ein Produktionsstillstand in den Kernprozessen vermieden werden kann. Darüber hinaus wird natürlich auch sichergestellt, dass das Kriterium "Planet" sachgerecht bedient wird, denn nur jederzeit funktionsfähige Facilities können einen funktionierenden Umweltschutz gewährleisten. Alle von der Tierhaltung ausgehenden Emissionen verlassen letztendlich das System Tierhaltung an

⁹³ Beispielsweise kann nicht sachgemäßer Antibiotikaeinsatz zum Aufbau von Antibiotikaresistenzen beim Verbraucher führen.

⁹⁴ Der so genannte "Nitrofen-Skandal" gehört in diese Kategorie: Futtergetreide wurde in Hallen gelagert, in denen zuvor andere, mit Nitrofen belastete Güter, gelagert waren. Das Futtergetreide wurde so kontaminiert und gelangte damit über die Lebensmittelkette bis zum Verbraucher. Der unmittelbare Zusammenhang zwischen Supportprozess (Facility Management) und Kernprozess (Milch-, bzw. Fleischproduktion etc.) wird auch in diesem Beispiel wieder deutlich.

der örtlichen Systemgrenze, die durch die Facilities repräsentiert wird. Nicht zuletzt gewährleisten funktionsfähige Facilities, dass die Tiergerechtigkeit und die Lebensmittelsicherheit sichergestellt sind (Tiergerechtigkeit und Lebensmittelsicherheit werden im Sustainability-Dreieck über die gesellschaftliche Akzeptanz in dem Kriterium "People" abgebildet).

Anhand der hier aufgezählten möglichen "Du-darfst-nicht-Regeln" zur Abgrenzung des Handlungsfeldes in Tierhaltungssystemen zeigt sich einmal mehr, wie vernetzt die Bereiche Tierschutz, Umweltschutz und Lebensmittelsicherheit sind. In dieser Hinsicht ist weiterer Forschungsbedarf gegeben, der angesichts der Vernetzung der Kriterien ein interdisziplinäres Vorgehen erfordert. SMIT et al. bemängeln, dass in der Vergangenheit viel zu viele einseitige und nicht untereinander abgestimmte Forderungen der verschiedenen Stakeholder (-Vertreter) erhoben wurden (Smit et al., 2002, S. 28): *"In the past almost every research and advice organisation gave advice from their own, one dimensional, viewpoint."* In der kooperativen Auseinandersetzung mit den Stakeholdern, bzw. mit den Stakeholder-Vertretern (Tier- bzw. Umweltschutzorganisationen) kamen sie in ihren Workshops zu einer gemeinsamen Empfehlung an die Politik. Eine Unterstützung der praktischen Landwirtschaft bei der Entwicklung von Strategien, im Hinblick auf eine innovationsfreudige und zugleich nachhaltige Landwirtschaft, wird als wichtig erachtet (Smit et al., 2002, S. 28): *"The participants of the workshop gave the recommendation that stimulation by the government of setting up a strategic farm plan according to the new process will be very supportive in the transition process to sustainable and innovative agriculture."* Der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn bietet hierzu – wegen des schon existierenden operativen EUS – das notwendige Fundament, auf dessen Basis man die notwendigen strategischen Erweiterungen vornehmen könnte.

7.3.4.3 Diagnostische Kontrollsysteme

"Die Geschäftswelt liebt Helden. Wer sichtbare Erfolge erzielt, wird mit Lob und Beförderungen überschüttet. Aber wenn etwas schief geht, denken wir intuitiv, dass jemand daran schuld sein muss." (Senge, 1998, S. 55)

SENGE verweist hier auf die Fehlerkultur in unseren Unternehmen, und wie wir mit Fehlern umgehen hängt unmittelbar damit zusammen wie wir uns zur Kontrolle stellen (Senge, 1998, S. 355): *"Nur weil keiner die "Kontrolle hat", bedeutet das nicht, dass es keine "Kontrolle" gibt."* SENGE nutzt zur Erläuterung den Vergleich mit lebenden Organismen, beispielsweise dem Immunsystem (Senge, 1998, S. 355): *"Tatsächlich verfügen alle Organismen über Kontroll- und Steuerungsprozesse. Aber diese Kontrollen sind verteilt, nicht in irgendeinem autoritären Entscheidungsträger konzentriert."* Die lokale Kontrolle dominiert in der Natur und sie spielt im ganzheitlich integrierten Management eine wesentliche Rolle, so z. B. im Rahmen kontinuierlicher Verbesserungsprozesse (KVP).

Ein Empowerment der Mitarbeiter ist ohne Verlagerung der Kontrollverantwortung undenkbar. Wie sonst könnte man das für die Tierhaltungssysteme so wichtig eingestufte "bedarfsgerechte Management" umsetzen? Bedeutet doch bedarfsgerechtes Management nichts anderes, als dass man dem Mitarbeiter die Verantwortung überträgt, situationsbezogen zu entscheiden, was im Sinne der Unternehmenszielsetzungen in einer speziellen Situation zu tun ist. Das heißt aber nicht, dass man auf eine zentrale Kontrolle verzichtet. Die zentrale Kontrolle hat im ganzheitlich integrierten Management nur eine andere Qualität. So zielt nach SENGE – im Sinne einer zentralen Kontrolle – *"die Disziplin der gemeinsamen Vision zum Beispiel darauf, die individuellen Visionen mit einer größeren Vision in Einklang zu bringen"* (Senge, 1998, S. 356). Die dezentrale Kontrolle erfordert ein Vertrauen in die Mitarbeiter, und selbstverständlich muss dem Vertrauen ein Zutrauen vorausgehen.

Man muss sich nach MORGAN in diesem Zusammenhang bewusst sein, dass das oben besprochene dialektische Prinzip (vgl. Kapitel 7.3.2: Paradoxien managen) sich auch im Change-Management-Prozess offenbart. Am Beispiel der Verlagerung der Kontrollverantwortung lässt sich zeigen, wie eine Change-Management-Initiative ihre eigene Gegeninitiative auslöst. Deswegen müssen Manager die Fähigkeit haben, mit den damit zusammenhängenden Spannungen fertig zu werden (Morgan, 1997, S. 293): *"(...) each position tends to generate its opposite. Thus, to return to the empowerment example, the very act of seeking to empower staff is likely to mobilize awareness of existing modes of*

control, which, in turn, undermines the drive towards empowerment. Managers interested in transformational change have to be skilled in managing these tensions."

Es besteht also die Gefahr des Rückgriffs auf das mechanistische Organisations- und Kontrollverständnis. Ganz im Widerspruch zum bedarfsgerechten Management, das für Tierhaltungssysteme so wichtig erachtet wird. RIECKMANN, Professor für Organisationsentwicklung an der Universität Klagenfurt, hält aus systemischer Sicht die Kontrolle der Mitarbeiter für *"die denkbar unfruchtbarste Art, ein Unternehmen zu leiten"*. Seiner Meinung nach dürfen wir, wenn wir das Empowerment der Mitarbeiter nicht grundsätzlich gefährden wollen, die Mitarbeiter nicht unmittelbar bei der Arbeitsverrichtung kontrollieren (Rieckmann, zitiert nach o.V., 1991, S. 147): *"Wenn überhaupt Kontrolle, dann solle es dabei stets nur um die Ergebnis- und Prozessrückkopplung gehen."*

Der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn besitzt bereits ein Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) (vgl. 2.2.: Der Versuchsbetrieb). Die Schwerpunkte des EUS-Marienborn liegen im operativen Bereich, d. h. der unterjährigen Entscheidungsunterstützung in den klassischen Feldern der Liquiditäts-, Rentabilitäts-, und Stabilitätsanalyse landwirtschaftlicher Unternehmen⁹⁵. Entwickelt wurde das EUS in den letzten drei Jahrzehnten unter der Leitung von Kuhlmann am Institut für Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen. Die Konzeption und Entwicklung folgt dabei dem systemtheoretischen Modellverständnis (Kuhlmann und Wagner, 1986, S. 430): *"Das System Marienborn ist im systemtheoretischen Ansatz formal als offenes, dynamisches System aufzufassen."* Man richtete das EUS-Marienborn systemtheoretisch so aus, dass es einer fortlaufenden Erweiterung bzw. Verbesserung zugänglich ist, ohne dabei die Grundkonzeption immer wieder ändern zu müssen (Kuhlmann, Böhm, Quinckhardt, 1977, S. 225). In diesem Sinne könnte man das EUS-Marienborn nun so

⁹⁵ In den letzten Jahren wurden diese klassischen betriebswirtschaftlichen Analysensysteme ergänzt um Module zum Precision Farming, d. h. der GPS-gestützten Flurstücksverwaltung zur Verbesserung des Ressourceneinsatzes in der pflanzlichen Produktion. Über Schnittstellen kommuniziert das EUS auch mit den verschiedensten Prozesssteuerungen in der Tierproduktion.

erweitern, dass man damit auch strategische Entscheidungen besser fällen kann (vgl. unter anderem die Anforderungen im Kapitel 5.1.8.1: Instrumente der interaktiven strategischen Planung (ISP)). Darüber hinaus sollte man dann auch darüber nachdenken, das EUS-Marienborn so zu erweitern, dass es neben quantitativen Daten auch qualitative Daten berücksichtigt (vgl. unter anderem die Anforderungen im Kapitel 5.1.8.2: Übersetzung abstrakter Anforderungen in operative Kriterien), etwa in Anlehnung an das Excellence-Modell der European Foundation for Quality Management (EFQM) (vgl. hierzu Kapitel 8.2.1: Benchmarking in Anlehnung an das EFQM-Excellence-Modell).

7.3.4.4 Interaktive Steuerungssysteme

SIMONS vergleicht die interaktiven Kontrollsysteme von Unternehmen mit Wahrnehmungssystemen nach dem Muster der meteorologischen Institute (Simons, 1997, S. 261). Meteorologische Institute werten die verschiedensten Wetterdaten laufend aus, in der Hoffnung Veränderungsmuster frühzeitig zu erkennen. Auch Manager müssen vergleichbare Informations- und Auswertungssysteme einsetzen.

In Kapitel 5 (Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme) wurde offensichtlich, wie wichtig es für die Landwirte ist, sich mit den in Zukunft weiter wachsenden Herausforderungen an die Tierhaltungssysteme zu beschäftigen. Landwirte müssen Zukunftsvisionen formulieren, wenn sie ihre Tierhaltungssysteme zukunftsfähig auszurichten wollen. Dass es sich dabei nicht um eine einmalige Analyse zukünftiger Umfeldkonstellationen handeln kann, ist angesichts der zu Grunde liegenden Dynamik der Umfeldbedingungen einleuchtend. Der landwirtschaftliche Unternehmer braucht ein interaktives Steuerungssystem, um sicherzustellen, dass seine Tierhaltungssysteme im Zeitablauf ständig auf Kurs sind. Nach SIMONS sollen interaktive Steuerungssysteme in diesem Sinne *"Informationen zusammentragen, die Zukunftsvisionen möglicherweise in Frage stellen"*, d. h. sie sind *"gewissermaßen für das Management Alarmgeber"* (Simons, 1997, S. 263).

SIMONS benennt vier Eigenschaften, die interaktive Steuerungssysteme auszeichnen (Simons, 1997, S. 262):

- *"Erstens sind sie auf die sich ständig ändernden Informationen gerichtet, die Topmanager für potentiell strategisch erachten.*
- *Zweitens sind die Informationen so wichtig, dass sie von den Linienmanagern immer wieder und mit großer Regelmäßigkeit verfolgt werden müssen.*
- *Drittens lassen sich die von einem interaktiven System hervorgebrachten Informationen am besten in persönlichen Besprechungen zwischen Vorgesetzten, Untergebenen und Kollegen analysieren und interpretieren.*
- *Viertens wirkt ein interaktives Steuerungssystem als Katalysator für die nie endende Debatte über grundlegende Daten, Prämissen und Aktionsplanungen."*

Kleine Firmen sind nach SIMONS bei der Ausgestaltung interaktiver Steuerungssysteme im Vorteil, denn *"in kleinen Firmen können sich die leitenden Angestellten und die übrigen Mitarbeiter an einem Tisch zusammenfinden und die Auswirkungen auftauchender Bedrohungen und Chancen ohne Förmlichkeiten erörtern"* (Simons, 1997, S. 261).

Landwirtschaftliche Unternehmer müssen gleichwohl in den meisten Fällen erst lernen, sich mit Mitarbeitern auszutauschen (vgl. Kapitel 7.3.4.1: Glaubens- bzw. Bekenntnissysteme). Im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms "Future Livestock Production Systems" wurde außerdem festgestellt, dass landwirtschaftliche Unternehmer zusätzlich der externen Unterstützung durch Prozessberater bedürfen, wobei sich die meisten zurzeit in der Agrarbranche etablierten Berater selbst noch für diesen Zweck qualifizieren müssen (vgl. Kapitel 5.1.8: Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung). Die DLG könnte diesen Fortbildungsbedarf einerseits im Rahmen ihrer Unternehmerseminare für die Zielgruppe der Landwirte und andererseits über ein spezielles Fortbildungsangebot für landwirtschaftliche Berater bedienen.

7.3.5 Eine Verhaltensänderung der Tierhaltungssysteme bewirken

"Die Komplexität und das zeitabhängige Verhalten biologisch und sozioökonomisch determinierter Systeme bedingt, dass Eingriffe mit dem Ziel, diese Systeme in bestimmter Weise zu beeinflussen, zu schwer überschaubaren Konsequenzen in gleichzeitig mehreren Teilbereichen und häufig erst nach längeren Zeiträumen führen." (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 1)

7.3.5.1 Einflussfaktoren bestimmen

Ein Empowerment zielt auf die Freisetzung des kreativen Potentials, das in den Köpfen der Mitarbeiter vielfach verstreut und verborgen ist.

Die im Rahmen des Empowerments von SIMONS so benannte *"negative Abgrenzung des Handlungsfeldes"* (vgl. Abbildung 29) kann in Tierhaltungssystemen unter anderem durch "Du-darfst-nicht-Regeln" auf Basis der – im Hinblick auf die Praxis in Tierhaltungssystemen noch auszuarbeitenden – "5 Freiheiten" für die Sicherstellung des Tierschutzes, entsprechenden "Du-darfst-nicht-Regeln" für den Umgang mit den Facilities, als auch durch "Du-darfst-nicht-Regeln" für die ständige Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit erreicht werden.

In positivem Sinn benennt SIMONS das *"Commitment"* und die *"Identifikation"* als *"Leitplanken"* für die Mitarbeiter. Commitment und Identifikation mit den Zielen eines Unternehmens setzt natürlich voraus, dass die Ziele den Mitarbeitern erstens bekannt sind, und sie sich zweitens wirklich innerlich mit diesen Zielen identifizieren können, was in der Regel – dies zeigt die Erfahrung – nur im Fall einer aktiven Beteiligung der Mitarbeiter bei der Erarbeitung der Ziele der Fall sein dürfte. Eine aktive Mitarbeiterbeteiligung bei der Erarbeitung der Ziele setzt nun ihrerseits eine Kenntnis und ein Verständnis der betrieblichen Zusammenhänge voraus.

Angesichts der komplexen und dynamischen Wirkungsmechanismen ist die Vermittlung keine leichte Managementaufgabe. Nach BERG und KUHLMANN können grafische Darstellungen *"in erheblichen Maße zum Verständnis der Zusammenhänge in dynamischen Systemen beitragen"* (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 29).

Die Anleitung, wie ein Kausaldiagramm (vgl. Abbildung 32) zu interpretieren ist, findet sich ebenfalls bei BERG und KUHLMANN (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 29): "Neben der Ursache-Wirkungs-Richtung enthält das Kausaldiagramm auch Aussagen zur Beeinflussungstendenz. Diese wird durch das Vorzeichen gekennzeichnet, mit denen die einzelnen Pfeile versehen sind. (...) So impliziert das Pluszeichen über dem Pfeil, der von A nach C führt, die Aussage: "Je größer A desto größer C". Für die Wirkung von C auf A gilt dagegen: "Je größer C, desto kleiner A". Da A und C sich wechselseitig beeinflussen, liegt hier eine geschlossene Kausalkette vor, die als Feedback- bzw. Rückkopplungskreis oder auch als Regelkreis bezeichnet wird. Da die Multiplikation der Vorzeichen (+ mal -) in diesem Fall ein Minus ergibt, handelt es sich dabei um eine negative Rückkopplung."

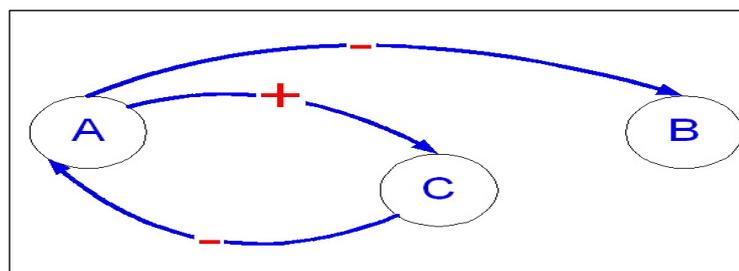


Abbildung 32: Negativer Feedback-, bzw. Rückkopplungs-, bzw. Regelkreis

Quelle: Berg und Kuhlmann, 1993, S. 29 (Darstellung geändert)

Analog ergibt sich ein positiver Rückkopplungskreis, für den Fall, dass die Multiplikation der Vorzeichen ein Plus (+) ergibt⁹⁶ (Abbildung 33).

⁹⁶ "Treten in komplexen Systemen sowohl positive als auch negative Rückkopplungskreise auf, die dazu noch untereinander verknüpft sind, dann können sich deren Wirkungen gegenseitig aufheben, so dass Gleichgewichtszustände erreicht werden." (Berg und Kuhlmann, 1993, S. 30)

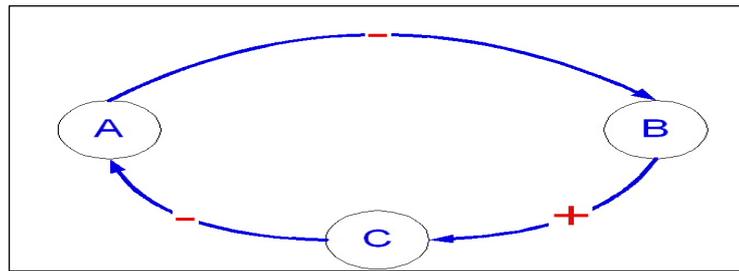


Abbildung 33: Positiver Feedback-, bzw. Rückkopplungs-, bzw. Regelkreis

Quelle: Berg und Kuhlmann, 1993, S. 30 (Darstellung geändert)

Den Empfehlungen von Berg und Kuhlmann folgend, wurden in Marienborn in Arbeitskreissitzungen die Zusammenhänge des Facility Managements im Kontext der Kernprozesse erarbeitet, und anhand eines Kausaldiagramms erläutert (vgl. Abbildung 34).

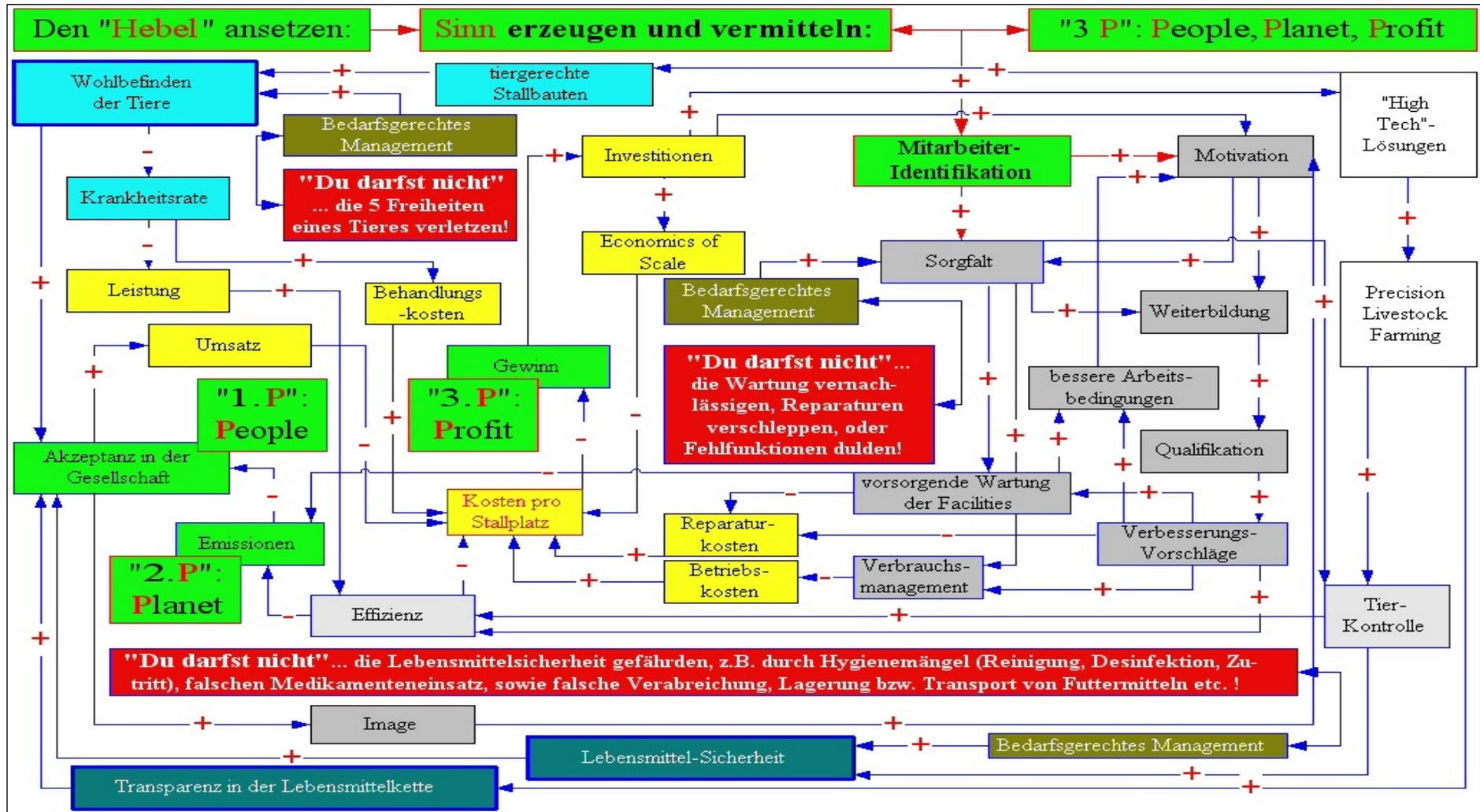


Abbildung 34: Kausaldiagramm für Tierhaltungssysteme mit "Lenkungs-Hebel" und Verbotsregeln

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

Ausgehend von dem, den Mitarbeitern bekannten, zentralen wirtschaftlichen Kriterium "*Kostenminimierung pro Stallplatz*" (Kriterium: Profit) wurden die Kausalketten abgeleitet. Die Verbindung des Kriteriums "Profit" mit den Kriterien "People" bzw. "Planet" entsprechend des Sustainability-Dreiecks (vgl. Kapitel 6.2.1: Sustainable Development; Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme) konnte so für den Mitarbeiter auf operativer Ebene klar und nachvollziehbar dargestellt werden. Die Grafik wurde zunächst per Hand und als Poster erstellt. Es wurde zu Anfang bewusst auf eine computergestützte Aufbereitung verzichtet. Erst im Rahmen der vorliegenden Textfassung wurde die Grafik aus Gründen der Lesbarkeit entsprechend umgesetzt. Die Grafik soll – verstanden als "Work in Progress" – eine ständige Arbeitsgrundlage der Mitarbeiter sein und so fortlaufend verbessert werden⁹⁷. Die Mitarbeiter in Marienborn wurden ermutigt, die Grafik an geeigneter Stelle sichtbar zu positionieren, und ihre im Tagesgeschäft zuwachsenden Erfahrungen stetig einfließen zu lassen. Im Mittelpunkt steht die Zielsetzung, dass mit Hilfe dieser oder ähnlicher Grafiken das Verständnis, und damit die Identifikation und das Commitment der Mitarbeiter gestärkt werden. Auf diese Art und Weise kann in jedem landwirtschaftlichen Betrieb ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) ganz unbürokratisch in Gang gebracht werden. Die Mitarbeiter entwickeln ein Verständnis für ihre operativen Einflussmöglichkeiten im Zusammenhang mit Facility Management, so z. B. die vorsorgende Wartung und das Verbrauchmanagement. Die eingebauten "Du-darfst-nicht-Regeln" begrenzen die Risiken einer Fehlinterpretation des Handlungsspielraums. In den Bereichen des Tierschutzes, des Umweltschutzes, der Lebensmittelsicherheit und der Vermögenserhaltung gibt es für die Mitarbeiter keinen Handlungsspielraum, d. h. es muss zu Gunsten des Tierschutzes, des Umweltschutzes, der Lebensmittelsicherheit bzw. der Vermögenserhaltung gehandelt

⁹⁷ Die Grafik erhebt nicht den Anspruch einer abschließenden Vollständigkeit oder Exaktheit. Sie wurde vom Verfasser als Initial-Initiative in den Prozess der ganzheitlich integrierten Entwicklung eines Facility Managements für Tierhaltungssysteme eingeführt. Im Kapitel 6.2.3 (EG-Umwelt-Audit-Verordnung in der Landwirtschaft) wurde bereits darauf hingewiesen, dass es darauf ankommt, ein Projekt überhaupt erst einmal in Gang zu bringen, ohne dass man dabei von Anfang an zu viel Perfektionismus erwartet: Man sollte die Menschen dort abholen wo sie stehen und ihnen die Mittel zur Hand geben bzw. sie trainieren, damit sie im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ihre Geschäftsprozesse optimieren. Eine solche Vorgehensweise bedeutet ein in praxi gelebtes Empowerment der Mitarbeiter und führt mittelfristig zu mehr und zu nachhaltigem Geschäftserfolg.

werden. Um hier noch einmal auf die oben zitierte Frage des Administrators zurückzukommen: Mitarbeiter werden in zukunftsfähigen Tierhaltungssystemen allein schon auf Grund ihrer Identifikation und ihres Commitments eine Sorgfalt walten lassen, die ein Verhalten wie das bewusste "Übersehen" eines kranken Tieres, einer nicht funktionierenden oder einer zu wartenden Anlage als absurd erscheinen lässt. Für Mitarbeiter die das (noch) nicht begriffen haben, gelten die Verbotsregeln nach dem Muster "Du-darfst-nicht" ... den Tierschutz, den Umweltschutz, die Lebensmittelsicherheit bzw. den Vermögenserhalt gefährden.

Es versteht sich von selbst, dass die Mitarbeiter auch tatsächlich in der Lage sein müssen, den Regeln entsprechend zu agieren. Die leider in vielen Betrieben – (noch) nicht so sehr in der Landwirtschaft – anzutreffende Unsitte, dass auf dem Papier alles geregelt wird, aber die Mitarbeiter auf Grund nicht zur Verfügung stehender Ressourcen nicht wirklich in der Lage sind, zu leisten was von ihnen verlangt wird, ist kontraproduktiv⁹⁸. Solche vom Management initiierte und geduldete Zustände sollen oft dazu dienen "gerichtssicher" zu dokumentieren, dass man als Manager alles erdenklich Mögliche getan hat. Die Verantwortung delegiert man an die Mitarbeiter, indem man sich auf zahlreichen Formularen unterzeichnen lässt, dass alle Regeln bekannt und zu befolgen sind, obwohl man weiß, dass dies auf Grund der nicht zur Verfügung stehenden Mittel – erfahrungsgemäß meist auf Grund zeitlicher Überlastung, infolge zu dünner Personaldecke – schlicht unmöglich ist. Ein solches Verhalten ist gegenüber den Mitarbeitern und allen anderen Stakeholdern heuchlerisch und unmoralisch. In diesem Zusammenhang kann man dann nicht mehr von einer Kultur des Unternehmens sprechen, denn nach LAY müssen *"die Werte der formulierten Unternehmenskultur*

⁹⁸ Die Landwirtschaft war für lange Zeit von den Bestimmungen des Produkthaftungsgesetzes nicht direkt betroffen, doch das hat sich geändert (Seufert, 2005). Über die erweiterte Produkthaftung unterliegen jetzt auch die Landwirte dem Druck sich rechtlich insofern abzusichern, dass sie über die Dokumentation der Betriebsabläufe einem drohenden "Organisationsverschulden" vorbeugen müssen. Die Landwirtschaft ist auch auf diesen rechtlichen Aspekt nicht vorbereitet. Es bleibt zu hoffen, dass in der Landwirtschaft nicht die Fehler wiederholt werden, von denen sich Industrie und Gewerbe gerade zu befreien versuchen. BUSH und ZINGG berichten von ihren Erfahrungen aus der Beratungspraxis. Sie werden vielfach mit Prozessdokumentationen konfrontiert, die leider so nur auf dem Papier existieren (Bush und Zingg, 2002).

denen der gelebten entsprechen" (Lay, 1998, S. 135). Man kann hier mit LAY und mit Bezug auf den Charakter der verantwortlichen Manager nur sagen (Lay, 2000): *"Charakter ist kein Handicap."* Für die Unternehmer ist nach LAY *"der Lohn der Sittlichkeit die Identität"*, sowie *"der Preis der Identität die Sittlichkeit"* (Lay, 1998, S. 91). Die Verantwortung des Managers von Tierhaltungssystemen besteht in diesem Sinne darin, den latenten Konflikt zwischen Tiergerechtigkeit, Umweltschutz, Lebensmittelsicherheit und Wirtschaftlichkeit im Diskurs mit den jeweils notwendigen Diskurspartnern zu klären und nicht die Mitarbeiter mit diesen brisanten Themen alleine zu lassen. Ziel muss es sein, eindeutige Verhaltensregeln zu finden, die auch in praxi tatsächlich durch die Mitarbeiter gelebt werden können. Wie bereits dargelegt, ist hier auch weiterer unterstützender Forschungsbedarf gegeben, denn der landwirtschaftliche Unternehmer wird auf sich allein gestellt den notwendigen Diskurs nicht initiieren und moderieren können.

7.3.5.2 Lenkungsoptionen bestimmen

"Eine wesentliche Bedeutung für die Bewertung von Handlungsalternativen hat die Gliederung der für die Handlungsfolgen bedeutsamen physisch-technischen und sozio-ökonomischen Einflussgrößen in "kontrollierbare Variable" und "nichtkontrollierbare Variable"." (Kuhlmann, 2003, S. 69)

KUHLMANN spricht hier den zweiten wesentlichen Schritt im Hinblick auf die angedachte Optimierung des Facility Managements der Tierhaltungssysteme an. Nachdem in einem ersten Schritt die Wirkungszusammenhänge im Kausaldiagramm klar und nachvollziehbar dokumentiert sind, gilt es nun die Punkte zu finden, an denen man den "Hebel" ansetzen kann, um Änderungen des Systemzustandes zu bewirken. Am besten sollten es Punkte sein, die eine große Hebelwirkung ermöglichen, d. h. Punkte an denen man mit möglichst geringem Aufwand viel bewirken kann. Auch bei diesem Schritt sind sinnvollerweise die Mitarbeiter aktiv zu beteiligen. Erstens werden durch eine Beteiligung bessere Ergebnisse erzielt, da das Kreativitätspotential logischerweise größer ist, als wenn ein Manager diesen Schritt alleine vollzieht. Zweitens ist auch hier wieder der positive Einfluss auf die Identifikation mit dem Erarbeiteten zu nennen, wodurch zweifelsfrei eine höhere Wirksamkeit bei der Umsetzung zu erwarten ist. Es hat sich im

Rahmen der Arbeitskreissitzungen in Marienborn gezeigt, dass den Mitarbeitern auch alle verfügbaren Informationen zur Verfügung stehen müssen, um eine sachgerechte Beurteilung von Einflussgrößen vornehmen zu können. In diesem Zusammenhang ist es beispielsweise zwingend, den Mitarbeitern die Kostenrechnung zur Kenntnis zu bringen und auch zu erläutern, ansonsten funktioniert das Empowerment der Mitarbeiter nicht, denn Kreativität, Commitment und Identifikation verlangen nach Offenheit.

7.3.5.3 Einflussfaktoren und Führungsebene

Trotz des Anspruchs, die Mitarbeiter so weit als möglich zu beteiligen, muss man sich aber stets darüber im Klaren bleiben, in wessen Verantwortungsbereich die verschiedenen Änderungsmaßnahmen fallen. Nach GOMEZ und PROBST liegt der wesentliche Punkt *"bei der Ermittlung von Lenkungsoptionen darin, diese konsequent bestimmten Führungsebenen zuzuordnen"* (Gomez und Probst, 1993, S. 123). So ist es sicherlich die strategische Verantwortung des Unternehmers, die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass eine zukunftsfähige und nachhaltige Tierhaltung im Sinne der "drei P" Raum für eine Entwicklung hat, d. h. den Prozess einer zukunftsfähigen bzw. nachhaltigen Unternehmensentwicklung – das "vierte P" (vgl. Abbildung 14) – anzustoßen und zu managen. In Abbildung 34 wurde der hierzu geeignete strategische Hebel an den "Sinn" angesetzt. Hier liegt die zentrale strategische Verantwortung des Managers. Über die Schaffung von Rahmenbedingungen muss er sicherstellen, dass die Menschen in seiner Organisation erkennen, dass ihre tagtägliche Arbeit "Sinn" macht, und zwar im "Sinne" einer nachhaltigen Wirtschaftsweise entsprechend der "drei P": People, Planet, Profit.

Nach LAY bedeutet *"jede gezielte Veränderung eine Vektoraddition von Veränderungen, die in der systemischen Eigendynamik gründen und solchen, die bewusst angestrebt werden"* (Lay, 1998, S. 52). *"Die Eigendynamik und Eigengesetzlichkeit des Systems"* muss nach LAY verbunden werden mit der *"Dynamik des gezielten Veränderungswillens von Personen"* (Lay, 1998, S. 52f). Mit Bezug auf den systemtheoretischen sowie chaostheoretischen Ansatz verweist auch HIRSCH einmal mehr auf die Erkenntnis, dass man als Manager den Veränderungsprozess nicht beherrschen kann (Hirsch, zitiert nach o.V., 1991, S. 147): *"Soziale Systeme kann man nicht verändern. Sie verändern sich selbst."* Man kann nur *"versuchen, die Bedingungen für*

Veränderungsprozesse herzustellen, und auf die Lebensfähigkeit des Systems vertrauen". HIRSCH ist Familientherapeut und Führungskräftetrainer, und so verbindet er seine Erkenntnisse aus zahlreichen Veränderungsprozessen in folgendem treffenden Zitat (Hirsch, zitiert nach o.V., 1991, S. 147): *"So wie ich einem Ehepaar nicht Erotik einimpfen kann, ist es mir auch unmöglich, Mitarbeitern Motivation zu verpassen."* In Abbildung 34 ist dementsprechend die Motivation der Mitarbeiter auch als abhängige Variable so in das Kausaldiagramm gestellt, dass sie beeinflusst wird von dem Image des Unternehmens, in dem sie arbeiten, den Arbeitsbedingungen, die sie vorfinden, und von der Investitionsdynamik ihres Unternehmens. Erfahrungsgemäß findet man motivierte Mitarbeiter in Unternehmen, die eine positive gesellschaftliche Akzeptanz haben (Image), in denen man sich wohlfühlt (Arbeitsbedingungen) und die wachsen bzw. sich erneuern (Investition).

Die Aufgabe des Unternehmers ist es, die Rahmenbedingungen entsprechend zu setzen. Hierzu steht ihm erstens die Möglichkeit offen, den "Sinn" seiner Organisation zu definieren und diesen "Sinn" auch entsprechend zu kommunizieren, und zwar nach außen und nach innen⁹⁹. Wir brauchen einen "Communicative Farmer" (vgl. Kapitel 5.1.7: Unternehmer – Entwicklung: "The Communicative Farmer") nicht nur außen in Richtung der externen Stakeholder, sondern auch im Innenverhältnis des Unternehmens, in Richtung der Mitarbeiter, die als interne Stakeholder zu betrachten sind. Zweitens kann der Unternehmer die Rahmenbedingungen so setzen, dass eine aktive Mitarbeiterbeteiligung gefördert wird, wodurch das System Dynamik im Hinblick auf eine Änderung des eigenen Systemzustandes erhält. Drittens kann er Regeln dort einbauen, wo er die Risiken bei einer eventuellen Überschreitung des Handlungsspielraum für sein Unter-

⁹⁹ Handlungsbedarf in dieser Hinsicht besteht nach MALIK für viele Führungskräfte (Malik, 2005, S. 311f): *"Mehr Führungskräfte müssen lernen, besser umzugehen mit teilweise völlig geänderten Einstellungen der Menschen – vor allem der jungen Menschen – zu unserer Gesellschaft und zur Wirtschaft: Es ist beinahe schon eine Plattitüde, dass der Mensch auf Dauer nur dann existieren kann und vor allem nur dann überdurchschnittliche Leistungen zu erbringen vermag, wenn ihm der Sinn seiner Existenz, seines Tuns und Lassens verständlich ist. Wo der Sinn des Ganzen fehlt, wird keine Motivation zu schaffen sein. Eine der wichtigsten Aufgaben einer jeden Führungskraft, ungeachtet der Führungsstufe, auf der sie sich befindet, ist somit darin zu sehen, ihren unmittelbar untergebenen Mitarbeitern den Sinn ihrer Aufgabe zu vermitteln."*

nehmen mit seinen Shareholdern und Stakeholdern für zu groß erachtet, als dass er hier auf eine Selbstordnung des Systems vertrauen kann (Tierschutz, Umweltschutz, Lebensmittelsicherheit, Vermögenserhalt). Es ist die nicht delegierbare Verantwortung des landwirtschaftlichen Unternehmers, die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass der latente Zielkonflikt zwischen den Anforderungen der Tiergerechtigkeit, des Umweltschutzes, der Lebensmittelsicherheit und der Wirtschaftlichkeit grundsätzlich lösbar ist. Diese Managementaufgabe ist sehr anspruchsvoll und erfordert eine souveräne Führungspersönlichkeit.

Leider ist die nach KANOWSKI die *"Haltung des Chefs"* in vielen landwirtschaftlichen Betrieben *"häufig von gestern"*. Er spielt nach wie vor den *"Herrn im Haus"* (Kanowski, 2005a, S. 4). HASERT fordert deshalb Managerschulen für die Agrarwirtschaft (Hasert, zitiert nach Kanaowski, 2005b, S. 16). Der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn könnte wichtige Funktionen in der Ausbildung des Führungsnachwuchses der deutschen Agrarwirtschaft übernehmen.

7.3.5.4 Reaktionsgeschwindigkeit der Indikatoren

Indikatoren sind nach GOMEZ und PROBST im Hinblick auf ihre Eignung als Kennzahlen und im Hinblick auf ihre Reaktionsgeschwindigkeit zu spezifizieren (Gomez und Probst, 1993, S. 124): *"Ein Indikator ist umso besser, je früher er den Grad der Zielerreichung anzeigt."* Das Management ist deshalb gefordert, gemeinsam mit den Mitarbeitern, aus den Kausalketten brauchbare Frühwarnindikatoren abzuleiten. Behandlungskosten, Verbrauchskosten, Reparaturkosten sind mögliche Indikatoren, die Rückschlüsse auf die Qualität des Facility Managements zulassen. Dabei handelt es sich allerdings, wie bei allen Indikatoren, die aus dem Rechnungswesen bzw. der Kostenrechnung abgeleitet werden, um vergangenheitsorientierte Werte. In diesem Zusammenhang wird auf das Qualitätsmanagement nach der DIN EN ISO 9000ff:2000 verwiesen, das ebenfalls Frühwarnindikatoren zur ständigen Überprüfung der Zufriedenheit der Kunden, Stakeholder und Mitarbeiter einfordert. Die DIN EN ISO 9000ff:2000 spricht von *"Kunden und anderen interessierten Parteien"* (vgl. Kapitel 6.1: Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO).

Die "Indikatoren-Forschung" ist nach RIMPAU in der Landwirtschaft "in vollem Gang" (Rimpau, 2003b, S. 41). Zurzeit arbeitet die DLG an mehreren so genannten Nachhaltigkeitsprojekten, in deren Rahmen die Indikatoren-Forschung jeweils ein zentraler Bestandteil ist. So zum Beispiel im Projekt "Entwicklung eines Managementsystems für landwirtschaftliche Betriebe mit DLG-Zertifizierung – Fokus: Produktqualität und Nachhaltigkeit"¹⁰⁰, das sich allerdings bisher allein auf die Pflanzenproduktion bezieht. Nach RIMPAU sind Indikatoren, die sich auf die Tierhaltung beziehen bisher so gut wie nicht erforscht (Rimpau, 2003b, S. 41). Die Forschung sollte in dieser Richtung tätig werden (Rimpau, 2003c, S. 199). Im Kapitel 6.2.1 (Sustainable Development) wurde bereits auf das DLG-Kolloquium hingewiesen: RIMPAU und HÖVELMANN fordern auf zur Entwicklung von Indikatoren, mit deren Hilfe Nachhaltigkeit messbar wird (Rimpau und Hövelmann, 2004). So könnte Marienborn im Rahmen der laufenden DLG-Nachhaltigkeitsprojekte als Pilotbetrieb für die anwendungsbezogene Erforschung von Tierhaltungsindikatoren dienen. Als Ausgangsbasis könnte beispielsweise das am LEI entwickelte Modell "Quick Scan Animal Welfare and Health" dienen (vgl. hierzu Kapitel 5.1.8.2: Übersetzung abstrakter Anforderungen in operative Kriterien).

7.3.6 Systemverhalten als Funktion der Systemstruktur

Unternehmensstrategien werden immer auch durch die Unternehmensstruktur implementiert (Hill und Jones, 1998, S.9): *"Implementing a strategy requires the allocation of roles and responsibilities for different aspects of that strategy to different managers and subunits within the company. A company's organizational structure maps out roles and responsibilities, along with reporting relationships. In this sense, strategy is implemented through structure."*

In der Managementliteratur wird die Diskussion zum Verhältnis der Organisationsstruktur zur Unternehmensstrategie kontrovers und unter den geflügelten Phrasen "Structure follows strategy" bzw. "Strategy follows structure" geführt. Für beide Vari-

¹⁰⁰ Forschungsprojekt der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG), Frankfurt am Main in Kooperation mit der Universität Halle, der Technischen Universität München und des Instituts für Nachhaltige Landwirtschaft Halle (Saale) e.V.; gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

anten lassen sich zahlreiche Argumente finden, so dass die Diskussion darüber, welcher Weg nun der richtig ist, fast einer Glaubensfrage gleichkommt (Scholz, 2000, S. 149f). An dieser Stelle wird daher mit SCHOLZ die Ansicht vertreten, dass *"eine erfolgreiche Organisation sich nicht zwingend für nur eine Vorgehensweise entscheiden muss"* (Scholz, 2000, S. 151): *"Statt des "Entweder-oder" gilt das "Sowohl-als-auch" für das Erreichen von Stimmigkeit zwischen Strategie und Struktur."*

Gleichwohl ist nach SENGE eine Änderung in der Struktur eines Systems notwendig, um dessen Verhalten zu ändern, denn *"innerhalb von ein und demselben System produzieren alle Menschen, so verschieden sie auch sein mögen, tendenziell die gleichen Ergebnisse"* (Senge, 1998, S. 57). Dieser Grundsatz wird für das Facility Management durch KNUF bestätigt. Aufbauend auf seine Erfahrung in der Begleitung von Facility Management Initiativen fordert er, dass zunächst die internen Strukturen beim Auftraggeber im Hinblick auf eine Service-Dienstleistung Facility Management angepasst werden, bevor entsprechende Aufträge verhandelt und erteilt werden (vgl. 3: Facility Management in Industrie und Gewerbe).

7.3.6.1 Organisationsprinzipien zukunftsfähiger Unternehmen

Als Modell für ein zukunftsfähiges Unternehmen hat MORGAN die so genannte holographische Organisation beschrieben (Morgan, 1997, S. 75ff). In einer holographischen Organisation organisieren sich dezentrale Einheiten nach dem immer wieder gleichen Muster. Die Einheiten sind sich selbst ähnlich, d. h. sie sind wie die Zellen eines Körpers verschieden, besitzen aber die grundsätzlich gleiche Organisationsstruktur. Auf diese Weise kann eine holographische Organisation wachsen ohne dabei schwerfällig und unflexibel zu werden. Ab einer bestimmten Größe oder für spezielle Anwendungen kann sie neue Organisationseinheiten wie Satelliten abgespalten. Diese neuen Einheiten folgen dem zentralen Baumuster der Gesamtunternehmung, sind aber nicht identisch. So können sich Organisationseinheiten der Aufgabenstellung entsprechend spezialisieren und gleichzeitig in ihrer Gesamtheit ein integriertes Ganzes bilden (Morgan, 1997, S. 76): *"The most successful innovations seem to involve systems of distributed intelligence where integration and coherence are built from the "bottom up" in a way that allows "higher" or more evolved forms of intelligence to emerge."* Als

Metapher für die holographische Organisation nennt MORGAN das Gehirn (Morgan, 1997, S. 75): "*When it comes to brain functioning it seems that there is no center or point of control. The brain seems to store and process data in many parts simultaneously.*" Beim Gehirn offenbart sich nach MORGAN die bereits im Kapitel 7.2 (Komplexitäts-Management) geschilderte Gesetzmäßigkeit, wonach die neue Ordnung beim Systemübergang im Rahmen von Change-Management-Prozessen nicht planbar ist (Morgan, 1997, S. 75): "*Pattern and order emerge from the process; it is not imposed.*"

Abbildung 35 zeigt die Selbstähnlichkeit von Organisationseinheiten übertragen auf den Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn. Selbstähnlichkeit bedeutet nach HEITGER, dass "*innerhalb des Gesamtsystems immer wieder Subsysteme von Subsystemen auftauchen, die dem großen Ganzen gleichen und auch so funktionieren. Das führt zu einer positiven Rückkopplung von Operationen immer wieder auf sich selbst. Das können Muster sein, wie in einer Firma Entscheidungen getroffen werden. Der Manager braucht sich also nur einen bestimmten Bereich seines Unternehmens herauszupicken und diesen dann gründlich auf seine Funktionsweise zu untersuchen. Und wenn der Manager die Muster versteht, kann er sie auch in gewissem Maß beeinflussen. (...). Das ist eine hohe Kunst.*" (Heitger, 1991)

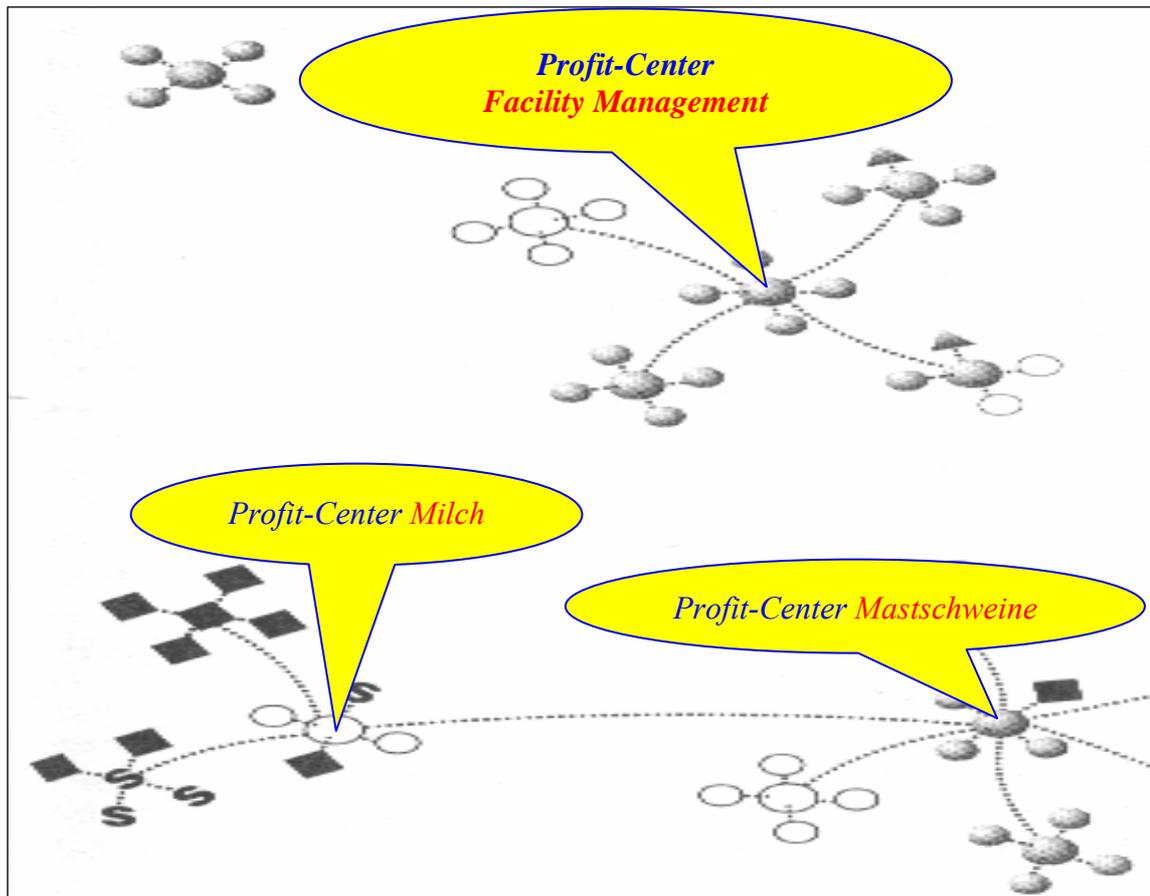


Abbildung 35: Ganzheitlich und doch unterschiedlich

Quelle: Morgan, 1997, S.109 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Facility Management verkörpert in diesem Sinne alle Qualitäten eines ganzheitlichen Farm-Management-Systems. Lediglich in der Spezialisierung vor Ort lassen sich Unterschiede zum Gesamtsystem, zu anderen Managementsystemen bzw. anderen Organisationseinheiten erkennen.

Fünf Prinzipien sind nach MORGAN kennzeichnend für eine holographische Organisation (Morgan, 1997, S. 102-118):

- **Prinzip 1:** Baue das Ganze in die Teile! MORGAN spricht hier von der Unternehmens-DNA. Visionen, Werte und die Unternehmenskultur decken sich in allen Teilen einer Gesamtorganisation. Dadurch wird die Organisation zu einem intelligenten Netzwerk. Teams, deren Teilnehmer aus den verschie-

densten Bereichen stammen, arbeiten gemeinsam an ganzheitlich ausgelegten Projektaufgaben. Da die Grundprinzipien der Organisation in allen Einheiten gleich angelegt sind, sind die Einheiten quasi zur Selbstreproduktion fähig. Das dezentrale Wachsen wird dadurch ermöglicht, ohne dass laufend die Zentrale steuernd eingreifen muss.

- Prinzip 2: Baue bewusst Redundanz ein! Die bei der Datenbankorganisation so gefürchtete Redundanz ist im Bauplan der holographischen Organisation bewusst vorgesehen. Redundanz ist notwendig als Absicherung gegen drohende Ausfälle, insbesondere im Bereich der EDV-Hardware und der Human Resources. Backup-Systeme gewährleisten das weitere Funktionieren einer Organisation im Fall eines Ausfalls im Bereich der Hard- oder Software. Durch Job-Rotation wird sichergestellt, dass Organisationseinheiten nicht in Abhängigkeit von Kompetenzen einzelner Mitglieder geraten. Deren Ausfall würde sonst die Existenz der Organisation gefährden¹⁰¹.
- Prinzip 3: Erhöhe die Ausstattungsvarianz! Eine Organisation muss in der Lage sein, in einem komplexen Umfeld zu agieren. Hierzu benötigt sie die Hilfe einer Vielzahl verschiedenster Denkmuster. So genannte Querdenker oder kreative Chaoten sind die Prototypen.
- Prinzip 4: Minimiere die Standards! In einer holographischen Organisation sind lediglich so genannte Muster festgelegt. Es werden möglichst wenig detaillierte Handlungsanweisungen gegeben.
- Prinzip 5: Lerne zu Lernen! Ständiges Lernen ist notwendig in einem sich immer schneller ändernden Umfeld. Galt früher noch: Wissen ist Macht, so gilt das Wissen von heute morgen oft schon als veraltet. Das Beherrschen des Prozesses des ständigen Lernens ist ein strategischer Aktivposten geworden.

¹⁰¹ SCHOLZ spricht in diesem Zusammenhang von der Notwendigkeit eines "organisatorischen Slacks" (Scholz, 2000, S. 147).

Das ständige Antizipieren von Umfeldveränderungen und das Lernen in Regelkreisen befähigt die holographische Organisation zum Überleben im chaotischen Umfeld.

7.3.6.2 Anpassung der Organisationsstruktur in Marienborn

In der bisherigen Organisation ist das Facility Management organisatorisch nicht verantwortungstechnisch einer Stelle zugeordnet. Wartungs- und Reparaturarbeiten fallen überwachungs- und ausführungstechnisch in den Verantwortungsbereich der jeweiligen Produktionsbetriebe: Milchproduktion, Mast Schweinehaltung und Ackerbau. Im Rahmen der Arbeitskreissitzungen unter Beteiligung der Mitarbeiter aus den Produktionsbetrieben wurde genau dieser Aspekt als ursächlich für viele Defizite im Bereich der vorsorgenden Wartung von Gebäuden und Gebäudeausrüstungen genannt. Oft fehlt es im hektischen Tagesgeschäft entweder an der entsprechenden Aufmerksamkeit und bzw. oder der entsprechenden technischen Kenntnisse, um Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten zu bewerten, auszuführen oder extern vergeben zu können. Hinzu kommt, dass unabhängig davon die formale Entscheidungskompetenz für Reparaturen nicht im Bereich der Produktionsbetriebe liegt, sondern in den Bereich des Administrators bzw. seines Assistenten fällt.

Abbildung 36 zeigt die IST-Organisation des Lehr- und Versuchsbetriebs.

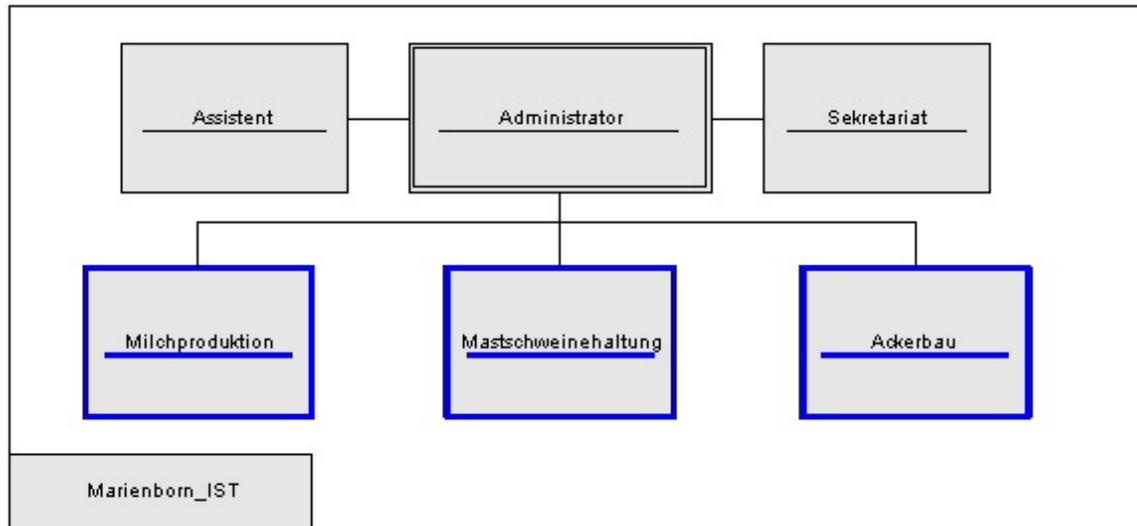


Abbildung 36: IST-Organisation des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

Durch eine Anpassung der Organisationsstruktur gemäß dem Schema "Marienborn_PLAN" (Abbildung 37) soll eine Verhaltensänderung bewirkt werden. Die Meister in den Produktionsbetrieben sollen künftig ihren jeweiligen Betrieb als Profit-Center führen. Der Assistent aus der bisherigen Organisation soll in dem neuen Organisationschema Servicefunktionen übernehmen, entweder im Bereich kaufmännische Dienstleistungen und bzw. oder im Bereich Facility-Management-Dienstleistungen. Bisher werden auf der Assistentenstelle ohnehin kaufmännische Dienstleistungen wahrgenommen, wie etwa die Erstellung der Kostenrechnung. Die neu geschaffene Stelle "Kaufmännische Dienstleistungen" soll diese Funktionen übernehmen und zusätzlich entsprechend der Stellenbezeichnung und bewusster als bisher den Dienstleistungsgedanken leben. So könnte hier, wie im Kapitel 7.3.5.2 (Lenkungsoptionen bestimmen) gefordert, die laufende Information und Erläuterung der Kostenrechnung zu Gunsten der Profit-Center-Leiter angesiedelt sein. An den Schnittstellen der Linienfunktionen (Profit-Center) mit den Servicefunktionen "Kaufmännische Dienstleistungen" bzw. "Profit-Center Facility Management" sollte es zur Aushandlung und zur Vereinbarung über den Umfang, die Qualität und die Entlohnung der zu erbringenden Dienstleistungen, (so genannte "Service Level Agreements" (SLA)) kommen.

Abbildung 37 zeigt die Plan-Organisation des Lehr- und Versuchsbetriebs.

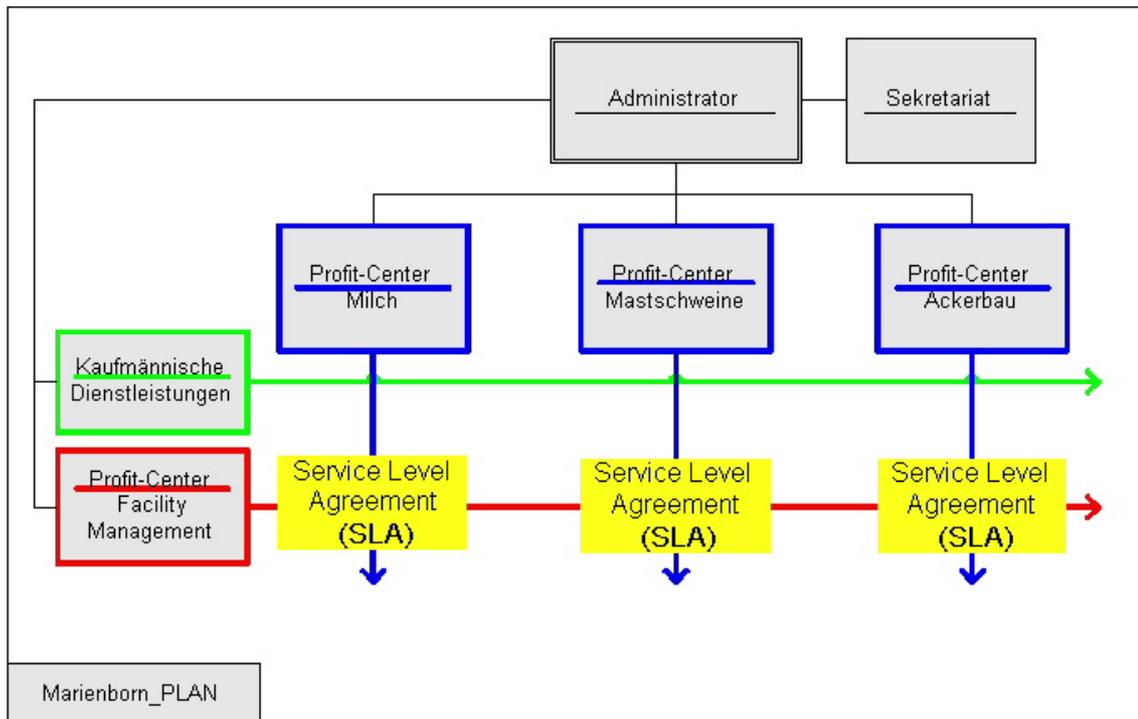


Abbildung 37: PLAN-Organisation des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

Nach HEITGER müssen Unternehmen zur Sicherung der Überlebensfähigkeit und in Anlehnung an die Natur ihre Binnenkomplexität durch Bildung so genannter "Fraktale" erhöhen. Profit-Center können als solche Fraktale interpretiert werden (Heitger, 1991, S. 140): "Wie bei einem Baum, der seine Kontaktfläche durch die Blätter erhöht, muss auch das Unternehmen seine Kontakte zur Außenwelt vergrößern; etwa durch selbständig arbeitende Projektteams oder Profit Center, in denen alle Funktionen des Unternehmens im kleinen noch einmal abgebildet werden und die vor allem selbst Marktentscheidungen treffen, die sich früher die Unternehmensspitze vorbehalten hat." Die fraktale Organisation folgt damit dem Prinzip der holographischen Organisation (vgl. Kapitel 7.3.6.1: Organisationsprinzipien zukunftsfähiger Unternehmen).

HEITGER macht zugleich auf die Gefahren aufmerksam, die mit einer solchen Erhöhung der Binnenkomplexität verbunden sind (Heitger, 1991, S. 140): "Da gibt es dann

plötzlich zehn Profit Center, die sich selbst organisieren sollen und zugleich miteinander koordiniert werden müssen. Wenn diese entgegengesetzten Dimensionen nicht sorgfältig austariert werden, driften die einzelnen Unternehmensteile entweder auseinander, oder die Firma erstickt in Koordination." Die Unternehmensleitung muss deshalb nach HEITGER die Selbstorganisation mit klaren Zielvorgaben lenken. Sie formuliert hierfür die Devise (Heitger, 1991, S. 140): *"Soviel Chaos wie möglich, soviel Ordnung wie nötig" (...)* *"Ordnung ist das halbe Leben behauptet ein Sprichwort. Logisch, dass die andere Hälfte dann Unordnung sein muss."* (Heitger, 1991, S. 140) Ihre Devise deckt sich wiederum mit dem von MORGAN formulierten Prinzip 3 (Erhöhe die Ausstattungsvarianz) einer holographischen Organisation (Morgan, 1997, S. 112f) (vgl. Kapitel 7.3.6.1: Organisationsprinzipien zukunftsfähiger Unternehmen). Das Erfolgsrezept erscheint damit einfach: *"Ein "Dream-Team" ist eine Mischung aus alten Hasen und Grünschnäbeln, die sich gegenseitig zu schätzen wissen."* (Rötger, 2005, S. 31) Marienborn könnte sich diese Erkenntnisse bei der Schaffung eines Profit-Centers für Facility Management und im Sinne einer ganzheitlich integrierten Unternehmensentwicklung zu Nutze machen.

7.3.7 Geschäftsprozessmanagement für Tierhaltungssysteme

Service Level Agreements (SLA) können nur auf Basis bzw. im Rahmen einer Analyse der Geschäftsprozesse erfolgen. Es muss Klarheit über das Zusammenspiel der Linienfunktionen und der Servicefunktionen auf Prozessebene bestehen. Die Prozessorientierung verschafft Unternehmen, laut ALBACH und WILDEMANN, Alleinstellungsmerkmale und Differenzierungsvorteile, *"die von der Konkurrenz nur schwer und mit erheblichen zeitlichen Anstrengungen aufgeholt werden können"*. Sie bezeichnen die Prozessorientierung deshalb auch als den *"Transmissionsriemen für die Umsetzung organisatorischen Lernens"* (Albach und Wildemann, 1995). Nach PIRSCHKE muss auch die *"strategische Ausrichtung des Immobilienbereichs"* den wachsenden Anforderungen an Flexibilität, Schnelligkeit und Reaktionsfähigkeit gerecht werden. Vor dem Hintergrund einer *"immer größer werdenden Umfeldynamik"* gewinnt die Prozessorganisation *"für das Immobilienmanagement zunehmend an Bedeutung"* (Pirschke, 2001, S. 199).

7.3.7.1 Das Modell zur prozessorientierten Organisationsgestaltung

KUGELER betrachtet die prozessorientierte Organisation als *"integrierte Sicht der prozessorientierten Organisationsgestaltung und prozessorientierten Organisationsstruktur"*. Die prozessorientierte Organisationsgestaltung ist dabei Grundlage für die prozessorientierte Organisationsstruktur (Kugeler, 2000, S. 61).

Aus Abbildung 38 wird ersichtlich, wie bei der prozessorientierten Organisationsgestaltung zunächst das informale Modell der Fachexperten, d. h. der Mitarbeiter, über eine Modellierungssprache (formale Sprache,; hier die EPK¹⁰²) und durch Methodenexperten, d. h. Wirtschaftsinformatiker, in ein semi-formales Modell überführt wird, wobei diese Transformation semantisch als auch syntaktisch richtig erfolgen muss. Die Abbildung der gesamten Prozessorganisation wird in dem semi-formalen Modell über die Hierarchisierung der einzelnen Prozessmodelle realisiert (Kugeler, 2000, S. 173-182). Die semantische Richtigkeit gewährleistet, dass das Prozesswissen der Mitarbeiter zunächst für diese verständlich (informal) erfasst wird, um in einem zweiten Schritt das Prozesswissen, mit Hilfe einer Modellierungssprache, syntaktisch richtig in ein semi-formales Modell zu überführen.

Die Anforderungen an die semantische Richtigkeit sowie die syntaktische Richtigkeit leiten sich ab aus den so genannten "Grundsätzen ordnungsgemäßer Modellierung" (GoM), die zur Qualitätssicherung von Informationsmodellen dienen (Kugeler, 2000, S. 95-119). Die GoM teilen sich auf in (Kugeler, 2000, S. 111):

- 1. Notwendige Grundsätze:
 - Richtigkeit,
 - Relevanz,

¹⁰² "Die Ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK) sind eine von Scheer auf der Basis der zu den Zustandsübergangendiagrammen gehörenden Petri-Netze konzipierte grafische Darstellungstechnik für die Beschreibung von Geschäftsprozessen und Arbeitsabläufen." (Stahlknecht und Hasenkamp, 2002, S. 239)

- Wirtschaftlichkeit;
- 2. Ergänzende Grundsätze:
 - Klarheit,
 - Vergleichbarkeit,
 - systematischer Aufbau.

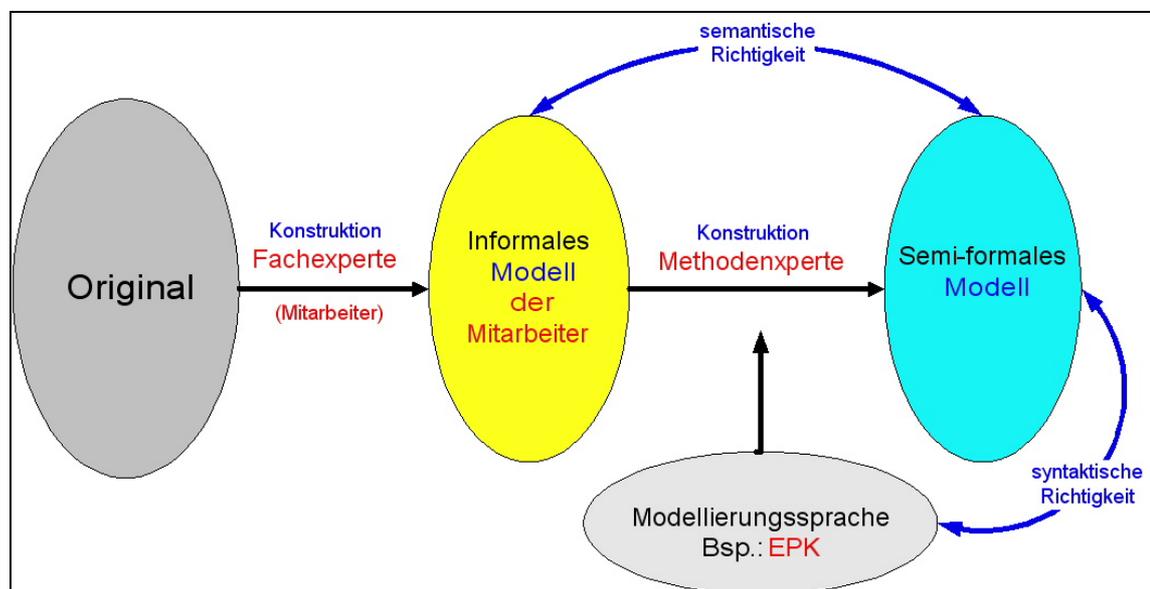


Abbildung 38: Das Modell als Konstruktionsleistung

Quelle: Kugeler, 2000, S. 108 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

KUGELER hat in seiner Dissertation¹⁰³ die EPK im Hinblick auf ihre Eignung zur prozessorientierten Organisationsgestaltung mit dem Wertschöpfungskettendiagramm, dem Programmablaufplan, dem Petrinetz und dem Prozessstrukturdiagramm verglichen (Kugeler, 2000, S. 121-130). Der Vergleich der Modellierungssprachen zeigt, "dass die

¹⁰³ "Informationsmodellbasierte Organisationsgestaltung – Modellierungskonventionen und Referenzvorgehensmodell zur prozessorientierten Reorganisation" (Kugeler, 2000).

EPK für den Zweck der Organisationsgestaltung den übrigen betrachteten Modellierungssprachen überlegen ist" (Kugeler, 2000, S. 130). Die EPK wird als Einzige den an die Modellierungssprachen gestellten Anforderungen voll gerecht, nämlich den Anforderungen an (Kugeler, 2000, S. 130):

- 1. die zeitlich logische Reihenfolge,
- 2. die Klarheit der Darstellung,
- 3. die Darstellung der Aufbauorganisation und
- 4. die Darstellung der In-/Output-Beziehungen.

Die Anleitung, wie eine EPK zu modellieren bzw. zu lesen ist, findet sich bei STAHLKNECHT und HASENKAMP. Danach handelt es sich bei den EPK (Stahlknecht und Hasenkamp, 2002, S. 239f):

- *"um gerichtete Graphen, bei denen die Knoten*
 - *Funktionen (dargestellt durch abgerundete Rechtecke),*
 - *Ereignisse (dargestellt durch Sechsecke (...)) oder*
 - *Verknüpfungsoperanten (Konnektoren)*

zwischen Funktionen und Ereignissen (dargestellt durch Kreise) beschreiben.

- *Funktionen und Ereignisse folgen immer abwechselnd aufeinander, wobei Funktionen*
 - *von einem Ereignis oder mehreren Ereignissen ausgelöst werden und*
 - *ein Ereignis oder mehrere Ereignisse erzeugen.*
- *Umgekehrt kann ein Ereignis*
 - *von einer Funktion oder mehreren Funktionen ausgelöst werden und*

- *eine Funktion oder mehrere Funktionen auslösen.*
- *Mit den Verknüpfungsoperatoren werden alternativ die logischen Verknüpfungen*
 - *UND (Symbol \wedge),*
 - *inklusive ODER (Symbol \vee) und*
 - *exklusive ODER (Symbol XOR)*

zwischen auslösenden und erzeugten Funktionen und/oder Ereignissen zum Ausdruck gebracht.

- *Bei rein sequenziellen Abläufen, d. h. in den Fällen, in denen ein Ereignis genau eine Funktion auslöst oder eine Funktion genau ein Ereignis erzeugt, entfällt der Verknüpfungsoperator."*

Bei der Prozessmodellierung wird ablauftechnisch zunächst der Sollprozess als EPK in der Steuerungssicht ohne Organisationssicht modelliert (Kugeler, 2000: S. 187)¹⁰⁴. Danach erst werden die Stellentypen modelliert und mit der EPK verknüpft. In Abbildung 39 ist der Prozess eines FM-Dienstleisters in Form einer EPK exemplarisch dargestellt. Die EPK wird angestoßen von dem kundenseitigen Ereignis "Störungs-

¹⁰⁴ Nach KUGELER hat "die EPK als Modellierungstechnik die Aufgabe, den Prozess der Organisationsgestaltung durchgängig bei der prozessorientierten Aufgabenanalyse und –synthese zu unterstützen. Dazu werden in den Kontrollfluss die Informationsobjekttypen der Daten- und Organisationssicht integriert" (Kugeler, 2000, S. 160). KUGELER stützt sich bei seinen Forschungen zur prozessorientierten Organisationsgestaltung auf die von Scheer entwickelten Beschreibungssichten, nach dem Modell der Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS) (Kugeler, 2000, S. 121-134). Die Aufteilung in verschiedene Sichten reduziert die Komplexität in der Darstellung der Geschäftsprozesse (IDS-Scheer AG, 2001a, S. 15). SCHEER unterscheidet zwischen den Sichten bezüglich Funktion, Organisation, Daten und Leistung, die wiederum in der Steuerungssicht miteinander verbunden sind (Scheer, 1998a, S. 102-176). Die für die prozessorientierte Organisationsgestaltung relevanten Sichten sind nach KUGELER die Steuerungssicht, die Organisationssicht und die Datensicht. Die zentrale Sicht ist die Steuerungssicht, aus der sich der Kontrollfluss ergibt (Kugeler, 2000, S. 121f). "Die Steuerungssicht muss zum Zweck der prozessorientierten Organisationsgestaltung die Prozesse als zeitlich-sachlogische Reihenfolge von Funktionen darstellen können." (Kugeler, 2000, S. 123) Laut der IDS-SCHEER AG ermöglicht die Zusammenführung der Beziehungen der einzelnen Sichten in der Steuerungssicht (auch Prozesssicht genannt) "alle Beziehungen systematisch und redundanzfrei zu erfassen. Die Prozesssicht ist eine wesentliche Komponente von ARIS. Hier liegt auch der hauptsächlichste Unterschied des ARIS Konzeptes zu anderen Ansätzen." (IDS-Scheer AG, 2001a, S. 15)

meldung trifft ein", das wiederum die Funktion "Störungsmeldung erfassen" auslöst. Die Erfassung der Störungsmeldung wird ausgeführt durch einen FM-Störungstechniker¹⁰⁵, dessen Anforderungsprofil in der Organisationssicht erfasst, gepflegt und dargestellt wird. Die Organisationssicht ist mit der Steuerungssicht dynamisch verknüpft, so dass es möglich ist, Änderungen am Anforderungsprofil ohne großen Aufwand in das Prozessmodell einzupflegen. Ebenso verhält es sich mit der Datensicht, in der alle relevanten Daten in einer Datenbank abgelegt sind. Die Verknüpfung mit der Steuerungssicht ist auch in diesem Fall gewährleistet¹⁰⁶.

In einem weiteren Schritt können dann zusätzliche Koordinationsaufgaben modelliert werden (Kugeler, 2000, S. 225-227). So löst das Ereignis "Fremdbehebung ist notwendig" bei der EPK in Abbildung 40 eine Funktion "Fremdbehebung einkaufen" aus bzw. eine Funktion "Reparaturantrag stellen". Entscheidend ist die Höhe der voraussichtlichen Reparaturkosten.

¹⁰⁵ Anmerkung zur Stelle des FM-Störungstechnikers in Marienborn: Die Funktion des FM-Störungstechnikers kann in Marienborn durchaus auch von einem Mitarbeiter aus dem Bereich der Profit-Center Ackerbau, Milchviehhaltung bzw. Schweinemast, d. h. aus dem Bereich der Kunden des Profit-Centers_FM wahrgenommen werden. Es kommt lediglich darauf an, dass der Mitarbeiter die Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt, die für die Funktion "FM-Störungstechniker" vorgesehen sind, und dass der Mitarbeiter bei Bedarf auch tatsächlich abrufbar ist. Es ist dann lediglich eine Frage der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung zwischen dem Kunden-Profit-Center, dem der Mitarbeiter eigentlich zugeordnet ist, und dem Profit-Center_FM, für das er im Einzelfall (Störungsmeldung trifft ein) tätig wird. Es kann nicht Ziel sein, ein Profit-Center_FM ins Leben zu rufen und mit eigenem Personal auszustatten, wenn in den Kernbereichen entsprechend ausgebildetes Personal vorhanden ist, oder qualifiziert werden kann. Die prozessorientierte Organisationsgestaltung soll für die eindeutige und verlässliche Abwicklung von Geschäftsprozessen, unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, Sorge tragen. Sie soll keinesfalls dazu beitragen, unnötige Verwaltungsstrukturen zu schaffen.

¹⁰⁶ Die feste Aufeinanderfolge von Ereignissen und Funktionen erscheint auf den ersten Blick ungewohnt und erweckt den Eindruck einer Redundanz. Doch dies ist keineswegs der Fall. Ereignisse sind im Gegensatz zu Tätigkeiten nach SCHEER auf einen Zeitpunkt bezogen (Scheer, 1998c, S. 49), weshalb sie Zustände und Resultate beschreiben (IDS-Scheer AG, 2001a, S. 103). So wird gewährleistet, dass jeweils andere Organisationseinheiten (in der Organisationssicht) oder jeweils andere Daten (in der Datensicht) mit einem Ereignis bzw. einer nachfolgenden Funktion verknüpft werden können. Entsprechend kann nach SCHEER ein Ereignis auch als *"Auftreten eines Objektes oder Änderung einer bestimmten Attributausprägung"* definiert werden (Scheer, 1998c, S. 49).

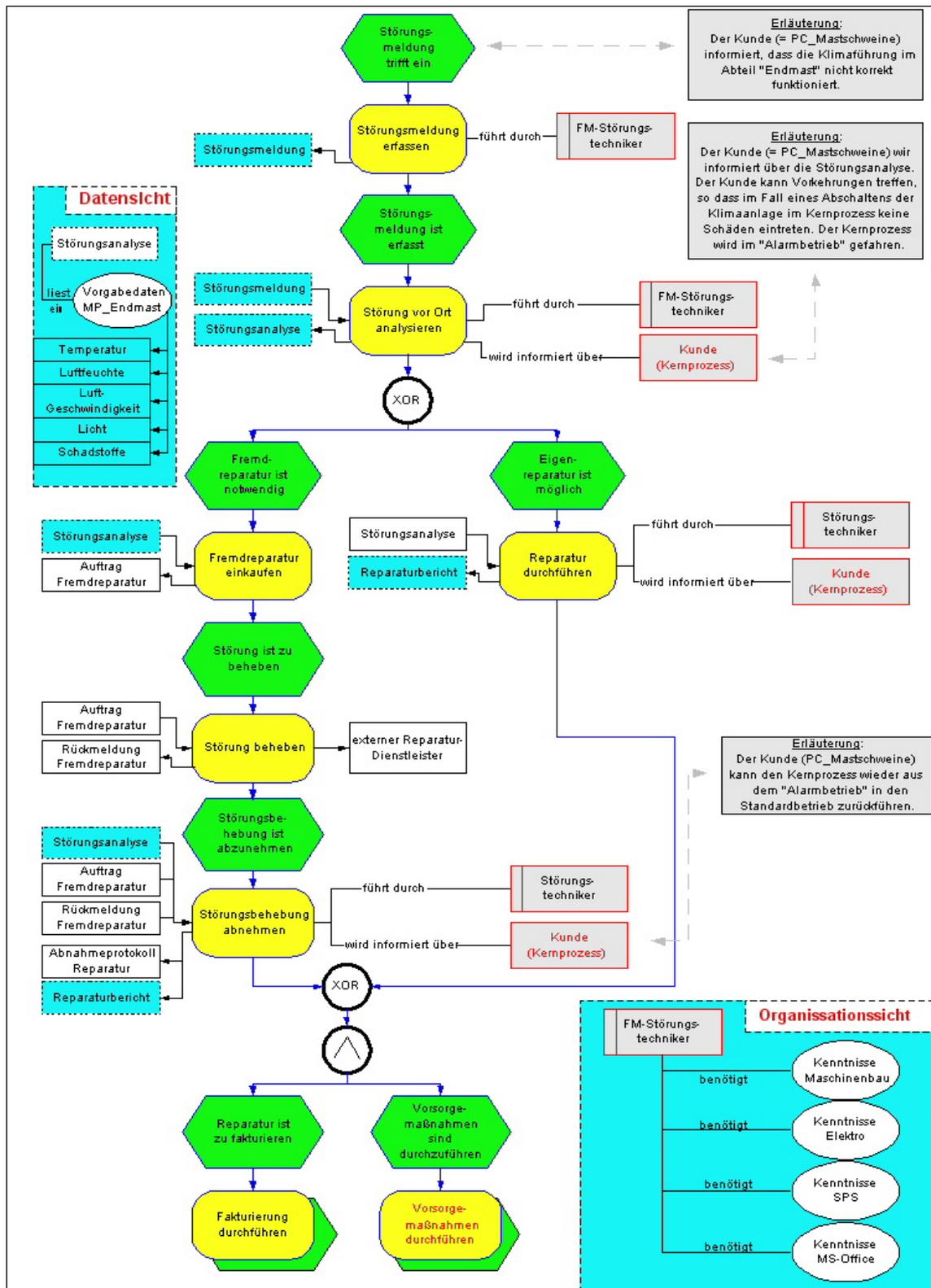


Abbildung 39: Beispiel der Darstellung eines Soll-Prozessmodells als EPK mit Organisations- und Datensicht

Quelle: Kugeler, 2000, S. 220 (Darstellung geändert; Textelemente geändert, Textelemente ergänzt)

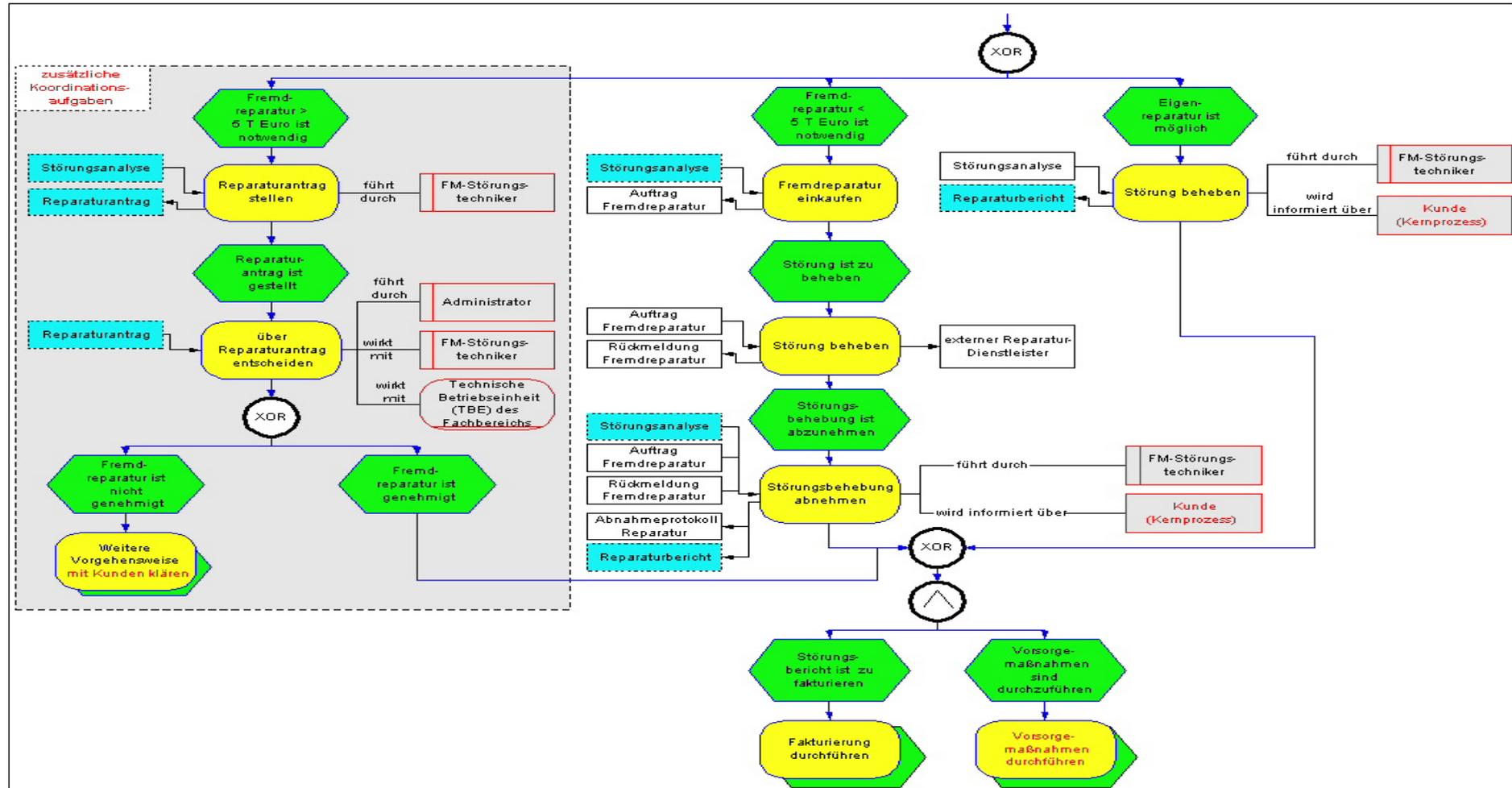


Abbildung 40: Erweiterung des Soll-Prozesses um Koordinationsaufgaben

Quelle: Kugeler, 2000, S. 227 (Darstellung geändert; Textelemente geändert, Textelemente ergänzt)

7.3.7.2 Prozessorientierte Organisationsgestaltung in der Lebensmittelkette

Angesichts der stetig wachsenden Anforderungen an die Dokumentation von Prozessen innerhalb der Lebensmittelkette, sollte die landwirtschaftliche Erzeugerstufe ihre Prozesse so optimieren und dokumentieren, dass eine Einbindung in eine die gesamte Wertschöpfungskette übergreifende Prozessdarstellung möglich wird. *"Dazu werden innovative Lösungen benötigt und die Bereitschaft, Strukturen und Prozesse zu verändern sowie die aktuellen Möglichkeiten modernster Kommunikationstechnik konsequent zu nutzen."* (DLG, 2001, S. 34ff) Im Rahmen von Arbeitskreissitzungen in Marienborn wurde diskutiert, inwieweit eine Spezialsoftware hilfreich sein kann, die einerseits die Darstellung und Optimierung von Geschäftsprozessen unterstützt, und andererseits eine Einbindung der landwirtschaftlichen Prozesse in die Prozesse der Lebensmittelkette ermöglicht.

Die Lebensmittelhersteller und der Lebensmittelhandel gehen zunehmend dazu über, die Geschäfte mit Hilfe kaufmännischer Standard-Softwarelösungen, insbesondere mit Hilfe so genannter ERP-Lösungen¹⁰⁷ abzuwickeln. ERP-Software wird laut KUGELER *"vermehrt anhand von (Referenz-) Daten- und Prozessmodellen dokumentiert, wobei die verschiedenen Softwarehersteller diese in unterschiedlichen Sprachen darstellen"* (Kugeler, 2000, S. 99). Die weltweit führende ERP-Software wird durch die SAP AG angeboten. SAP nutzt die "Architektur integrierter Informationssysteme" (ARIS) um die Prozesse darzustellen und zu optimieren (Mattheis und Jost, 2000). Das ARIS-Konzept wurde von SCHEER entwickelt und es *"dient zur Reduktion der Komplexität der Geschäftsprozessbeschreibung durch die Strukturierung in Beschreibungssichten und*

¹⁰⁷ *"Wenn ein integriertes Gesamtsystem alle wesentlichen Funktionen der Administration, Disposition und Führung unterstützt, spricht man von einem ERP (Enterprise Resource Planning)-System. ERP-Systeme bestehen aus einem Basissystem und funktionsbezogenen Komponenten wie – Externes Rechnungswesen, - Controlling, - Beschaffung, - Produktionsplanung und –steuerung, - Vertrieb und - Projektmanagement. Alle Komponenten basieren auf einer einheitlichen Datenbank und sind funktional so weit integriert, dass übergreifende Geschäftsprozesse abgebildet werden können. Die Entwicklungstendenz geht dahin, auch die über das Unternehmen hinausreichenden Prozesse (unter Einbezug von Lieferanten und Kunden) zu integrieren. (...) ERP-Systeme werden immer durch Standardsoftware – eventuell mit Änderungen und Erweiterungen – realisiert. Als Alternative zur Installation bei dem Anwenderunternehmen kann die Software bei einem Dienstleister im Application Service Providing (ASP) genutzt werden."* (Stahlknecht und Hasenkamp, 2002, S. 330ff)

Phasen eines Life-Cycle-Modells" (Scheer, 1998a, S. 2). In 2003 sind die SAP AG und IDS-Scheer AG eine strategische Partnerschaft im Bereich des Business Process Management (BPM) eingegangen (SAP AG, 2003). Nach SCHEER waren die Prozessmodellierung und die Standardsoftware bis dahin *"zwei unterschiedliche Welten. Mit der geplanten Integration der ARIS Process Platform in SAP NetWeaver wachsen beide Welten so zusammen, dass zukünftig die Geschäftsprozesse der Kunden im Vordergrund stehen, nicht die Softwaretechnologie."* (Scheer, zitiert nach SAP, 2003) Beim "ARIS-Toolset"¹⁰⁸ der IDS-Scheer AG, das grundsätzlich auch unabhängig von SAP genutzt werden kann, jedoch die spätere Integration der mit dem Toolset modellierten und optimierten Prozesse in SAP-Lösungen ermöglicht, erfolgt die Prozessdarstellung in der von Kugeler bevorzugten Modellierungssprache der Ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK).

Nach SCHEER ist das *"Prozesswissen eine Domäne des operativ arbeitenden Mitarbeiters"*. SCHEER plädiert deshalb dafür, die Erfassung und Pflege der Prozesse dezentral von den Mitarbeitern durchführen zu lassen (Scheer, 1998b, S. 75): *"Hierbei braucht kein ausgeprägtes Methodenwissen vorhanden zu sein, da der Schwerpunkt auf der inhaltlichen Erfassung liegt."* In diesem Sinne wurden in Marienborn zusammen mit den Mitarbeitern erste Schritte im Hinblick auf eine Prozess-Dokumentation vorgenommen. Die Mitarbeiter wurden gebeten, die IST-Prozesse ihrer jeweiligen Produktlinie zu Papier zu bringen. Auf Basis dieser "Prozess-Landkarten" soll in einem zweiten Schritt die Prozess-Optimierung folgen.

Abbildung 41 zeigt am Beispiel der Schweinemast (SM), wie vom Einstallen bis zum Ausstallen, über die verschiedenen Mastperioden (MP1 bis MP3), die einzuhaltenden Kriterien in den verschiedenen Prozessschritten zu definieren sind und die jeweiligen

¹⁰⁸ *"ARIS Toolset und seine Zusatzkomponenten ermöglichen die unternehmens- und weltweite Gestaltung von Geschäftsprozessen, deren Analyse und Optimierung. Ebenso können mit ARIS Toolset IT-Systeme, -Landschaften und -Standards beschrieben werden. Mittels Portfolio- und Impact-Analysen werden IT und Geschäftsprozesse aufeinander abgestimmt. Neben den Möglichkeiten der Prozesskostenrechnung dienen die modellierten Informationen auch als Grundlage für das Risk- und Control-Management"* (IDS-Scheer AG, 2005).

Daten in einer Tabelle hinterlegt werden. Diese Vorgehensweise gewährleistet, dass die Daten aus den Excel-Tabellen später mit den EPKs verknüpft werden können, denn nach SCHEER enthält "die rein grafische Prozessdarstellung einer EPK lediglich einen kleinen Teil des Wissens über einen Geschäftsprozess. Hinzu kommen noch Organisations-, Kosten- und Zeitdaten, die in anderer Form, z. B. Tabellen, erfasst sind" (Scheer, 1998b, S. 75).

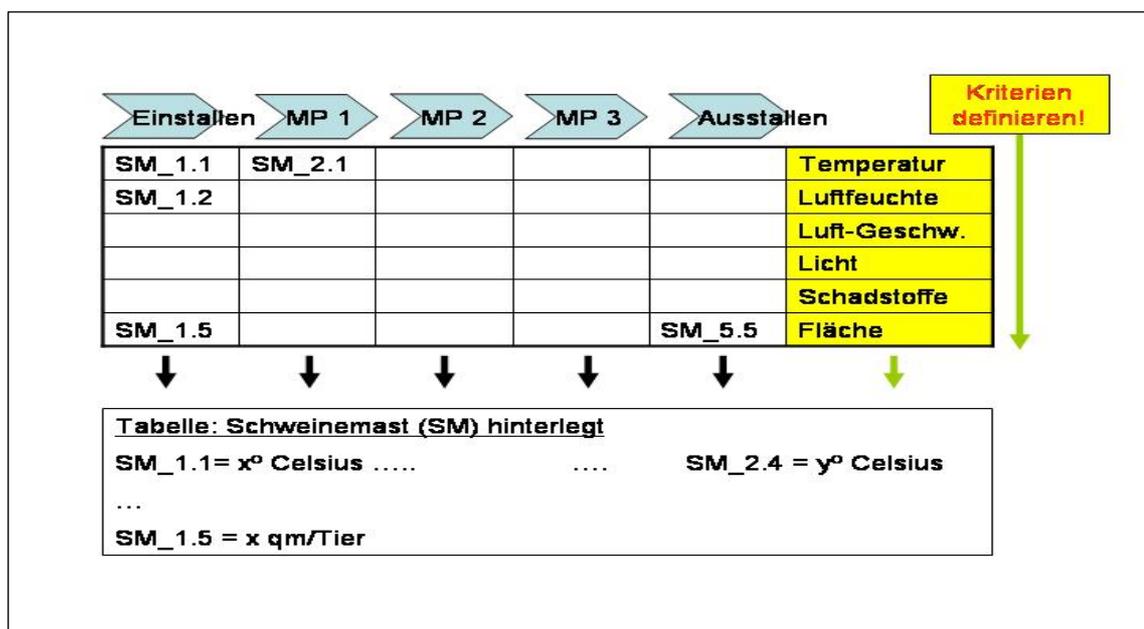


Abbildung 41: Muster-Tabelle für die Prozess-Dokumentation im Supportprozess Facility Management

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

Nachdem die Prozesse dezentral durch die Mitarbeiter erfasst wurden, sollten diese nach SCHEER "auf einer übergeordneten zentralen Ebene konsolidiert und methodisch überarbeitet" werden. "Hier können dann auch anspruchsvollere Auswertungen wie Simulation, Prozesskostenrechnung usw. angesiedelt sein." (Scheer, 1998b, S. 75) LOBENSTEIN hat die Prozesskostenrechnung im Rahmen seiner Dissertation zur "Konzeption und Implementierung eines integrierten Controllinginstrumentes für land-

wirtschaftliche Unternehmen" zwar verworfen (Lobenstein, 2002, S. 90f)¹⁰⁹, doch MAU kommt in seiner Dissertation zum "Supply Chain Management"¹¹⁰ zu dem Ergebnis, dass die Prozesskostenrechnung eine notwendige Bedingung im Hinblick für die Hebung von Wertschöpfungspotentialen in der Lebensmittelkette ist (Mau, 2000, S. 99-105). Es erscheint daher angebracht, sich der Fragestellung, wie eine Prozesskostenrechnung auch in der Landwirtschaft realisiert werden kann, noch einmal anzunehmen. Marienborn bietet sich hier als Entwicklungsplattform an.

Die Darstellung der Prozesse als EPK, die Prozess-Optimierung mit Hilfe des Software-Tools ARIS und die nachfolgende Einbindung der landwirtschaftlichen Geschäftsprozesse in eine kettenübergreifende Standardsoftwarelösung würde der ausufernden Checklistenflut, der sich die Landwirte derzeit stellen müssen, auf jeden Fall ein Ende setzen. Innerhalb der Agrarwirtschaft zeigt beispielsweise die KWS SAAT AG, wie mit Hilfe eines Geschäftsprozessmanagements – realisiert über die Kombination von ARIS und einem CRM-System¹¹¹ der SAP AG – ein "Real-Time-Business", kettenübergreifend, das heißt vom Saatguthersteller bis zum Zuckerproduzenten, möglich wird. So kann nach Auskunft des Projektleiters der KWS SAAT AG, Olaf WILLE, neben der

¹⁰⁹ LOBENSTEIN nennt hierfür vier Gründe (Lobenstein, 2002, S. 90f): 1. Die Prozesskostenrechnung setze normierte Prozessabläufe voraus. Landwirtschaftliche Produktionsprozesse ließen sich aber nicht normieren; 2. Der Datenerfassungsaufwand würde aufgrund der stärkeren Kostenstückelung unverhältnismäßig zunehmen; 3. Aus der Tatsache, dass die Prozesskostenrechnung als Vollkostenrechnung ausgelegt sei, folge eine eingeschränkte Flexibilität in der Anwendung; 4. Die indirekten Leistungsbereiche, auf die die Prozesskostenrechnung abziele (Verwaltung, Forschung und Entwicklung), würden in der landwirtschaftlichen Produktion einen unbedeutenden Stellenwert einnehmen und die Bereiche Beschaffung, Transport sowie Distribution könnten in der Kostenrechnung auch ohne das Instrument der Prozesskostenrechnung Eingang finden.

¹¹⁰ "Supply Chain Management – Realisierung von Wertschöpfungspotentialen durch ECR-Kooperation zwischen mittelständischer Industrie und Handel im Lebensmittelsektor." (Mau, 2000)

¹¹¹ Customer Relationship Management (CRM) ist eine Anwendung auf der Basis eines ERP-Systems (Stahlknecht und Hasenkamp, 2002, S. 331). *"Zur Gewährleistung der Kundenorientierung eines Unternehmens wird das Customer Relationship Management (CRM) eingesetzt, das ein an den Unternehmenszielen ausgerichtetes ganzheitliches Konzept ist. (...) Für die Einführung eines CRM-Systems ist die Integration aller für den Kundenkontakt relevanten Informationssysteme notwendig, da die einzelnen, historisch gewachsenen Informationssysteme (...) keine ganzheitliche Sicht auf die Kundendaten erlauben. CRM-Systeme haben eine hohe Komplexität und lassen sich hinsichtlich ihrer Aufgaben in operative, analytische und kommunikative Anwendungen unterteilen."* (Stock, 2001)

Logistikoptimierung, auch die immer wichtiger werdende Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln sichergestellt werden (Wille, zitiert nach IDS-Scheer AG, 2004b).

Die Voraussetzungen für eine in der Landwirtschaft modellhafte Umsetzung erscheinen in Marienborn günstig. Das EUS-Modul COPRA ist so konzipiert, dass sich ein Stoffstrom-Management (SSM) (vgl. Kapitel 4.3: Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung sowie Kapitel 6.2.1: Sustainable Development), als Teilfunktion des Facility Managements, abbilden lässt¹¹². Das gesamte EUS-Marienborn ist darüber hinaus so ausgelegt, dass Änderungen bzw. Erweiterungen möglich sind (vgl. Kapitel 2.2: Der Versuchsbetrieb). Marienborn könnte für die praktische Landwirtschaft Musterprozesse abbilden und diese über Application Service Providing (ASP) für jeden interessierten Landwirt verfügbar machen, ohne dass die Landwirte teure Spezialprogramme selbst anschaffen müssten¹¹³. Eine solche Vorgehensweise erfordert gegenüber Checklistenlösungen in der Entwicklungsphase sicherlich einen viel größeren Aufwand. Mittelfristig wird sich die Landwirtschaft aber ohnehin von den Checklistenlösungen auf Papier verabschieden müssen, denn mit Checklisten auf Papier lässt sich eine Einbindung in ein integriertes Supply Chain Management nicht bewerkstelligen. So stellt nach MAU *"die Bearbeitung der gesamten Wertschöpfungskette eine neue Dimension*

¹¹² DAS EUS-Modul COPRA (Cost accounting Program for Agriculture) folgt einer Idee von Kuhlmann und wurde als Version COPRA III durch LOBENSTEIN im Rahmen seiner Dissertation (Lobenstein, 2002) und auf Basis der beiden Vorgängerversionen ausgearbeitet (Lobenstein, 2003). COPRA I wurde 1983, im Rahmen der Dissertation von WAGNER (Wagner, 1983), und COPRA II 1995, mit Abschluss der Dissertation von IMMEL (Immel, 1995), in Betrieb genommen. Mit der Version COPRA III aus 2002 wurde nach KUHLMANN *"ein im Bereich der Betriebsabrechnung neuartiger Ansatz gewählt, der die Logistik, insbesondere die Lagerhaltung, in den Mittelpunkt der Betrachtung rückt. Das Prinzip der doppelten Buchführung unterstützt hierbei einerseits die logistische Sichtweise, gewährleistet dadurch eine effektive Mengenkontrolle und bezieht andererseits die Unternehmensumwelt – im Sinne von Geschäftspartnern – mit in die Kalkulation ein."* (Kuhlmann, 2002b) Die Gestaltung von innerbetrieblichen und überbetrieblichen Stoffströmen, das so genannte Stoffstrom Management (SSM), wird von MÜLLER als die zentrale Aufgabe des Managements bei der Umsetzung des Sustainability-Konzepts identifiziert (Müller, 2000, S. 48ff) (vgl. Kapitel 6.2.1: Sustainable Development). Durch die doppelte Verbuchung unterstützt das Modul COPRA des EUS-Marienborn das Stoffstrom Management (SSM). COPRA ermöglicht es damit, Stoffströme (inklusive der Lagerhaltung) mengenmäßig, als auch monetär abzubilden.

¹¹³ Im Rahmen der weiteren Forschungen in Marienborn könnten die Projektergebnisse beispielweise über den "ARIS Web Publisher" veröffentlicht werden, denn *"mit dem ARIS Web Publisher ist es möglich, fast alle Funktionalitäten, die unter ARIS zur Verfügung stehen, auch im Intra-/ Internet zu nutzen"* (IDS-Scheer AG, 2001b, S. 46f).

des Wettbewerbs dar. Erfolgsfaktoren sind hierfür die Beherrschung von Kooperation und Informationstechnologie" (Mau, 2000, S. 17). KUNKEL bezeichnet den "ARIS-Weg" daher auch als den sicherlich aufwendigeren, aber konsequenten Weg (Kunkel, 2002). "Frühzeitiges Agieren statt Reagieren" ist laut KUNKEL "einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren in vertikalen Steuerungsprozessen" (Kunkel, 2003, S. 253)¹¹⁴. Die Einschätzungen von Mau bzw. Kunkel werden auch von DENEUX und VLIEGER vom LEI geteilt, die unter dem Titel "Ship & Chip" eine Analyse zum Einfluss der Informations-Technologie (IT) in der Warenlogistik vorgelegt haben (Deneux und Vlieger, 2000, S. 9f).

Der Versuchsbetrieb Marienborn könnte für die Landwirtschaft praktikable Wege im Hinblick auf die prozessorientierte, kettenübergreifende Organisationsgestaltung aufzeigen, denn nach SCHEER ist die Gestaltung von Geschäftsprozessen "kein einmaliger Vorgang in einer Unternehmung, sondern ständige Aufgabe der Geschäftsprozessverantwortlichen" (Scheer, 1998b, S. 84). Dieser Schritt erfordert weitere Forschungen, die interdisziplinär zwischen dem Fachbereich Agrarökonomie und der Wirtschaftsinformatik angelegt werden sollten. Hier ist das Personal des Versuchsbetriebs weiterhin auf externe methodische Unterstützung angewiesen. Das Organisationsschema "Marienborn_PLAN" (vgl. Kapitel 7.3.6.2: Anpassung der Organisationsstruktur in Marienborn) sieht dafür die situationsgerechte Installation so genannter "paralleler Organisationseinheiten" vor, in die sich externe Kompetenzträger flexibel einbinden lassen. So kann eine Parallelorganisation den Änderungsmanager dabei unterstützen, den Systemübergang im Hinblick auf eine Zukunftsfähigkeit der

¹¹⁴ KUNKEL hat die vertikalen Partnerschaftsmodelle am Beispiel des Filialhandels untersucht, und er kommt zu dem Ergebnis, dass Partnerschaftsmodelle geprägt sind "durch besonders hohe Anforderungen an Transparenz, Flexibilität und Schnelligkeit. Jeder der integrierten Beteiligten in der Wertschöpfungskette muss sicherstellen, dass die übrigen vertikalen Partner in einen reibungslosen Informations- und Warenfluss eingebunden werden, um die Transformation vom Push- zum Pullsystem sicherzustellen." (Kunkel, 2003, S. 253) Die Notwendigkeit des Übergangs vom Push- zum Pullsystem wurde für die landwirtschaftliche Produktionsstufe durch RIETH bereits 1989 am Beispiel der rheinland-pfälzischen Erzeugergemeinschaften für Markenfleisch aufgezeigt (Rieth, 1989, S. 17-23). Die dort zur Umsetzung des Pullsystems eingeforderte integrierte Produktionssteuerungskompetenz (Rieth, 1989, S. 45-63) ist allerdings bis heute für die landwirtschaftliche Erzeugerstufe als Teil der Lebensmittelkette nicht realisiert.

Tierhaltungssysteme zu managen. Ebenso sind bestimmte zeitlich befristete Projektteams denkbar, beispielsweise um die Prozess-Dokumentation sowie Prozess-Optimierung zum Abschluss zu bringen. Der Leiter des Fachbereiches Wirtschaftsinformatik und Facility Management an der Fachhochschule Gießen-Friedberg stützt diese Vorgehensweise: GRABATIN hat Interesse bekundet, an entsprechenden Forschungsvorhaben in Marienborn mitzuwirken (Grabatin, 2001b; Grabatin, 2004).

Man sollte bei weiteren Forschungen sinnvollerweise auf die Forschungsergebnisse von KUGELER Bezug nehmen. KUGELER hat in seiner Dissertation die Vorgehensweise zur Realisierung einer prozessorientierten Organisation dezidiert beschrieben und in einem "Referenzvorgehensmodell" abgebildet (Kugeler, 2000, S. 187-232), so dass sich an dieser Stelle weitere Ausführungen erübrigen¹¹⁵.

7.3.7.3 Prozessdaten für das Facility Management

In Kapitel 3.2 (Qualitäten von Facility Management) wurde die Transparenz neben der Ganzheitlichkeit und der Lebenszyklusorientierung als eine der drei wesentlichen Qualitäten von Facility Management dargestellt. Es wurde deutlich, dass es wegen gravierender Mängel in der Datenhaltung schwierig ist, dem Anspruch nach Transparenz gerecht zu werden. Die prozessorientierte Organisation setzt allerdings eine vollständige sowie sachlich richtige Datenhaltung voraus.

In Marienborn wurde deshalb ein Projekt "Datenerhebung" ins Leben gerufen. Es geht darum, zusätzlich zu den Daten, die über das EUS-Modul COPRA bereitgestellt werden

¹¹⁵ BECKER, der Leiter des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement der Universität Münster (Westfalen) bestätigt den Anwendungsbezug der Arbeit Kugelers (Becker, 2000): *"Die Modellierungsmethoden der Wirtschaftsinformatik werden mit den Erkenntnissen der Organisationstheorie durch Herrn Kugeler in einem Referenzvorgehensmodell zusammengefasst. Darin wird umfassend beschrieben, welche Aktivitäten in einem Reorganisationsprojekt durchgeführt werden müssen. Zudem wird eingehend untersucht, in welchen Phasen des Referenzvorgehensmodells die Informationsmodellierung als geeignetes Instrument zur Schaffung prozessorientierter Strukturen eingesetzt werden kann. Dabei beweist die Arbeit, dass die gewonnenen Erkenntnisse nicht nur eine theoretische, sondern auch eine höchst praktische Relevanz für die moderne Organisationsgestaltung besitzen."*

(Daten des Stoffstrommanagements sowie Daten der Kostenrechnung), den Istzustand der Baulichkeiten zu erfassen und so abzubilden, dass auch diese Daten mit den Ereignissen bzw. Funktionen der EPK in der Steuerungssicht verknüpft werden können (vgl. Kapitel 7.3.7.2: Prozessorientierte Organisationsgestaltung in der Lebensmittelkette). Im Rahmen dieses Projektes zeigte sich, dass für eine solche Datenerhebung architektonische Fachkenntnisse erforderlich sind (Gutheil, 2003). Die zunächst angestellten Überlegungen, die Datenerhebung kontinuierlich durch die landwirtschaftlichen Fachkräfte und während der täglichen Arbeit zu erledigen, musste verworfen werden. Beide Aufgaben beanspruchen die volle Konzentration der Mitarbeiter und können daher nicht kombiniert erledigt werden (Wettich, 2003).

In der Folge verständigte man sich in Marienborn auf eine zweistufige Vorgehensweise. Zunächst wurden alle bestehenden Pläne gesichtet und durch Fachpersonal im Rahmen einer Betriebsbegehung vervollständigt. Dies betrifft die Architektur, die mit den Gebäuden verbundenen Anlagen (Lüftung, Melkanlage, Kühlanlage, Fütterungsanlage etc.) sowie alle relevanten technischen Gebäudeausrüstungen (TGA) (Wasser, Abwasser, Strom, Datenleitungen, etc.). In einem zweiten Schritt sollen die auf Papier nacherfassten Daten digitalisiert werden, so dass sie später mit einem Prozessmodell verknüpft werden können. Die Nacherfassung auf Papier sowie die darauf folgende Digitalisierung werden durch Fachpersonal der Hessischen Landgesellschaft (HLG) abgewickelt. Die in diesem Zusammenhang noch zu gewinnenden Erkenntnisse, bezüglich Zeitaufwand und Sachkosten, sollen dem Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen sowie der DLG – und damit der landwirtschaftlichen Forschung und Praxis – zu gegebener Zeit zur Verfügung gestellt werden (Wettich, 2005; Müller, 2004).

7.3.8 Unternehmensplanung für Tierhaltungssysteme

"Der erste Plan wird "Planung von oben nach unten" (top-down-approach) genannt, weil dabei die Unternehmensleitung nicht nur die Jahresziele im Einzelnen festlegt, sondern auch den Plan der Zielerreichung für alle Ebenen und Bereiche des Unternehmens erstellt. (...) Die zweite Vorgehensweise ist die "Planung von unten nach oben" (bottom-up-approach). Die einzelnen Bereiche legen dabei auf der Grundlage

dessen, was sie bestenfalls für erreichbar halten, eigene Ziele und eigene Pläne fest. Diese müssen dann durch die Unternehmensleitung genehmigt werden." (Kuhlmann, 2003, S. 571)

Die Planung des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen folgt dem von Kuhlmann dargestellten Planungsprozess. Das neu einzurichtende Profit-Center Facility Management (PC_FM) ist noch in den Planungsprozess Marienborn zu integrieren. In der Planungsphase ist es die Aufgabe des Profit-Center-Leiters Facility Management (PC-Leiter_FM), den Ansprüchen des Eigentümers, als auch den Ansprüchen der Profit-Center-Leiter der Produktionsbetriebe bestmöglich gerecht zu werden. Die Ansprüche des Eigentümers (das Land Hessen, vertreten durch die HLG) sind Vermögenserhalt und höchstmögliche Pacht. Demgegenüber erwarten die Produktionsbetriebe (Milchproduktion, Schweineproduktion, Ackerbau), dass die Facilities bestmöglich funktionieren bei minimaler Pachtzahlung.

Abbildung 42 zeigt den integrierten Planungsprozess für Marienborn nach Einrichtung eines Profit-Centers für Facility Management.

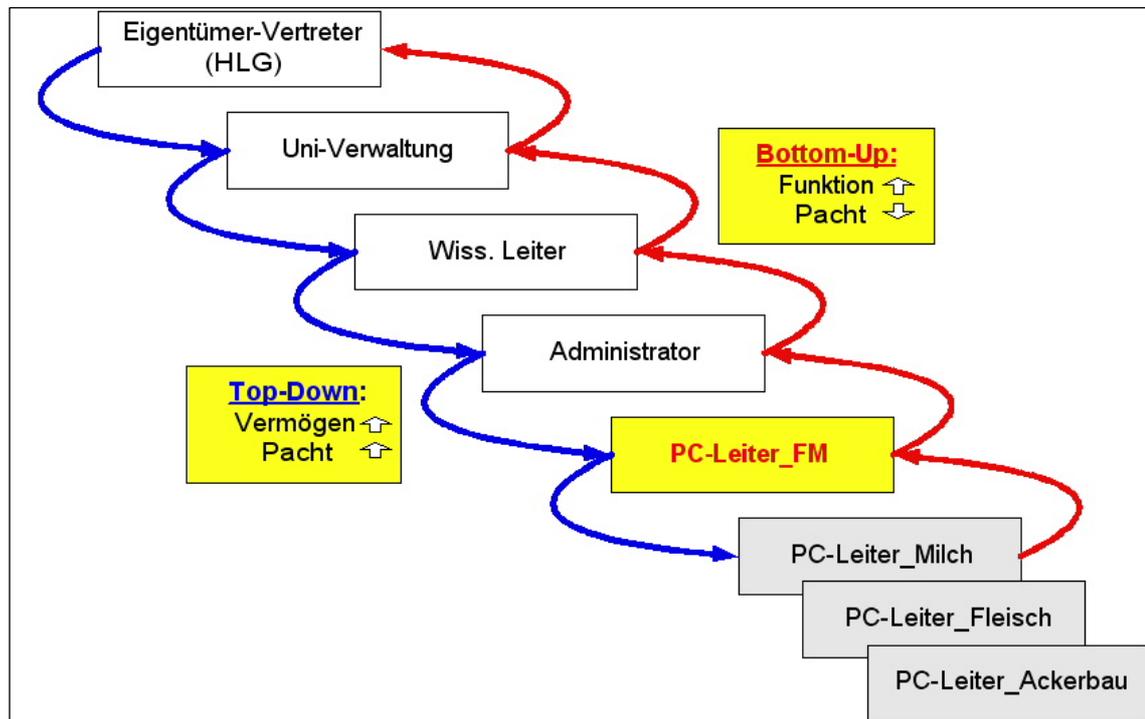


Abbildung 42: Integrierte Planung für Marienborn

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

7.3.8.1 Planungsverantwortung der Mitarbeiter

Der PC-Leiter_FM ist mit einem Zielkonflikt konfrontiert: Vermögenserhalt und Pachtmaximierung für den Eigentümer versus Funktionsverbesserung und Pachtminimierung für die PC-Leiter. Er ist aufgefordert diesen Zielkonflikt zu moderieren und weitgehend aufzulösen. Er muss die PC-Leiter der Produktionsbetriebe durch seinen Service (Bereitstellung funktionsfähiger Facilities) überzeugen, dass die Funktionalität ihren Preis (die Pacht) wert ist. Dies wird er nur schaffen, indem er tatsächlich als Dienstleister wahrgenommen wird. Zunächst muss er in der Lage sein, mit den PC-Leitern der Produktionsbetriebe Service-Level-Agreements (SLA) zu verhandeln. Darüber hinaus muss er sicherstellen, dass die von Seiten der Produktionsbetriebe, an die Facilities gestellten Ansprüche auch ausreichend begründet sind.

Es zeigt sich in Marienborn, dass die PC-Leiter der Produktionsbetriebe sehr viele Verbesserungsideen im Hinblick auf die Prozesse und die damit zusammenhängenden bau-

lichen Veränderungen haben. Gleichwohl sind diese Ideen sehr unstrukturiert. So wird beispielsweise das Fehlen eines geeigneten Abkalbestalles bemängelt. Die sachliche Begründung der erforderlichen Investition wurde dabei zunächst völlig unstrukturiert vorgetragen. Eine monetäre Abschätzung des erforderlichen Investitionsvolumens fehlte ganz.

In Marienborn bestätigte sich, dass das in den Arbeitskreissitzungen geübte Empowerment der Mitarbeiter, im Sinne von "ihr dürft bzw. sollt mitgestalten" sehr gerne angenommen wird. Es führte sehr schnell zur Artikulation einer Vielzahl von Verbesserungsvorschlägen. Im Sinne der gewollten kontinuierlichen Verbesserung ein sehr erfreulicher Umstand. Andererseits ist zu beobachten, dass mit der Artikulation der Idee bzw. des Verbesserungsvorschlages eine hohe Erwartungshaltung verbunden ist, dass die angestrebte Verbesserung auch sehr schnell, am liebsten sofort erfolgen müsse. Die Bitte an die Mitarbeiter ihren Vorschlag zu konkretisieren, d. h. sachlich genauer zu begründen und auch monetär abzuschätzen, wurde in Marienborn eher skeptisch aufgenommen. Die Skepsis wich erst, als die Mitarbeiter aufgefordert wurden, einen gedanklichen Rollentausch vorzunehmen. Ihnen wurde die Frage gestellt, ob sie sich als PC-Leiter_FM in der Lage sehen würden, auf Grund der unstrukturiert geäußerten Ideen und Verbesserungsvorschläge eine Investition freizugeben. Es leuchtete den Mitarbeitern ein, dass es einer weiteren Vorarbeit durch die Produktionsbetriebe im Hinblick auf die Strukturierung der Vorschläge bedarf. Am Beispiel des Wunsches nach einem gesonderten Abkalbeabteil für die Kühe wurde dann gemeinsam erörtert, wie schnell und mit wie wenig Aufwand ein Investitionsvorschlag auch durch die in dieser Hinsicht unerfahrenen Produktionsmitarbeiter sachlich zu begründen und monetär zu bewerten ist (vgl. Tabelle 10).

<u>Investitionsvorschlag: Abkalbeabteil</u>		
Warum?	Wie?	Nutzen!
<p>Die abkalbenden Kühen sind nicht entsprechend ihrer spezifischen Bedingungen untergebracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - professionelle Tierbeobachtung nicht möglich - ruhiges Abkalben nicht möglich - Geburtshilfe erschwert (Zugang und Handhabung Geräte) → Kälberverluste - angepasste Fütterung nicht möglich → Stoffwechselerkrankungen 	<p>Abtrennung, Überdachung und Einhausung eines Abkalbeabteils</p> <p><u>Investitionsaufwand:</u> Grundfläche: 6 x 7 x 3 m = 126 cbm x 50 € = <u>6.300 €</u></p> <p><u>laufende Kosten:</u> 3% Unterhalt p. a. = <u>189 €</u></p>	<p>- Kälberverluste ↓ 6 Kälber x 130 € / Kalb = <u>780 €</u></p> <p>- Tierarztkosten ↓ 10% von 120 € / Kuh x 80 Kühe = <u>960 €</u></p> <p>- Betreuungsaufwand ↓ 0,5 Stunde / Kuh x 20 € x 80 Kühe = <u>800 €</u></p> <p>- Milchleistung ↑ 50 Liter/Kuh/Jahr x 0,25 € x 80 Kühe = <u>1000 €</u></p>
	<p>AfA (10 Jahre) = 630 € Unterhalt = 189 € Σ Kosten p. a. = 819 €</p>	<p>Σ Nutzen p. a. = 3.540 €</p>

Tabelle 10: Bottom-Up-Begründung

Quelle: Eigene Tabelle; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

Empowerment bedeutet eben nicht nur, dass die Mitarbeiter Rechte erhalten, d. h. dass sie sich einbringen können in die Gestaltung der Geschäftsprozesse sowie ihres Arbeitsumfeldes. Mit dem Empowerment wachsen auch die Anforderungen an die Mitarbeiter, insbesondere im Hinblick auf ihre Fähigkeit bereichsübergreifend konstruktiv zu kommunizieren. Das in praxi so beliebte "Spiel" des Kritisierens von Umständen und der gleichzeitigen Rückdelegation der Verantwortung zur Beschreibung von IST und SOLL an übergeordnete Ebenen darf deshalb nicht zugelassen werden. Die PC-Leiter der Produktionsbetriebe in Marienborn haben im Rahmen der Arbeitskreissitzungen die Einsicht gewonnen, dass es nicht genügt Ideen zu haben. Gute Ideen müssen sachlich ausreichend begründet und auch monetär abgeschätzt werden. Nur so können sie Eingang

in eine Planung finden. In dieser Hinsicht sind in Marienborn weitere Anleitungen des Personals notwendig, so dass auch komplexere Änderungsvorschläge Chance auf eine Realisierung haben.

7.3.8.2 Plan der Planung

KUHLMANN kennt die Widerstände seitens der Mitarbeiter gegen die Planung. Seiner Meinung nach wollen sich Mitarbeiter angesichts der *"Unsicherheit der Erwartungen (Preise, Witterung, sonstige "Störvariablen") nicht im vorhinein auf konkrete Ziele und Strategien festlegen (...)"*. Der Widerstand gegen die Planung resultiert dabei auch *"aus der Vorstellung, dass man in der zur Erstellung des Planes erforderlichen Zeit "wichtigere Dinge" tun könnte und schließlich aus der falschen Auffassung, dass Planung und Pläne etwas sind, was die Unternehmensleitung beschwichtigen soll, statt sie als Werkzeuge für den persönlichen Gebrauch bei der Leistungsverbesserung zu betrachten"*. Wegen der Widerstände von Seiten der Mitarbeiter könne es *"mehrere Jahre dauern, bis ein Jahresplanungssystem erfolgreich arbeitet"*. Er empfiehlt deshalb der Unternehmensleitung einen "Plan für die Planung". Dieser Plan sollte die *"wirksame Einführung des Planungsgedankens"* zum Ziel haben, wobei insbesondere zum Ausdruck kommen sollte, *"wie die Mitarbeiter von den Vorteilen der Planung überzeugt werden können"* (Kuhlmann, 2003, S. 575).

Die Überzeugungsarbeit in Marienborn beginnt mit dem bereits eingeleiteten kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP). Als "Kick-Off" wurden die Mitarbeiter im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen zunächst ganzheitlich und proaktiv informiert. Das heißt, den Mitarbeitern wurden die Zusammenhänge auf Farm-Ebene vermittelt (die "drei P"). Darauf aufbauend wurden ihre persönlichen Einflussmöglichkeiten gemeinsam erarbeitet (vgl. hierzu Kausaldiagramm (Abbildung 34) in Kapitel 7.3.5.1: Einflussfaktoren bestimmen). Es gilt, die damit angestoßene Mitarbeiterbeteiligung auch in Zukunft aufrecht zu erhalten und noch auszuweiten, so dass der Übergang in einen nachhaltigen und selbstlaufenden Prozess der Verbesserung (KVP) erfolgen kann. Die Planungsverantwortung der Mitarbeiter muss dabei klar werden, das heißt qualitative und quantitative Beschreibungen von Verbesserungsvorschlägen sind zu verbinden. Unterstützend sollte der Administrator strukturierte Mitarbeitergespräche

führen. Erst danach ist die Gründung eines Profit-Centers für Facility Management vorgesehen. Vorbereitende Tätigkeiten wie die Prozessanalyse und die Datenaufnahme können aber vorab und im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) weiterverfolgt werden. Den Mitarbeitern sind in diesem Zusammenhang die Auswertungen der Kostenrechnung zu vermitteln. Im Sinne des Prinzips der Selbstähnlichkeit (vgl. Kapitel 7.3.6.1: Organisationsprinzipien zukunftsfähiger Unternehmen) sollten alle Maßnahmen zugleich ein Management-Audit gemäß DIN EN ISO 9000:2001 unterstützen (vgl. Kapitel 6.1.3: Verantwortung der obersten Leitung). Außerdem sollten alle Maßnahmen so angelegt sein, dass die PC-Leiter in die Lage versetzt werden, ihren ersten Businessplan selbständig zu erstellen.

Abbildung 43 zeigt den Plan der Planung zur Realisierung von Facility Management für Tierhaltungssysteme als integralem Bestandteil eines ganzheitlichen Farm-Managements in Marienborn.

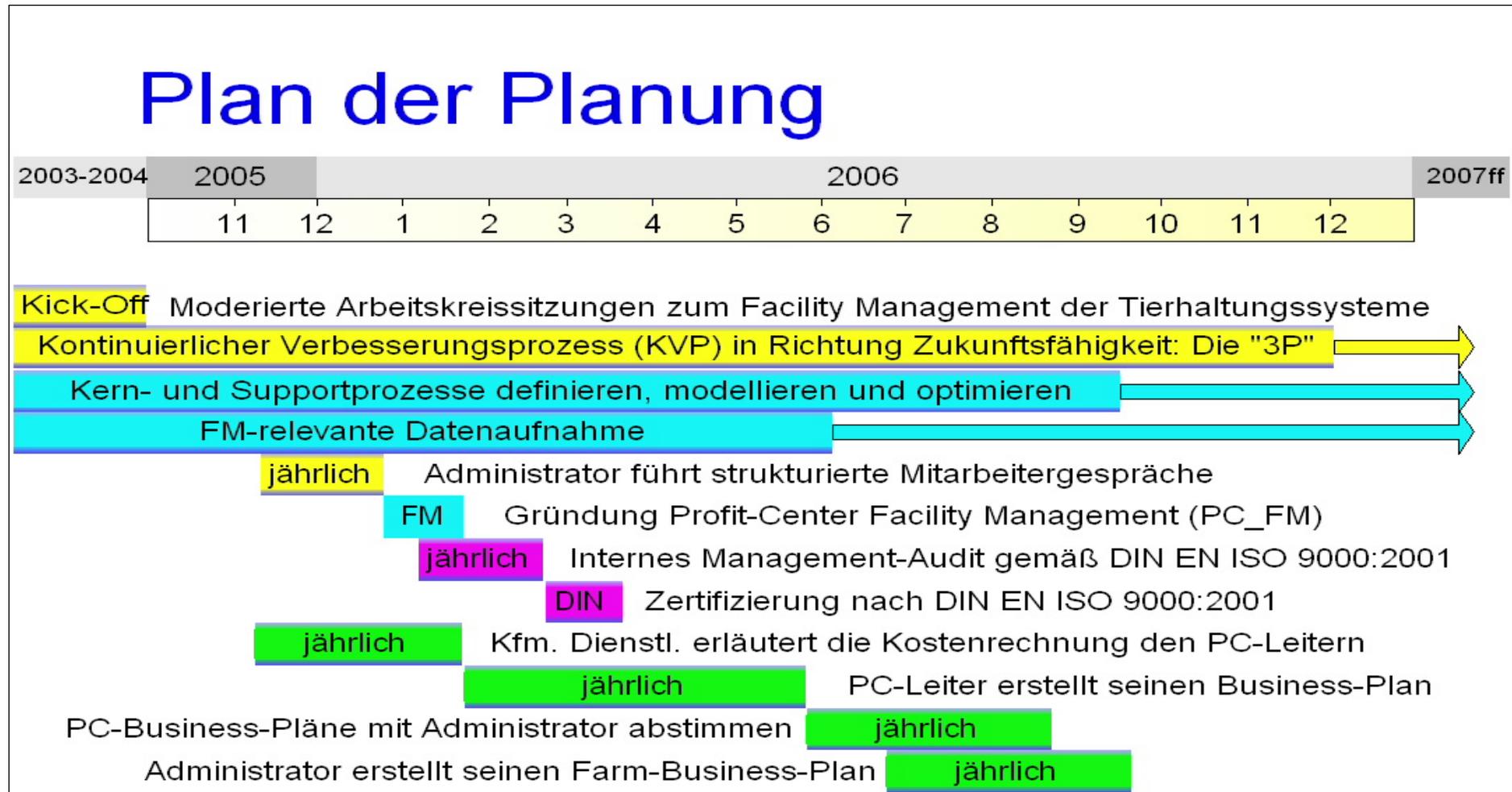


Abbildung 43: Plan der Planung zur Einführung von Facility Management in Marienborn

Quelle: Eigene Darstellung; erstellt im Rahmen moderierter Arbeitskreissitzungen in Marienborn

8 Facility Management als strategische Initiative in Marienborn

Strategisches Management umfasst nach KUHLMANN *"jene Managementaktivitäten, die darauf abzielen, eine tragfähige Beziehung zwischen dem Unternehmen und seiner Umwelt zu entwickeln und zu erhalten"* (Kuhlmann, 2003, S. 561). Auch nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER ist die Beziehung des Unternehmens zur Umwelt ein wichtiges Kriterium. Ihrer Meinung nach sollte strategisches Management ausschließlich Anwendung finden auf Themen, die *"für die Entwicklung des Unternehmens (nach außen zur Umwelt und nach innen zu sich selbst) von signifikanter Relevanz sind"* (Müller-Stewens und Lechner, 2001, S. 19). MÜLLER-STEWENS und LECHNER sprechen in diesem Zusammenhang von *"strategischen Initiativen"*. Sie verstehen darunter *"jeden "Impuls" im Unternehmen, der dessen Entwicklung signifikant betrifft"* (Müller-Stewens und Lechner, 2001, S. 23).

Facility Management wird an dieser Stelle als die strategische Initiative zur (Wieder-) Herstellung der Zukunftsfähigkeit unserer Tierhaltungssysteme (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme) eingestuft. Die von MÜLLER-STEWENS und LECHNER geforderte signifikante Relevanz für eine strategische Initiative (Müller-Stewens und Lechner, 2001, S. 23) – nach außen zur Umwelt und nach innen zu sich selbst – ist ohne Zweifel beim Facility Management für Tierhaltungssysteme gewährleistet (vgl. Kapitel 7: Integriertes (Farm-) Management für Tierhaltungssysteme). Folgerichtig ist die Einführung von Facility Management auch Auslöser für eine strategische Kontrolle des Farm-Managements, insbesondere des Entscheidungs-Unterstützungs-Systems (EUS) in Marienborn.

Legen wir die oben zitierte Definition von strategischem Management nach Kuhlmann zu Grunde, so stellt sich die Kontrollfrage in Marienborn wie folgt: Inwieweit ist das Modell des EUS-Marienborn geeignet, den landwirtschaftlichen Unternehmer dabei zu unterstützen, eine tragfähige Beziehung zwischen seinem Betrieb und seiner Umwelt zu entwickeln und zu erhalten? Diese Interpretation deckt sich auch mit dem Forschungsgrundsatz des Versuchsbetriebs: Bei der Neuentwicklung von Modulen für das Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS), soll das Gesamtsystem jeweils überprüft und

eventuell angepasst werden (vgl. 2.2: Der Versuchsbetrieb; vgl. Kapitel 7.3.4.3: Diagnostische Kontrollsysteme).

Im Folgenden werden das EUS, die Organisation sowie die Unternehmensplanung des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen im Hinblick auf ihre Eignung zur Unterstützung der (Wieder-) Erlangung der Zukunftsfähigkeit von Tierhaltungssystemen evaluiert. Abschließend werden Entwicklungsvisionen für den Lehr- und Versuchsbetrieb aufgezeigt.

8.1 Das Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) in Marienborn

Unter der wissenschaftlichen Leitung von Kuhlmann wurde in Marienborn seit den siebziger Jahren ein Entscheidungs-Unterstützungs-System (EUS) auf Basis des systemtheoretischen Ansatzes entwickelt, installiert und fortlaufend optimiert. Zwanzig Jahre später stellen KUHLMANN und BRODERSEN fest, dass generell die Wirklichkeit des Modelleinsatzes in der landwirtschaftlichen Praxis nicht dem Anspruch der wissenschaftlichen Modellentwicklung gerecht wird (KUHLMANN und BRODERSEN, 1999, S. 75). Die verfügbaren Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme (EUS) sind nach KUHLMANN und BRODERSEN *"relativ stark bei der Bewertung von Handlungsalternativen, aber schwach bei deren Generierung"*. Dies ist ihrer Meinung nach *"umso bedauerlicher, als in der Marktwirtschaft i. d. R. gute Ideen höher honoriert werden als spitzen Rechnen"* (Kuhlmann und Brodersen, 1999, S. 82). Landwirte nutzen nach KUHLMANN und BRODERSEN sachwissensbasierte Modelle aber gerne als *"Lernmaschinen"* (Kuhlmann und Brodersen, 1999, S. 82): *"Vielleicht sollten wir deshalb den Anspruch bei der Entwicklung von EUS zurücknehmen. Es wäre schon einiges gewonnen, wenn sie (zukünftigen) Entscheidern helfen, sich die Handlungsräume und die dabei zu beachtenden Strukturbeziehungen vollständiger bewusst zu machen."*

Diese Einschätzung wird auch von DAGEVOS – Forscher am LEI – geteilt. Er diskutiert in seinem Beitrag "Searching for the future", im Rahmen des Forschungsprogramms "Future Livestock Production Systems", die Möglichkeiten und die Grenzen der Generierung von Handlungsalternativen (Dagevos, 2000, S. 23f): *"Nowadays, the ultimate goal is no longer to reduce uncertainty to nil. The emphasis is on planning and*

thinking ahead (foresight) rather than predicting (forecasting). It's a question here of thinking through, or calculating chances and hindrances for phenomena and processes in given conditions, or what the more or less likely consequences are assuming certain initial configurations. Then preconditions can be changed, presumptions altered or crisis situations introduced. The impact of certain forces or the nature of the feedback and other relationships between variables can be varied so that trends speed up or evaporate."

8.1.1 Das EUS-Marienborn unter sich ändernden Rahmenbedingungen

Bereits 1986 hatten KUHLMANN und WAGNER die in Marienborn entwickelten Simulationsmodelle einer kritischen Analyse unterzogen (Kuhlmann und Wagner, 1986, S. 426). Sie kamen schon damals zu dem Ergebnis, dass *"der vor allem seitens der Wissenschaft geleistete Aufwand für die Prognose- und Planungstechniken"* scheinbar *"in einem umgekehrten Verhältnis zu ihrer tatsächlichen Anwendung in den Unternehmen"* steht. Drei Hauptursachen der mangelnden Akzeptanz seitens der Praxis wurden ausgemacht (Kuhlmann und Wagner, 1986, S. 426):

- 1. Auf Grund der sehr anspruchsvollen Theorie und Methodik der Simulationsverfahren durchschauen die Landwirte nicht die *"Lösungsmechanik"*, weshalb sie den damit generierten Ergebnissen nicht trauen.
- 2. Die mangelnde Anwenderfreundlichkeit verhindert die sachgerechte Bedienung durch *"Nichtplanungsexperten"*.
- 3. *"Angesichts immer komplexer und kapitalintensiver werdender Produktionstechniken ist in den letzten Jahren die Einsicht gewachsen, dass es in den Unternehmen nicht so sehr darauf ankommt –um es salopp zu sagen– was man macht, sondern wie man es macht. Damit tritt das Allokationsproblem*

als Hauptaufgabe des Politiksystems zugunsten der Führungsprobleme des Dispositions- und Realisationssystems in den Hintergrund."¹¹⁶

Diese Analyse von Kuhlmann und Wagner stammt aus der Hochzeit der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion. Weitgehend abgesichert von Markteinflüssen konnten sich die Landwirte in den achtziger Jahren auf die Produktionstechnik konzentrieren. Hieraus resultierte die oben zitierte Erkenntnis vieler Landwirte, dass es darauf ankommt, "wie man es macht". "Was man macht", stand angesichts vielfältiger Marktordnungsverfahren nur selten zur Disposition. Insofern ist es nachvollziehbar, weshalb computergestützte strategische Unternehmensplanungsmodelle kaum in praxi zu finden waren. In Marienborn konzentrierte man sich daher auf die Entwicklung der ersten lauffähigen Simulationsmodelle zur Bestandesführung im Pflanzenbau (vor allem Dünge- und Pflanzenschutzoptimierung) sowie der Herdenführung in der Tierproduktion (vor allem Fütterungsoptimierung). Diese so genannte "Marienborner Software" wurde erfolgreich an Landwirte vertrieben.

Agrarökonomische Fragestellungen waren nach KÖHNE in den fünfziger und sechziger Jahren vorwiegend auf die unterjährige Entscheidungsfindung ausgerichtet. Den landwirtschaftlichen *"Optimumsbedingungen für die Organisation landwirtschaftlicher Betriebe"* wurde verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt. *"Die Lineare Programmierung dominierte in den 60er Jahren die wissenschaftliche Betriebslehre, teils mit der Konsequenz, dass andere Teilgebiete vernachlässigt wurden."* (Köhne, 2005, S. 241) Die Lineare Programmierung erforderte vom Bediener die Kenntnis der zu Grunde liegenden Logik, weshalb das Verfahren in der Regel landwirtschaftlichen Unternehmern mit Hochschulausbildung vorbehalten blieb bzw. die Unterstützung eines betriebswirtschaftlichen Beraters erforderte¹¹⁷. In Marienborn wurden in dieser Hinsicht Seminare

¹¹⁶ *"Das Politiksystem umfasst die langfristige Planung und –kontrolle. Im Dispositionssystem wird die Jahresplanung und –kontrolle durchgeführt, während im Realisationssystem die kurzfristige Prozesssteuerung und –regelung angesprochen ist."* (Kuhlmann und Wagner, 1986, S. 425)

¹¹⁷ Gleichwohl wurde von der "Arbeitsgemeinschaft der Beraterseminare" auch eine formblattgesteuerte Variante der Linearen Programmierung im Rahmen der Meisterausbildung eingesetzt (so genannte Programmplanung).

zur Betriebsanalyse für Studenten der Agrarökonomie sowie für interessierte Praktiker durchgeführt.

Die landwirtschaftliche Unternehmensbewertung orientierte sich an den klassischen drei Bewertungsmaßstäben: Liquidität, Rentabilität, und Stabilität. Entsprechend wurde auch das EUS in Marienborn auf die Unterstützung der unterjährigen Entscheidungsführung ausgerichtet:

- Das Kernmodul CASHPLAN des EUS-Marienborn bedient das Liquiditätscontrolling (vgl. Kapitel 2.2: Der Versuchsbetrieb).
- Das Modul COPRA sowie die Prozesssteuerungs bzw. –regelungssysteme des EUS-Marienborn dienen dem Rentabilitätscontrolling.
- Die Stabilität – im Sinne einer strategischen Stabilität (vgl. hierzu Kapitel 5.1.1: Das Konzept "Licence to Produce") – spielte in den Zeiten geordneter Märkte noch keine nennenswerte Rolle. Die Beurteilung der Stabilität erfolgte im Rahmen der Bilanzanalyse¹¹⁸.

Ein grundlegender Wandel der agrarpolitischen Rahmenbedingungen vollzieht sich seit Mitte der 90er Jahre. Nach REISCH wird in der Folge die frühere *"resource intensive"* durch eine *"knowledge intensive"* Landwirtschaft abgelöst werden (Reisch, 1999, S. 13). Seiner Meinung nach kann die Agrarökonomie hiervon nicht unberührt bleiben (Reisch, 1999, S. 13): *"Da ökologische Argumentation meistens auf langfristige Aspekte, die Agrarökonomik dagegen auf kurzfristige Entscheidungen ausgerichtet ist, kann der Gegensatz zwischen ökonomischen Zielen und ökologischen Notwendigkeiten häufig aufgelöst werden, indem langfristige Aspekte durch Anpassung der agrarökonomischen*

¹¹⁸ Die Stabilität wurde nach HLBS (Hauptverband der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V.) definiert als *"Fähigkeit eines Unternehmens, Rentabilität und Liquidität auch bei Eintritt unvorhergesehener Risiken langfristig zu sichern"* (HLBS, 1981, S. 53). Beurteilt wurde die Stabilität im Rahmen der Bilanzanalyse, und zwar über folgende Kennzahlen: Verschuldungskoeffizient, Kapitalintensität, Anlagendeckung, Fremdkapitaldeckung, Gewinnrate, bereinigte Eigenkapitalveränderung beim Unternehmer (HLBS, 1981, S. 54f).

Methoden und Modelle an langfristige Ziele und rationale Entwicklungspfade in dynamischen Prozessmodellen gebührend berücksichtigt werden."

In Kapitel 5 (Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme) wurde bestätigt, dass wir erstens die von Reisch zitierte ökologische Langfristorientierung brauchen, wenn wir die Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme gewährleisten wollen und dass wir zweitens entsprechende Managementfähigkeiten und Managementinstrumente entwickeln müssen. Damit wendet sich für die Landwirte das Blatt: Es kommt heute und in Zukunft immer mehr darauf an "was man macht". Das heißt, dass im Rahmen des Politiksystems eines Unternehmens zunächst die Allokationsfrage zu beantworten ist, bevor die Führungsprobleme des Dispositions- und Realisationssystems zu lösen sind ("wie man es macht"). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Notwendigkeit gegeben ist, das EUS-Marienborn anzupassen bzw. zu erweitern, so dass auch die strategische Stabilität dynamisch abgebildet wird.

KUHLMANN und WAGNER sehen in ihrer Analyse aus 1986 großes Entwicklungspotential für Simulationsmodelle, die nach dem Prinzip der rollenden Planung im Regelkreis einsetzbar sind, und *"ein weites Feld für die computergestützte, langfristige Unternehmensplanung"* (Kuhlmann und Wagner, 1986, S. 426). Die Zeit schien seinerzeit nicht reif für (computergestützte) strategische Planungen in der Landwirtschaft. Selbst 1999 schien die Zeit noch nicht reif zu sein, als KUHLMANN und BRODERSEN eine deutliche Diskrepanz zwischen dem Modelleinsatz in der landwirtschaftlichen Praxis und dem wissenschaftlichen Anspruch an die Modellentwicklung ausmachten (Kuhlmann und Brodersen, 1999, S. 75). Heute ist die Frage dafür umso dringender zu beantworten. Marienborn bietet hierfür das notwendige Fundament.

8.1.2 Erweiterte Orientierungsgrundlagen für das Farm-Management

Nach HEITGER besteht die *"Eigenlogik des Systems Wirtschaft"* darin, *"im weitesten Sinn Zahlungsfähigkeit zu reproduzieren"* (Heitger, 1991). Selbstverantwortliche unternehmerische Tätigkeit verlangt natürlich nach Liquidität zu jedem beliebigen Zeitpunkt, ansonsten wird sich ein Unternehmer damit abfinden müssen, dass seine Kreditgeber die Marschroute vorgeben. Die Liquidität wird deshalb auch unter den neuen Rahmenbedingungen ihre zentrale Stellung im unternehmerischen Entscheidungsfeld behalten. Es

stellt sich allerdings die Frage, ob Marienborn auch den neuen strategischen Herausforderungen, denen sich die Tierhaltungssysteme ausgesetzt sehen (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme), gerecht werden kann? Für das EUS-Marienborn stellt sich die Frage folgendermaßen: Kann die strategische Komponente in das EUS-Marienborn eingegliedert werden?

Operativ ist das EUS-Marienborn sicherlich nach wie als Managementinstrument geeignet. Die Fristen der wichtigen Zielgrößen Rentabilität und Stabilität verschieben sich aber zunehmend. Während früher die Rentabilität mittelfristig und die Stabilität langfristig betrachtet wurden, gilt heute auch für diese beiden Zielgrößen eine eher kurz- bis mittelfristige Orientierung (vgl. Kapitel 5.1.8: Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung). Insofern müsste das EUS-Marienborn, neben der Liquidität und der Rentabilität, auch die Stabilität – im Sinne einer strategischen Stabilität – dynamisch abbilden. Das heißt, dass die strategische Unternehmensplanung und das strategische Controlling Teil des EUS-Marienborn werden müssten.

Abbildung 44 zeigt die Orientierungsgrundlagen eines ganzheitlich integrierten Managements in einer Gesamtübersicht. Das EUS-Marienborn bedient bisher über das Modul "CASHPLAN" die Zielgröße Liquidität sowie über das Modul "COPRA" die Zielgröße Rentabilität. Strategische Planung nach dem Muster "Future Livestock Production Systems" (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme) erschließt neue Erfolgspotentiale, worauf die Tierhaltungssysteme dringend angewiesen sind. Ein ganzheitlich integriertes Farm-Management setzt allerdings voraus, dass der strategischen Planung eine normative Grundlagenarbeit, d. h. eine normative Führung vorausgeht. Zukunftsfähige Tierhaltungssysteme im Sinne des Sustainability-Dreiecks lassen sich nur entwickeln, sofern das unternehmerische Wertesystem diese Zielrichtung eindeutig unterstützt. Spielregeln begrenzen dabei den ansonsten weitgehend freien Handlungsraum der Mitarbeiter (vgl. Kapitel 7.3.4: Steuerungsarchitektur für Tierhaltungssysteme; Kapitel 7.3.5: Eine Verhaltensänderung der Tierhaltungssysteme bewirken).

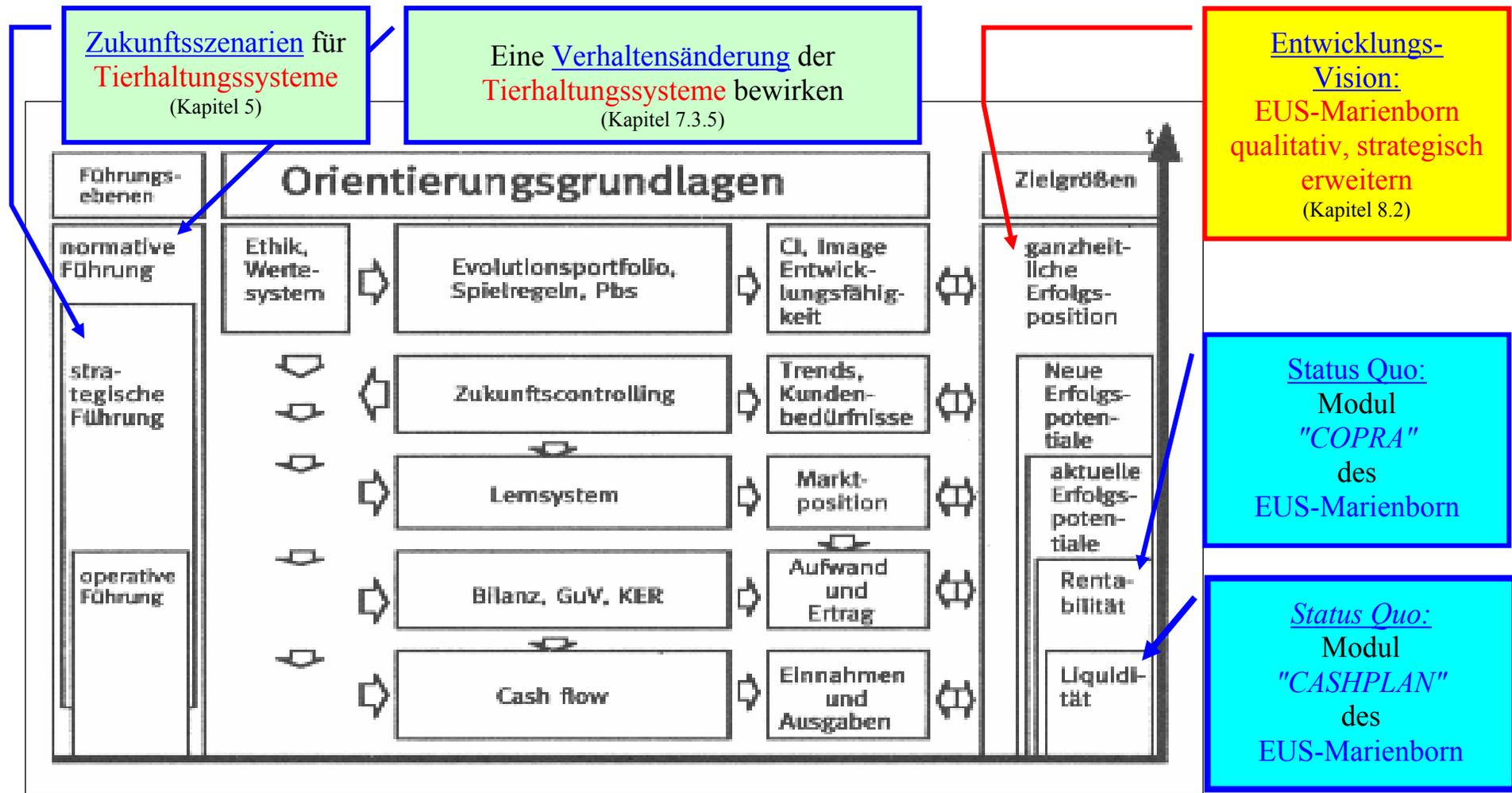


Abbildung 44: Orientierungsgrundlagen eines ganzheitlich integrierten Managements

Quelle: Bergmann, 1996, S. 141 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Legende: Pbs = Persönlichkeitsbilder, CI = Corporate Identity, GuV = Gewinn- und Verlustrechnung, KER = Kurzfristige Erfolgsrechnung

8.2 Entwicklungsvisionen für Marienborn

8.2.1 Benchmarking in Anlehnung an das EFQM-Excellence-Modell

Nach KIRSTEIN führt eine *"methodisch sichere Ausrichtung kombiniert mit der richtigen Grundphilosophie zu erfolgreicher Strategie in Richtung auf ein umfassendes Qualitätsmanagement"* (Kirstein, 2000, S. 40): *"Deshalb ist ein ganzheitliches Modell angesagt: Qualitätsmanagement = Technik + Geisteshaltung."* Abbildung 45 zeigt, wie in der Kombination von Geisteshaltung und Technik die Qualitätsführerschaft erreicht werden kann. Während Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO stark technisch ausgerichtet sind (siehe Punkt (3) in der Abbildung), setzen Qualitätsphilosophien, vor allem die japanischen, vorrangig auf die Geisteshaltung (siehe Punkt (1) in der Abbildung). Die Qualitätsführerschaft im Sinne eines Total Quality Management (TQM) wird erst in der synergetischen Kombination aus Qualitäts-Denken und Qualitäts-Technik erreicht (siehe Punkt (2) in der Abbildung).

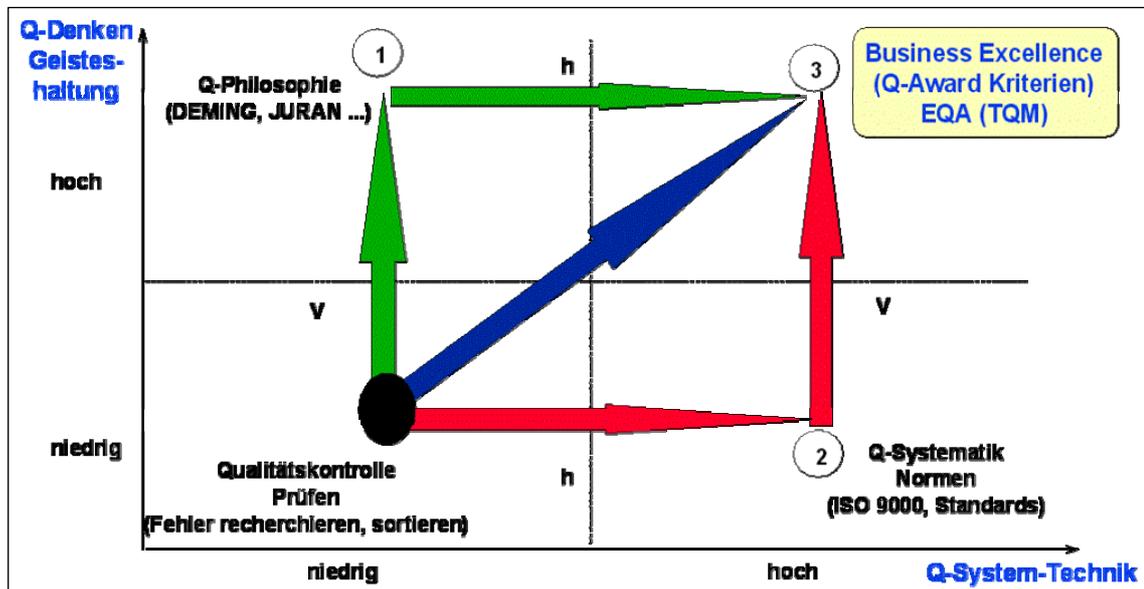


Abbildung 45: *Qualitätsmanagement = Technik + Geisteshaltung*

Quelle: Kirstein, 2000, S. 40

KIRSTEIN stuft das Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO als ersten Schritt auf dem Weg zum Total Quality Management (TQM) ein. Die Erfüllung der Anforderungen der

DIN EN ISO ist allerdings nur *"eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung zur Erfüllung von TQM"* (Kirstein, 2000, S. 39f). Die Qualitätsführerschaft wird möglich durch eine konsequente Unternehmensentwicklung in Anlehnung an das "Excellence-Modell" der European Foundation for Quality Management (EFQM) (Kirstein, 2000, S. 41f): *"Das Modell für Business Excellence bietet dabei einen guten Rahmen, der einerseits eine gute Methodik in der Anwendung der Norm ISO 9001 beinhaltet, auf der anderen Seite auf einem gesund fundierten Denkansatz nach umfassenden Qualitätsmanagement ausgerichtet ist."* WILLMES schlägt entsprechend vor, das TQM-Handbuch nach den Kriterien des Excellence-Modells der EFQM zu gliedern (Willmes, 2000, S. 175).

Die "Excellence" wird von der EFQM definiert als *"überragende Vorgehensweise beim Managen einer Organisation und Erzielen ihrer Ergebnisse auf der Basis von acht Grundsätzen"* (EFQM, 1999a S. 3). In Abbildung 46 steht als Vision das EUS-Marienborn im Zentrum der acht Grundsätze bzw. der "acht Eckpfeiler" der European Foundation for Quality Management (EFQM) (EFQM, 1999b, S. 4ff; EFQM, 1999a, S. 3):

- 1. Ergebnisorientierung
("Results Orientation");
- 2. Kundenorientierung
("Customer Focus");
- 3. Führung und Zielkonsequenz
("Leadership & Constancy of Purpose");
- 4. Management mit Prozessen und Fakten
("Management by Processes & Facts");
- 5. Mitarbeiterentwicklung und –beteiligung
("People Development & Involvement");
- 6. Kontinuierliches Lernen, Innovation und Verbesserung
("Continuous Learning, Improvement & Innovation");

- 7. Aufbau von Partnerschaften
(*"Partnership Development"*);
- 8. Verantwortung gegenüber der Öffentlichkeit
(*"Public Responsibility"*).

Diese Eckpfeiler sind weitgehend identisch mit den "acht Grundsätzen" des Qualitätsmanagements¹¹⁹ nach DIN EN ISO 9000ff:2000 (vgl. Kapitel 6.1.2: Die Grundsätze des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO).

¹¹⁹ Die "acht Grundsätze" des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9000ff:2000 lauten: 1. Kundenorientierung; 2. Führung; 3. Einbeziehung von Personen; 4. Prozessorientierter Ansatz; 5. Systemorientierter Managementansatz; 6. Ständige Verbesserung; 7. Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung; 8. Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen (DIN, 2000a, S. 6f).

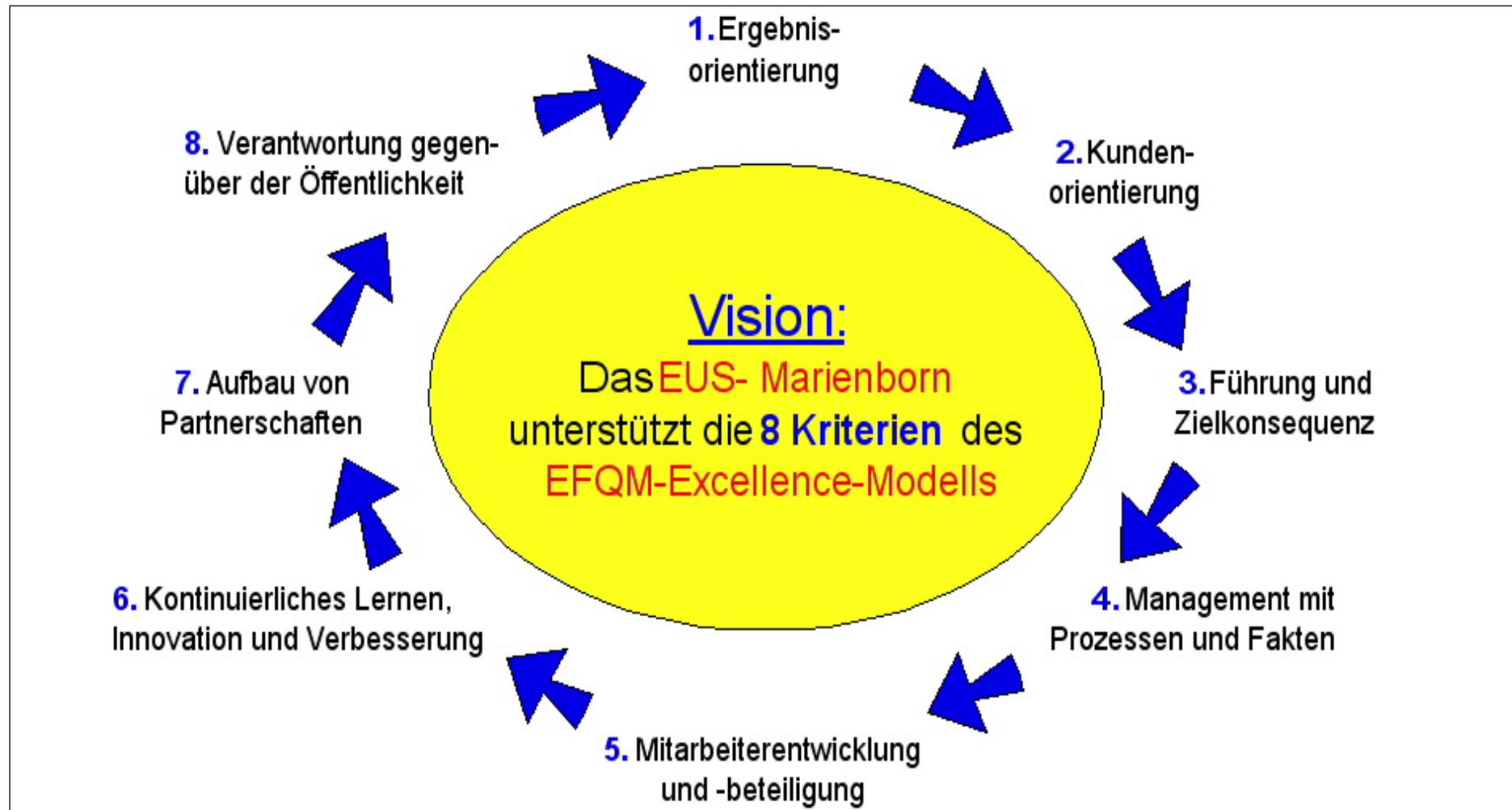


Abbildung 46: Die acht Eckpfeiler der Excellence

Quelle: EFQM, 1999a, S. 3 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Abbildung 47 zeigt ein (Selbst-) Bewertungsschema in Anlehnung an das EFQM-Excellence-Modell, wie es in Marienborn zur Unterstützung der Organisationsentwicklung der Tierhaltungssysteme Anwendung finden könnte. Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Gewichtung der Befähiger-¹²⁰ bzw. Ergebniskriterien¹²¹. *"Die angegebenen Prozentsätze werden auch bei der Bewertung von Bewerbungen um den Europäischen Qualitätspreis zu Grunde gelegt."* (EFQM, 2003, Anhang1) Im Hinblick auf die spezifischen strategischen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Führung von Tierhaltungssystemen bietet es sich an, das EFQM-Excellence-Modell entsprechend zu adaptieren. Die EFQM sieht solche Anpassungen ausdrücklich vor (EFQM, 2003, Anhang 1): *"Organisationen können bei ihrer Selbstbewertung die gezeigten Prozentsätze verwenden, aber auch den Eigenheiten ihrer Organisation besser angepasste Prozentsätze wählen. Einige Organisationen ziehen es vor, bei ihrer internen Selbstbewertung keine Punktebewertung zu vergeben. Sie konzentrieren sich auf die aus "Stärken" und "Verbesserungspotenzialen" resultierenden Aspekte."* (EFQM, 2003, Anhang 1)

Die DLG könnte beispielsweise – gemäß ihrer Zielsetzung wissenschaftliche Erkenntnisse in der Praxis umzusetzen – die Entwicklung und Integration auf die Tierhaltung bezogener Kriterien fördern. Eine solche Entwicklung müsste sich sowohl auf die Befähiger- als auch auf die Ergebniskriterien beziehen. Handlungsbedarf in dieser Hinsicht ist auf jeden Fall gegeben (vgl. hierzu Kapitel 7.3.5.4: Reaktionsgeschwindigkeit der Indikatoren).

¹²⁰ Befähigerkriterien sind: Führung (10 %), Mitarbeiter (9 %), Politik und Strategie (8 %), Partnerschaften und Ressourcen (9 %) und die Prozesse (14 %) (EFQM, 2003, Anhang 1).

¹²¹ Ergebniskriterien sind: Mitarbeiterbezogene Ergebnisse (9 %), Kundenbezogene Ergebnisse (20 %), Gesellschaftsbezogene Ergebnisse (6 %) und Schlüsselergebnisse (15 %) (EFQM, 2003, Anhang 1).

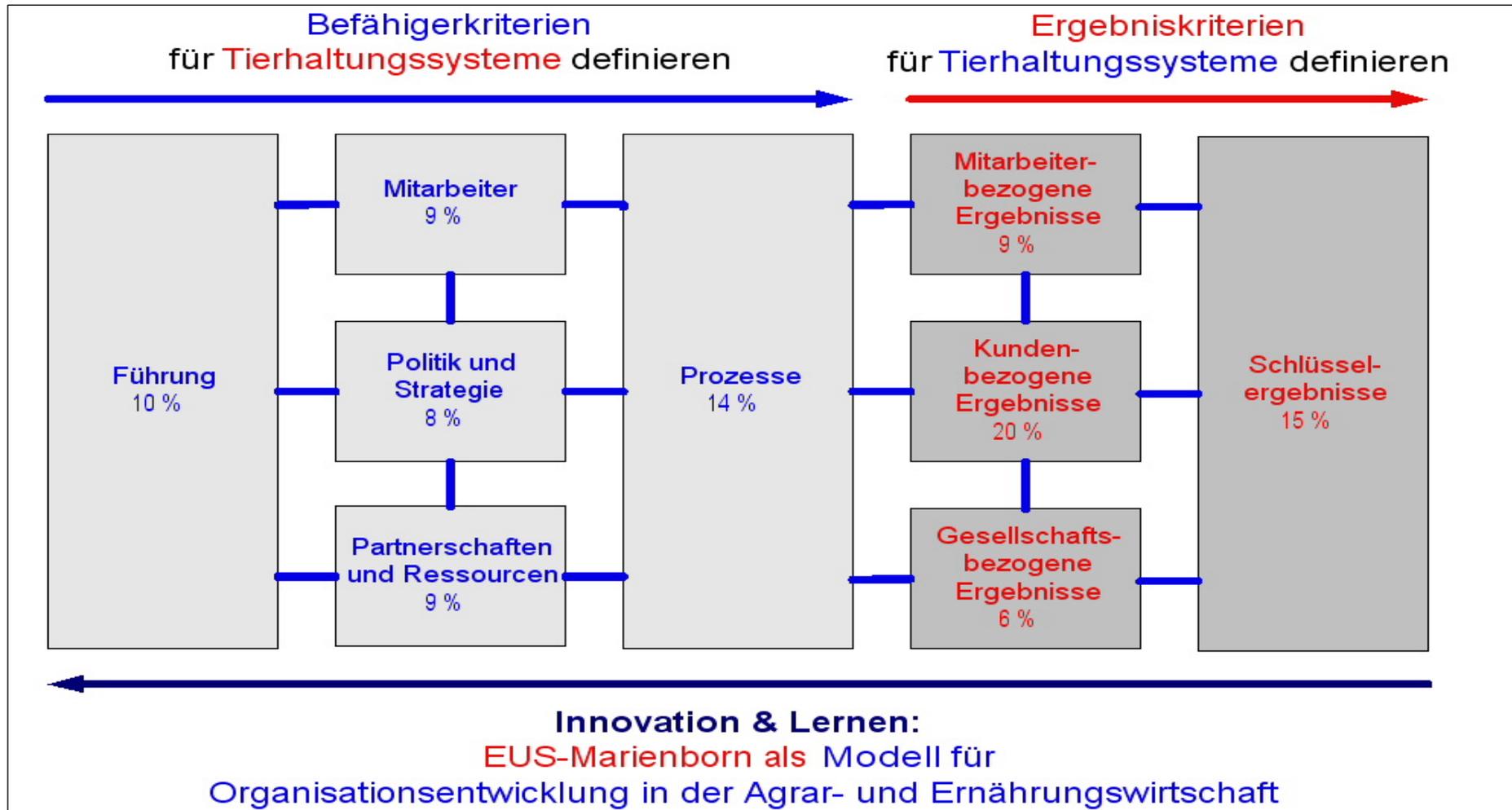


Abbildung 47: Vision: Excellence-Modell für Tierhaltungssysteme entwickeln

Quelle: EFQM, 2003, Anhang 1 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Marienborn muss im Rahmen der DIN EN ISO 9000ff:2000 ohnehin eine Selbstbewertung in Form eines Management-Audits vornehmen (vgl. Kapitel 6.1.3: Verantwortung der obersten Leitung). Eine Teilnahme am Ludwig-Erhard-Preis, d. h. der deutschen Ausscheidung im Rahmen des European Quality Awards (EQA) der EFQM, wäre für Marienborn eine realistische Option. Bei erfolgreicher Teilnahme käme auch die Teilnahme an internationalen Qualitätswettbewerben in Betracht. Alternativ eröffnet sich für die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) die Möglichkeit, einen deutschen sowie internationalen "Quality-Award" für Tierhaltungssysteme auszuschreiben und zu vergeben.

In Abbildung 48 ist der Weg vom Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff:2000 (Ausgangsposition Marienborn) bis zur Qualitätsführerschaft (European Quality Award (EQA) für Tierhaltungssysteme) dargestellt. Laut KIRSTEIN haben Unternehmen und Institutionen *"die Möglichkeit, mit beliebigen Zwischenschritten die für sie optimale Position anzustreben (...). Der Schritt von ISO 9001 zum EFQM-Modell ist in jedem Fall nur konsequent, weil er zur Weiterentwicklung der Organisation die geeignete Vorgehensweise darstellt."* (Kirstein, 2000, S. 41f)

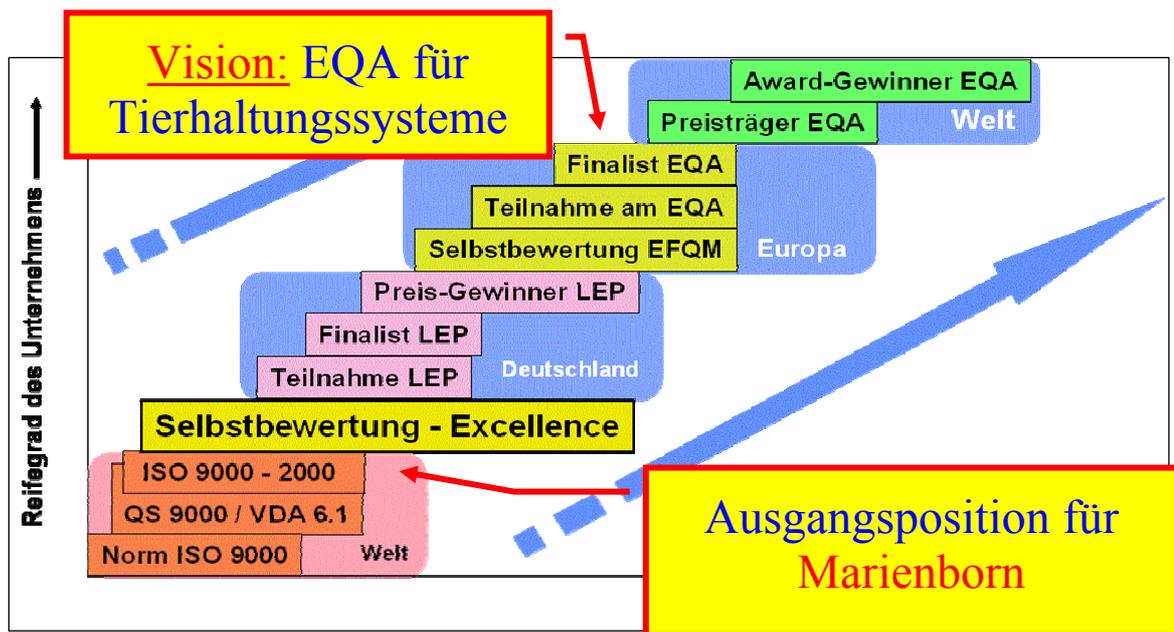


Abbildung 48: Der Weg von ISO 9000 zum European Quality Award (EQA)

Quelle: Kirstein,,2000, S. 41 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Ein an die spezifischen Bedingungen der Tierhaltungssysteme adaptiertes EFQM-Excellence-Modell könnte das Bestreben der Landwirte unterstützen, ihr Image in der Öffentlichkeit zu verbessern. So haben die Forschungen am LEI in Den Haag zur Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme gezeigt, dass ein "Social Reporting" an die Stakeholder im Rahmen eines "Strategic Management Reports (SMR)" sehr hilfreich sein kann, um die "Licence to Produce" (wieder) zu erlangen (vgl. Kapitel 5.1.8.1: Instrumente der interaktiven strategischen Planung (ISP)).

Das Konzept "Licence to Produce" wurde in Anlehnung an das Konzept "Licence to Operate" des Mineralölkonzerns Shell entwickelt (vgl. Kapitel 5.1.1: Das Konzept "Licence to Produce"). Vielleicht sollten die Landwirte in Erwägung ziehen, auch bei der Stakeholder-Kommunikation von Shell zu lernen. Die Unternehmensberatung PriceWaterhouseCoopers (PWC) bewertet die Kommunikation von Shell als in diesem Sinne bestes Beispiel (PWC, 2000, S. 28): "One of the best examples of a company that states its value clearly, and ensures that all visitors to its web site are aware of them, is Shell. Shell is moving towards 'triple bottom line' reporting (i.e. reporting on the economic, environmental and social aspects of their business). This information is

published in their 'Shell 2000' report, which is offered to all viewers from the Shell home page."

8.2.2 Marienborn als Kompetenzzentrum für Organisationsentwicklung

Als Lehr- und Versuchsbetrieb der Justus-Liebig-Universität Gießen hat Marienborn sehr gute Voraussetzungen, um sich zum Kompetenzzentrum für Organisationsentwicklung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu entwickeln.

Die Stärken und Schwächen des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn in dieser Hinsicht, sowie die Chancen und Bedrohungen sind in dem SWOT-Profil (Strengths, Weaknesses / Opportunities, Threats) in Tabelle 11 zusammengestellt.

Marienborn besitzt, wie kaum ein anderer Betrieb, Erfahrungen mit Entscheidungs-Unterstützungs-Systemen (EUS). Ebenso positiv sind die Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen zu verbuchen. Eher hinderlich bei Change-Management-Projekten sind die Restriktionen eines öffentlichen Dienstrechts. So ist die Einführung eines leistungsabhängigen Vergütungssystems vergleichsweise schwierig. Bisher verfügt Marienborn auch noch nicht über Erfahrungen in der Führung von Profit-Centern. Darüber hinaus ist das Verfahren der Budgetierung im Rahmen der nach wie vor auf Universitätsebene gelebten kameralistischen Buchführung eher nachteilig. Die Nachteile relativieren sich allerdings vor dem Hintergrund einer grundsätzlich positiven Einstellung gegenüber Veränderungen seitens der wissenschaftlichen Leitung, des Administrators und aller Mitarbeiter.

Stärken – Strengths	Schwächen – Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> - Erfahrungen mit operativem EUS - Erfahrungen mit QM - Der wissenschaftliche Leiter und der Administrator stehen voll hinter dem Projekt - Mitarbeiter sind motiviert, lernwillig und leistungsstark 	<ul style="list-style-type: none"> - Linienverantwortliche tragen bisher nicht die Verantwortung eines PC-Leiters (keine Ergebnisverantwortung) - öffentliches Dienstrecht ist unflexibel, z. B. in Bezug auf Entlohnung nach Leistung - öffentliche Budgetierung ist unflexibel in Bezug auf Investitionsplanungen
Möglichkeiten - Opportunities	Bedrohungen – Threats
<p><u>Marienborn entwickelt sich:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zum "Organisations- Kompetenz-Zentrum Agrar- u. Ernährung" - zum Fortbildungszentrum für landwirtschaftliche Unternehmer sowie landwirtschaftliche Prozessberater - zur Keim- und Kernzelle eines (virtuellen) Forschungsnetzwerkes innerhalb und über die Universität hinaus 	<p><u>Marienborn wird:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kurzfristig ein Opfer der angespannten Haushaltssituation auf Universitätsebene, ohne eigene Einflussmöglichkeit

Tabelle 11: SWOT-Profil Marienborn

Quelle: Eigene Tabelle

Insgesamt gesehen besitzt Marienborn das Potential zur Weiterentwicklung in ein "Organisations-Kompetenz-Zentrum" für die Agrar- und Ernährungswirtschaft. Die Tradition als Lehr- und Schulungsbetrieb könnte genutzt, und Marienborn könnte als Fortbildungszentrum für landwirtschaftliche Unternehmer sowie landwirtschaftliche Prozessberater Profil gewinnen. Außerdem könnte Marienborn zur Keim- und Kernzelle eines (virtuellen) Forschungsnetzwerkes innerhalb der Universität Gießen und darüber hinaus werden.

In ein (virtuelles) Forschungsnetzwerk zur Zukunftsfähigkeit von Tierhaltungssystemen könnten beispielsweise folgende Institutionen flexibel eingebunden werden: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG), Hessische Landgesellschaft (HLG), Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL), Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Wirtschaftsinformatik und Facility Management der FH Gießen-Friedberg, verschiedene Institute der Universität Gießen – entsprechend der Schwerpunktsetzung "Mensch – Ernährung – Umwelt", die Vereinigungen führender, europäischer Tierproduzenten (EDF, EPP, EPC) sowie das Agricultural Economics Research Institute (LEI) in den Niederlanden¹²².

Abbildung 49 zeigt, wie die Institutionen gemäß dem Modell eines selbstständigen Netzwerkes synergetisch zusammenwirken könnten¹²³.

¹²² Die Überlegungen am LEI gehen in die gleiche Richtung. Smit et al. schlagen vor, ein internationales "Agro Centre for Sustainable Entrepreneurship" zu begründen, um die Erkenntnisse aus dem Forschungsrahmenprogramm "Future Livestock Production Systems" in die Praxis zu übertragen (Smit et al., 2002, S.33): *"The goal of such a centre will be to be supportive in the transition process to Sustainable Agriculture. It can be supportive as to different, also international, organisations like advice organisations, banks, and organisations in the chain, national and local governments, education organisations. The main task of such a centre can be: - stimulating the process of innovative and sustainable strategy formulation and implementation; - facilitating the process with concepts and tools; guaranteeing the process by certification and evaluation; - stimulating the transition process by facilitating pilot projects and by financial stimuli."*

¹²³ Im Sinne des Grundsatzes der Selbstständigkeit einer holographischen Organisation (vgl. Kapitel 7.3.6.1: Organisationsprinzipien zukunftsfähiger Unternehmen) setzt ein solches (virtuelles) Netzwerk natürlich voraus, dass alle beteiligten Institutionen selbst organisatorisch und in Bezug auf ihre Führungsgrundsätze ausreichend entwickelt sind, um in der Bereitstellung ihrer Forschungs- bzw. Beratungsbeiträge den Ansprüchen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme gerecht zu werden. So halten SMIT et al. unter anderem grundsätzlich neue Forschungs- und Beratungsansätze für erforderlich (Smit et al., 2002, S. 27) (vgl. Kapitel 5.1.8: Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung): *"Focusing on the entrepreneur as the pivot in the process of innovation, combined with his strategy formulation and embedding new technology in his system seems a very promising new approach. Research and advice are no longer leading and the farmer has to adopt. In this approach there is an optimal interaction process between researcher, advisor, entrepreneur and other stakeholders. The roles, the mental references and the paradigms are changing drastically and it takes time to adopt this approach."*

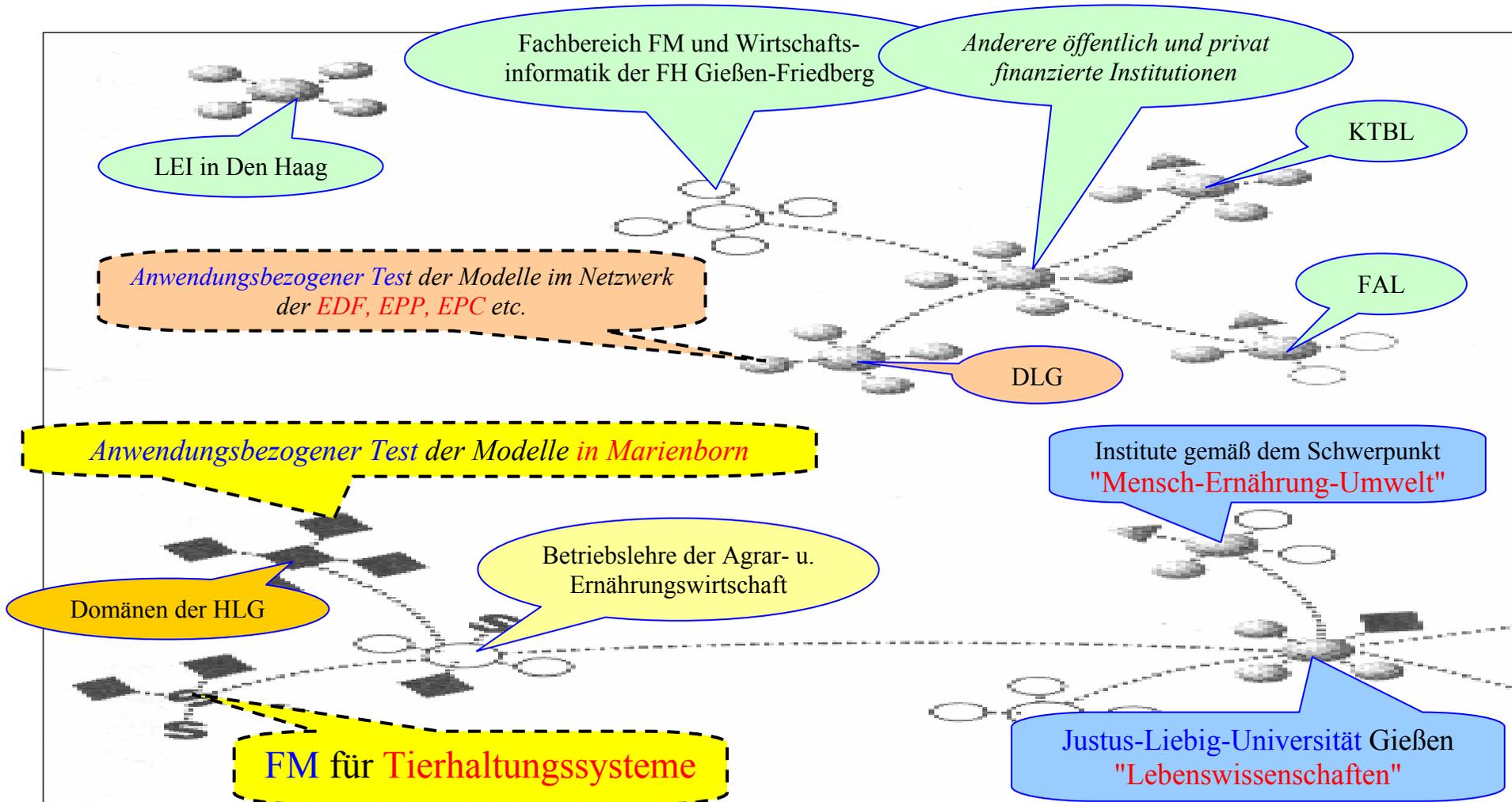


Abbildung 49: Forschungsnetzwerk zum Facility Management der Tierhaltungssysteme

Quelle: Morgan, 1997, S. 109 (Darstellung geändert; Textelemente ergänzt)

Die größte Gefahr droht Marienborn durch die angespannte Haushaltssituation. Wegen der immer restriktiveren Mittelzuteilung wird die Forschung in Marienborn wiederholt in Frage gestellt. Dies ist umso bedauerlicher, als eine Einstellung der anwendungsbezogenen Forschungen in Marienborn nicht nur für die Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme – und damit der "drei P" (People, Planet, Profit) – einen Rückschlag bedeuten würde, sondern gerade auch für die Institutionen selbst, die solche Mittelkürzungen zu beschließen haben: Die Universität Gießen und das Land Hessen würden mit einer Einstellung der anwendungsbezogenen agrarökonomischen Forschungen in Marienborn ihrer eigenen Zielvereinbarung zuwider handeln (vgl. hierzu Kapitel 2.3.3: Anforderungen der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)).

Nach MORGAN ähnelt das Management komplexer Systeme einer Kunst (vgl. Kapitel 7: Integriertes (Farm-) Management für Tierhaltungssysteme). Auch ALBACH kommt in einer Analyse der Managementausbildung an der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung in Koblenz (WHU) und mit Bezug auf Mintzberg zu der Überzeugung, dass das Management einer Kunst gleicht (Albach, 1996). Daraufhin formuliert PORTATIUS folgenden Vorschlag (Portatius, 1996): *"Die WHU könnte (...) ein MIT-ähnliches Center of Business Excellence werden. Gerade weil in der WHU wie in den besten Unternehmen statt "Visionen" eine weltliche Botschaft gelehrt wird: "We believe in the dignity of practical knowledge" (Gründungscharta des MIT)."*

Würden auch die Justus-Liebig-Universität Gießen und das Land Hessen dem Beispiel dieser Institutionen folgen und nach deren Grundsatz verfahren, so müssten sie in Marienborn massiv investieren, anstatt wiederholt die agrarwissenschaftlichen Forschung, insbesondere die anwendungsbezogene agrarökonomische Forschung in Marienborn in Frage zu stellen¹²⁴.

¹²⁴ Allzu leicht scheint man aber dem oft vorgetragenen Argument zu erliegen, wonach eine agrarwissenschaftliche Forschung in unserer moderenen Dienstleistungsgesellschaft, in der lediglich noch ein verschwindend geringer Anteil der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft beschäftigt ist, überflüssig sei. Die Wirklichkeit holt die Verantwortlichen in Politik und Administration spätestens immer wieder dann ein, wenn die nächste Lebensmittelkrise zu Hysterie und viel zu oft zu konzeptlosem Aktionismus führen. Aktuell ist es die asiatische Vogelgrippe, die eine ganze Nation in

In der Mind-Map in Abbildung 50 sind die Zusammenhänge dargestellt. Für die agrarökonomischen Forschungen im Rahmen der "Lebenswissenschaften" mit dem Schwerpunkt "Mensch - Ernährung – Umwelt" dient der Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen der JLU (Marienborn) auch in Zukunft als Plattform zur Sicherstellung des Anwendungsbezugs. Der Ausbau Marienborns zum Kompetenzzentrum für Organisationsentwicklung, zum Fortbildungszentrum für landwirtschaftliche Prozessberater sowie zur Keim- und Kernzelle eines (virtuellen) Forschungsnetzwerkes innerhalb der Universität und darüber hinaus würde den Landwirten zu Gute kommen. Am Beispiel des vorliegenden Forschungsvorhabens zum Facility Management der Tierhaltungssysteme wird klar, dass damit letztendlich auch die Ziele Lebensmittelsicherheit, Tierschutz, Umweltschutz sowie Wirtschaftlichkeit in der breiten Praxis realisiert werden können.

Angst und Schrecken zu versetzen scheint und die uns aufzeigt, wie wichtig es ist, sich in krisenfreien Zeiten unter anderem mit dem Facility Management der Tierhaltungssysteme zu beschäftigen. Denn jetzt sollen, durchgesetzt per Eilverordnung, alle Hühner in Ställen untergebracht werden (o.V., 2005), obwohl man zuvor, von politischer Seite, die Freilandhaltung als die allein selig machende Haltungform einstufte. Bei den Diskussionen um die Zuteilung von Forschungsmitteln vergisst man in Politik und Administration offensichtlich allzu schnell, dass die Produkte der Landwirtschaft, wenngleich von immer weniger Landwirten produziert, so aber doch von 100 Prozent der Bevölkerung konsumiert werden, die zudem immer höhere Ansprüche an die Sicherheit der Lebensmittel, den Tier- und den Umweltschutz stellen. Entsprechend sollte sich viel stärker als bisher der Stellenwert einer anwendungsbezogenen agrarökonomischen Forschung, als integralem Bestandteil der "Lebenswissenschaften" mit einem Schwerpunkt "Mensch – Ernährung – Umwelt" ableiten.

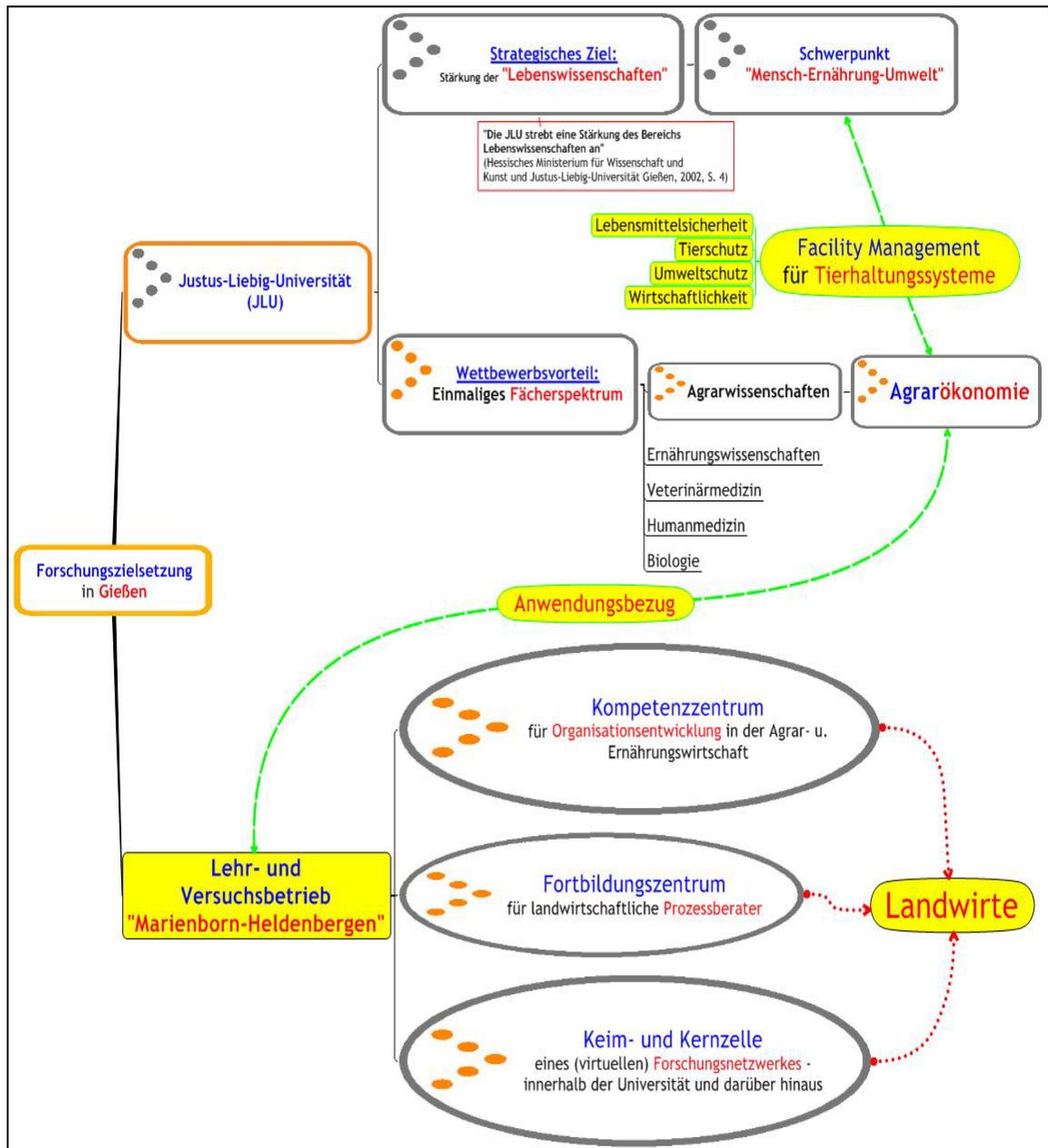


Abbildung 50: Marienborn als zukunftsfähige Anwendungsplattform im Bereich "Lebenswissenschaften" mit dem Schwerpunkt "Mensch – Ernährung - Umwelt"

Quelle: Eigene Darstellung

Ein Ausbau der anwendungsbezogenen agrarökonomischen Forschung und der Aufbau eines (virtuellen) Forschungsnetzwerkes innerhalb der Universität Gießen und darüber

hinaus würde auch allen Forderungen des WISSENSCHAFTSRATES genügen (vgl. Kapitel 2.3: Die wissenschaftlichen Forderungen an den Forschungsauftrag)¹²⁵. Insbesondere müssen die Anwendungsorientierung und der Praxisbezug in Forschung und Lehre nach Ansicht dieses Gremiums gestärkt werden (Wissenschaftsrat, 2000b, S. 4-8). Oder um es mit HAHN, dem langjährigen Vorsitzenden und jetzigen Ehrenpräsidenten des Verwaltungsrates der Gießener Hochschulgesellschaft, zu sagen (Hahn, 2002): *"Die beste Praxis ist eine gute Theorie, aber man muss dazu den Anwendungsbezug haben."*

¹²⁵ Der WISSENSCHAFTSRAT fordert (Wissenschaftsrat, 2000b, S. 4-8): 1. Anwendungsorientierung und Praxisbezug in Forschung und Lehre, 2. Internationalisierung des deutschen Wissenschaftssystems, 3. eine intensivere Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien, 4. eine stärkere Profilierung der Wissenschaftseinrichtungen, 5. eine vermehrte Kooperation zwischen unterschiedlichen Wissenschaftseinrichtungen, 6. eine vertärkte Zusammenarbeit zwischen öffentlich und privat finanzierten Einrichtungen und 7. eine stärkere Verzahnung von Forschung und Lehre.

9 Zusammenfassung

Hintergrund für das Forschungsvorhaben "Strategisches Facility Management für Tierhaltungssysteme" bildet die Problemstellung einer zunehmenden Sensibilisierung der Verbraucher hinsichtlich der Art und Weise der Lebensmittelproduktion. In der Folge gewinnt bei der Produktion von Lebensmitteln neben der Produktqualität die Prozessqualität an Bedeutung.

Architektur und Management der Gebäude und baulichen Anlagen (Facilities) beeinflussen die drei wesentlichen Komponenten der Prozessqualität: die Lebensmittelsicherheit, den Tier- und den Umweltschutz. Der landwirtschaftliche Unternehmer ist aufgefordert, das Facility Management seiner Tierhaltungssysteme unter wachsendem wirtschaftlichem Druck entsprechend auszurichten. Als Einzelunternehmer hat er aber nicht die Kapazitäten, ein Managementsystem selbständig zu entwickeln. Aktuell laufen zwar zahlreiche Forschungen im Bereich des Precision Livestock Farmings (PLF) sowie zu den so genannten Besten verfügbaren Techniken (BVT) in der Nutztierhaltung. Diese Forschungen sind einerseits wichtig, andererseits bedürfen sie dringend einer Ergänzung zum Management der Facilities, um die Tierhaltungssysteme im Spannungsfeld zwischen den spezifischen Ansprüchen an die Lebensmittelsicherheit, den Tier- und Umweltschutz und dem wachsenden wirtschaftlichen Druck erfolgreich betreiben zu können. Die Entwicklung eines Modells zum ganzheitlich integrierten (Farm-) Management unter besonderer Berücksichtigung der Facilities der Tierhaltungssysteme ist damit geboten (vgl. Kapitel 1: Einleitung; vgl. Kapitel 4.2: Precision Livestock-Farming (PLF); vgl. Kapitel 4.3: Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung (BVT)).

Die vorliegende Arbeit ist auf Grund eines Forschungsauftrages entstanden, den die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) und die Hessische Landgesellschaft (HLG) an das Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen vergeben haben. Versuchsgegenstand ist der landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen der Universität. Damit wird den Forderungen hinsichtlich einer Stärkung der Anwendungsorientierung und des Praxisbezugs Rechnung getragen. Darüber hinaus folgt das Forschungsvorhaben dem innerhalb der agrarökonomischen Forschungsgemeinschaft erhobenen Anspruch an eine

nachhaltig orientierte Forschungsausrichtung entsprechend der so genannten "drei P" (People, Planet und Profit). Die Arbeit steht auch im Kontext einer Stärkung des Bereichs "Lebenswissenschaften" mit einem Schwerpunkt "Mensch-Ernährung-Umwelt" innerhalb der Justus-Liebig-Universität Gießen (vgl. Kapitel 2: Der Forschungsauftrag).

In Industrie und Gewerbe werden die Defizite im Bereich des Managements von Gebäuden und baulichen Anlagen (Facilities) durch Einführung von Facility Management (FM) behoben. Es stellt sich die Frage, ob die Disziplin des Facility Managements auch im Management der Tierhaltungssysteme zur Problemlösung geeignet ist. Die Bestandsaufnahme zeigt, dass dies nicht der Fall ist. Über Facility Management lassen sich einerseits beachtliche Betriebskosteneinsparungen und eine rechtliche Absicherung des Unternehmers realisieren, andererseits hat die Disziplin mit zahlreichen Defiziten zu kämpfen. Insbesondere der viel zu starke Fokus auf technische Lösungen zu Lasten der Führungsproblematik des in den Facilities eingesetzten Personals ist zu bemängeln (vgl. Kapitel 3: Facility Management in Industrie und Gewerbe).

Das Facility Management der Industrie wird als ein so genanntes "isoliertes" System eingestuft, ähnlich den Systemen zum Qualitäts-, Umwelt- sowie Arbeitssicherheitsmanagement. Isolierte Systeme entstehen vielfach auf Grund gesetzlicher Regelungen oder um solchen Regelungen vorzubeugen. Innerhalb der Wirtschaftswissenschaften werden daher die Integration sowie eine stärkere normative und strategische Ausrichtung der Systeme gefordert. Bei der Entwicklung und Implementierung von Facility Management sollte man insofern von Anfang an den integrierten Weg beschreiten, anstatt Facility Management erst isoliert einzuführen, um es dann nachträglich doch unter viel größerem Aufwand zu integrieren (vgl. Kapitel 6: Isolierte Managementsysteme).

Eine unmittelbare Anwendung der Disziplin des Facility Managements auf Tierhaltungssysteme ist auch grundsätzlich nicht zu empfehlen. Tierhaltungssysteme unterscheiden sich von industriellen Produktionssystemen nämlich dadurch, dass die Facilities der Tierhaltungssysteme genutzt werden, um Lebensmittel mit Hilfe von

Tieren herzustellen. Das Tier als "Mitgeschöpf" des Menschen verkörpert in der Tierproduktion die "biologische Produktionsanlage" und zugleich das Produkt. Insbesondere aus der Tatsache, dass Tiere Schmerzen genauso erleiden können wie ein Mensch ergeben sich weit reichende Konsequenzen für das Management. So sind beispielsweise der Standardisierung von Geschäftsprozessen in der Tierproduktion enge Grenzen gesetzt, denn Tiere bedürfen einer besonderen Betreuung und Fürsorge im Rahmen eines bedarfsgerechten Managements. Die spezifischen Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit, den Tier- und Umweltschutz beeinflussen sich darüber hinaus wechselseitig und es ergeben sich Zielkonflikte mit der Wirtschaftlichkeit der Lebensmittelproduktion (vgl. Kapitel 4: Facility Management in der Nutztierhaltung; vgl. die zusammenfassende Mind-Map in Abbildung 8 (S. 54) zu den Anforderungen an das Facility Management der Tierhaltungssysteme).

Aus vorgenannten Gründen kann das Facility Management der Tierhaltungssysteme nur im Rahmen eines ganzheitlich integrierten (Farm-) Managements erfolgreich entwickelt, installiert und genutzt werden (vgl. Kapitel 4: Facility Management in der Nutztierhaltung; vgl. Kapitel 6: Isolierte Managementsysteme; vgl. die zusammenfassende Mind-Map in Abbildung 13 (S. 111) zu Stand und Entwicklung des Facility Managements der Tierhaltungssysteme).

Die Forderung, das Facility Management der Tierhaltungssysteme gleichgewichtig normativ, strategisch sowie operativ auszurichten, führt zur Analyse des in den Niederlanden auf den Weg gebrachten Forschungs-Rahmenprogramms "Future Livestock Production Systems". Es zeigt sich, dass die aktuellen Probleme innerhalb der Tierproduktion größer und grundlegender sind, als dies viele Branchenvertreter wahrhaben wollen. In den Augen der Öffentlichkeit haben die bestehenden, problematischen Tierhaltungssysteme die Berechtigung verloren, öffentliche Ressourcen zu nutzen, denn sie sind einseitig auf Effizienz ausgerichtet zu Lasten der Lebensmittelsicherheit, des Tier- und Umweltschutzes. Die Manager wünschenswerter, d. h. nachhaltiger und damit zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme, gestalten ihre Tierhaltungssysteme hingegen in der interaktiven Auseinandersetzung mit den Stakeholdern und richten ihre Systeme strategisch gleichgewichtig am so genannten "Sustainability Triangle" aus: die "drei P"

(People, Planet und Profit). Auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Tierhaltungssysteme werden die Berechtigung öffentliche Ressourcen zu nutzen (wieder-) erlangen, d. h. dass die Stakeholder diesen Tierhaltungssystemen eine so genannte "Licence to Produce" erteilen (vgl. Kapitel 5: Zukunftsszenarien für Tierhaltungssysteme).

In der interaktiven sowie kritischen Auseinandersetzung mit den Stakeholdern ist es möglich, Visionen zukunftsfähiger Tierhaltung zu formulieren, die nicht die weit verbreiteten Klischees einer Öko- bzw. konventionellen Nahrungsmittelproduktion bedienen. Bewusst werden bei der Ableitung der Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme die Vorteile einer "High-Tech"-Produktion mit denjenigen einer "High-Touch"-Produktion vielfältig kombiniert, so dass die Landwirte ihren individuellen und zugleich öffentlich akzeptierten Entwicklungspfad finden können (vgl. Kapitel 5.1.4: Visionen zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme).

Der Prozess der interaktiven Formulierung von Visionen stellt hohe Ansprüche an die Kommunikationskompetenz und die Informationspolitik des Landwirts. Deshalb muss die Entwicklung zukunftsfähiger Tierhaltungssysteme mit einer entsprechenden Unternehmerentwicklung in Richtung eines "Communicative Farmers" einhergehen. Ausgangspunkt dieser Entwicklung ist der Landwirt mit seiner individuellen Vision eines nachhaltigen und damit zukunftsfähigen Tierhaltungssystems ("Entrepreneur as Pivot"). Der Entwicklungsprozess vom "traditionellen Landwirt", der sich als Opfer einer sensationshungrigen Presse sowie einer desinteressierten Gesellschaft sieht, hin zum "Communicative Farmer", der den interaktiven Prozess des Stakeholder-Managements beherrscht, benötigt die Methodenkompetenz entsprechend geschulter Prozessberater. Die zurzeit in der der Landwirtschaft tätigen Berater müssen sich aber zuvor selbst noch für diese anspruchsvolle Aufgabe qualifizieren (vgl. Kapitel 5.1.7: Unternehmerentwicklung: "The Communicative Farmer").

Da die Tiere und die Umwelt ihre Ansprüche im Prozess der interaktiven Meinungsbildung nicht selbst vertreten können, müssen die Landwirte akzeptieren, dass deren Interessen advokatorisch durch Verbände wahrgenommen werden. Doch nicht nur die Landwirte müssen sich öffnen und bereit sein, in einen öffentlichen Diskurs einzutreten. Auch von Gesellschaft und Politik muss man erwarten dürfen, dass sie unvorein-

genommen in den Dialog mit den Landwirten eintreten. Die Analyse zeigt, dass das Konzept der Diskursethik das Stakeholder-Management der Tierhaltungssysteme methodisch unterstützen kann (vgl. Kapitel 5.2: Stakeholder-Management als Systeminnovation).

Für das Facility Management der Tierhaltungssysteme ist bedeutsam, dass technologische Aspekte nicht mehr isoliert betrachtet werden können, denn die fortwährende Änderung der gesellschaftlichen Ansprüche erfordert es, dass Tierhaltungssysteme sehr flexibel reagieren können. Neben den Management- müssen auch die Technologie-Innovationen Eingang in den ganzheitlich integrierten Prozess einer zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung finden (vgl. Kapitel 5.1.8: Das "vierte P": Der Prozess der zukunftsfähigen Unternehmensentwicklung; vgl. die zusammenfassende Mind-Map in Abbildung 14 (S. 112) zur Zukunftsfähigkeit der Tierhaltungssysteme).

Die Theorien zum Management von Komplexität und Chaos sowie die Systemtheorie liefern erste Ansatzpunkte für ein Modell eines ganzheitlich integrierten (Farm-) Managements unter besonderer Berücksichtigung der Facilities. Eine Übertragung der in Natur und Technik gewonnen Erkenntnisse auf soziokulturelle Gebilde führt zu dem Modell der evolutiven Unternehmensentwicklung in Richtung Zukunftsfähigkeit. Die Kunst des Managements von Tierhaltungssystemen besteht zunächst darin, den Systemübergang in turbulenten Kontexten behutsam zu steuern, so dass die kreativen Kräfte der in bzw. mit den Tierhaltungssystemen beschäftigten Menschen freigesetzt werden. Gleichzeitig gilt es, die bewahrenden Kräfte der bestehenden, problematischen Tierhaltungssysteme abzuschwächen (vgl. Kapitel 7: Integriertes (Farm-) Management für Tierhaltungssysteme).

Das Management von Paradoxien spielt dabei eine wesentliche Rolle: Wie können Lebensmittelsicherheit, Tier- und Umweltschutz bei gleichzeitiger Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Tierhaltungssysteme sichergestellt werden? Hierzu braucht es neben dem Vertrauen in die mit den Stakeholdern im Diskurs erarbeiteten Ziele sowie in die selbstregelnden Kräfte beim Systemübergang eine flankierende Steuerungsarchitektur bestehend aus Glaubens- und Bekenntnissystemen, Regeln zur Begrenzung des Handlungsraumes, Controllingsystemen sowie interaktiven Frühwarnsystemen. Am

Beispiel des Versuchsbetriebs wird dargestellt, wie diese vier Komponenten einer Steuerungsarchitektur für zukunftsfähige Tierhaltungssysteme ausgestaltet werden können. In Arbeitskreissitzungen mit den Mitarbeitern des Versuchsbetriebs wurden die Kausalketten eines zukunftsfähigen Managements für Tierhaltungssysteme unter besonderer Berücksichtigung der Facilities im Spannungsbogen zwischen der strategischen Zielsetzung der Nachhaltigkeit im Sinne der "drei P" einerseits und der operativen Umsetzung vor Ort andererseits abgeleitet (vgl. Kapitel 7.3.2: Paradoxien managen; vgl. Kapitel 7.3.4: Steuerungsarchitektur für Tierhaltungssysteme; vgl. das Kausaldiagramm für Tierhaltungssysteme mit "Lenkungs-Hebel" und Verbotsregeln in Abbildung 34 auf S. 218).

Systemverhalten wird unter anderem durch die Systemstruktur determiniert. Im Sinne des Modells einer holographischen Organisation sollten sich Tierhaltungssysteme als Profit-Center organisieren. Zu den Profit-Centern der Produktionsbetriebe mit Kernprozessverantwortung tritt in diesem Modell ein Profit-Center Facility Management zur Bündelung der Supportprozessverantwortung. Gemeinsam mit den Mitarbeitern des Versuchsbetriebs wurden darüber hinaus erste Schritte in Richtung einer prozessorientierten Organisationsentwicklung unternommen. Die Architektur Integrierter Informationssysteme (ARIS) kann die Basis für eine Modellierung, Optimierung sowie Abbildung der Geschäftsprozesse der Tierhaltungssysteme innerhalb der gesamten Lebensmittelkette bilden. Die Modellierung der Geschäftsprozesse mit Hilfe ereignisgesteuerter Prozessketten (EPK) würde für die Tierhaltungssysteme die Abkehr von Checklisten und die Hinwendung zu dynamisch abbildbaren und über Intra- bzw. Internet kommunizierbaren Prozessen bedeuten (vgl. Kapitel 7.3.6: Systemverhalten als Funktion der Systemstruktur; vgl. Kapitel 7.3.7: Geschäftsprozessmanagement für Tierhaltungssysteme).

Die Qualität des Facility Managements der Tierhaltungssysteme wächst insgesamt mit dem kreativen und kontinuierlichen Verbesserungsprozess auf allen Ebenen der Organisation. Hier sind wieder, wie im Stakeholder Management, die kommunikativen Fähigkeiten der Landwirte erfolgskritisch. Landwirte als Familienunternehmer kennzeichnet eine sehr hohe Identifikation mit dem eigenen Unternehmen und der eigenen Arbeit.

Das weiter notwendige betriebliche Wachstum wird in der Landwirtschaft aber über den so genannten erweiterten Familienbetrieb realisiert. Im erweiterten Familienbetrieb ist der Betriebsinhaber gemeinsam mit familieneigenen und familienfremden Arbeitskräften tätig. Damit stehen Landwirte vor der Herausforderung der Bewährung als Führungskraft. Die dafür notwendige soziale Kompetenz gilt es in den meisten Fällen erst noch zu entwickeln (vgl. Kapitel 7.3.5: Eine Verhaltensänderung der Tierhaltungssysteme bewirken; vgl. Kapitel 7.3.4.1.1: Commitment landwirtschaftlicher Unternehmer; vgl. Kapitel 7.3.4.1.2: Commitment der Mitarbeiter).

Der Anwendungsbezug des Forschungsvorhabens zum Facility Management der Tierhaltungssysteme wird am Beispiel des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen (Marienborn) der Justus-Liebig-Universität Gießen hergestellt. Marienborn dient der betriebs- und arbeitswissenschaftlichen Forschung innerhalb der Agrarwissenschaften. Seit den siebziger Jahren wurde am Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswissenschaften ein computergestütztes Entscheidungs-Unterstützungssystem (EUS) entwickelt und in Marienborn installiert. Deshalb ist der Versuchsbetrieb prädestiniert, ein Facility Managementsystem für Tierhaltungssysteme zu entwickeln und für die breite landwirtschaftliche Praxis zu testen. Entsprechend der Forschungszielsetzung des Versuchsbetriebes wird das Gesamtsystem evaluiert und es werden Entwicklungsvisionen formuliert. Es wird unter anderem vorgeschlagen, das EUS-Marienborn qualitativ-strategisch zu erweitern, so dass neben den Kriterien Liquidität und Rentabilität künftig auch die strategische Stabilität dynamisch abgebildet werden kann. In der Perspektive könnte der Versuchsbetrieb beispielsweise ein strategisches Controlling in Anlehnung an das "Excellence-Modell" der European Foundation for Quality Management (EFQM) entwickeln. Darüber hinaus ist es denkbar, dass sich der Versuchsbetrieb zur Keim- und Kernzelle eines Organisations-Kompetenzzentrums der Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie eines (inter-) nationalen sowie interdisziplinären Forschungsnetzwerkes zur Zukunftsfähigkeit von Tierhaltungssystemen entwickelt (vgl. Kapitel 8: Facility Management als strategische Initiative in Marienborn).

Quellenverzeichnis

- Ahlemeyer, H.W. und R. Königswieser (2003): Vorwort. In: Ahlemeyer, H.W. und R. Königswieser (Hrsg.) (2003): Komplexität managen - Strategien, Konzepte und Fallbeispiele. Frankfurt/Main : Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, S. 5-13
- Ahrens, V. (2001): Business Excellence durch Stakeholder Value Management. In: Ahrens, V. und Hofmann-Kamensky, M. (Hrsg.) (2001): Integration von Managementsystemen - Ansätze für die Praxis. München : Vahlen, S. 41-52
- Ahrens, V. und M. Hofmann-Kamensky (Hrsg.) (2001): Integration von Managementsystemen – Ansätze für die Praxis. München : Vahlen
- Albach, H. (1996): Über Künstler und Buchhalter. In: Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung WHU (Hrsg.) (1996): Signale aus der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung WHU. 11. Jg., Heft 31 der Gesamtfolge (Dezember 1996, 3/96), Koblenz, Seite 26
- Albach, H. und H. Wildemann (1995): Lernende Unternehmen. In: Albach, H. und H. Wildemann (1995) (Schriftleitung), ZfB-Ergänzungsheft 3/95, Wiesbaden, S. VII – IX
- Apel, K.-O. (1992): Diskurs und Verantwortung - Das Problem des Übergangs zur postkonventionellen Moral. 2. Aufl., Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Backus, G.B.C. und J.W. van der Schans (2000): Pig farmers in a dialogue with society. Project Code 63378, Report 6.00.06, The Hague : Agricultural Economics Research Institute (LEI)

- Baeker, D. (1997): Einfache Komplexität. In: Ahlemeyer, H.W. und R. Königswieser (1997): Komplexität managen – Strategien, Konzepte und Fallbeispiele. Frankfurt am Main : Gabler, S. 17-50
- Bateson, G. (1969): Double bind. In: Bateson, G. (1985): Ökologie des Geistes - anthropologische, psychologische und epistemologische Perspektiven. Ulm : Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 571, S. 353-361
- Bauer, S. (2005): Politik zur nachhaltigen Entwicklung ländlicher Räume. Online im Internet: URL: <http://www.uni-giessen.de/Regionalplan/>, Stand 10. Oktober 2005
- Baukammer Berlin (2001): Vorsprung durch Facility Management. Facility Management, 6 (September 2001), S. 21
- Becker, J. (2000): Geleitwort. In: Kugeler, M. (2000): Informationsmodellbasierte Organisationsgestaltung – Modellierungskonventionen und Referenzvorgehensmodell zur prozessorientierten Reorganisation. Berlin : Logos-Verlag. Zugl.: Münster (Westfalen), Univ., Diss., 2000
- Behaneck, M. (2002): Was ist und kann CAFM eigentlich? – Der digitale Hausmeister. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management, 3 (Mai/Juni 2002), S. 23-24
- Berg, E. und Kuhlmann, F. (1993): Systemanalyse und Simulation für Agrarwissenschaftler und Biologen. Stuttgart
- Bergmann, G. (1996): Zukunftsfähige Unternehmensentwicklung - realistische Visionen einer anderen Betriebswirtschaftslehre. München : Vahlen
- Bertalanffy, L. von (2003): General System Theory – Foundations, Development, Applications. Revised Edition, New York : George Braziller

- Bläsing, J. P. (1999): Organisation des Qualitätsmanagements im Unternehmen. In: Masing, W. (1999): Handbuch Qualitätsmanagement. 4. überarb. und erw. Aufl., München : Hanser, S. 127 - 154
- Bleicher, K. (1992). Das Konzept Integriertes Management. 2., rev. und erw. Aufl., Frankfurt am Main : Campus
- Bockisch, F.-J. et al. (1997): Bestimmung von Kosten-Nutzen-Relationen für Ställe – Beispiel Jungviehhaltungssysteme. Landwirtschaftliches Bauen. In: Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung - Beiträge zur 3. Internationalen Tagung vom 11. und 12. März 1997 in Kiel, Kiel : Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik, S. 180-189
- Bockisch, F.-J. (Institut für Betriebstechnik und Bauforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft) (2005): Telefonische Auskunft vom 17. Februar 2005
- Brandes, D. (2002): Kampf den Komplexitätstreibern - Einfach managen. Management und Qualität – Das Magazin für integrierte Managementsysteme, Jg. 32, 07-08, S. 13-15
- Braun, H. P. et al. (2000): Facility Management – Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung. 3. Aufl., Berlin : Springer
- Brink, A. (2002): Value Based Responsibility VBR Teil 1 - Theoretischer Ansatz zur Integration ethischer Aspekte in die wertorientierte Unternehmensführung. In: Beschorner, Th; König, M. und O. J. Schumann (Hrsg.) (2002): Schriftenreihe für Wirtschafts- und Unternehmensethik. Band 4, München : Hampp. Zugleich Universität Witten/Herdecke, Diss., 2001
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2001): Tierschutzgesetz (TierSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Mai 1998 (BGBl. I S. 1105), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. April 2001 (BGBl. I S. 530). Bonn

- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2002a): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht 2002 der Bundesregierung. Bonn
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2002b): Zukunft der Tierhaltung – Bericht der gleichnamigen Arbeitsgruppe. Bonn
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2005): Meilensteine der Agrarpolitik - Umsetzung der europäischen Agrarreform in Deutschland. Aug. 2005, Berlin
- Bush, R. M. und B. Zingg (2002): Prozessmanagement - Anspruch und Wirklichkeit. Management und Qualität, Aug. 07-08/2002, S. 40-42
- Bussche, P. von dem (2001): Welche Agrarforschung braucht eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Landwirtschaft? Schriftfassung eines Vortrages, gehalten auf der 41. Jahrestagung der GEWISOLA (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V.), vom 8.-10. Oktober 2001 in Braunschweig
- Bussche, P. von dem (2003): Bewahren durch Verändern. Bauern Zeitung, Sonderdruck aus Nr. 37/2003
- Bussche, P. von dem (2004): Nachhaltigkeit – Ein neues Leitbild setzt sich durch. In: Leyrer, H.J., Strecker, O. und A. Elles (2004): Erfolgsstrategien für Lebensmittel - Business-Trends, Analysen, Fallbeispiele. Frankfurt am Main : DLG
- Bussche, P. von dem (2005): Das neue Leitbild: Der erweiterte Familienbetrieb – Chancen für die Zukunftsbetriebe trotz Globalisierung (Überarbeitete Fassung der Rede vom EuroTier-Abend zur Eröffnung der Fachausstellung Euro-Tier am 9. November 2004 in Hannover). In: DLG (Hrsg.) (2005): Mehr Markt für Landwirte – Konsequenzen und Strategien.

- Tagungsband der Wintertagung vom 11.-13. Januar 2005 in Münster.
Archiv der DLG Band 99, S. 61-69
- Bussche, P. von dem und F. Kuhlmann (1999): Wie geht es weiter bis zum Jahr 2010? In: DLG (Hrsg.) (1999): Landwirtschaft 2010 - Welche Wege führen in die Zukunft? Archiv der DLG Band 93, Vorträge auf der DLG-Wintertagung vom 21. Januar 1999 in Berlin, Frankfurt am Main, S. 117-124
- Bussche, P. von dem und A. Troge (1999): Vorwort. In: Schneider, B. (1999): Pilotprojekt zur Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auf landwirtschaftliche Betriebe - Schweinemastbetriebe, Frankfurt am Main : Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG), zugleich Umweltbundesamt, Texte 94/99, Berlin
- Capra, F. (1997): The web of life – A new synthesis of mind and matter. London : Harper Collins Publishers
- Carus, H.G. (1996): Change Management oder die Strategische Neuausrichtung der Unternehmen. In: Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung WHU (Hrsg.) (1996): Signale aus der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung WHU. 11. Jg., Heft 31 der Gesamtfolge (Dezember 1996, 3/96), Koblenz, S. 5-8
- Corban, M. (1999): Facility Management - Dienstleister senken Betriebskosten von Gebäuden. Industrieanzeiger, 49, S. 34-37
- Csikszentmihalyi, M. (1999): Das flow-Erlebnis – Jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen. 7. Aufl., Stuttgart : Klett-Cotta
- Culley, W.C. (1998): Environmental and quality systems integration. Boca Raton (USA) : Lewis Publishers
- Dagevos, J.C. (2000): Searching for the future – A short guide. Report 5.00.01, Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institut (LEI)

- Deneux, S.D.C. und J.J deVlieger (2000): Ship & Chip – The importance of IT for logistics concepts. Project code 64359, Report 3.00.06, Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institute (LEI)
- Discherl, (2004): Wie steht die Gesellschaft zur Landwirtschaft? DLG-Unternehmertage 2004 – Podiumsdiskussion - Fördern und Fordern - Hauptthesen: Dr. Clemens Dirscherl, EKD-Beauftragter für agrarsoziale Fragen, Waldenburg (Baden-Württemberg). Online im Internet: URL: <http://www.dlg.org/de/termine/unternehmertage/dirscherl.html>, Stand 12. September 2004
- Dachverband wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e.V. (DAF) (2002): Agrar- und Ernährungsforschung in Deutschland – Probleme und Lösungsvorschläge. Agrarspectrum, 35, Kurzfassung. Online im Internet: URL: <http://www.zadi.de>. Stand 15. September 2003
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (Hrsg.) (2000): Tiergerechtheit auf dem Prüfstand – Anforderungen an freiwillige Prüfverfahren gemäß § 13a TierSchG. Merkblatt 321, Frankfurt am Main : DLG
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (Hrsg.) (2001): Verbraucherschutz in Land- und Ernährungswirtschaft - Leitlinien und Maßnahmen zur Neuorientierung. Frankfurt am Main : DLG
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (2003a): Jahresbericht 2002. Frankfurt am Main : DLG
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (2003b): Fachgremien. Online im Internet: URL: <http://www.dlg.org/de/ernaehrung/fachgremien/index.html>. Stand 12. September 2003
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (2003c): Über uns. Online im Internet: URL: <http://www.dlg.org/de/ueberuns/index2.html>. Stand 12. September 2003

- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (2004a): Jahresbericht 2003. Frankfurt am Main : DLG
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (2004b): Datenaustausch zwischen Wunsch und Wirklichkeit - Gemeinsamer Workshop der DLG, der FAL, der Landwirtschaftskammer Hannover und des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung zum aktuellen Stand der Technik. Online im Internet: URL: <http://www.dlg.org/de/termine/workshop/index.html>. Stand: 1. August 2004.
- Deutscher Verband für Facility Management e.V. (GEFMA) (1996): GEFMA-100 (Entwurf): Facility Management – Begriff, Struktur, Inhalte. Entwurf einer Richtlinie des Deutschen Verbandes für Facility Management e.V., Bonn : GEFMA
- Deutscher Verband für Facility Management e.V. (GEFMA) (2002): GEFMA-400 (Entwurf): Computer Aided Facility Management CAFM – Begriffsbestimmungen, Leistungsmerkmale. Richtlinie des Deutschen Verbandes für Facility Management e.V., Ausgabe April 2002, Bonn : GEFMA
- Deutscher Verband für Facility Management e.V. (GEFMA) (2003): GEFMA-190 (Entwurf): Betreiberverantwortung im Facility Management. Entwurf einer Richtlinie des Deutschen Verbandes für Facility Management e.V., Bonn : GEFMA
- Deutscher Verband für Facility Management e.V. (GEFMA) (2004): GEFMA-100-1 (Entwurf): Facility Management – Grundlagen. Richtlinie des Deutschen Verbandes für Facility Management e.V., Bonn : GEFMA
- Deutscher Verband für Facility Management e.V. (GEFMA) (2005): Definition von FM. Online im Internet: URL: <http://www.gefma.de> Stand 21. Februar 2005

- Deutsches Institut für Normung (DIN) (2000a)¹²⁶: Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2000). Dreisprachige Fassung EN ISO 9000:2000-12, Berlin : DIN
- Deutsches Institut für Normung (DIN) (2000b)¹²⁷: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2000). Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2000-12, Berlin : DIN
- Deutsches Institut für Normung DIN (2000c)¹²⁸: Qualitätsmanagementsysteme - Leitfaden zur Verbesserung (ISO 9004:2000). Dreisprachige Fassung EN ISO 9004:2000-12, Berlin : DIN
- Dyllick, T. (1992): Management der Umweltbeziehungen: Öffentliche Auseinandersetzungen als Herausforderung. Nachdruck der 1. Aufl., Wiesbaden : Gabler. Zugl.: Habil.-Schr., Univ. St. Gallen, 1988
- Dyllick, T. (2000): Potentiale und strategischer Einsatz von Umweltmanagementsystemen. Auszug aus: Hamschmidt, J. und T. Dyllick (2000): Nutzen Managementsysteme? - Vom Umwelt- zum Sustainability-Management-system. IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 82 der Uni St. Gallen, S. 121-130. Online im Internet: URL: [http://www.iwoe.unisg.ch/org/iwo/web.nsf/0/b0b82add9767ee47c1256a1c0047f928/\\$FILE/ATTJ922T/WS_DY.pdf](http://www.iwoe.unisg.ch/org/iwo/web.nsf/0/b0b82add9767ee47c1256a1c0047f928/$FILE/ATTJ922T/WS_DY.pdf). Stand 15. Oktober 2005
- Ehlen, H. (2005): Schweinehaltung im Familienbetrieb als Erfolgsmodell. BFL-Magazin für Bauen, Technik, Tierhaltung ("Stallinvest") – Ausg.

¹²⁶ Anmerkung: Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.). Maßgebend für das Anwenden der DIN-Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

¹²⁷ Siehe Anmerkung zu DIN, 2000a.

¹²⁸ Siehe Anmerkung zu DIN, 2000a.

- Schweinehaltung (April 2005), Hannover : Bauförderung Landwirtschaft GmbH
- Engelhardt, A. (2001): Den Taktstock schwingt der Kunde. Gebäudemanagement, 10/2001, S. 28-29
- Enzler, S. (2000): Integriertes Prozessorientiertes Management - Die Verbindung von Umwelt, Qualität und Arbeitssicherheit in einem Managementsystem anhand der betrieblichen Prozesse. Diss., Univ. Augsburg
- Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des Deutschen Bundestages (Hrsg.) (1994): Die Industriegesellschaft gestalten – Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn. Zitiert in: Seuring, S. (2001): Supply chain costing - Kostenmanagement in der Wertschöpfungskette mit Target Costing und Prozesskostenrechnung, München, S. 27. Zugleich: Diss., Univ. Oldenburg, 2001
- European Commission (2003): Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, BREF code: ILF (July 2003). Online im Internet: URL: <http://www.uba.de>. Stand 1. September 2004
- European Foundation for Quality Management (EFQM) (1999a)¹²⁹: Die acht Eckpfeiler der Excellence – Die Grundkonzepte und ihr Nutzen. Copyright EFQM, Brüssel : EFQM
- European Foundation for Quality Management (EFQM) (1999b)¹³⁰: Eight Essentials of Excellence – The Fundamental Concepts and their Benefits, Copyright EFQM, Brüssel : EFQM

- European Foundation for Quality Management (EFQM) (2003)¹³¹: Excellence einführen. Copyright EFQM, Brüssel : EFQM
- Exner A.; Königswieser R. und S. Titscher (1987): Unternehmensberatung – systemisch - Theoretische Annahmen und Interventionen im Vergleich zu anderen Ansätzen. Die Betriebswirtschaft (DBW), 3/87, S. 265-284
- Faustmann, T.; Al-Radhi, M. und D. Erdmann (2002): Gemeinsam gegen Mängel. Qualität und Zuverlässigkeit, 47. Jg., 5, S. 550-553
- Frost & Sullivan (2002): Der Euromarkt für Contract Energy Management. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management. Ausg. 02 (März/April 2002), S. 16
- Fuchs, A.S.; Keßeler, T. und T. Zellmann (1998): Die Einbeziehung der Landwirtschaft in den Anwendungsbereich der EG-Öko-Audit-Verordnung. In: Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e.V. (Hrsg.) (1998): Umweltmanagementsysteme zwischen Anspruch und Wirklichkeit - Eine interdisziplinäre Auseinandersetzung mit der EG-Öko-Audit-Verordnung und der DIN EN ISO 14001. Berlin, S. 239-261
- Gomez, P. und G. Probst (1997): Die Praxis des ganzheitlichen Problemlösens - vernetzt denken, unternehmerisch handeln, persönlich überzeugen. 2., überarbeitete Aufl., Bern
- Grabatin, G. (2001a): Betriebswirtschaft für Facility Management. Wuppertal

¹²⁹ Anmerkung: Wiedergabe mit Erlaubnis der EFQM. Die Veröffentlichungen der EFQM unterliegen einem Copyright. Die Copyright-Bedingungen sind abrufbar im Internet unter URL : <http://www.efqm.org/Default.aspx?tabid=123>. Stand 2. November 2005

¹³⁰ Siehe Anmerkung zu EFQM, 1999a.

¹³¹ Siehe Anmerkung zu EFQM, 1999a.

- Grabatin, G. (Professor am Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen und Produktionstechnik der Fachhochschule Gießen-Friedberg) (2001b): Persönliches Gespräch vom 16. Oktober 2001
- Grabatin, G. (Professor am Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen und Produktionstechnik der Fachhochschule Gießen-Friedberg) (2004): Persönliches Gespräch vom 16. März 2004
- Greenpeace (2005): Brent Spar: Das Meer ist kein Mistkübel! Online im Internet: URL: <http://www.greenpeace.at/293.html>; Stand 31. Januar 2005
- Grimm, E. et al. (2002): Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung (Schweine- und Geflügelhaltung). Darmstadt : Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL). Zugleich Texte 75/02, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Forschungsbericht 360 08 001 UBA-FB 000284, Kurzfassung, Online im Internet: URL: <http://www.uba.de>, Stand 1. September 2004
- Grimm, E. und H. Döhler (2003): Beste verfügbaren Techniken in der Intensivhaltung von Schweinen und Geflügel. Online im Internet: URL: <http://www.ktbl.d/stallbau/bvt.htm>. Stand 1. September 2004
- Grimm, E. (2005a): Rechtliche Grundlagen und Anforderungen der IVU-Richtlinie. Online im Internet: URL: <http://www.ktbl.de/recht/ivu.htm>. Stand 17. Februar 2005
- Grimm, E. (Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Bauwesen und Tierhaltung des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL)) (2005b): Telefongespräch vom 17. Februar 2005
- Gutheil, B. (Fachkraft für landwirtschaftliches Bauen bei der Hessischen Landesgesellschaft (HLG)) (2003): Persönliche Auskunft auf Grund einer Betriebsbegehung des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen am 19. Februar 2004

- Habermas, J. (1996): Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln. 6. Aufl.
Frankfurt am Main : Suhrkamp
- Hahn, D. (2002): Von der Bedeutsamkeit der Werte. Uni-Forum – Zeitung der
Justus-Liebig-Universität Gießen, 15. Jg., 2 (25.April 2002), S. 5
- Hauptverband der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V.
(HLBS) (1981): Betriebswirtschaftliche Begriffe für die landwirtschaft-
liche Buchführung und Beratung. Heft 14, 6. Aufl., Bonn: Verlag Pflug
und Feder GmbH
- Heitger, B. (1991): Unordnung ist das halbe Leben - Barbara Heitger, Partner in der
Wiener Beratergruppe Neuwaldegg, über Lehren, die Führungskräfte aus
der Chaostheorie ziehen können. Manager Magazin, 8/1991, S. 140
- Helbling Management Consulting GmbH (Helbling) (2000): Facility Management in
Deutschland - Status und Perspektiven - Marktstruktur 2000. München :
Helbling
- Hessische Landgesellschaft GmbH (HLG) (2003): Geschäftsbericht für das Jahr
2002. Kassel : HLG
- Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst und Justus-Liebig-Universität
Gießen (2002): Zielvereinbarung vom 15. November 2002, S. 11
- Hill, C.W.L. und G.R. Jones (1998): Strategic Management Theorie – An Integrated
Approach. Fourth Edition, Boston und New York (USA) : Houghton
Mifflin Company
- Hofmann-Kamensky, M. (2001): Grundelemente, Gestaltungsregeln und Nutzen von
Managementsystemen. In: Ahrens, V. und M. Hofmann-Kamensky
(Hrsg.) (2001): Integration von Managementsystemen - Ansätze für die
Praxis. München, S. 19-39

- Hoy, S. (Leiter des Instituts für Tierhaltung der Justus-Liebig-Universität Gießen)
(2002): Persönliches Gespräch vom 15. April 2002
- Hoy, S. (2005): Leistungen durch Hygiene steigern. DLG-Mitteilungen 2/2005, S.
20-22
- IDS-Scheer AG (2001a): ACC ARIS Crash Course für Lehre und Forschung – Teil 1
- Modellierung mit dem ARIS Web Designer. Saarbrücken : IDS-Scheer
AG
- IDS-Scheer AG (2001b): ACC ARIS Crash Course für Lehre und Forschung – Teil 2
– Grundlegendes Customizing und Auswertungen. Saarbrücken : IDS-
Scheer AG
- IDS-Scheer AG (2004a): Business Process Management - Der ARIS Value Engi-
neering Ansatz. Scheer Magazin, 13. Jg. Ausg. 2(2004), Saarbrücken :
IDS-Scheer AG, S. III
- IDS-Scheer AG (2004b): Quantensprung in der Agrarwirtschaft - Geschäftsprozess-
management bringt Real-Time-Business und Kundenbindung auf den
Bauernhof. Scheer Magazin. 13. Jg. Ausg. 4 (2004). Saarbrücken : IDS-
Scheer AG, S. 16-18
- IDS-Scheer AG (2005): ARIS Toolset - Das professionelle Werkzeug für Geschäfts-
prozessmanagement und Enterprise Architecture. Online im Internet:
URL:<http://www.ids-scheer.com/germany/products/arisdesignplatform/49519>. Stand: 14.10.2005
- Immel, F. (1995): COPRA II – Ein Modell zur Durchführung von Kosten-Leistungs-
rechnungen in landwirtschaftlichen Betrieben. Diss. agr., Univ. Gießen
- Init GmbH (2002): Gegen die Kostenexplosion in Bürogebäuden – CAFM als Not-
wendigkeit. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management.
Ausg. 5-6 (November/Dezember 2002), S. 18

- Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP) (2005): The emergence of Animal Welfare Science. Online im Internet: URL: http://www.iatp.org/hogreport/sec6_r.html. Stand 12. Februar 2005
- International Facility Management Association (IFMA) (2004): What is FM? Online im Internet: URL: <http://www.ifma.org/whatsfm/index.cfm?actionbig=9>. Stand 18. Februar 2004
- Isermeyer, F. (2005): Perspektiven für die Landwirtschaft 2005-2025 – Worauf müssen sich die Landwirte einstellen? In: DLG (Hrsg.) (2005): Mehr Markt für Landwirte – Konsequenzen und Strategien. Tagungsband der Wintertagung vom 11.-13. Januar 2005 in Münster, Archiv der DLG Band 99, S. 11-28
- Janisch, M. (1992): Das strategische Anspruchsgruppenmanagement - Vom Shareholder Value zum Stakeholder Value, Diss., Hochschule St. Gallen
- Jung, C. G. (1938): Über die Archetypen des kollektiven Unbewußten. In: Jung, C. G. (2004): Archetypen. Band 35175 der C. G. Jung-Taschenbuchausgabe in elf Bänden, herausgegeben von Lorenz Jung auf der Grundlage der Ausgabe "Gesammelte Werke", 11. Aufl., München : DTV, S. 7-43
- Jung, L. (Hrsg.) (2004): Vorwort. In: Jung, C. G. (2004): Archetypen. Band 35175 der C. G. Jung-Taschenbuchausgabe in elf Bänden, herausgegeben von Lorenz Jung auf der Grundlage der Ausgabe "Gesammelte Werke". 11. Aufl., München : DTV
- Justus-Liebig-Universität Gießen (1996): Mitteilungen des Präsidenten der Justus-Liebig-Universität Gießen. Aktenzeichen 2.32.02, Nr. 1, 1. Februar 1996
- Kalaitzis, D. (1996): Effektives Umwelt- und Sicherheitsmanagement, Renningen-Malmsheim : Expert Verlag
- Kanowski, H. (2005a): Die Konkurrenz schläft nicht. DLG-Mitteilungen 6/2005, S.

- Kanowski, H. (2005b): Führungskräfte besser ausbilden - Das brauchen Sie zum Erfolg. DLG-Mitteilungen 6/2005, S. 12-16
- Keil, R. (1996): Strategieentwicklung bei qualitativen Zielen - Die Abbildung und Verarbeitung qualitativer Zielinformationen in einem Fuzzy-Logik basierten Expertensystem. Diss., Univ. Frankfurt am Main
- Kiel, E. (2002): Management via Internet. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management. Ausg. 02 (März/April 2002), S. 25
- Kinnebrock, W. (1999): Bedeutende Theorien des 20. Jahrhunderts - Ein Vorstoß zu den Grenzen der Berechenbarkeit und Erkenntnis; Quantenmechanik – Relativitätstheorie – Gravitation – Kosmologie – Chaostheorie – Prädikatenlogik. München : Oldenbourg
- Kirstein, H. (2000): Von ISO 9000 zum Excellence-Modell: Versionen 2000 der ISO 9001 und des EFQM-Modells. In: Kaminske, F. (2000): Der Weg zur Spitze - Business Excellence durch Total Quality Management – Der Leitfaden. 2. Aufl., München und Wien : Hanser, S. 27-42
- Klapper, N. (2002): Strategie für Betreibermodelle. Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 184 (10. August 2002), S. 50
- Knuf, H. (2002): FM – Markt oder Schaumschlägerei? - Das FM muss mehr integriert werden. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management. Ausg. 5-6 (November/Dezember 2002), S. 14-15
- Köhne, M. (2005): Forschung und Lehre in landwirtschaftlicher Betriebslehre - Rückblick und Ausblick. Agrarwirtschaft Jg. 54, 5, S. 241-243
- Kröger, H. (2001): Energiecontracting – Zauberformel für Kommunen, Botschaften und Wohnungsbau. Immobilien Wirtschaft und Recht, Heft 10 (Oktober 2001), S. 38-40

- Kröger, H. (2002a): Chancen und Risiken. Immobilien, Wirtschaft und Recht (Spezial: Die FM-Messe 2002). Beilage zu Heft 6 (Juni 2002), S. 8
- Kröger, H. (2002b): Software-Anwendung – Prozessorientierung, nicht Module – Starre Methoden sind Vergangenheit. Immobilien, Wirtschaft und Recht (Spezial: Die FM-Messe 2002), Beilage zu Heft 6 (Juni 2002), S. 6-7
- Kröger, H. (2002c): Ein "Stück" FM bitte – Dienstleistungen sind so individuell wie verschiedene Gebäude - Warum sich der Markt mit Facility Management so schwer tut. Immobilien, Wirtschaft und Recht (Spezial: Die FM-Messe 2002), Beilage zu Heft 6 (Juni 2002), S. 4-5
- Kromka, F. (2004): Das Flow-Erlebnis in der Landarbeit: Warum Landwirte lieber und länger arbeiten als Nichtlandwirte. Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie. Jg. 52, 2 (Oktober 2004), S. 78-97
- Kroon, S.M.A. van der et al. (2002): Social capital and communication. Report 7.02.08., Project Code 63591, Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institute (LEI)
- Kugeler, M. (2000): Informationsmodellbasierte Organisationsgestaltung – Modellierungskonventionen und Referenzvorgehensmodell zur prozessorientierten Reorganisation. Berlin : Logos-Verlag. Zugl.: Diss., Univ. Münster (Westfalen),2000
- Kuhlmann, F. (1998): Versuchsrahmenplan für den landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen der Justus-Liebig-Universität Gießen. Stand April 1998, Gießen : Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität
- Kuhlmann, F. (1999): Versuchsbericht des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen für das Jahr 1999. Gießen : Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität

- Kuhlmann, F. (2002a): Versuchsbericht des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen für das Jahr 2001. Gießen : Institut für Betriebslehre der Agrar-und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität
- Kuhlmann, F. (2002b): Vorwort. In: Lobenstein, T. (2002): Konzeption und Implementierung eines integrierten Controllinginstruments für landwirtschaftliche Unternehmen. Diss. agr., Univ. Gießen
- Kuhlmann, F. (2003): Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft. 2. Aufl., Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH
- Kuhlmann, F., Böhm, G. und M. Quinckhardt (1977): Management-Informationssysteme für größere landwirtschaftliche Betriebe - Dargestellt am Beispiel Marienborn-Heldenbergen. In: Ergebnisse landwirtschaftlicher Forschung an der Justus-Liebig-Universität. Heft XIV. Gießen : Institut für Betriebslehre der Agrar-und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität
- Kuhlmann, F. und C. Brodersen (1999): Information und Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme (EUS). In: Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd 35, 1999, S. 75-84
- Kuhlmann, F. und P. Wagner (1986): Zur Nutzung der Informationselektronik in landwirtschaftlichen Unternehmen. In: Berichte über Landwirtschaft. Band 64 (3), August 1986, S. 361-512
- Kunkel, M. (Vorstand der IM+C AG, Mannheim) (2002): Persönliches Gespräch vom 2. Februar 2002
- Kunkel, M. (2003): Planung und Controlling im Retail-Loop: Proaktives Sortiments- und Bestandsmanagement in traditionellen und vertikalen Wertschöpfungsketten des saisonabhängigen Filialhandels. Diss., Wirtschaftsinformatik, Univ. Mannheim

- Landis & Staefa GmbH (2002): Intelligenz durch offene Systeme. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management. Ausg. 02 (März/April 2002), S. 22
- Lang, P.C. (1992): Lebendige Philosophie - Debatten und Kontroversen der siebziger und achtziger Jahre. In: Helferich, C. (1992): Geschichte der Philosophie. 2. überarbeitete und erweiterte Aufl., Stuttgart : Metzler
- Lay, R. (1998): Über die Kultur des Unternehmens. 2. Aufl., Düsseldorf : Econ
- Lay, R. (2000): Charakter ist kein Handicap: Persönlichkeit als Chance. Berlin : Urania
- Liesegang, D.G. (1998): Vorwort des Herausgebers. In: Liesegang D. G. (Hrsg.) und A. Pischon (1998): Integrierte Managementsysteme für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Berlin, S. V-VII
- Lobenstein, T. (2002): Konzeption und Implementierung eines integrierten Controllinginstrumentes für landwirtschaftliche Unternehmen. Diss. agr., Univ. Gießen
- Lobenstein, T. (Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Betriebslehre in der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen) (2003): Persönliches Gespräch vom 13. Mai 2003
- Malik, F. (2005): Management-Perspektiven - Wirtschaft und Gesellschaft, Strategie, Management und Ausbildung. 4. Aufl., Bern : Haupt
- Mattheis, P. und W. Jost (1998): Einführung von Standardsoftware mit ARIS-Modellen. In: Scheer, A.W. (1998a): ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 3. Aufl.. Berlin : Springer, S. 177-183
- Maturana, H. und J. Varela (1987): Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln der menschlichen Erkenntnis. 11. Aufl., München : Goldmann

- Mau, M. (2000): Supply Chain Management: Realisierung von Wertschöpfungspotentialen durch ECR-Kooperation zwischen mittelständischer Industrie und Handel im Lebensmittelsektor. Diss. agr., Univ. Gießen
- May, M. (2001): CAFM – Eine Bestandsaufnahme. Gebäudemanagement, 7-8, S. 42-43
- May, M. (Professor für das Fach "Angewandte Informatik – Schwerpunkt Facility Management" am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften II der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin) (2005): Telefonische Auskunft vom 30. März 2005
- Mirbach, D. (Projektleiter "Spitzenbetriebe Milch" der DLG und Geschäftsführer der European Dairy Farmers (EDF)) (2005): Persönliches Gespräch vom 30. April 2005
- Mohnke, G. (2002): Onlinetechnologie für das Gebäudemanagement – Überall bestens informiert. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management. Ausg. 3 (Mai/Juni 2002), S. 26
- Morgan, G. (1997): Images of Organization. 2nd ed, Thousand Oaks, (California, USA) : Sage Publications, Inc.
- Mormède P. und M. Hay (2000): Stress and Welfare, a Psychoendocrine Perspective. In: Research Consortium Sustainable Animal Production (2005): Sustainable Animal Production- Workshops, Discussion, Online Resources. Online im Internet: URL: <http://agriculture.de/acms1/conf6/ws5astress.htm>. Stand 23. Oktober 2005
- Müller, H. (Geschäftsführer der Hessischen Landgesellschaft (HLG)) (2004): Persönliches Gespräch vom 7. April 2004
- Müller, H. (Geschäftsführer der Hessischen Landgesellschaft (HLG)) (2005): Telefongespräch vom 14. November 2005

- Müller, M. (2000): Normierte Umweltmanagementsysteme und deren Weiterentwicklung im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung: unter besonderer Berücksichtigung der Öko-Audit-Verordnung und der ISO 14001. Diss., Univ. Halle
- Müller, M. und P. M. Schmitz (2002): Ökonomische, ethische und medizinische Relevanz zur Beurteilung ausgewählter Tierhaltungsverfahren und –systeme auf der Basis der Conjoint-Analyse. In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.) (2002): Artgerechte Tierhaltung in der modernen Landwirtschaft - Diskussion neuer Erkenntnisse, Band 17 zum Symposium der Edmund-Rehwinkel-Stiftung, S. 7 – 26, Online im Internet: URL: <http://www.rentenbank.de/d/Bank/Publikationen.html>. Stand: 28. März 2004
- Müller-Stewens, G. und C. Lechner (2001): Strategisches Management - Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. Stuttgart : Schäffer Poeschel
- M+W Zander Facility Management GmbH (2002): Total Facility Solutions. Immobilien, Wirtschaft und Recht (Spezial: Die FM-Messe 2002), Beilage zu Heft 6 (Juni 2002), S. 4-5
- Nävy, J. (2000): Facility Management. 2. Aufl., Berlin : Springer
- o.V. (1991): Mit dem Chaos leben. Manager Magazin. 21. Jg., August 8/1991, S. 139-150
- o.V. (2001): FM-gerechte Planung – Integriert statt additiv. Gebäudemanagement, 7-8, S. 27
- o.V. (2005): Alle Hühner in die Ställe – Deutschlandweite Eilverordnung nach Vogelgrippe-Fall in Russland. Rhein-Zeitung, 60. Jg., Nr. 244 (Donnerstag, 20. Oktober 2005), S. 1
- Pirschke, B. (2001): Die organisatorische Gestaltung des betrieblichen Immobilienmanagements. Diss., European Business School Oestrich-Winkel

- Pischon, A. (1998): Integrierte Managementsysteme für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. In: Liesegang D. G. (Hrsg.) und A. Pischon (1998): Integrierte Managementsysteme für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Berlin : Springer, S. 1-444
- Pischon, A. und D. Iwanowitsch (1998): Generische Managementsysteme als zukünftige Option. In: Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e.V. (Hrsg.) (1998): Umweltmanagementsysteme zwischen Anspruch und Wirklichkeit: Eine interdisziplinäre Auseinandersetzung mit der EG-Öko-Audit-Verordnung und der DIN EN ISO 14001. Berlin, S. 314-350
- Preuße, T. (2004): Nachhaltigkeit – Eine große Chance für die Landwirtschaft. Online im Internet: URL: http://www.dlg-mitteilungen.de/de/dlg_arbeit/index.html. Stand 6. September 2004
- PriceWaterhouseCoopers (PWC) (2000)¹³²: Value Reporting® Forecast: 2001 Trends in Corporate Reporting and Best Practice. Copyright 2001 PriceWaterhouseCoopers, London : PriceWaterhouseCoopers
- QS Qualität und Sicherheit GmbH (2003): Was QS nicht leisten kann. Online im Internet: URL: <http://www.q-s.info/de/organisation/folien>. Stand 19. September 2003
- Radtke, P. (2000): Das Berliner Modell zur Umsetzung von TQM. In: Kamiske, G. (Hrsg.) (2000): Der Weg zur Spitze - Business Excellence durch Total Quality Management – Der Leitfaden. 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl., München : Hanser, S. 43- 145

¹³² Anmerkung: Wiedergegeben mit Erlaubnis von PriceWaterhouseCoopers (PWC). Die Veröffentlichungen von PWC unterliegen einem Copyright. Jegliches Zitieren, die Wiedergabe und die Vervielfältigung von PWC-Veröffentlichungen ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung gestattet

- Raimann, J. (2001): Application Service Providing (ASP). In: Mertens, P. (Haupt-Hrsg.) (2001): Lexikon der Wirtschaftsinformatik. 4. Aufl., Berlin : Springer, S. 48-49
- Rath, J. (2002): Strategische Managementaufgabe. Immobilien Manager - Spezial: Facility Management 2002, Köln : Rudolph Müller Verlag, S. 2
- Ratschow, J.P. (2003a): Mehr Präzision im Stall. DLG-Mitteilungen, 10/03, S. 68-70
- Reisch, E. (1999): Entwicklungslinien in der agrarökonomischen Forschung in Westdeutschland von 1959 bis 1999. Schriftfassung eines Vortrages gehalten auf der 40. Jahrestagung der GEWISOLA (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.) vom 4.-6. Oktober 1999 in Kiel
- Reisch, E. (2004): 50 Jahre Agrarökonomie -Erinnerungen und Anmerkungen. Vortrag beim Festkolloquium zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. G. Steffen
- Rieth, V. (1989): Verbundmarketing als Absatzstrategie für Schweinefleisch - untersucht an Erzeugergemeinschaften in Rheinland-Pfalz. Diplomarbeit, Institut für Betriebslehre in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Justus-Liebig-Universität Gießen
- Rimpau, J. (2003a): 25 Jahre DLG-Kolloquium – die thematischen Grundlinien im Spiegel der gesellschaftlichen Diskussion. Vortrag gehalten in Osnabrück. Vortragsunterlagen, S. 5. Online im Internet: URL: <http://download.dlg.org/pdf/koll/rimpau.pdf>, Stand 23. Oktober 2005
- Rimpau, J. (2003b): Nachhaltigkeit – ein neues Leitbild für die Landwirtschaft. In: Girna, M. et al. (Hrsg.) (2003): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Initiativen zum Umweltschutz Band 56, Berlin : Erich Schmidt Verlag, S. 37-49

- Rimpau, J. (2003c): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft – Schritte zu einem gemeinsamen Verständnis: Erzeugungsstufe Landwirtschaft. In: Girna, M. et al. (Hrsg.) (2003): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Initiativen zum Umweltschutz Band 56, Berlin : Erich Schmidt Verlag, S. 192-199
- Rimpau, J. und L. Hövelmann (2004): Erfolgsstory DLG-Kolloquium – Seit 25 Jahren Impulse für Landwirtschaft, Naturschutz und Nachhaltigkeit. In: DLG (2004b): Jahresbericht 2003. Frankfurt am Main : DLG
- Rötger, A., (2005): Erfolgreiche Teams bestehen aus alten Kollegen und Grünschnäbeln. Die Welt, Freitag 29. April 2005, Wissenschaft, S. 31
- Rudolph, M. (1996): Sozialisation von Landwirten – Empirische Regionalstudie zu Absolventen von Landwirtschaftsschulen. Zugl. Diss. Soziologie Universität Tübingen, 1995
- SAP AG (2003): SAP und IDS-Scheer beschließen strategische Partnerschaft im Business Process Management. Pressemitteilung vom 28. Oktober 2003. Online im Internet: URL: http://www70.sap.com/germany/company/press/archive/press_show.epx?ID=1345. Stand: 8. Oktober 2005
- Sasse; E. (2002): Gute Technik, lückenhafte Manpower – Gefährdung durch mangelhafte Qualifizierung? INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management, Ausg. 3/2002, S. 13-15
- Schaal, A. (2000): Die Anwendung methodischer Grundlagen der Testkonstruktion zur integrierten Bewertung der Verfahrenstechnik in der Schweinehaltung. Diss. agr., Univ. Gießen
- Schans, J.W. van der (Projektleiter des Projekts "Pigfarmers in dialogue with society" im Rahmen des Forschungsprogramms "Future Livestock Production Systems", Landbouw Economisch Instituut (LEI-DLO), Den Haag, Niederlande) (2003): Telefonische Auskunft vom 27. März 2003

- Scheer, A.W. (1998a): ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 3. Aufl., Berlin : Springer
- Scheer, A.W. (1998b): ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 3. Aufl., Berlin : Springer
- Scheer, A.W. (1998c): Wirtschaftsinformatik – Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 2. Aufl., Berlin : Springer
- Schneider, B. (1999): Pilotprojekt zur Anwendung der EG-Umwelt-Audit-Verordnung auf landwirtschaftliche Betriebe: Schweinemastbetriebe. Frankfurt am Main : DLG. Zugleich Umweltbundesamt, Texte 94/99, Berlin
- Schneider, S. (2002): Facility Management in Deutschland – Markt mit vielen Unbekannten. Immobilien Manager - Spezial: Facility Management 2002, Köln : Rudolph Müller Verlag, S. 4-7
- Schönbach, G. (2001): Keine Angst vor ISO 9000:2000 – Leitfaden für Manager, Beauftragte und Prozesseigner zur Umstellung auf die 2. Normrevision. 3. Aufl., Eschborn
- Scholz, C. (2000): Strategische Organisation: Multiperspektivität und Virtualität. 2., überarb. Aufl., Landsberg/Lech : Verlag Moderne Industrie
- Schwerdtle, H. (2001): Integration normierter Managementsysteme in das St. Galler Management-Konzept. In: Ahrens, V. und M. Hofmann-Kamensky (Hrsg.)(2001): Integration von Managementsystemen - Ansätze für die Praxis. München, S. 73-86
- Seghezzi, H.D. (1996): Integriertes Qualitätsmanagement: Das St. Galler Konzept. München und Wien : Hanser
- Senge, P.M. (1998): Die fünfte Disziplin – Kunst und Praxis der lernenden Organisation. 5. Aufl., Stuttgart

- Seufert, H. (Vorsitzender der Arbeitsgruppe "Beste verfügbare Techniken in der Tierhaltung BVT" und Professor am Institut für Landtechnik der Justus-Liebig-Universität Gießen) (2002): Persönliches Gespräch vom 22. April 2002
- Seufert, H. (Vorsitzender der Arbeitsgruppe "Beste verfügbare Techniken in der Tierhaltung BVT" und Professor am Institut für Landtechnik der Justus-Liebig-Universität Gießen) (2005): Telefonische Auskunft vom 18. Februar 2005
- Seuster, H. (1975): Die Landwirtschaftsunternehmung als System. In: Berichte über Landwirtschaft. Band 53 (4) (März 1976), S. 549-582
- Siebers, L. (2003): Management in Milchviehbetrieben – Reserven optimal nutzen. Milch-Profi (Magazin von Lemmer-Fullwood zur rentablen Milchviehhaltung), Winter 2003/2004, S. 1
- Simons, R. (1997): Steuerungsarchitektur für komplexe Organisationen. In: Ahlemeyer, H.W. und R. Königswieser (1997): Komplexität managen – Strategien, Konzepte und Fallbeispiele. Frankfurt am Main : Gabler
- Singer, P. (2002): Animal Liberation. 3rd revised edition, New York : Harper Collins Publishers
- Smit, C.T. (2002): High Quality and Community Farming – Building stones for realising future farming. Project code 63444, Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institute (LEI)
- Smit et al. (2002): The entrepreneur as the pivot in the transition to sustainable livestock production systems - Result of the project within the framework of the MLNV-programme "Future Livestock Production Systems" - Project: High Quality & Community Farming. Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institute (LEI)

- Speedikon (2002): Die Zukunft des CAFM – Marktinformationen und Brancheneinschätzungen. INTEC Zeitschrift für Energie und Facility Management. Aug. 03(Mai/Juni 2002), S. 27
- Stahlknecht, P. und U. Hasenkamp (2002): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Zehnte, überarbeitete und aktualisierte Aufl., Berlin : Springer
- Staudt, E.; Kriegesmann, B. und M. Thomzik (1999): Facility Management - Der Kampf um Marktanteile beginnt. Frankfurt am Main : Frankfurter Allgemeine Zeitung (Verlagsbereich Buch)
- Stock, S. (2001): Customer Relationship Management (CRM). In: Mertens, P. (Haupt-Hrsg.) (2001): Lexikon der Wirtschaftsinformatik. 4. Aufl., Berlin : Springer, S. 125f
- Straßheimer, P. (2002): Einige Prognosen sind nicht nachvollziehbar. Immobilien Manager - Spezial: Facility Management 2002, Köln : Rudolph Müller Verlag, S. 6
- Think Tank on the Pig Sector (Think Tank) (2000): Myths and sagas about the pig sector. Project Code 63302, Report 6.00.05, Den Haag (Niederlande : Agricultural Economics Research Institut (LEI)
- Träger-Farny, W. (2004): Hintergrund der Veranstaltung. In: Datenaustausch zwischen Wunsch und Wirklichkeit, Gemeinsamer Workshop der DLG, der FAL, der Landwirtschaftskammer Hannover und des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung zum aktuellen Stand der Technik. Online im Internet: URL: <http://www.dlg.org/de/termine/workshop/hintergrund.html>. Stand: 1. August 2004.
- Uehlinger, K. und Allmen von, W. (2001): TQM Praxis –Der Weg zur Business Excellence. 2. aktualisierte und erweiterte Aufl.. Kilchberg (Schweiz) : Smart Books Publishing AG

- Ulrich, P. (1998a): Diskursethik und Politische Ökonomie. Berichte des Instituts für Wirtschaftsethik der Universität St. Gallen Nr. 28, St. Gallen
- Ulrich, P. (1998b): Unternehmerische Umweltverantwortung aus diskursethischer Sicht. In: Steinmann, H. und G. R. Wagner (Hrsg.) (1998): Umwelt und Wirtschaftsethik. Stuttgart : Schäffer Poeschel, S. 33-46
- Ulrich, P. (2001): Integrative Wirtschaftsethik – Grundlagen einer lebensdienlichen Ökonomie. 3. rev. Aufl., Bern : Haupt
- Urff, W. von (2001): Situation und Entwicklung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues in Deutschland. Schriftfassung eines Vortrages gehalten auf der 41. Jahrestagung der GEWISOLA (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V.) vom 8.-10. Oktober 2001 in Braunschweig
- Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V. (VDM) (German National Committee of the International Dairy Federation (IDF)) (2005): Geschäftsbericht 2004. Bonn : VDM
- Veerman, C.P. (2005): Perspektiven der Agrarwirtschaft in Europa. Vortrag gehalten auf der Mitgliederversammlung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft e.V. (DLG) am 12. Januar 2005 in Münster
- Veerman, C.P. und L.C. Zachariasse (2000): Preface. In: Backus, G.B.C. und J.W. van der Schans (2000): Pig farmers in a dialogue with society. Report 6.00.06, Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institute (LEI), S. 13
- Vester, F. (2003): Die Kunst vernetzt zu denken – Ideen und Werkzeuge für einen Umgang mit Komplexität – Ein Bericht an den Club of Rome. 3. Aufl.. München : DTV
- Wagner, H. (1983): Computergestützte Ist-Kosten-Leistungsrechnung für landwirtschaftliche Betriebe. Diss. agr., Univ. Gießen

- Weckenmann, A. et al. (2001): Leitfaden zum Verbundforschungsprojekt Wirtschaftlichkeit von Qualitäts- und Umwelt-Management-Methoden (WIQUM). In: Weckenmann, A. (Hrsg.) (2001): Berichte aus dem Lehrstuhl Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik der Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen
- Weghe, H. van den (2004): Standpunkt zur Situation in der Schweinehaltung. BFL-Magazin für Bauen, Technik, Tierhaltung "Stallinvest" – Ausgabe Schweinehaltung (April 2004), Hannover : Bauförderung Landwirtschaft GmbH
- Wegmann, E. (1998): Instandhaltung ist heute eine komplexe Aufgabe. Management & Qualität, 5/98, S. 44-47
- Werner, B. (2000a): Schwerpunkte des Facility Managements – Teil I: Corporate Real Estate Management. Vortragsunterlagen zum Vortrag innerhalb des Kompaktkurses "Schwerpunkte des Facility Managements" der MCF (Management Circle GmbH) vom 3.-7. September in Berlin
- Werner, B. (2000b): Schwerpunkte des Facility Managements – Teil II: Facilities Management. Vortragsunterlagen zum Vortrag innerhalb des Kompaktkurses "Schwerpunkte des Facility Managements" der MCF (Management Circle GmbH) vom 3.-7. September in Berlin
- Werner, B. (2000c): Schwerpunkte des Facility Managements – Teil III: Die Umsetzung von Facilities Management Konzepten in die Praxis am Beispiel eines Industriebetriebs. Vortragsunterlagen zum Vortrag innerhalb des Kompaktkurses "Schwerpunkte des Facility Managements" der MCF (Management Circle GmbH) vom 3.-7. September in Berlin
- Wettich, K. (Administrator des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen der Justus-Liebig-Universität Gießen) (2001): Persönliches Gespräch vom 23. Oktober 2001

- Wettich, K. (Administrator des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen der Justus-Liebig-Universität Gießen) (2003): Persönliches Gespräch vom 19. November 2003
- Wettich, K. (Administrator des Lehr- und Versuchsbetriebs Marienborn-Heldenbergen der Justus-Liebig-Universität Gießen) (2005): Persönliches Gespräch vom 16. Februar 2005
- Willmes, D. (2000): TQM-gerechtes Controlling – Koordination der Geschäftsprozesse auf Basis des EFQM-Modells. In: Kamiske, G. (Hrsg) (2000): Der Weg zur Spitze – Business Excellence durch Total Quality Management. 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl., München : Hanser, S. 147- 183
- Writing Group for the Programme New Systems for the Livestock Industry (Writing Group) (2001): Turning point and future of the livestock industry. Version 30-3 2001. Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institut (LEI)
- Wissenschaftsrat (2000): Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschafts-systems in Deutschland. Aktenzeichen Drs. 4594/00, Online im Internet: URL: <http://www.wissenschaftsrat.de/texte/4594-00.pdf>, Stand 23. Oktober 2005
- Zaane, D. und L.C. Zachariasse (2000): Preface. In: Think Tank (2000): Myths and sagas about the pig sector. Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institut (LEI), S. 9
- Zachariasse, L.C. (2001): Neue Entwicklungen in der agrarökonomischen Forschung in den Niederlanden und Empfehlungen für Deutschland. Schriftfassung eines Vortrages gehalten auf der 41. Jahrestagung der GEWISOLA (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V.) vom 8.-10.10.2001 in Braunschweig

- Zachariasse, L.C. (2002): Preface. In: Smit, C.T.; Beldman, A.C.G.; de Hoop, D.W. und A.M. Prins (2002): The entrepreneur as the pivot in the transition to sustainable livestock production systems - Result of the project within the framework of the MLNV-programme "Future Livestock Production Systems" - Project: High Quality & Community Farming. Den Haag (Niederlande) : Agricultural Economics Research Institute (LEI), S. 5
- Zink, K. J. (1995): TQM als integratives Managementkonzept: das europäische Qualitätsmodell und seine Umsetzung. München : Hanser
- Ziron, M. (2005): 4. Konferenz Spitzenbetriebe Schwein. In: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) (Hrsg.) (2005): DLG-Mitglieder-Newsletter 03/2005