

Abschlussbericht zum
Projekt A 2
des
Grenzüberschreitenden Instituts
zur rentablen umweltgerechten Landwirtschaft
(ITADA)

Situationsanalyse und Entwicklungsperspektiven milchviehhaltender Betriebe im Jura, Schwarzwald und in den Vogesen

Projektleiter: S. Hartnagel (FiBL) -CH-

Projektbearbeitung: O. Schmid (FiBL),
B. Heiz, A. Bosshard, S. Kunze, M. Afangbedji (FiBL)
B. Freyer (Universität für Bodenkultur) -Wien-

Laufzeit: 1996-1999

Forschungsinstitut für biologischen
Landbau (FiBL), Ackerstrasse
CH-5070 Frick



Situationsanalyse und Entwicklungsperspektiven milchviehhaltender Betriebe im Jura, Schwarzwald und in den Vogesen

Auftraggeber
Führungskomitee des ITADA

Projektfinanzierung

- Nordwestschweizer Kantone: Aargau, Baselland, Basel-Stadt, Solothurn
Vertreten durch: Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain (Werner Mahrer)
- Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit, Schweiz
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Schweiz
- Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg, Stuttgart
- Regionalfonds der Europäischen Union im Rahmen des Förderprogramms INTERREG Oberrhein Mitte-Süd

Koordination
ITADA Sekretariat
2, allée de Herrlisheim, F-68000 Colmar
Jürgen Recknagel, Hervé Clinkspoor

Durchführung

Deutschland

- Regierungspräsidium, Freiburg, Referat 33 Betriebswirtschaft (Rolf Hess)

Mitbeteiligt:

- Institut für umweltgerechte Landbewirtschaftung (IfUL), Müllheim (Gerhard Hanson)
- Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft, Aulendorf (Dr. Martin Elsässer)

Frankreich

- Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin, EDE, Schiltigheim (M. Arnold)
- Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, EDE, Ste Croix en Pleine (Mme. Bellicam)

Schweiz (Projektleitung)

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick
Siegfried Hartnagel (Projektleiter)
Otto Schmid, Dr. Bernhard Freyer, Brigitte Heiz, Andreas Bosshard, Stefan Kunze,
Michel Afangbedji, Kurt Tenger

Frick, 11.99

Dank

Das Forschungsprojekt wird koordiniert durch das Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique Colmar (ITADA) und finanziell unterstützt durch die EU im Rahmen von INTERREG 2, das Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg sowie von den Schweizer Kantonen Baselland, Aargau, Solothurn, das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) und COOP Schweiz.

Obwohl das Projekt ohne direkte Beteiligung einer französischen Einrichtung bearbeitet wurde, hatten wir über die gesamte Projektlaufzeit aufgeschlossene Gesprächspartner im Elsass (Chambres de l'Agriculture Haut-Rhin und Bas-Rhin). Neben telefonischen Auskünften wurde uns durch die genannten Einrichtungen im Elsass auch umfangreiche Literatur überlassen, wofür wir uns bedanken.

Dank gilt weiterhin Jürgen Recknagel und Hervé Clingspoor vom ITADA-Sekretariat in Colmar, die den Kontakt zu Einrichtungen und Gesprächspartnern im Elsass herstellten und selbst wichtige Informationen für uns recherchierten.

Danken möchten wir auch Herrn Werner Mahrer (Landwirtschaftsamt Kanton Baselland) für die Koordinierung der Finanzierung auf Schweizer Seite und Herrn Rolf Hess (Landwirtschaftsamt Lörrach) für die Unterstützung auf Deutscher Seite.

Besonderer Dank gilt den Betriebsleitern der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald, welche uns betriebliche Unterlagen zur Verfügung gestellt haben und jederzeit bereitwillig unsere Fragen beantworteten. Weiterhin möchten wir uns bei den Mitarbeitern der Landwirtschaftsämter für ihre fachliche Unterstützung und bereitwillige Zusendung von Informationen bedanken. Im besonderen sind hier zu nennen: die Herren Riesterer, Hofrichter, Zückert (Amt für Landwirtschaft Lörrach) und Jäckle (Amt für Landwirtschaft Donaueschingen), im Regierungspräsidium Freiburg Frau Müller, Herr Neininger und Herr Dr. Moritz und von der Landwirtschaftsschule Ebenrain Frau Anne Kessler. Wertvolle Angaben zur Finanzierung der schweizerischen Stallbauten bekamen wir von den Herren Müller und Furrer (Landwirtschaftliche Kreditkasse Baselland und Aargau) sowie zur Betriebsplanung von den Herren Eric Meili und Hansueli Dierauer vom Beratungsdienst des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau in Frick.

Zudem gilt unser Dank Herrn Andreas Keiser (CH) und Herrn Dr. Frieder Klotz (D) für ihre kritischen Anmerkungen zu einzelnen Textentwürfen.

Last but not least gebührt unser Dank allen nicht genannten fleissigen Helfern, Praktikanten und kritischen Diskussionspartnern, die zum Gelingen der Arbeit einen wichtigen Beitrag geleistet haben.

Die Autoren, Frick im November 1999

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung.....	XIV
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung/Auftrag.....	1
1.3 Erwartete Ergebnisse	2
2 Methode.....	3
2.1 Arbeitsschritte	3
2.2 Fallstudienbetriebe	5
2.2.1 Auswahl.....	5
2.2.2 Datenerhebung.....	5
2.3 Definition von Nutzungsintensitäten.....	6
2.4 Ableitung naturschutzfachlich orientierter Massnahmen.....	6
2.5 Aufbau von Modellbetrieben.....	13
2.6 Leitbild für die Landwirtschaft	13
2.7 Szenarien.....	14
2.8 Darstellung der ökonomischen Wirkungen.....	14
3 Beschreibung der Untersuchungsgebiete	17
3.1 Schweizer Jura.....	17
3.1.1 Standort	17
3.1.2 Landwirtschaftliche Strukturanalyse.....	18
3.1.3 Fazit.....	20
3.2 Schwarzwald.....	20
3.2.1 Standort	20
3.2.2 Landwirtschaftliche Strukturanalyse.....	21
3.2.3 Fazit	25
3.3 Vogesen.....	26
3.3.1 Landwirtschaftliche Strukturanalyse.....	26
3.3.2 Fazit.....	28

4	Beschreibung der Fallstudienbetriebe	29
4.1	Schweizer Jura.....	29
4.1.1	Standort und Betriebsform	29
4.1.2	Faktor- und Biotopausstattung.....	29
4.1.3	Düngung und Pflanzenschutz	34
4.1.4	Nährstoffbilanz	34
4.1.5	Naturalerträge und Milchleistung.....	36
4.1.6	Vermarktung.....	37
4.1.7	Betriebswirtschaft	37
4.1.8	Zusammenfassung.....	41
4.2	Schwarzwald.....	44
4.2.1	Standort und Betriebsform	44
4.2.2	Faktor- und Biotopausstattung.....	44
4.2.3	Düngung und Pflanzenschutz	48
4.2.4	Nährstoffbilanz	49
4.2.5	Naturalerträge und Milchleistung.....	49
4.2.6	Vermarktung.....	50
4.2.7	Betriebswirtschaft	50
4.2.8	Zusammenfassung.....	53
4.3	Vogesen.....	57
4.3.1	Haut-Rhin	57
4.3.2	Bas-Rhin.....	57
4.4	Regionaler Vergleich der Landnutzung und der Begleitbiotope	61
4.4.1	Landnutzung.....	61
4.4.2	Begleitbiotope	62
5	Beschreibung der Modellbetriebe.....	64
5.1	Schweizer Jura.....	64
5.1.1	Standort und Betriebsform	64
5.1.2	Faktorausstattung.....	64
5.1.3	Düngung und Pflanzenschutz	65
5.1.4	Nährstoffbilanz	66
5.1.5	Naturalerträge und Milchleistung.....	66
5.1.6	Preise und Vermarktung	67
5.1.7	Betriebswirtschaft	68

5.1.8	Bewertung der Ausgangssituation.....	69
5.2	Schwarzwald.....	69
5.2.1	Standort und Betriebsform	69
5.2.2	Faktorausstattung.....	70
5.2.3	Düngung und Pflanzenschutz	71
5.2.4	Nährstoffbilanz	71
5.2.5	Naturalerträge und Milchleistung.....	71
5.2.6	Preise und Vermarktung	72
5.2.7	Betriebswirtschaft	72
5.2.8	Bewertung der Ausgangssituation.....	77
5.3	Vergleich der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald	78
6	Leitbild.....	80
6.1	Ökologisch orientiertes Leitbild	80
6.2	Sozio-ökonomisch orientiertes Leitbild	80
6.2.1	Agrarpolitische Aspekte.....	80
6.2.2	Die Sicht der Landwirte	81
6.3	Verwendete Leitbilder	84
7	Rahmenbedingungen für die Überprüfung von Entwicklungsperspektiven.....	85
7.1	Agrarpolitische Grundlagen.....	85
7.1.1	Schweiz.....	85
7.1.2	Deutschland.....	86
7.1.3	Frankreich	88
7.2	Betriebswirtschaftliche Grundlagen.....	88
7.2.1	Einführung.....	88
7.2.2	Schweizer Jura	88
7.2.2.1	Erträge und Aufwendungen	88
7.2.2.2	Beiträge und Direktzahlungen	90
7.2.2.3	Restriktionen	90
7.2.2.4	Ausstattung mit Begleitbiotopen	90
7.2.2.5	Sonstige Faktoren und Bestimmungsgrößen	91
7.2.3	Schwarzwald	91
7.2.3.1	Erträge und Aufwendungen	91
7.2.3.2	Beiträge und Direktzahlungen	92
7.2.3.3	Restriktionen	92
7.2.3.4	Ausstattung mit Begleitbiotopen	93

7.2.3.5	Sonstige Faktoren und Bestimmungsgrößen	94
8	Beschreibung der Szenarien	95
8.1	Einleitung	95
8.2	Optimierung bestehender Abläufe	95
8.3	Szenario 1: keine Anpassungsmassnahmen	98
8.4	Szenario 2: Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätze	98
8.5	Szenario 3.1: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall	98
8.6	Szenario 3.2: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (Low-Input-System)	98
8.7	Szenario 3.3: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (High-Input-System)	99
8.8	Szenario 4.1: Neubau eines Laufstalles	99
8.9	Szenario 4.2: Neubau eines Laufstalles (High-Input-System)	99
8.10	Szenario 5: Kooperation von zwei Milchviehbetrieben	99
8.11	Szenario 6: Weidemast (Aufgabe der Milchviehhaltung)	100
8.12	Szenario 7: Umstellung auf biologische Produktion	101
8.13	Szenario 8: Beitritt der Schweiz in die EU	101
9	Ergebnisse Agrarökologie	103
9.1	Massnahmen auf den Fallstudienbetrieben	103
9.1.1	Schweizer Jura	103
9.1.2	Schwarzwald	104
9.2	Massnahmen auf regionaler Ebene	107
9.2.1	Landnutzung	107
9.2.2	Begleitbiotope	107
10	Ergebnisse Agrarwirtschaft	109
10.1	Schweizer Jura	109
10.1.1	Deckungsbeiträge	109
10.1.2	Szenario 1.1: Geringfügige Anpassungsmassnahmen	111
10.1.3	Szenario 2: Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen	115
10.1.4	Szenario 3.1: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall	119
10.1.5	Szenario 3.2: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (Low-Input-Strategie)	123
10.1.6	Szenario 3.3: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (High-Input-Strategie)	126
10.1.7	Szenario 4.1: Neubau eines Laufstalles	129

10.1.8	Szenario 4.2: Neubau eines Laufstalles (High-Input-Strategie).....	132
10.1.9	Szenario 5: Kooperation von zwei Milchviehbetrieben.....	135
10.1.10	Szenario 6: Extensive Weidemast.....	138
10.1.11	Szenario 7: Biologische Bewirtschaftung	141
10.1.12	Szenario 8 Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (2007).....	144
10.1.13	Zusammenfassung.....	146
10.2	Schwarzwald.....	148
10.2.1	Deckungsbeiträge.....	148
10.2.2	Szenario 1: Keine Anpassungsmassnahmen.....	152
10.2.3	Szenario 2: Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen	153
10.2.4	Szenario 3.1: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall.....	155
10.2.5	Szenario 3.2: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (Low-Input-Strategie).....	158
10.2.6	Szenario 4: Neubau eines Laufstalles.....	161
10.2.7	Szenario 5: Kooperation von zwei Milchviehbetrieben.....	165
10.2.8	Szenario 6: Extensive Weidemast	168
10.2.9	Szenario 7: Biologische Bewirtschaftung	172
10.2.10	Zusammenfassung.....	175
11	Diskussion zu Entwicklungsperspektiven	177
11.1	Landwirtschaftliche Produktion	177
11.2	Milchkontingentregelung.....	178
11.3	Erwerbs- und Einkommenskombinationen	178
11.4	Aus- und Weiterbildung.....	181
11.5	Fremdenverkehr/Tourismus	181
11.6	Landschaftspflege	181
11.7	Unterstützung der ländlichen Räume	182
11.7.1	REGIO PLUS (Schweizer Jura).....	182
11.7.2	LEADER II (Schwarzwald).....	182
11.8	Auswirkungen auf die Agrarlandschaft	183
11.9	Empfehlungen	183
11.9.1	Betriebsleiter	183
11.9.2	Agrarpolitik.....	184
12	Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit zwischen der Schweiz und Deutschland.....	185

13 Ausblick	189
14 Zusammenfassung	190
15 Literatur	192

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Intensitätsstufen, Zahl der Nutzungen und Trockensubstanzertrag pro Jahr im Dauergrünland (Untersuchungsgebiet).....	6
Tabelle 2: Bewertete Parameter der Landnutzung und der Begleitbiotope.....	8
Tabelle 3: Bewertung des Parameters Saumbreite entlang von Waldrändern.	12
Tabelle 4: Schematischer Aufbau des Rechenganges zur Ermittlung von Deckungsbeiträgen.....	14
Tabelle 5: Schematischer Aufbau des Rechenganges zur Ermittlung des landwirtschaftlichen Einkommens bzw. Gewinns.....	16
Tabelle 6: Kalkulation der Festkostenänderung in den Modellbetrieben am Beispiel Schwarzwald.	16
Tabelle 7: Untersuchungsgemeinden im Schweizer Jura.....	17
Tabelle 8: Entwicklung der Flächennutzung im Schweizer Jura 1990 bis 1996.....	18
Tabelle 9: Entwicklung der Erwerbsformen im Schweizer Jura 1975 bis 1995.....	18
Tabelle 10: Entwicklung der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen im Schweizer Jura 1975 bis 1990.	19
Tabelle 11: Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Betrieb im Schweizer Jura 1965 bis 1996.....	19
Tabelle 12: Entwicklung der Beschäftigten in der Landwirtschaft im Schweizer Jura 1965 bis 1990.	19
Tabelle 13: Entwicklung der Milchkuhbestände und des Viehbesatzes im Schweizer Jura 1961 bis 1993.....	20
Tabelle 14: Standortbeschreibung des Untersuchungsgebietes im Schwarzwald.....	21
Tabelle 15: Flächennutzung im Schwarzwald 1991 bzw. 1995.	21
Tabelle 16: Entwicklung der Erwerbsformen im Schwarzwald 1979 bis 1991 bzw. 1995.	22
Tabelle 17: Entwicklung der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen im Schwarzwald 1979 bis 1993 bzw. 1995.....	22
Tabelle 18: Entwicklung der Erwerbstätigkeit im Schwarzwald 1961 bis 1987.....	23
Tabelle 19: Entwicklung der Milchkuhbestände und des Viehbesatzes im Schwarzwald 1960 bis 1992 bzw. 1996.	25
Tabelle 20: Entwicklung der Milchkuhbestandsklassen im Schwarzwald 1980 bis 1992 bzw. 1996.....	25
Tabelle 21: Entwicklung der Flächennutzung in den Vogesen 1979 bis 1988 bzw. 1996.....	26
Tabelle 22: Entwicklung der Erwerbsformen in den Vogesen 1988 bis 1995 bzw. 1998.....	27

Tabelle 23: Entwicklung der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen in den Vogesen 1979 bis 1988.	27
Tabelle 24: Entwicklung der Milchkuhbestände und des Viehbesatzes in den Vogesen 1979 bis 1988.	28
Tabelle 25: Biotopflächenausstattung auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.	32
Tabelle 26: Nährstoffbilanzen (nach LBL) auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.	36
Tabelle 27: Direktkostenfreie Erträge (DfE) der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.	39
Tabelle 28: Strukturkosten der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.	39
Tabelle 29: Landwirtschaftliches Einkommen und Eigenkapitalbildung der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.	40
Tabelle 30: Zusammenfassung der Analyse der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura.	41
Tabelle 31: Betriebsspiegel der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.	42
Tabelle 32: Biotopflächenausstattung auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.	46
Tabelle 33: Nährstoffbilanzen auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.	49
Tabelle 34: Deckungsbeitrag je Kuh auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.	51
Tabelle 35: Monetäre Ertragskennndaten der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.	52
Tabelle 36: Monetäre Aufwandskennndaten der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.	52
Tabelle 37: Gewinn der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.	53
Tabelle 38: Gewinnrate und Cash flow der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.	53
Tabelle 39: Zusammenfassung der Analyse der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald.	54
Tabelle 40: Betriebsspiegel der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.	55
Tabelle 41: Betriebsspiegel ausgewählter Betriebe in den Vogesen 1996.	59
Tabelle 42: Arbeitswirtschaftlich relevante Biotopausstattung der Modellbetriebe Schweizer Jura 1997/98.	64
Tabelle 43: Nährstoffbilanz (kg/ha) im Modellbetrieb Schweizer Jura 1997/98.	66
Tabelle 44: Kennzahlen der Grünlandbewirtschaftung im Modellbetrieb Schweizer Jura 1997/98.	66
Tabelle 45: Betriebsspiegel Modellbetrieb Schweizer Jura 1997/98.	67
Tabelle 46: Deckungsbeiträge des Modellbetriebes im Schweizer Jura 1997/98.	68

Tabelle 47: Strukturkosten des Modellbetriebes Schweizer Jura 1997/98.....	68
Tabelle 48: Landwirtschaftliches Einkommen und Eigenkapitalbildung des Modellbetriebes Schweizer Jura 1997/98.....	69
Tabelle 49: Arbeitswirtschaftlich relevante Biotopausstattung im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.....	70
Tabelle 50: Nährstoffbilanz (kg/ha) im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.....	71
Tabelle 51: Kennzahlen der Grünlandbewirtschaftung im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.....	71
Tabelle 52: Betriebsspiegel Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.....	72
Tabelle 53: Deckungsbeiträge (DEM) des Modellbetriebes im Schwarzwald 1997/98.....	73
Tabelle 54: Strukturkosten des Modellbetriebes Schwarzwald 1997/98.....	74
Tabelle 55: Gewinn des Modellbetriebes im Schwarzwald 1997/97.....	74
Tabelle 56: Kalkulatorischer Gewinn im Betriebszweig Forst im Schwarzwald 1997/98.....	77
Tabelle 57: Kalkulatorischer Gewinn bei Vermietung einer Ferienwohnung im Schwarzwald 1997/98.....	77
Tabelle 58: Vergleich von Strukturdaten der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1997/98.....	78
Tabelle 59: Vergleich ökonomischer Kenngrößen der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1997/98.....	79
Tabelle 60: Aktuelle Probleme aus der Sicht der Landwirte.....	81
Tabelle 61: Zukünftig erwartete Probleme aus der Sicht der Landwirte.....	82
Tabelle 62: Aufgaben und Tätigkeitsfelder der Landwirtschaft aus Sicht der Landwirte.....	83
Tabelle 63: Biotopausstattung im Modellbetrieb Schweizer Zieljahr 2003.....	91
Tabelle 64: Grundfutterleistung in Abhängigkeit der Milchleistung im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.....	93
Tabelle 65: Biotopausstattung im Modellbetrieb Schwarzwald Zieljahr 2003.....	94
Tabelle 66: Deckungsbeiträge des Modellbetriebes im Schweizer Jura 1997/98 und 2003.....	109
Tabelle 67: Vergleich Deckungsbeitrag je Milchkuh 1997/98 zu 2003 im Schweizer Jura.....	110
Tabelle 68: Deckungsbeitrags-Vergleich extensiver Rinderproduktionsverfahren im Schweizer Jura 1997/98.....	111
Tabelle 69: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 1 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	114
Tabelle 70: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 2 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	118
Tabelle 71: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 3.1 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	122

Tabelle 72: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 3.2 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	125
Tabelle 73: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 3.3 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	128
Tabelle 74: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 4.1 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	131
Tabelle 75: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 4.2 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).....	134
Tabelle 76: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 5 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb)....	137
Tabelle 77: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 6 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb)....	140
Tabelle 78: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 7 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb)....	143
Tabelle 79: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 8 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb)....	145
Tabelle 80: Deckungsbeiträge (DEM) des Modellbetriebes im Schwarzwald 1997/98.....	148
Tabelle 81: Vergleich Deckungsbeitrag je Milchkuh Ist und 2003 im Schwarzwald.....	151
Tabelle 82: Gewinn Szenario 1 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	153
Tabelle 83: Gewinn Szenario 2 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	155
Tabelle 84: Gewinn Szenario 3.1 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	157
Tabelle 85: Gewinn Szenario 3.2 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	161
Tabelle 86: Gewinn Szenario 4 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	164
Tabelle 87: Gewinn Szenario 5 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	167
Tabelle 88: Gewinn Szenario 6 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	171
Tabelle 89: Gewinn Szenario 7 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).....	174
Tabelle 90: Milchkontingentregelung in der Schweiz und in Deutschland.	178
Tabelle 91: Vergleich ausgewählter betriebswirtschaftlicher Kennzahlen der Modellbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald 1997/98 zu 2003 (CHF bzw. DEM/ha LN).	186
Tabelle 92: Vergleich wettbewerbsbestimmender Faktoren zwischen Schweizer Jura und Schwarzwald.	186
Tabelle 93: Vergleich ausgewählter Voraussetzungen zum Erhalt von staatlichen Zuwendungen in der Schweiz und in Deutschland.....	187
Tabelle 94: Vergleich von ausgewählten Massnahmen und Fördermitteln zwischen der Schweiz und Deutschland.....	188

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Vorgehensweise im Projekt.....	4
Abbildung 2: Landwirtschaftliche Nutzfläche, Acker-, Grünland- und Waldfläche der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.....	29
Abbildung 3: Grünlandflächenanteile unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.....	30
Abbildung 4: Tierbesatz (GVE/ha) und Anzahl Milchkühe der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.....	33
Abbildung 5: Arbeitskräfte und Arbeitskräftebesatz (AK/100 ha LN) der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.....	33
Abbildung 6: Milchleistung (kg/Kuh und Jahr) der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.....	37
Abbildung 7: Landwirtschaftliches Einkommen je Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.....	40
Abbildung 8: Landwirtschaftlich genutzte Fläche, Acker-, Grünland- und Waldfläche der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.....	44
Abbildung 9: Grünlandflächenanteile unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.....	45
Abbildung 10: Tierbesatz (GVE/ha) und Anzahl Milchkühe der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.....	47
Abbildung 11: Arbeitskräfte und Arbeitskräftebesatz der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.....	48
Abbildung 12: Milchleistung der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.....	50
Abbildung 13: Nutzungsintensitäten Grünland der Fallstudienbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1996/97.....	62
Abbildung 14: Qualität der Grünlandnutzung der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald 1996/97.....	62
Abbildung 15: Massnahmen zur Kostensenkung im Milchviehbetrieb.....	97
Abbildung 16: Anpassungsmassnahmen (Szenarien) in Abhängigkeit vom Zeitablauf und betrieblichem Änderungsbedarf.....	102
Abbildung 17: Landwirtschaftliches Einkommen je Betrieb in den Szenarien im Schweizer Jura (mit und ohne Einkünften aus Erwerbskombinationen).....	146
Abbildung 18: Landwirtschaftliches Einkommen je Arbeitskraft in den Szenarien im Schweizer Jura (mit und ohne Einkünften aus Erwerbskombinationen).....	147

Abbildung 19: Gewinn je Betrieb in den Szenarien im Schwarzwald (mit und ohne Einkünften aus Erwerbskombinationen).....	175
---	-----

Abkürzungsverzeichnis und Begriffserläuterungen

AfL	Amt für Landwirtschaft	LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
AG	Aargau	LG	Lebendgewicht
AK	Arbeitskräfte	LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
AKh	Arbeitskraftstunden	LÖ	Lörrach
AZ	Ausgleichszulage	LP	Landschaftspflege
BL	Baselland	LPR	Landschaftspflegerichtlinie
bzw.	beziehungsweise	max.	maximal
CH	Schweiz	mind.	mindestens
CHF	Schweizer Franken	MEKA	Marktentlastung und Kulturlandschaftsausgleich
DB	Deckungsbeitrag	nv	Nicht verfügbar
DEM	Deutsche Mark	NW	Naturwiese
DF	Düngbare Fläche	PE	Produktionseinheit
DfE	Direktkostenfreier Ertrag	RGVE	Rauhfutterfressende Grossvieheinheit
DGL	Dauergrünland	SO	Solothurn
DGVE	Dünger-Grossvieheinheit	TI	Titisee-Neustadt
dt	Dezitonne	Tr.	Traktor
EM	Emmendingen-Hochburg	TS	Trockensubstanz
EU	Europäische Union	ü.M.	über Meer
FRF	Französische France	v.a.	vor allem
GVE	Grossvieheinheit	VG	Vergleichsgebiet
ha	Hektar	v.H.	von Hundert (%)
HE	Haupterwerbsbetrieb	VGG	Vergleichsgebietsgruppe
i.d.R.	in der Regel	WA	Waldshut
IP	Integrierte Produktion	z.T.	zum Teil
kg	Kilogramm		
kStE	Kilo Stärkeeinheit		
LEL	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume		

Ausgewählte Begriffserläuterungen

Muni	Mastbulle (Grossviehmast)
Mastremonte	zur Weitermast vorgesehene Rinder mit einem Lebendgewicht von 250 bis 280 kg
Schotte	Abfallprodukt bei der Milchverarbeitung (Molke)
Gewinn	Rohertrag (Einnahmen) minus Produktionskosten (Betriebskosten, Abschreibungen, familienfremde Arbeitskosten, Schuldzinsen). Steht dem Betrieb als erwirtschafteter Jahresüberschuss zur Entschädigung für Familienarbeit und das im Betrieb eingesetzte Eigenkapital zu Verfügung.

Kurzfassung

Problemstellung und Zielsetzung

Sinkende Erzeugerpreise für Milch und Fleisch und begrenzte Standortpotentiale erschweren in den Bergregionen der Grenzgebiete Schweizer Jura, Schwarzwald und Vogesen eine wettbewerbsfähige Milchproduktion. Auch von agrarpolitischer Seite behindern Massnahmen, wie die Milchkontingentierung oder flächenbezogene Ausgleichszahlungen durch hohe Pachtpreise die Weiterentwicklung der Betriebe. Sowohl eine intensive Nutzung als auch die Aufgabe von Flächen in arbeitswirtschaftlich unrentablen Hanglagen stehen jedoch dem Trend einer nachhaltigen Entwicklung in den Berggebieten entgegen. Von daher stellt sich die Frage, ob und wie die Haupterwerbslandwirtschaft unter Berücksichtigung von Kriterien der Nachhaltigkeit in den Mittelgebirgsregionen weiterhin gewährleistet werden kann.

Das vorliegende Projekt hat zum Ziel, die agrarwirtschaftlichen und -politischen Rahmenbedingungen zu konkretisieren, welche einen Beitrag zur Existenzsicherung nachhaltig wirtschaftender Milchviehbetriebe in diesem Gebiet leisten können.

Methode

Im agrarökonomischen Teil wird auf der Grundlage von Fallstudienbetrieben, Expertengesprächen und statistischen Kennzahlen die Ausgangssituation analysiert und bewertet. Darauf aufbauend werden für die Region typische Modellbetriebe erstellt (Schweizer Jura und Schwarzwald). Die Überprüfung von Entwicklungsmöglichkeiten dieser Modellbetriebe erfolgt durch verschiedene Szenarien mittels der Betriebsvoranschlagsrechnung. Dabei wird von Voraussetzungen ausgegangen wie beispielsweise weiterhin sinkende Erzeugerpreise, Beibehaltung der Milchkontingentierung, umweltgerechte Bewirtschaftung und artgerechte Tierhaltung. Parameter sind Deckungsbeiträge der Betriebszweige (Produktionsverfahren), das landwirtschaftliche Einkommen (Gewinn) und die Eigenkapitalbildung auf gesamtbetrieblicher Ebene.

Im ökologischen Teil wird das Landschaftsinventar der ausgewählten Fallstudienbetriebe kartiert und durch Vegetationstypen und ausgewählte Qualitätsmerkmale erfasst. Ziel der Kartierung ist es, durch das Erfassen der wesentlichen Sachlagen auf den Betrieben Hinweise für Entwicklungspotentiale im Bereich Naturschutz aber auch deren Grenzen (ökonomisch, fütterungstechnisch) aufzuzeigen.

Untersuchungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet in der Schweiz umfasst die Berggemeinden des Faltenjura der Kantone Aargau, Baselland und Solothurn. Die Untersuchungsgemeinden lassen sich aufgrund des Klimas, der Höhenlage, der Bodeneigenschaften und der landwirtschaftlichen Eignung als "juratypisch" bezeichnen. Das Untersuchungsgebiet in Deutschland umfasst ausgewählte Bergbetriebe in den Gebieten Westschwarzwald, Hochschwarzwald und Ostschwarzwald (MLR, 1998, S.13). Für die Vogesen wurden Angaben der Departements Haut-Rhin (im besonderen "montagne vosgienne") und Bas-Rhin (im besonderen "massif vosgien") verwendet.

Die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet hat aufgrund der Topographie, der Struktur, des Klimas und ungünstiger Verkehrsverbindungen in den letzten Jahren einen hohen Strukturwandel erfahren. So verringerte sich im Schweizer Jura die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Zeitraum von 20 Jahren um 40 %, im Schwarzwald waren es in 12 Jahren über 20 % und in den Vogesen innerhalb von 10 Jahren 30 %. Der Anteil Nebenerwerbsbetriebe an allen landwirtschaftlichen Betrieben ist in den letzten Jahren in der Schweiz deutlich und in den Vogesen geringfügig zurückgegangen, wohingegen im Schwarzwald 1991 noch immer über 70 % der Betriebe im Nebenerwerb bewirtschaftet wurden. Der Ausstieg aus der Landwirtschaft scheint somit im Schwarzwald vor allem über die Betriebsform Nebenerwerb zu erfolgen (vgl. auch Rennenkampff, et al., 1999).

Im Departement Bas-Rhin wurde in den letzten Jahren vor allem in der Rheinebene ein erheblicher Anteil an Gründlandfläche zu Acker umgewandelt (Service Régional de Statistique Agricole, 1996). In den anderen Untersuchungsgebieten fand nur eine geringfügige Nutzungsänderung statt. Die durchschnittliche landwirtschaftliche Flächenausstattung der Betriebe im gesamten Untersuchungsgebiet hat in den letzten 20 Jahren stark zugenommen, ihr Anteil liegt jedoch immer noch unter dem jeweiligen Landesdurchschnitt. Die Veränderung der Betriebsgrößenklassen deutet darauf hin, dass auch die Landwirte in den Bergregionen steigende Mindestbestandsgrößen anstreben, um ein ausreichendes Einkommen zu sichern.

Der Milchkuhbestand verringerte sich im Schweizer Jura (AG, BL, SO) innerhalb von 25 Jahren um 27 % und im Schwarzwald (4 Dienstbezirke) innerhalb von 30 Jahren um die Hälfte. Im Schweizer Jura sind 41 % des Rinderbestandes Milchkühe und in den Vogesen je nach Departement zwischen 27 und 45 %. Da im Schwarzwald die Mutterkuhhaltung auf vielen Betrieben eine bedeutende Rolle spielt, beträgt der Anteil der Milchkühe am Rinderbestand lediglich 33 %.

Der hohe Wettbewerbsdruck für die Bergbetriebe zeigt sich somit grenzüberschreitend durch den Rückgang landwirtschaftlicher Betriebe, der Zunahme an Nebenerwerbsbetrieben, die Aufgabe der Nutzung an Grenzertragsstandorten und den anhaltenden Rückgang der in der Landwirtschaft Beschäftigten.

Fallstudienbetriebe

- Auswahl

Im Schweizer Jura wurden in Zusammenarbeit mit den zuständigen kantonalen Behörden 6 und im Schwarzwald 5 Betriebe ausgewählt. Kriterien waren u.a. die Höhenlage (Bergzone I und II), die Betriebsgrösse (mindestens 20 ha), der Dauergrünlandanteil (nach Möglichkeit mindestens 90 %) und die Bereitschaft der Betriebsleiter zur Zusammenarbeit. Da für die Vogesen kein geeigneter Projektpartner im Landwirtschaftsamt gefunden werden konnte, wurde auf Angaben aus Fallstudienberichten der Departements Haut-Rhin und Bas-Rhin zurückgegriffen.

- Grünlandnutzung und Biotopausstattung

Im Jura herrscht eine differenzierte Grünlandnutzung vor, die mit der Kleinräumigkeit dieser Landschaft und den vermutlich traditionell kleinräumigen Nutzungsmustern zusammenhängt. Der Anteil extensiv (eine Nutzung) und wenig intensiv (2 Nutzungen) genutzter Flächen ist vergleichsweise hoch, gleichzeitig werden die intensiv (drei bis vier Nutzungen) genutzten Wiesen jedoch intensiver genutzt als im benachbarten Hügelland (Abbildung K1 und K2). Demgegenüber herrscht im Schwarzwald eine relativ gleichförmige Nutzung vor, da die Schlageinheiten im allgemeinen grösser und die standörtlichen Unterschiede kleiner als im Jura sind. Aus biologischer Sicht ist die differenzierte, kleinräumige Nutzungsweise im Jura als günstiger zu bewerten als die gleichförmigere, weniger durch Extreme geprägte Bewirtschaftung im Schwarzwald, da sie eine höhere Diversität von Lebensräumen und von Arten auf Landschaftsebene ermöglicht.

Hinsichtlich der Biotopausstattung sind im Jura und Schwarzwald Defizite vor allem im Bereich der Saumstrukturen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fließgewässern erkennbar. Die Mehrzahl der Säume weisen unter naturschutzfachlichen Aspekten zu geringe Breiten- und teilweise zu geringe Längenausdehnungen auf. Neben der Erhaltung und Förderung der vorhandenen Saumstrukturen sind aus ökologischer Sicht Neuanlagen anzustreben (v.a. entlang Waldränder). Weiterhin ist die Nutzungsintensität auf Flächen entlang von Biotopen auf eine einmalige, in besonderen Fällen auf eine zweimalige Schnittnutzung zu reduzieren.

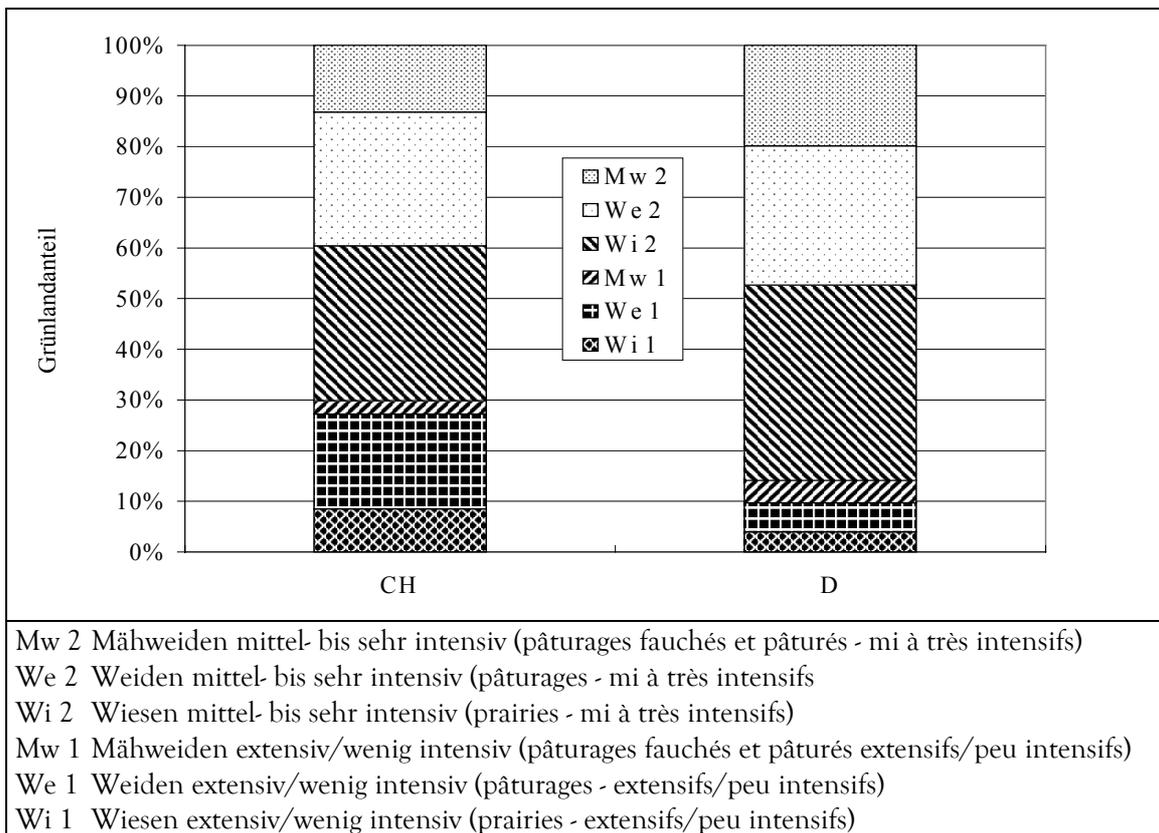


Abbildung K1: Nutzungsintensitäten Grünland der Fallstudienbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1996/97.

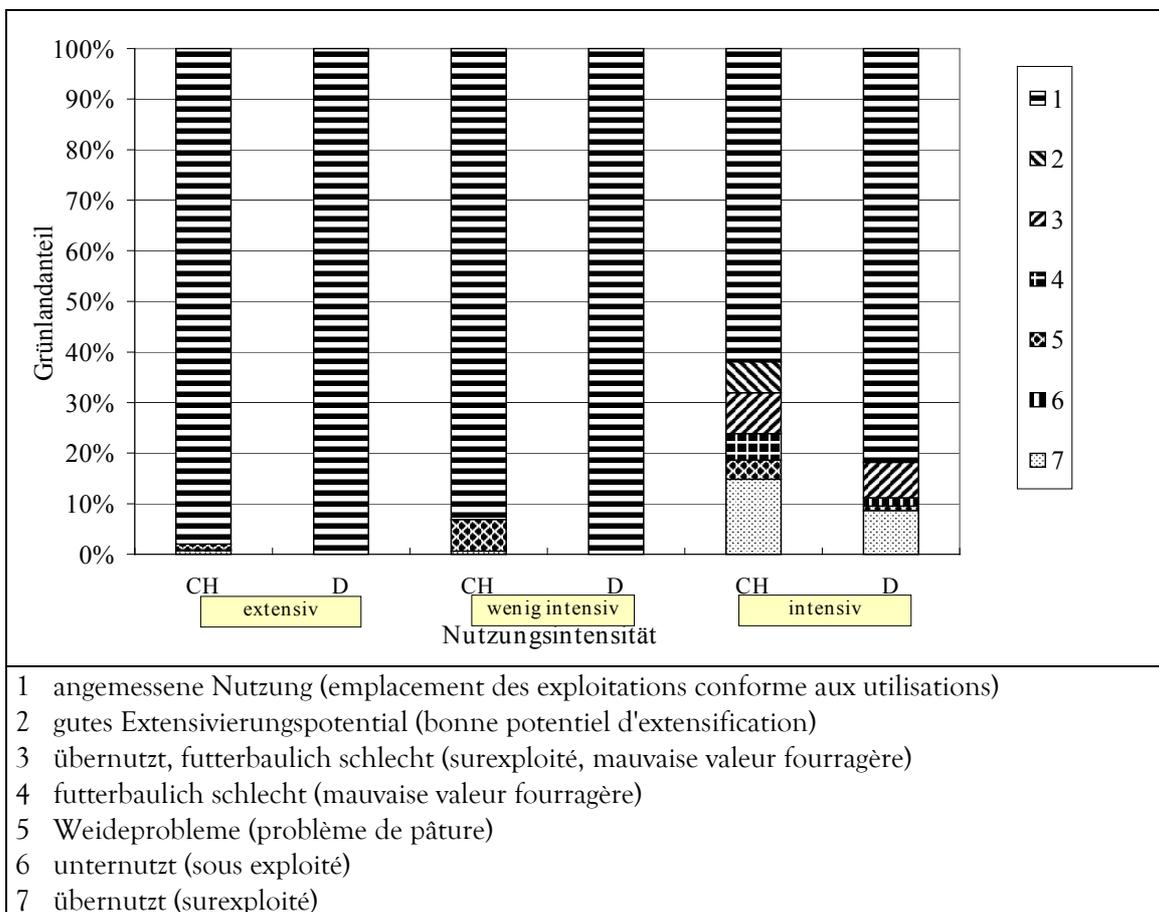


Abbildung K2: Qualität der Grünlandnutzung der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald 1996/97.

Wirtschaftlichkeit Fallstudienbetriebe

Der Vergleich der Erfolgsrechnung im Schweizer Jura zeigt, dass die landwirtschaftlichen Einkommen in den untersuchten Betrieben sehr unterschiedlich ausfallen und bei drei Betrieben vergleichsweise gering sind (

Tabelle 27 bis Tabelle 29). Die Unterschiede sind dabei weniger durch die Strukturkosten bedingt als vielmehr durch unterschiedliche Milchleistungen, Milchkontingente und Direktzahlungen. Eine Eigenkapitalbildung zur Finanzierung von Wachstumsinvestitionen wird lediglich von einem Betrieb erreicht.

Auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald werden Einkommen erwirtschaftet, welche eine Fortführung der Bewirtschaftung unter den heutigen Bedingungen langfristig nur für einen Betrieb gewährleisten (Tabelle 35 bis Tabelle 38). Die geringe Eigenkapitalbildung auf einigen Betrieben kann mittelfristig verkraftet werden, auf lange Sicht ist sie jedoch als ungenügend zu bezeichnen. Die staatlichen Zuwendungen liegen bis auf einen Betrieb knapp unter dem Gewinn der Betriebe, d.h. ohne Fördermittel wird auf den Betrieben kein oder lediglich ein sehr geringer Gewinn erzielt. Einnahmen aus der Forstwirtschaft und der Vermietung von Ferienwohnungen sind ein notwendiges Standbein für die Betriebe.

Die Milchviehbetriebe in den Vogesen sind breiter diversifiziert als die Milchviehbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald. So spielt beispielsweise die Milchverarbeitung auf den Betrieben und die Direktvermarktung neben der Milchablieferung an die Molkerei eine bedeutende Rolle. Trotz dieser Massnahmen zur Steigerung der Wertschöpfung nahm aufgrund der steigenden Strukturkosten das landwirtschaftliche Einkommen im Departement Haut-Rhin 1997 gegenüber 1995 um 2,4 % ab (CER, 1997; CER, 1997). Einkommenssteigerungen gegenüber dem Vorjahr konnten hingegen die Milchviehbetriebe im Bas-Rhin verzeichnen, welche ihre Milch im Direktabsatz verkaufen konnten (Geissler, 1998). Betriebe, welche ihre gesamte Milch an die Molkerei lieferten, konnten trotz Kontingenterweiterung und Flächenausdehnung ihre Einkommen nicht erhöhen. Die Verschuldung nahm in diesen Betrieben deutlich zu, während sie in den Betrieben mit Direktabsatz abnahm.

Vergleiche zwischen allen Fallstudienbetrieben zeigen, dass der Milchertrag und die Grundfutterleistung stark differiert. Hier besteht also noch für einzelne Betriebe ein Entwicklungspotential, welches nach Ansicht der Autoren weniger durch Verbesserungen in der genetischen Ausstattung als vielmehr durch Verbesserungen im Management auszuschöpfen sind. Der Vergleich zwischen den Betrieben verdeutlicht weiterhin, dass positive Einkommenseffekte für den Gesamtbetrieb sich vor allem aus hohen Milchkontingenten je Flächeneinheit, hohen Milchleistungen je Einzeltier und staatlichen Investitionszuschüssen ergeben. Negative Einkommenseffekte resultieren vor allem aus hohen Zukauffutterkosten, hohen Abschreibungssätzen und hohen Düngeraufwendungen.

Modellbetriebe

- Aufbau der Modellbetriebe

Der auf der Basis der Fallstudienbetriebe und in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Beratung entwickelte Modellbetrieb als Grundlage zur Überprüfung von Entwicklungsszenarien umfasst im Schweizer Jura eine Flächenausstattung von 35 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (89 % Dauergrünland), 8 ha Wald und 1,8 Arbeitskräfte (Tabelle K1). Das Milchkontingent von 100 000 kg wird mit 22 Milchkühen erfüllt. Im Schwarzwald verfügt der Ausgangsbetrieb über 41 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (93 % Dauergrünland), 15 ha Wald und 2 Arbeitskräfte. Mit 28 Milchkühen kann eine Quote von 144 700 kg ermolken werden. Der Vergleich der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald widerspiegelt die bereits erwähnten unterschiedlichen Produktions- und Strukturbedingungen der jeweiligen Landwirtschaft. So verfügt der Schweizer Betrieb über eine geringere Flächenausstattung, höhere Anteile an wenig-intensiv genutzten Flächen und ein geringeres Milchkontingent.

Tabelle K1: Vergleich von Strukturdaten der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald (Wirtschaftsjahr 1997/98).

Kenngrösse	Einheit	Modellbetrieb	
		Schweizer Jura	Schwarzwald
Allgemeine Strukturdaten			
Betriebsform		Haupterwerb	Haupterwerb
Bewirtschaftungsmethode		integriert	integriert
Winterfütterung	Tage	180	180
Arrondierungsgrad		mittel	mittel
Arbeitskräfte			
Familien-AK	Anzahl	1,8	2,0
Index	AK/100 ha LN	5,1	4,8
Flächenbilanz			
Landwirtschaftliche Nutzfläche	ha	35,6	40,6
davon Pacht		15,0	12,2
Ackerfläche	ha	2,0	-
Dauergrünland	ha	29,6	38,9
intensiv		5,0	6,0
mittel-intensiv		14,6	25,3
wenig-intensiv		4,0	6,0
extensiv		6,0	2,0
Säume, Pufferstreifen	ha	0,8	0,07
Hecken und Feldgehölze		1,2	0,49
Wald	ha	8,0	15,3
Tierhaltung			
Milchkühe	Anzahl	22	28
Nachzucht		16	9
Mastfärsen		-	5
Mastremonten		6	-
Mastkälber		10	5
Tierbesatz	DGVE/Betrieb	30,8	52,3
	DGVE/ha LN	0,9	1,3
Milchkontingent	kg	100 000	144 700
	kg/ha LN	2 857	3 420

- Wirtschaftlichkeit Modellbetriebe

Das landwirtschaftliche Einkommen (Gewinn) im Modellbetrieb Jura beträgt 57 000,- CHF (Tabelle K2). Es entspricht damit in etwa dem Ergebnis der Buchhaltungsauswertungen der Testbetriebe "Milchproduktionsbetriebe im Berggebiet" (FAT, 1998). Im Schwarzwald werden 32 000,- DEM erzielt. Werden dabei noch die Einnahmen aus der Forstwirtschaft und der Vermietung von Ferienwohnungen berücksichtigt sind es rund 43 000,- DEM, was in etwa dem Durchschnitt der Futterbaubetriebe in Baden-Württemberg entspricht (MLR, 1998). In beiden Ländern kann langfristig keine nennenswerte Eigenkapitalbildung erzielt werden.

Tabelle K2: Vergleich ökonomischer Kenngrößen der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald (Wirtschaftsjahr 1997/98).

Kenngrösse	Schweizer Jura		Schwarzwald	
	CHF	CHF/ha	DEM	DEM/ha
Deckungsbeitrag				
Bodennutzung 1)	-2 133	-60	-14 555	-358
Tierhaltung	83 631	2 349	73 906	1 820
Sonstige Erträge 2)	6 500	183	9 694	239
Beiträge 3)	67 387	1 893	17 949	442
Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	4 362	86 994	2 145
Strukturkosten				
Maschinen,Gebäude,Sonstige Strukturkos.	74 180	2 083	43 716	1 077
Schuldzinsen	10 500	295	6 449	159
Pacht- und Mietaufwendungen	6 000	168	973	24
Personal	7 511	211	3 569	88
Strukturkosten total	98 191	2 757	54 708	1 349
Landwirtschaftl. Einkommen, Gewinn	57 194	1 607	32 287	796

1) Schweizer Jura: ohne variable Maschinenkosten; Schwarzwald: inkl. variable Maschinenkosten

2) Schweizer Jura: Holz, Mietwert der Wohnung; Schwarzwald: Lohnarbeit, Maschinenverkauf

3) Schwarzwald: Ausgleichszulage Berggebiet, MEKA

Leitbild

Leitbilder beschreiben einen übergeordneten Entwicklungsansatz und geben somit die Grundstossrichtung für eine zukünftige Entwicklung an (Freyer, et al., 1996, S. 75). Im vorliegenden Leitbild wurden neben ökologischen und ökonomischen Aspekten vor allem die Sichtweisen der Landwirte berücksichtigt. Ihre Vorstellungen darüber, welches Mass an Extensivierung oder Intensivierung der Landnutzung wünschenswert ist, wurden über die Aspekte

- Aktuelle Probleme aus der Sicht der Landwirte,
- Zukünftige Probleme aus der Sicht der Landwirte und
- Aufgaben und Tätigkeitsfelder der Landwirtschaft

durch Arbeitskreissitzungen in die Leitbild- und Szenarioformulierung integriert (Tabelle 60 bis Tabelle 62).

Für das vorliegende Projekt werden zwei Leitbilder formuliert:

- Leitbild I: Integrierte Produktion (IP Schweiz) bzw. Bewirtschaftung nach ähnlichen Richtlinien (Deutschland) und Umsetzung von Mindestmassnahmen für den Ressourcenschutz.
- Leitbild II: Bewirtschaftung nach den Richtlinien des biologischen/ökologischen Landbaus und Umsetzung von Mindestmassnahmen für den Ressourcenschutz.

Szenarien

Mit der Überprüfung unterschiedlicher Szenarien am Modellbetrieb werden die Leitbilder unter dem Aspekt von Nutzungsalternativen bewertet und Konsequenzen der Umsetzung aufgezeigt. Die Auswahl von Szenarien erfolgt auf der Grundlage von Gesprächen mit den Landwirten, Vertretern landwirtschaftlicher Behörden und dem Auftraggeber. Im Vordergrund stehen dabei zu erwartende agrarpolitische Veränderungen und Marktsituationen. Zieljahr ist 2003, wobei lediglich die vorgesehenen Endstufen agrarpolitischer Entwicklungen (AP 2002, AGENDA 2000) und nicht deren Zwischenschritte betrachtet werden. Für den Schweizer Jura wurden 11 und für den Schwarzwald 8 Szenarien kalkuliert (Tabelle K3).

Tabelle K3: Beschreibung der Szenarien.

Nr.	Szenario Name	Kennzeichen	Kalkuliert für	
			Schweizer Jura	Schwarz- wald
	alle Szenarien	<ul style="list-style-type: none"> • Rahmenbedingungen der AP 2002 bzw. AGENDA 2000 	x	x
1	keine Anpassungs- massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • keine betrieblichen Veränderungen • Berücksichtigung von Teuerungsraten 	x	x
2	Umbau Jungvieh- plätze	<ul style="list-style-type: none"> • Umbau bestehender Jungvieh- zu Milchkuhplätzen (Anbindehaltung) • Flächen- u. Milchkontingenzupacht 	x	x
3.1	Umbau Anbindestall	<ul style="list-style-type: none"> • Umbau des bestehenden Anbindestalls zum Laufstall • Flächen- u. Milchkontingenzupacht 	x	x
3.2	Umbau Anbindestall (Low-Input- Strategie)	<ul style="list-style-type: none"> • analog Szenario 3.1 • Reduzierung des Kraftfutteranteils • Erhöhung der Weideflächenanteile • Verringerung der Milchleistung • Frühlings-Abkalbetermin 	x	x
3.3	Umbau Anbin- destall (High-Input- Strategie)	<ul style="list-style-type: none"> • analog Szenario 3.1 • Erhöhung des Kraftfutteranteils • Verringerung der Weideflächenanteile • Erhöhung der Milchleistung 	x	-
4.1	Neubau Laufstall	<ul style="list-style-type: none"> • Neubau eines Milchviehlaufstalls • Nutzung des Altstalls für die Aufzucht • Flächen- u. Milchkontingenzupacht 	x	x
4.2	Neubau Laufstall (High-Input- Strategie)	<ul style="list-style-type: none"> • analog Szenario 4.1 • Erhöhung des Kraftfutteranteils • Verringerung der Weidefläche • Erhöhung der Milchleistung 	x	-
5	Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation von 2 Milchviehbetrie- ben • Neubau eines Milchviehlaufstalls • Nutzung des Altstalls für die Aufzucht • Flächen- u. Milchkontingenzupacht 	x	x
6	Weidemast	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe der Milchviehhaltung • Nutzung des Grünlandes durch exten- sive Weidemast • Ausdehnung der Weideanteile 	x	x
7	Biologische Pro- duktion	<ul style="list-style-type: none"> • Umstellung des Betriebes auf biologi- schen Landbau • Umbau des bestehenden Anbin- destalls zum Laufstall • Flächen- u. Milchkontingenzupacht 	x	x
8	2007	<ul style="list-style-type: none"> • EU-Beitritt 2007 • Umbau des bestehenden Anbin- destalls zum Laufstall • Flächen- u. Milchkontingenzupacht 	x	-

Agrarpolitische Grundlagen

In der Schweiz gilt seit 1.1.99 ein neues Landwirtschaftsgesetz (AP 2002). Für die Mitgliedsländer der Europäischen Union (EU) gelten ab Anfang 2000 die Beschlüsse im Rahmen der AGENDA 2000. Als Kernpunkte beider Reformen sollen die Entkoppelung von Markt- und Einkommenspolitik fortgesetzt werden. Die Rahmenbedingungen sind in der Schweiz so festgelegt, dass die Preisunterschiede zur EU bis zum Jahr 2003 ungefähr halbiert werden können (Jörin, 1998, S. 2). In der EU wird mit der Rückführung von Marktstützungen die Liberalisierung der Agrarmärkte fortgesetzt. Gemeinsam ist beiden Reformen, dass die mit den Massnahmen verbundenen Einkommensverluste teilweise durch Direktzahlungen ausgeglichen werden sollen. In beiden Systemen kommen leistungsunabhängige, pauschale flächen- und tierbezogene Ausgleichszahlungen zur Anwendung (z.B. MEKA). Ein besonderer ökologischer Leistungsnachweis (Richtlinien) für den Bezug von Direktzahlungen muss im Rahmen der integrierten Produktion gesamtbetrieblich jedoch nur in der Schweiz erbracht werden.

Ergebnisse Agrarökonomie

Werden keine Anpassungen auf den Betrieben vorgenommen, so führt die Umsetzung der AP 2002 (Schweizer Jura) und der AGENDA 2000 (Schwarzwald) auf den modellierten Milchviehbetrieben zu Einbussen beim landwirtschaftlichen Einkommen (Gewinn) von 16 000,- CHF bzw. 5 000,- DEM pro Betrieb und Jahr (Szenario 1) (Abbildung K3 und K4).

Auch wenn bestehende Jungviehplätze im Anbindestall zu Milchkuhplätzen umgebaut und die dadurch erforderlichen Milchkontingente zugepachtet werden, kann der Gewinn der Ausgangssituation nicht erreicht werden (Szenario 2). Aufgrund der hohen Arbeitskosten im Anbindestall liegt der Gewinn sogar unter dem in Szenario 1.

Wird die genannte Faktorerweiterung jedoch in Verbindung mit dem Umbau des Anbindestalls zum Laufstall kombiniert, kann im Schweizer Jura je nach Bewirtschaftungsintensität sogar ein Gewinnzuwachs zwischen 7 und 17 % erreicht werden. Im Schwarzwald variiert der Gewinnzuwachs im gleichen Szenario zwischen 10 und 13 % (Szenario 3.1 bis 3.3). Derartige Umbaulösungen in Verbindung mit Flächen- und Milchkontingentzupacht sind somit mittelfristig betriebswirtschaftlich sinnvoll.

Der Neubau eines Laufstalles (Jura 40 Kühe, Schwarzwald 42 Kühe) führt in beiden Ländern zu einem geringeren Gewinn als in der Ausgangssituation. Selbst eine Aufstockung auf 60 Milchkuhe (ohne Abbildung) ist aufgrund der hohen Kosten für Flächenpacht, Milchkontingent und Personal sowie den zur Zeit geringen Fördermassnahmen betriebswirtschaftlich nicht sinnvoll (Szenario 4.1 und 4.2).

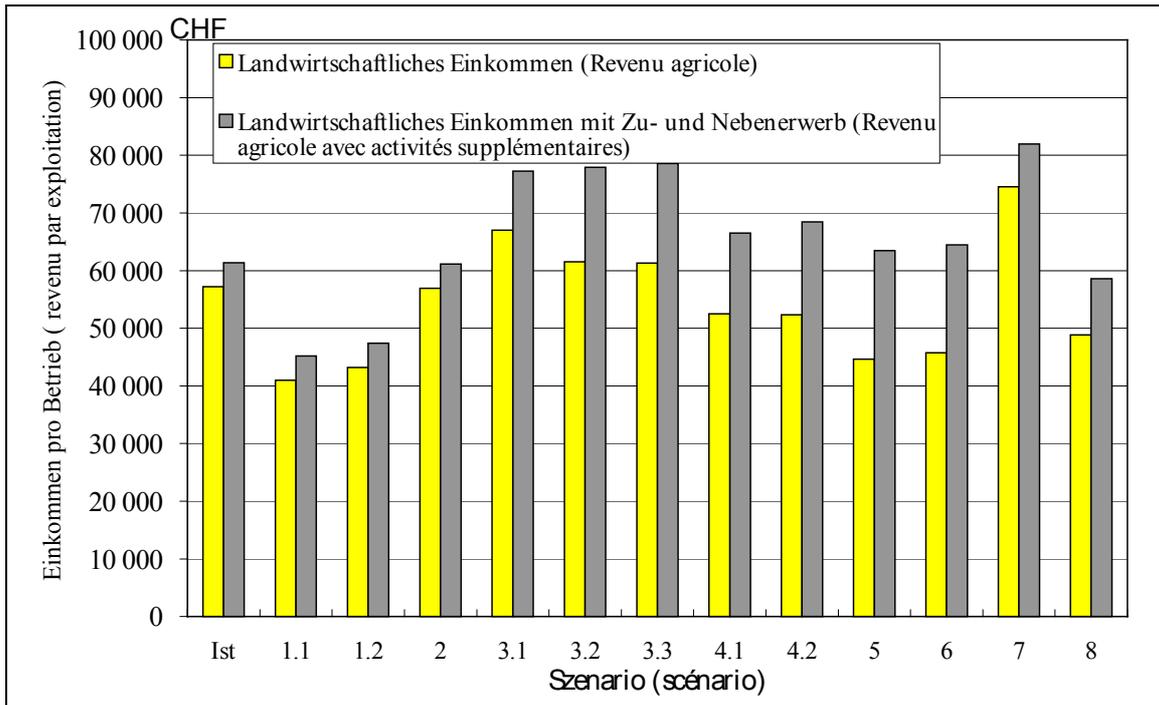
Die Kooperation von 2 Milchviehbetrieben und der Neubau eines gemeinsamen Laufstalles ist zu empfehlen, wenn mit der freiwerdenden Arbeitskapazität ein Einkommen auf dem Betrieb (neue Produktionszweige) oder ausserlandwirtschaftlich erwirtschaftet werden kann (Szenario 5). Pro Arbeitskraft wird dann im Schweizer Jura ein um 75 und im Schwarzwald um 32 % höherer Gewinn erzielt als in der Ausgangssituation.

Kann bei dem arbeitsextensiven Verfahren der Weidemast (Aufgabe der Milchviehhaltung, Verpachtung der vorhandenen Milchkontingente, extensive Grünlandnutzung) die freie Arbeitskapazität ausserlandwirtschaftlich eingesetzt werden, so wird gegenüber der Ausgangssituation ein Gewinnzuwachs im Jura von 12 % erzielt (Szenario 6). Im Schwarzwald findet bei der kalkulierten Arbeitseinsparung von rund 2 000 Stunden nahezu eine Verdoppelung des Gewinns statt.

Eine Umstellung auf biologischen Landbau ist unter den angenommenen Rahmenbedingungen mit einer Gewinnsteigerung im Jura um 49 % und im Schwarzwald um 46 % gegenüber der Ausgangssituation lukrativ (Szenario 7).

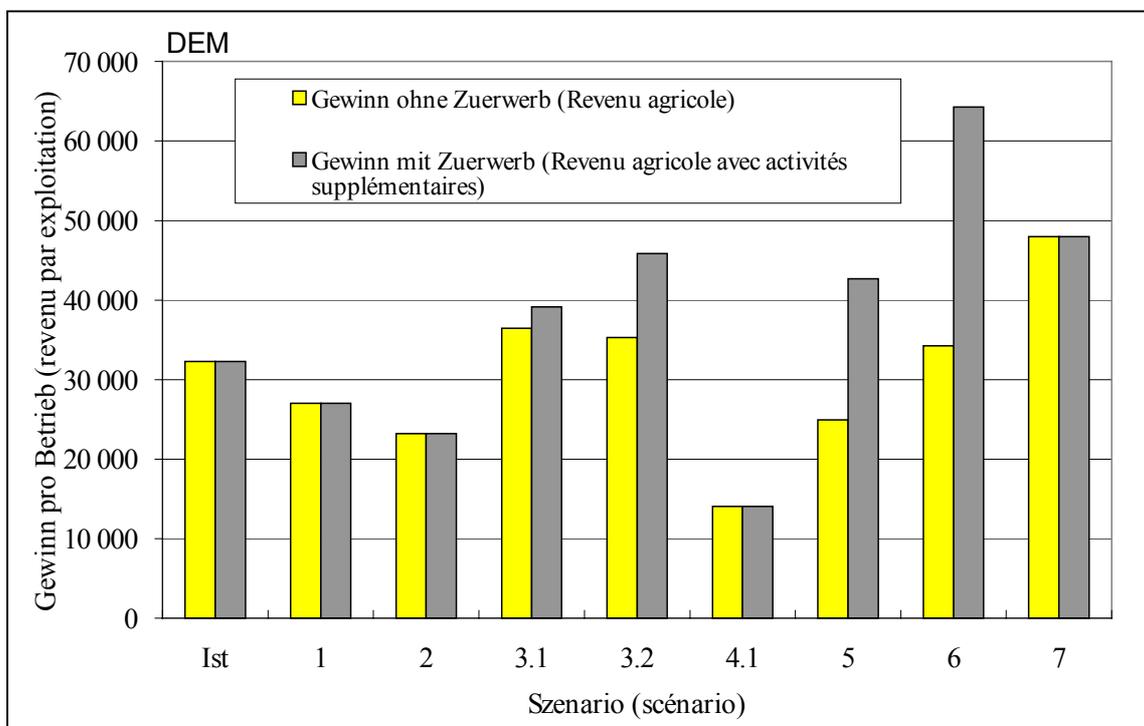
Dem Betrieb im Schweizer Jura verbleibt bei Annäherung an die Bedingungen der EU im Jahre 2007 ein landwirtschaftliches Einkommen von 48 800,- CHF (Szenario 8), was einer Verminderung gegenüber der Ausgangssituation 1998 um 15 % und gegenüber Szenario 3.1 um 27 % entspricht. Der dadurch bedingte Strukturwandel (Betriebsaufgaben) zum Erreichen des Referenzeinkommens bei Übernahme der EU-Agrarpolitik wird in der Schweiz auf rund 4,5-6 % geschätzt (Rieder, et al., 1998, S. 9).

Beim Vergleich der einzelnen Szenarien zeigt sich, dass das landwirtschaftliche Einkommen (Gewinn) zwischen den Szenarien teilweise stark differiert. Anpassungsmassnahmen wirken sich somit unmittelbar und in unterschiedlicher Höhe auf den Gewinn aus.



S1.1: keine Anpassung, S1.2 keine Anpassung (kein Ackerbau), S2: Umbau Jungviehplätze, S3.1: Umbau Anbindestall, S3.2: Umbau Anbindestall (Low-Input), S3.3: Umbau Anbindestall (High-Input), S4.1: Neubau Laufstall, S4.2: Neubau Laufstall (High-Input), S5: Kooperation, S6: Weidemast, S7: Bioanbau, S8: EU-Beitritt

Abbildung K3: Landwirtschaftliches Einkommen je Betrieb in den Szenarien im Schweizer Jura (mit und ohne Einkünfte aus Zu- und Nebenerwerb).



S1: keine Anpassung, S2: Umbau Jungviehplätze, S3.1: Umbau Anbindestall, S3.2: Umbau Anbindestall (Low-Input), S4.1: Neubau Laufstall, S5: Kooperation, S6: Weidemast, S7: Bioanbau

Abbildung K4: Gewinn je Betrieb in den Szenarien im Schwarzwald (mit und ohne Einkünfte aus Zu- und Nebenerwerb).

Diskussion zu Entwicklungsperspektiven

- Landwirtschaftliche Produktion

Die betriebswirtschaftlichen Kalkulationen zeigen, dass Betriebe, die sich strukturell und/oder hinsichtlich ihres Produktionsprogrammes nicht weiterentwickeln, Einkommenseinbussen erleiden werden. Deutlich wird in allen Varianten, dass die Betriebe eine gewisse Flächenausstattung vorweisen müssen, um rentabel zu wirtschaften und im Haupterwerb bleiben zu können (Schweizer Jura ca. 40 ha, Schwarzwald ca. 50 ha). Ohne spezifische Fördermittel werden die Haupterwerbsbetriebe im Berggebiet langfristig kein ausreichendes Familieneinkommen erwirtschaften können. Das zweite Standbein ist vor allem für die Betriebe im Schwarzwald die Forstwirtschaft und die Einnahmen aus der Vermietung von Ferienwohnungen.

Kostensenkungspotentiale werden in der Optimierung betrieblicher Abläufe gesehen (Grundfütterleistung, Remontierung, Futterwerbung, etc.). Sie sollten als erste Form von Anpassungsmassnahmen genutzt werden. Für Betriebe, die weiterhin Milch im Haupterwerb erzeugen wollen sind Umbaumassnahmen, Kooperationen und die Umstellung auf biologischen Landbau sinnvoll. Neubaulösungen sollten in erster Linie in Form von Kooperationen durchgeführt werden. Die betriebliche Entwicklung durch Flächen- und Milchquotenzupacht ist anzustreben, durch die hohen Pacht- und Mietkosten jedoch erschwert. Rationalisierungseffekte durch überbetriebliche Zusammenarbeitsformen führen neben den betriebswirtschaftlichen Vorteilen zu einem hohen sozialen Fortschritt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Arbeitsteilung zwischen der ausschliesslichen Milchproduktion und der spezialisierten Aufzucht. Unter ökologischen Aspekten ist zu bedenken, dass bei hohen Milchleistungen die Verwertungsmöglichkeit für extensiv genutzte Grünlandflächen begrenzt ist (Risiko von Bracheflächen). Soll diese Flächennutzung beibehalten und gefördert werden, muss ein Flächenabtausch mit anderen Betriebsformen (Aufzucht, Weidemast, Mutterkuh, etc.) stattfinden können. High-Input-Verfahren (hoher Kraftfuttereinsatz, hohe Milchleistung) sind unter den spezifischen Bedingungen im Berggebiet nur für wenige Betriebe eine Alternative. Für Betriebsleiter, welche aus der Milchproduktion aussteigen wollen, stellt das extensive Weidemastverfahren eine betriebswirtschaftlich interessante Variante dar.

- Erwerbs- und Einkommenskombinationen

Der marktferne Standort und eine beschränkte Produktpalette grenzen Direktvermarktungsmöglichkeiten ein. Sie wird deshalb nur für einige Betriebe eine Möglichkeit sein, die Wertschöpfung ihrer Produkte zu erhöhen (z.B. Milchverarbeitung, Fleischverkauf). Im Schwarzwald sind es vor allem die Mutterkuhbetriebe, welche dieses Potential zur Zeit umsetzen.

Erfahrungen mit alternativer Energieerzeugung durch Biogas, Windkraft, Holzschnitzelfeuerung, Wasserkraft und feuchtkonservierter Biomasse sind nur punktuell vorhanden. Da die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen an gewisse Mindestgrössen gekoppelt ist und auf verwaltungspolitischer Ebene eine breite Unterstützung fehlt, ist der Aus- und Aufbau solcher Konzepte im Untersuchungsgebiet erschwert.

Eine langfristige Einkommenssicherung kann durch Erwerbsskombinationen gewährleistet werden. Die Betriebsplanung hinsichtlich Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen ist darauf auszurichten.

- Fremdenverkehr und Tourismus

Im Bereich Fremdenverkehr und Tourismus kann die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet die Stärken ihres natürlichen Lebensraumes nutzen: i.d.R. wenig belastete Umwelt, hoher Freizeitwert und attraktives Umfeld. Zwar liegen für den Schwarzwald Untersuchungen vor, welche im Bereich Ferienwohnungen bereits einen harten Verdrängungswettbewerb ausmachen. Trotzdem konnten die Belegungstage bei Ferienwohnungen auf dem Bauernhof 1996 auf dem Niveau von 1995 gehalten werden, entgegen dem Trend, dass sonst Belegungsrückgänge zu verzeichnen waren (Bücheler, 1997, S. 16). In der Schweiz finden Konzepte unter dem Aspekt Erlebnisurlaub immer grösseren Anklang (so können beispielsweise Landwirte berufsbegleitend eine Grundausbildung in Erlebnis- und Abenteuerpädagogik absolvieren).

- Aus- und Weiterbildung

Ohne Buchführungsanalysen, Betriebszweigabrechnungen und Produktionskontrollen (Schlagkartei, Stallkartei) ist eine optimale Betriebsführung unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen nicht möglich. Ein, auch regional angepasstes betriebswirtschaftliches Grundwissen verbunden mit einer ständigen Weiterbildung ist deshalb von entscheidender Bedeutung. Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Managementbereich und in der Kreativitätsentwicklung, wie sie z.B. in einigen Schweizer Kantonen im Rahmen der bäuerlichen Unternehmensschulung angeboten werden, sind zukunftsweisend. Auf Standorten mit sehr ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen, wie sie im Untersuchungsgebiet teilweise vorzufinden sind, sollte eine ausserlandwirtschaftliche Erstausbildung in Erwägung gezogen werden.

- Milchkontingentregelung

Bei einer möglichen Abschaffung des Milchkontingent- bzw. quotensystems und einer über die bestehenden Massnahmen der AP 2002 und AGENDA 2000 hinausgehenden Marktliberalisierung ist zu erwarten, dass eine kostendeckende Milchproduktion im Berggebiet nicht mehr möglich ist. Gravierende Veränderungen hinsichtlich der räumlichen Verteilung der landwirtschaftlichen Produktion (hier: Abwanderung der Milcherzeugung), begleitet von erheblichen Veränderungen der betrieblichen Strukturen, Organisationsformen und Flächennutzungen (Aufforstung, Brachen) wären die Folge (vgl. Henrichsmeyer, 1998, S. 441).

Empfehlungen

- An die Betriebsleiter

- ⇒ Anpassungsmassnahmen müssen auf die spezifischen Bedingungen der einzelnen Betriebe abgestimmt sein. Wichtig ist, dass sich die Berater und Betriebsleiter jetzt daran machen, individuelle Strategien zu suchen.
- ⇒ Aneignung von Fachwissen über qualitativ hochstehende Aus- und Weiterbildungsmassnahmen ist aufgrund der vielfältigen und schnellen Veränderungen unumgänglich.
- ⇒ Ohne Buchführungsanalyse, Betriebszweigabrechnungen und Produktionskontrollen (Schlagkartei, Stallkartei) ist eine optimale Betriebsführung und Schwachstellenanalyse nicht möglich.
- ⇒ Vorhandene Konzepte für einfache, kostengünstige Stallum- und Neubauten müssen verstärkt umgesetzt werden.
- ⇒ Zusammenarbeitsformen sind viel stärker als bisher zu nutzen (Maschineneinsatz, Vermarktung, Einkaufsgemeinschaften, etc.).
- ⇒ An Standorten mit ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen sollte eine ausserlandwirtschaftliche Ausbildung in Erwägung gezogen werden.
- ⇒ Wichtig sind gemeinsame Anstrengungen von Produzenten, Verarbeitern und Vermarktern zur Erhöhung der Wertschöpfung von Milch und Fleisch.

- An agrarpolitische Entscheidungsträger

- ⇒ Landschaftsgebundene Milchviehställe sind für entwicklungsfähige Betriebe und Kooperationen besonders zu fördern.
- ⇒ Für die Bildung von Kooperationen ist vor allem die sozioökonomische Beratung zu forcieren (Abbau von Ängsten und Vorurteilen).
- ⇒ Die Beratung von Low-Input-Systemen der Milchproduktion ist zu intensivieren.
- ⇒ Regionsspezifische Aus- und Weiterbildungsmassnahmen sind gezielt anzubieten, um Hemmnisse für Angebote im Dienstleistungs- und Tourismusbereich zu überwinden.
- ⇒ Regionale ökologische Leistungen sind verstärkt zu kommunizieren.
- ⇒ Partizipative Regionalentwicklungskonzepte sind einzuleiten und zu koordinieren.
- ⇒ Der biologische Landbau ist primär durch eine verstärkte Absatzförderung und Verbraucheraufklärung zu fördern.
- ⇒ Grenzüberschreitende Massnahmen zum Erfahrungsaustausch zwischen den Landwirten sind verstärkt zu initiieren und finanziell zu fördern.

Wettbewerbsfähigkeit Schweiz / Deutschland

Die Erzeugerpreise für Milch und Fleisch sowie Beiträge für ökologische Leistungen sind in der Schweiz höher als in Deutschland, wodurch ein höherer Gesamtdeckungsbeitrag resultiert. Sämtliche Produktionsmittel (Futtermittel, Saatgut, Pachtzinsen, Maschinen, etc.) waren im Durchschnitt der Jahre 1986/94 in der Schweiz teurer als in Deutschland und damit nach Aussagen des SBV im Bereich der ungenügenden Wettbewerbsfähigkeit (SBV, 1996, S. 54ff). Die Gewinnrate ist im Schwarzwald geringer als in der Schweiz. Sie beträgt zum Beispiel im Szenario "Umbau Anbindestall zum Laufstall" im Schwarzwald 17 % und im Schweizer Jura 24 %.

Die staatlichen Zuwendungen (Beiträge, Direktzahlungen, Prämien, etc.) liegen in der Schweiz in der Ausgangssituation bereits deutlich über dem erwirtschafteten Gewinn. Der prozentuale Anteil erhöht sich mit der AP 2002 weiter. In Deutschland ist der Gewinn in der Ausgangssituation höher als die staatlichen Zuwendungen. Mit der AGENDA 2000 übersteigen jedoch auch hier die Beiträge und Tierprämien den erzielten Gewinn. Die relative Abhängigkeit von staatlichen Zuwendungen ist in der Schweiz höher.

Die absoluten Abschreibungen für Maschinen je ha LN variieren zwischen den Ländern wenig. In der Schweiz ist jedoch der Anteil der Maschinenabschreibungen an den gesamten Strukturkosten mit 27 % deutlich geringer als in Deutschland mit 45 % wohingegen der Anteil der Abschreibungskosten für Gebäude in der Schweiz höher ist als in Deutschland. Erstgenannter Aspekt mag u.a. eine Erklärung dafür sein, dass im Schwarzwald die Bereitschaft zur Bildung von Maschinengemeinschaften höher ist als im Schweizer Jura.

Tabelle K4: Vergleich ausgewählter wettbewerbsbestimmender Faktoren zwischen Schweizer Jura und Schwarzwald.

Faktor	Schweiz	Deutschland
Möglichkeiten für Erwerbsskombinationen	gering	gering
Milchpreis	mittel	gering
Quotenhandel	erlaubt, kein Austausch Berggebiet / Talgebiet	erlaubt innerhalb Regierungsbezirk
Milchquotenpreise	hoch	hoch
Produktionskosten	hoch	mittel
Fabrikationsmargen	hoch	gering
Molkereistrukturen	1 grosse mit zentraler Sammlung und Verarbeitung ausserhalb der Region	1 relativ kleine mit zentraler Sammlung und Verarbeitung innerhalb der Region
Wettbewerbsdruck zwischen den Molkereien	mittel	hoch
Pachtflächenanteil	mittel	hoch
Fachwissen Futterbau	hoch	mittel
Anteil Fremdkapital	sehr hoch	gering

Ausblick

Die Rahmenbedingungen für die Höhenlandwirtschaft im Schweizer Jura, Schwarzwald und in den Vogesen sind schwierig und sie werden auch in Zukunft schwierig bleiben. Es kann davon ausgegangen werden, dass sowohl in der Schweiz als auch in den Ländern der EU der Strukturwandel weiter voranschreiten wird und die Standorte mit schwierigen Produktionsbedingungen besonders davon betroffen sind. Trotzdem sind die Autoren der Meinung, dass die Landwirtschaft im vorliegenden Untersuchungsgebiet Möglichkeiten hat, durch eigene Anstrengungen und veränderte Organisationsformen auf diese Herausforderung erfolgreich zu reagieren, d.h. dass zumindest der Kern dieser Landwirtschaft erhaltbar ist. Der klassische Familienbetrieb muss sich verändern und sich vor allem stärker in horizontale und vertikale Kooperationsformen einbinden lassen.

Die Betriebsleiter im Schwarzwald und in den Vogesen wurden mit dieser Strukturentwicklung früher konfrontiert als die Betriebsleiter in der Schweiz. Sie haben einen gewissen Erfahrungsvorsprung. Andererseits verfügen die Schweizer Betriebsleiter über ein hohes produktionstechnisches Wissen. Ein grenzüberschreitender Austausch, wie er während der Projektlaufzeit u.a. durch eine Exkursion stattgefunden hat, ist deshalb zu fördern.

Zusammenfassung

Die betriebswirtschaftlichen Kalkulationen zeigen, dass die in der Untersuchung fokussierten Milchviehbetriebe in der Schweiz und in Deutschland mittelfristig durch die agrarpolitischen Massnahmen der AP 2002 bzw. AGENDA 2000 einem hohen Einkommensdruck ausgesetzt sind. Betriebe, die sich strukturell und/oder hinsichtlich ihres Produktionsprogrammes nicht weiterentwickeln, werden Einkommenseinbussen erleiden. Für landwirtschaftliche Betriebsleiter, die weiterhin im Haupterwerb wirtschaften wollen, gibt es somit keine Alternativen zu unternehmerischen Anpassungsstrategien.

Welche Massnahmen für den einzelnen Betrieb die beste ist, ob wie gezeigt

- durch Extensivierung staatliche Zuwendungen maximiert und
- über Zu- und Nebenberwerbsmöglichkeiten das Einkommen gesichert wird oder
- durch Steigerung der Produktion Rationalisierungseffekte genutzt werden können oder
- über Direktvermarktung die Wertschöpfung auf dem Betrieb gesteigert werden soll oder ob
- die Lösung in einer Kombination gesucht wird,

kann letztlich kein Modell beantworten. Die Antwort muss auf jedem einzelnen Betrieb gesucht werden. Wichtig ist, dass sich die Berater und Betriebsleiter jetzt daran machen, individuelle Strategien zu suchen.

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Sinkende Erzeugerpreise für Milch und Fleisch stellen für immer mehr milchviehhaltende Betriebe im mitteleuropäischen Raum eine grosse Herausforderung dar. In den Bergregionen der Grenzgebiete Schweizer Jura, Schwarzwald und Vogesen erschweren zudem spezifische Standortbedingungen eine wettbewerbsfähige Produktion:

- die verkürzte Vegetationsdauer, hohe Niederschläge und hohe Flächenanteile an Steil- und Schattenlagen begrenzen die Futterertrags- und qualitätspotentiale;
- Gebäudekonstruktionen für hohe Schneelasten, hoher Bedarf an Lagerkapazitäten für Hofdünger und Futtermittelkonservierungsprodukte führen zu hohen Gebäudekosten;
- verstreute Lage der Milchviehbetriebe führt zu hohen Milcherfassungskosten.

Die Aufgabe des Haupterwerbs zugunsten des Nebenerwerbs oder gar die Aufgabe des gesamten Betriebes kommen deshalb immer häufiger vor. Als Lösungsansätze werden Veränderungen in der Produktionsstruktur durch Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung, die Aufstockung von Milchkontingenten, die Extensivierung der Viehhaltung oder die Aufstockung der Flächen bei gleichzeitiger Extensivierung diskutiert.

Auch von agrarpolitischer Seite behindern Massnahmen, wie die Milchkontingentierung oder flächenbezogene Ausgleichszahlungen durch hohe Pachtpreise die Weiterentwicklung der Betriebe. Sowohl eine intensive Nutzung als auch die Aufgabe von Flächen in arbeitswirtschaftlich unrentablen Hanglagen stehen dem Trend einer nachhaltigen Entwicklung in den Berggebieten entgegen. Von daher stellt sich die Frage, ob und wie die Haupterwerbslandwirtschaft unter Berücksichtigung von Kriterien der Nachhaltigkeit in den Mittelgebirgsregionen weiterhin gewährleistet werden kann.

1.2 Zielsetzung/Auftrag

Die Hauptziele des Projektes sind (Vertragsgegenstand):

Aspekte Betriebswirtschaft

1. Aufzeigen des aktuellen ökonomischen und ökologischen Status von Grünlandbetrieben im Berggebiet am Beispiel von ausgewählten Haupterwerbsbetrieben aus dem Schwarzwald (D) und dem Jura (CH) (Ist-Zustand).
2. Beschreibung der wirtschaftlichen, agrarpolitischen und strukturellen Bedingungen, unter denen die Betriebe langfristig existenzfähig bleiben und ihre Funktion der Landschaftspflege erfüllen können (Soll-Zustand).
3. Darstellung der Entwicklungsperspektiven der Betriebe unter Berücksichtigung eines angemessenen Betriebs- bzw. Familieneinkommens. Bedeutung der einzelbetrieblichen Entwicklungen für die gesamte Region.
4. Vergleich des Entwicklungsstandes und der Entwicklungsperspektiven der Betriebe in den verschiedenen Regionen und zwischen den Ländern.

Aspekte Ökologie

1. Beschreibung und Vergleich der ökologischen Ist-Situation (Landnutzung, Biotopausstattung und Biotopqualität).
2. Formulierung des Soll-Zustandes (Leitbilder) einer ökologisch nachhaltigen Berglandwirtschaft bezüglich Landnutzung, Biotopausstattung und Biotopqualität.
3. Darstellung von Massnahmen zur Realisierung des Soll-Zustandes auf einzelbetrieblicher und regionaler Ebene.

Um das Projekt in den Regionen zu verankern, wird in regionalen Arbeitskreisen versucht, das Leitbild einer nachhaltigen Berglandwirtschaft mit Fachleuten und Betroffenen zusammen zu definieren und die zu prüfenden Entwicklungspfade zu skizzieren.

1.3 Erwartete Ergebnisse

Entwicklungsmöglichkeiten werden anhand typischer Betriebe für die einzelnen Regionen aufgezeigt. Folgende Hypothesen werden dabei überprüft:

- Einzelbetriebliche Entwicklungsperspektiven sind durch die Standortungunst begrenzt.
- Einkommenssicherung ist kurz- und mittelfristig durch Senkung der Produktionskosten, langfristig durch Umstrukturierungen und/oder Wachstumsmaßnahmen der Betriebe zu erreichen.
- Zur langfristigen Einkommenssicherung gewinnen Erwerbskombinationen (Nebenerwerb, Tourismus, Direktvermarktung, Landschaftspflege) an Bedeutung.
- Einzelbetriebliches Wachstum ist aufgrund der hohen Kosten für die Milchquoten- und Flächenaufstockung stark eingeschränkt.
- Wettbewerbsunterschiede zwischen den Ländern beruhen in erster Linie auf unterschiedlichen agrarpolitischen Rahmenbedingungen.

2 Methode

2.1 Arbeitsschritte

Agrarökonomie

Im agrarökonomischen Teil wird auf der Grundlage von Fallstudienbetrieben, Expertengesprächen und statistischen Kennzahlen die Ausgangssituation analysiert und bewertet. Auf dieser Grundlage werden anschliessend für die Region typische Modellbetriebe erstellt. Die Überprüfung von Entwicklungsmöglichkeiten dieser Modellbetriebe erfolgt durch verschiedene Szenarien (Abbildung 1). Die Arbeitsschritte im einzelnen:

1. Datenaufnahme auf den Fallstudienbetrieben (Strukturdaten, ökonomische Daten),
2. Bewertung der Ist-Situation durch pflanzenbauliche, arbeitswirtschaftliche, ökonomische und ökologische Kennzahlen,
3. Entwicklung von Modellbetrieben auf der Basis der Fallstudienbetriebe, Expertengesprächen und statistischen Kennzahlen,
4. Definition eines sozio-ökonomischen Leitbildes (übergeordnete Zielsetzungen) auf der Grundlage der Ergebnisse von Arbeitsgesprächen mit den Landwirten, Experten sowie Literaturangaben,
5. Überprüfung von Entwicklungsperspektiven durch Szenarien (Modellrechnungen).

Agrarökologie

Im ökologischen Teil wird das Landschaftsinventar der ausgewählten Fallstudienbetriebe kartiert und durch Vegetationstypen und ausgewählte Qualitätsmerkmale erfasst. Regional vorliegende Kartierungsergebnisse werden berücksichtigt. Ziel der Kartierung ist es, durch das Erfassen der wesentlichen Sachlagen auf den Betrieben Hinweise für Entwicklungspotentiale im Bereich Naturschutz aber auch deren Grenzen (ökonomisch, fütterungstechnisch) aufzuzeigen.

Der ökologische Ist-Zustand der Betriebe wird beschrieben und die einzelnen Biotope anhand von regionalen Leitbildern wie folgt bewertet:

1. Qualität der Lebensräume (Artenzusammensetzungen, Dimensionen, Beeinträchtigungen durch die angrenzende Nutzung, etc.),
2. Bewirtschaftungsintensitäten (inwiefern sind die heutigen Bewirtschaftungsmassnahmen an die Standorte resp. die Standortpotentiale angepasst?),
3. Vielfalt an naturnahen Lebensräumen auf den Betriebsflächen.

Die aus dem Vergleich der Ist-Situation mit dem ökologisch orientierten Leitbild (Soll-Situation) abgeleiteten Massnahmen werden in den betriebswirtschaftlichen Szenarien berücksichtigt.

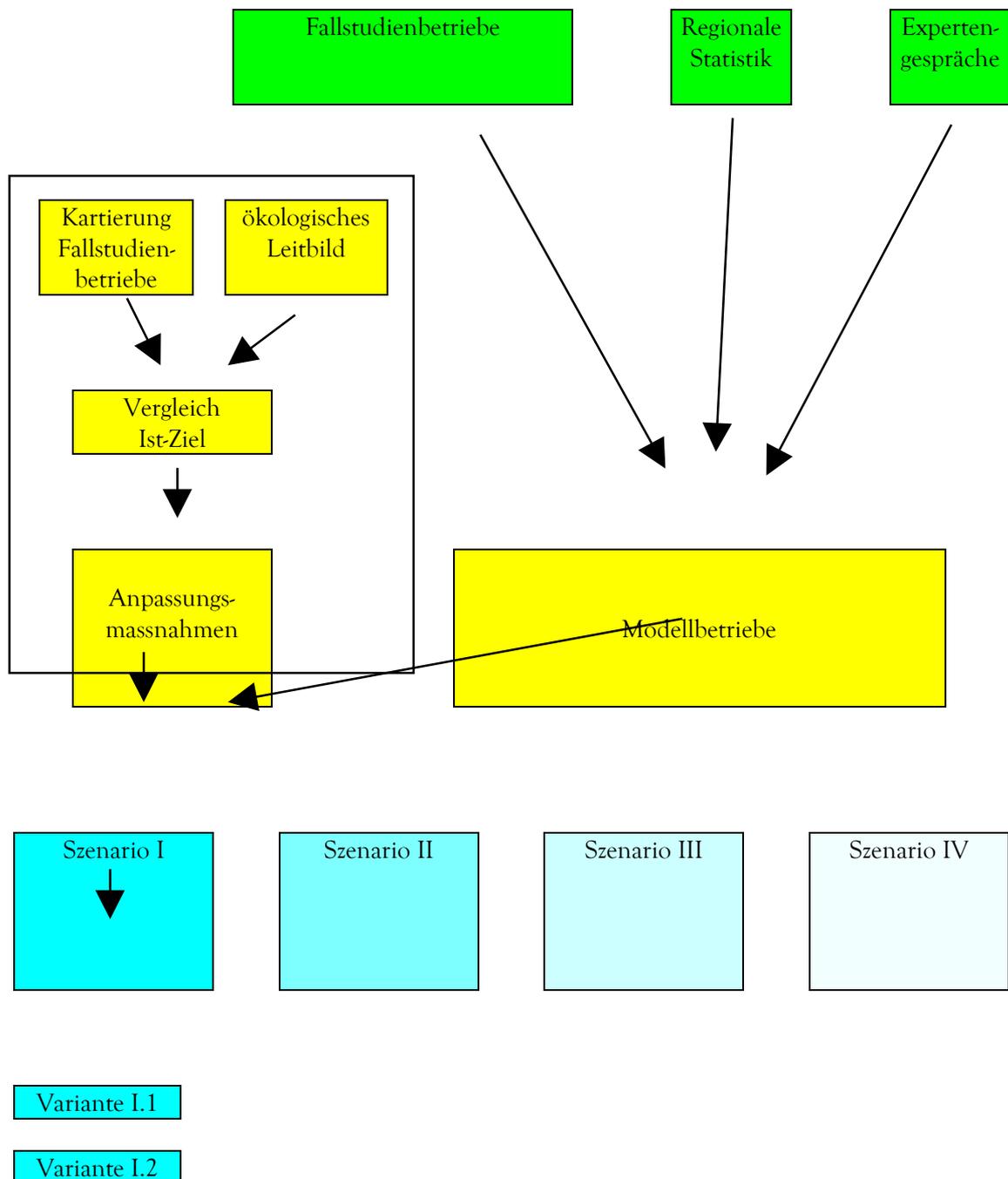


Abbildung 1: Vorgehensweise im Projekt.

2.2 Fallstudienbetriebe

2.2.1 Auswahl

Die Untersuchungsgebiete werden im Projektauftrag mit Schwarzwald, Schweizer Jura und Vogesen grossräumig vorgegeben. Eine weitere Eingrenzung des Gebietes erfolgt in Absprache mit den landwirtschaftlichen Behördenvertretern.

Die Betriebsauswahl im Schweizer Jura erfolgt in Zusammenarbeit mit den zuständigen kantonalen Behörden. Es werden grundsätzlich Betriebe gewählt, die für die jeweilige Region als „typisch“ bezeichnet werden können. Es werden Betriebe der Bergzone in den drei nordwestschweizer Kantonen Aargau, Baselland und Solothurn nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Jura-Hügelzonen in den Kantonen Aargau, Baselland, Solothurn,
- Betriebe in den Bergzonen I-II,
- mindestens 20 ha LN,
- IP, Haupterwerbsbetriebe,
- Dauergrünlandanteil: möglichst über 90 %,
- Hofnachfolge gesichert,
- Bereitschaft zur Zusammenarbeit.

Für den Schwarzwald werden die Fallstudienbetriebe durch das Regierungspräsidium in Freiburg vorgegeben. Sie sind Teil eines bestehenden Modellberatungsnetzes und liegen in den Kreisen Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Lörrach und Waldshut.

Für das französische Untersuchungsgebiet konnten keine Fallstudienbetriebe bearbeitet werden. Auf der Grundlage vorhandener Studien wird jedoch eine semiquantitative Analyse der Landwirtschaft in den Departements Bas-Rhin (Geissler, 1998) und Haut-Rhin (CER, 1997; CER, 1997) vorgenommen.

2.2.2 Datenerhebung

Die agrarökologischen Aufnahmen und Kartierungen erfolgen 1997 nach einer am FiBL erarbeiteten Kartiermethode (Reisner und Freyer, 1998). Vorhandene Kartieranleitungen werden integriert (LfU, 1995). Die aufgenommenen und kartierten Elemente sind Dauergrünland, Acker, Waldränder, Gehölze, Fliessgewässer und Säume. Die Begleitbiotope Waldränder, Gehölze und Fliessgewässer werden nach ihrer Qualität und Quantität jeweils für die Fallstudienbetriebe und die Regionen beschrieben. Die Landnutzung und Begleitbiotope der Regionen werden beschreibend miteinander verglichen und mögliche Hintergründe für Unterschiede erläutert. Weitere Strukturkenndaten und agrarökonomische Daten werden im Gespräch mit den Betriebsleitern erhoben (Buchabschlüsse, Schlagkarteien, Betriebszweigabrechnungen, Förderanträge, etc.).

Exkurs: Indikation der Wiesland-Qualität aufgrund von Zeigerartengruppen

Bei der Kartierung wurden rund 15 Arten durchgängig erhoben. Aufgrund dieser Artenliste wurden folgende Arten zur Indikation spezifischer Wiesland-Probleme hinzugezogen:

Als übernutzt wurden Bestände dann bezeichnet, wenn

- in extensiv genutzten Beständen *Rumex obtusifolius*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens* oder *Lolium sp.* regelmässig vorkamen,
- in intensiv genutzten Beständen *Rumex obtusifolius* und *Urtica dioica* regelmässig vorkamen und/oder *Galium album* und *Ranunculus repens* über 5 % Massenanteile erreichte.

Unternutzt galten Bestände dann, wenn

- *Brachypodium* sp. mehr als 5 % und/oder
- *Festuca rubra* mehr als 20 % Massenanteil erreichte.

Weideprobleme wurden anhand des regelmässigen Vorkommens von *Cirsium* (rotblühende Arten), *Urtica dioica* und *Rumex obtusifolius* identifiziert. Als futterbaulich schlecht wurden Wiesen dann taxiert, wenn nicht mindestens zwei der Grasarten *Alopecurus*, *Arrhenatherum*, *Trisetum*, *Lolium* und *Festuca* mit über 15 % Massenanteilen vertreten waren (nur mittel intensiv bis intensiv genutzter Wieselandbereich), als übernutzt und futterbaulich schlecht, wenn *Poa trivialis*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus* sp., *Rumex obtusifolius* und *Anthriscus* sp. zusammen mehr als 30 % Massenanteile erreichten.

2.3 Definition von Nutzungsintensitäten

Bei der Datenerhebung auf den Fallstudienbetrieben wird die Nutzungsintensität des Grünlandes durch die Anzahl der Nutzungen pro Jahr und den Trockensubstanzertrag je Flächeneinheit umschrieben. Die Klassifizierung erfolgt nach Literaturangaben (Rieder, 1992) und den Einschätzungen der Autoren hinsichtlich der regionalen Gegebenheiten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Intensitätsstufen, Zahl der Nutzungen und Trockensubstanzertrag pro Jahr im Dauergrünland (Untersuchungsgebiet).

Intensitätsstufe	Zahl der Nutzungen	dt TS/ha
intensiv	4-5	75-90
mittel-intensiv	3-4	55-75
wenig-intensiv	2-3	45-55
extensiv	1	25-45

2.4 Ableitung naturschutzfachlich orientierter Massnahmen

Die Landnutzung (Acker, Grünland) und die Begleitbiotope (Waldränder, Gehölze und Fließgewässer) werden anhand unterschiedlicher Parameter betriebsweise analysiert (

Tabelle 2).

Tabelle 2: Bewertete Parameter der Landnutzung und der Begleitbiotope.

Parameter	Land- nutzung	Begleitbiotop		
	Acker, Grünland	Waldrand	Gehölze	Gewässer
Eingriffsparameter				
Bewirtschaftungsintensität	x	-	-	-
Angrenzende Nutzung	-	x	x	x
Viehzugang	-	-	-	x
Saum vorhanden	x	-	x	x
Gehölz vorhanden	-	-	-	x
Breite Saum	-	x	x	-
Nutzung Saum	-	x	x	-
Funktionsparameter				
Exposition	x	-	-	-
Hangneigung	x	-	-	-
Stufung	-	x	x	-
Linienverlauf, Struktur	-	x	x	x
Verbauungen	-	-	-	x
Kleinstrukturen	-	x	x	-
Breite Strauchgürtel	-	x	-	-
Saum- Ufertypvegetation	-	x	x	x
Krautanteil, Anzahl verholzte Arten	x	x	x	-
Dornstraucharten	-	x	x	-

x = bewertet

Priorität für extensive Landnutzungsformen haben in der Regel solche Flächen, die an Waldränder oder Fließgewässer grenzen. Aufgrund der in den Arbeitsgruppensitzungen deutlich gewordenen geringen Akzeptanz von Flächenumwandlungen im Nahbereich von Waldrändern, Fließgewässern und Gehölzen (Acker zu Grünland, intensive Grünlandnutzung zu extensiver Grünlandnutzung) werden im vorliegenden Projekt die genannten Flächen lediglich als Saumstrukturen angelegt (vgl. nachstehende Ausführungen). Im Kapitel 10.1.1 und 10.2.1 wird aufgezeigt, welche betriebswirtschaftlichen Konsequenzen mit derartigen Umwandlungen verbunden sind.

Bei den Begleitbiotopen werden die Häufigkeiten (Anzahl, Breiten, Längen) der genannten Parameter (

Tabelle 2) den Parameterausprägungen 1 bis 5 zugeordnet (vgl. Anhang A1.10 bis A1.15). In

Tabelle 3 ist als Beispiel der Parameter Saumbreite von Waldrändern auf Betrieb 101 (Schweizer Jura) aufgeführt. Dabei weisen 100 m Waldrandlänge eine Saumbreite von mehr als 4 m auf (Wertklasse 1), 15 m Waldrandlänge eine Saumbreite zwischen 3 und 4 m, sie fallen in die Parameterausprägung (Wertklasse) 2. 185 m Waldrandlänge weisen eine Saumbreite zwischen 2 und 3 m auf und fallen damit in die Parameterausprägung (Wertklasse) 3, etc. Auf diese Weise werden sämtliche Waldränder, Gehölze und Fließgewässer der Betriebe nach den Parametern in

Tabelle 2 klassifiziert.

Tabelle 3: Bewertung des Parameters Saumbreite entlang von Waldrändern.

Parameter- ausprägung (Saumbreite m)	> 4	3,01 - 4	2,01 - 3	1,01 - 2	<= 1	ohne Saum
Wertklasse	1	2	3	4	5	-
Ist-Situation*	100 m	15 m	185 m	195 m	120 m	2 160
Soll-Situation**				292,5 m ²	300 m ²	6 480m ²

* Gesamtlänge 2 775 m; ** Gesamtfläche 7 072 m²

Die Massnahmen zur Pflege und Entwicklung der Begleitbiotope werden wie folgt abgeleitet:

- Maximalvariante: Alle Begleitbiotope, die einzelne Parameter mit der Parameterausprägung 2-5 aufweisen, (Parameterausprägung 1 entspricht dem Leitbild), werden durch gezielte Massnahmen (Pflege oder Ausbau) in Richtung Parameterausprägung 1 aufgewertet.
- Minimalvariante: Begleitbiotope, die Parameter mit der Parameterausprägung 5 aufweisen, werden durch die entsprechenden Massnahmen qualitativ verbessert.

Im vorliegenden Projekt wird eine mittlere Variante als sinnvoll erachtet: Alle Begleitbiotope, welche Parameterausprägung 4 bis 5 aufweisen, sollen durch entsprechende Massnahmen aufgewertet werden:

- Gehölze, Ufergehölze und Waldränder sind durch einen 3 m breiten, extensiv genutzten Krautsaum (Pufferstreifen) begrenzt (ökologischer Leistungsnachweis in der Schweiz),
- Ökologisch wertvolle Fliessgewässer sind beidseitig durch einen 10 m breiten Krautsaum begrenzt.

Andere Parameter wie angrenzende Nutzung, Krautanteil, Dornstraucharten, etc. gehen in die betriebswirtschaftlichen Berechnungen nicht ein. Sie werden jedoch bewertet und können den Betriebsleitern als Kontrollinstrument dienen.

Im vorliegenden Beispiel (

Tabelle 3) werden demnach 120 m Waldrandsaum mit einer durchschnittlichen Saumbreite von 0,5 m auf 3 m verbreitert ($120 \times 2,5 = 300 \text{ m}^2$), 195 m Waldrandsaum der Wertklasse 4 mit einer durchschnittlichen Saumbreite von 1,5 m auf 3 m verbreitert ($195 \times 1,5 = 292,5 \text{ m}^2$) und 2 160 m Waldrand ohne Saum durch einen 3 m breiten Saum aufgewertet ($2\ 160 \times 3 = 6\ 480 \text{ m}^2$). Insgesamt werden somit $7\ 072,5 \text{ m}^2$ Waldrandsaum neu angelegt, für den neben Pflege- und Arbeitsaufwendungen auch der Futtermittelverlust berechnet wird. Für den Modellbetrieb wurde der Durchschnitt der Massnahmen über alle Betriebe verwendet (vgl. Anhang A1.16).

2.5 Aufbau von Modellbetrieben

In ökonomischen Modellen werden zunehmend ökologische Restriktionen eingebaut (Freyer, et al., 1996, S. 95). Damit wird u.a. versucht, den Begriff der nachhaltigen Entwicklung in den Entscheidungsmatrixen zu berücksichtigen. Die Aussagen über eine unter ökonomischen Gesichtspunkten optimale umweltverträgliche Nutzung werden in der vorliegenden Untersuchung auf der Ebene von Modellbetrieben getroffen. Sie bilden die Rahmenbedingungen ab, an denen sich vergleichbare Betriebe in der Region orientieren können.

Für die Region Schweizer Jura und Schwarzwald werden jeweils ein Modellbetrieb auf der Basis der

- Fallstudienbetriebe,
- Statistiken über landwirtschaftliche Strukturdaten,
- Expertenbefragungen und
- länderspezifischen Merkblätter

abgeleitet. Da diese Modellbetriebe nicht ausschliesslich aus statistischen Angaben aggregiert sind, sondern die real vorfindbaren Charakteristika der Fallstudienbetriebe beinhalten und durch Expertenbefragungen nivelliert sind, kann von "typischen Modellbetrieben" gesprochen werden (vgl. dazu auch Balmann, et al., 1998, S. 223). Diese Vorgehensweise reicht zur Darstellung der Auswirkungen von agrarpolitischen Vorgaben aus. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Betriebsstrukturen und regionsindividuellen Förderstrategien im Untersuchungsgebiet kann jedoch nur bedingt von "repräsentativen Modellbetrieben" gesprochen werden. Die Angaben zu den Modellbetrieben beziehen sich auf das Wirtschaftsjahr 1997/98 (Ist-Situation).

Sämtliche Betriebsdaten zur Flächennutzung, Nutzungsintensität, Produktionsstruktur, Leistungen, Kosten, Arbeitswirtschaft etc. wurden auf der Datengrundlage der Fallstudienbetriebe, statistischen Angaben und Expertengesprächen definiert. Die Flächenangaben zu den Biotoptypen Säume und Gehölze stellen Mittelwerte der Kartierung der Fallstudienbetriebe dar.

2.6 Leitbild für die Landwirtschaft

Leitbilder beschreiben einen übergeordneten Entwicklungsansatz und geben somit die Grundstossrichtung für eine zukünftige Entwicklung an (Freyer, et al., 1996, S. 75). Die Ergebnisse der Arbeitskreissitzungen mit den Landwirten und Befragungen der Landwirte über zukünftige Entwicklungsperspektiven repräsentieren das Verständnis von Nachhaltigkeit aus der Sicht der Landwirte (sozio-ökonomisches Leitbild). In dieses Leitbild wird ein ökologisches Leitbild, welches naturwissenschaftlich begründet und einer agrarökologischen Schwerpunktsetzung entspricht integriert. Da ökonomisch tragfähige Entwicklungsperspektiven für die Landwirtschaft im Vordergrund stehen, werden lediglich ökologische Mindestmassnahmen aufgegriffen. Die nach naturschutzfachlichen Aspekten Maximalvariante wird qualitativ beschrieben.

2.7 Szenarien

Mit der Überprüfung unterschiedlicher Szenarien an einem Modellbetrieb werden die Leitbilder unter dem Aspekt von Nutzungsalternativen bewertet und Konsequenzen der Umsetzung aufgezeigt. Diese Technik ist geeignet, alternative plausibel erscheinende zukünftige Entwicklungen darzustellen, ohne dass empirisch gesicherte Wahrscheinlichkeitsbereiche für das Eintreffen von Ereignissen benennbar sind (Freyer, et al., 1996, S. 84).

Die Auswahl von Szenarien erfolgt auf der Grundlage von Gesprächen mit den Landwirten, Vertretern landwirtschaftlicher Behörden und dem Auftraggeber. Im Vordergrund stehen dabei zu erwartende agrarpolitische Veränderungen und Marktsituationen.

Zieljahr ist 2003, wobei lediglich die vorgesehenen Endstufen agrarpolitischer Entwicklungen (AGENDA 2000, AP 2002) und nicht deren Zwischenschritte betrachtet werden.

2.8 Darstellung der ökonomischen Wirkungen

Grundlage für die Berechnung ökonomischer Kenngrößen sind neben den betriebswirtschaftlichen Aufzeichnungen der Fallstudienbetriebe Berichte der Landwirtschaftsbehörden und einschlägige Datenkataloge:

- Betriebszweigabrechnung Rind (betriebliche Unterlagen)
- Buchabschlüsse (betriebliche Unterlagen)
- Rinderreport Süd (Höfke und et al., 1997; Höfke, et al., 1998),
- Datenkataloge Deutschland (KTBL, 1996; KTBL, 1997; KTBL, 1995)
- Datenkataloge Schweiz (LBL, 1998; LBL, 1998; LBL, 1998; FAT, 1998, LBL, 1998),
- Übersichten über kantonale Förderbeiträge,
- Beratungsunterlagen (LEL, 1993),
- statistische Grundlagendaten (www.admin.ch/bfs),
- Expertenbefragungen,
- Auswertungen Grünland-Modellbetriebe (Hess, 1998).

Als Kalkulationsgrundlage werden zunächst regionsspezifische Deckungsbeiträge für sämtliche Produktionsverfahren (inkl. Forstwirtschaft und Tourismus im Schwarzwald) erstellt bzw. bestehende Deckungsbeitragsrechnungen ergänzt (Epp, et al., 1993; LBL, 1998). Mechanisierungsverfahren sind an die Strukturen der Fallstudienbetriebe angelehnt. Die gesamtbetrieblichen Modellberechnungen werden anschliessend auf der Basis des Betriebsvoranschlags mit den EDV-Programmen BETVOR für die Schweiz (LBL, 1998) und KOPLAN für den Schwarzwald (FiBL, 1998) durchgeführt.

Parameter sind

- Deckungsbeiträge (Tabelle 4),
- Landwirtschaftliches Einkommen bzw. Gewinn je Flächen- und Arbeitseinheit (Tabelle 5),¹
- Eigenkapitalbildung.

Tabelle 4: Schematischer Aufbau des Rechenganges zur Ermittlung von Deckungsbeiträgen.

	Leistung, Rohertrag (Marktleistung x Preis)
--	---

¹ Die Produktionskosten je kg Milch werden nicht berechnet, da diese v.a. dazu dienen, eine Standortbestimmung vorzunehmen um aus dem Vergleich mit anderen Betrieben und über die Jahre hinweg Verbesserungen vornehmen zu können. Im vorliegenden Projekt war jedoch eine übergeordnete Fragestellung zu beantworten.

-	Direktkosten
=	Direktkostenfreier Ertrag
-	Lohnarbeit, Maschinenmiete
=	Deckungsbeitrag gesamtbetriebliche Planung (nur CH)
-	variable Maschinenkosten
=	Deckungsbeitrag
+	Beiträge und Direktzahlungen
=	Deckungsbeitrag inkl. Beiträge

Tabelle 5: Schematischer Aufbau des Rechenganges zur Ermittlung des landwirtschaftlichen Einkommens bzw. Gewinns.

	Summe der Deckungsbeiträge
=	Gesamtdeckungsbeitrag I
+	Beiträge und Direktzahlungen (Gesamtbetrieb)
=	Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag II
-	Gemeinkosten (Struktur- oder Fixkosten)
	Abschreibungen Maschinen
	Abschreibungen und Unterhaltung für Gebäude und bauliche Anlagen
	Betriebssteuern
	Betriebsversicherungen
	Heizmaterial, Strom, Wasser
	Sonstiger Betriebsaufwand
=	Betriebseinkommen
-	Angestelltenkosten
-	Schuldzinsen
-	Pachtzinsen
=	Landwirtschaftliches Einkommen / Gewinn
-	Zinsanspruch Eigenkapital
=	Arbeitsverdienst

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schulze Pals, 1994, S. 201

In den Szenarien werden die Änderungen der Festkosten als Abweichung zur Ausgangssituation (Festkostenänderung) berechnet (vgl. Ausführungen im Heft 8 der Beratungsunterlagen der LEL berechnet, Epp, et al., 1993). Dabei wird grundsätzlich von einer Fortschreibung der Festkosten des Ausgangsbetriebes ausgegangen. Die Festkostenänderung in einem Entwicklungsszenario errechnet sich aus der notwendigen Flächenpacht, den dafür zusätzlichen Maschinenkosten, Kosten für Quotenzupacht, den Kosten für das wiederzugewinnende Kapital (bare Eigenmittel und Darlehen), Angestelltenkosten und den Kosten für Veränderungen des Vieh- und Umlaufvermögens (Tabelle 6).

Tabelle 6: Kalkulation der Festkostenänderung in den Modellbetrieben am Beispiel Schwarzwald.

	Einheit (Beispiel)	DEM / Einheit	DEM Total
Flächenpacht	10 ha	200	2 000
Maschinenkosten	10 ha	300	3 000
Quotenzupacht	10 000 kg	0,10	1 000
Wiederzugewinnendes Kapital	7 %	30 000	2 100
Personalkosten	50 Akh	20,0	1 000
Viehvermögen	6 %	1 000	60
Festkostenänderung			9 160

3 Beschreibung der Untersuchungsgebiete

3.1 Schweizer Jura

3.1.1 Standort

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Berggemeinden des Faltenjura der Kantone Aargau, Baselland und Solothurn. Die Untersuchungsgemeinden (fettgedruckt) lassen sich aufgrund des Klimas, der Höhenlage, der Bodeneigenschaften und der landwirtschaftlichen Eignung als "juratypisch" bezeichnen (Tabelle 7). Vorherrschende Bodenassoziationen sind Rendzinen. Geringmächtige Varianten von Gehängeschutt-Braunerde-Rendzinen werden v.a. auf den Mittel- und Oberhängen als Weiden und Magerwiesen genutzt. Lehm-Kalkbraunerden in den Plateaulagen dienen als Acker- und Acker-Grünland-Standorte. Die Böden im Jura weisen gegenüber den Bodentypen im Mittelland höhere Wärmegehalte und geringere Wasserspeicherkapazitäten auf. Das Klima kann als kühl bis teilweise sehr kühl bezeichnet werden. Die Niederschläge variieren zwischen 1 100 und 1 500 mm.

Da der Faltenjura sich grundlegend vom Tafeljura in der Geomorphologie, den Böden und der landwirtschaftlichen Eignung unterscheidet, können die Untersuchungsgemeinden nur mit anderen Berggemeinden im Faltenjura verglichen werden. Im Einzelnen sind dies:

- Aargau: Küttigen, Erlinsbach (Bezirk Aarau), Thalheim (Bezirk Brugg), Oberhof (Bezirk Laufenburg)
- Baselland: Bretzwil, Eptingen, Lauwil, Liedertswil, Waldenburg (Bezirk Waldenburg)
- Solothurn: Erschwil, Zullwil (Bezirk Thierstein)

Tabelle 7: Untersuchungsgemeinden im Schweizer Jura.

Kanton	Gemeinden ¹⁾
Aargau	Densbüren Erlinsbach Küttigen Thalheim AG Oberhof
Baselland	Bretzwil Eptingen Langenbruck Lauwil Waldenburg
Solothurn	Erschwil Meltingen Zullwil

1) fett: Untersuchungsgemeinden

3.1.2 Landwirtschaftliche Strukturanalyse

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Die landwirtschaftliche Flächennutzung verteilte sich 1996 im Durchschnitt der relevanten Gemeinden auf 17 % Acker, 82 % Dauergrünland und 1 % sonstige LF. Der Vergleich der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) der Gemeinden aus den Jahren 1990 und 1996 (Tabelle 8) zeigt bezüglich der Entwicklung der Flächennutzung keine grossen Veränderungen (kurze Zeitspanne).

Tabelle 8: Entwicklung der Flächennutzung im Schweizer Jura 1990 bis 1996.

Flächennutzung	Einheit	Gemeinden der Kantone		
		AG	BL	SO
1990				
LF total	ha	2031	2495	520
Acker	%	34	9	11
Dauergrünland		65	91	89
Sonstige LF		1	0	0
1996				
LF total	ha	2 178	2 559	627
Acker	%	34	10	7
Dauergrünland		64	89	92
Sonstige LF		2	1	1

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS, 1999)

Erwerbstyp

65 % der Betriebe wirtschafteten 1995 in den Untersuchungsgemeinden im Haupterwerb. 1975 betrug der Anteil der Haupterwerbsbetriebe nur durchschnittlich 47 %. Den höchsten Anteil an Haupterwerbsbetrieben hatten die Gemeinden im Kanton Baselland (Tabelle 9).

Tabelle 9: Entwicklung der Erwerbsformen im Schweizer Jura 1975 bis 1995.

Erwerbsform	Einheit	Gemeinden der Kantone		
		AG	BL	SO
1975				
Haupterwerb	Anzahl	122	97	29
Nebenerwerb		218	58	40
1995				
Haupterwerb	Anzahl	89	86	23
Nebenerwerb		64	31	14

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS, 1999)

Betriebe nach Betriebsgrössenklassen

Über alle Kantone hat die Anzahl der Betriebe mit weniger als 20 ha LN in den letzten Jahren ab- und mit mehr als 20 ha zugenommen (Tabelle 10). Der Anteil der Betriebe bis 20 ha umfasste 1975 noch 85 % aller Betriebe, 1990 lag er bei 74 %. Parallel dazu stieg die Anzahl der Betriebe in der Kategorie 20 - 50 ha in den 15 Jahren um 10 % an. Betriebsgrössen über 50 ha finden sich lediglich in den Gemeinden des Kantons Baselland (von 7 auf 11 % in 15 Jahren).

Tabelle 10: Entwicklung der Betriebe nach Betriebsgrössenklassen im Schweizer Jura 1975 bis 1990.

Grössenklasse (ha)	Einheit	Gemeinden der Kantone		
		AG	BL	SO
1975				
0 - 5	Anzahl	194	48	32
5 - 10		54	48	11
10 - 20		75	41	17
20 - 50		17	45	9
> 50		0	7	0
1990				
0 - 5	Anzahl	100	44	26
5 - 10		40	13	6
10 - 20		40	27	13
20 - 50		43	53	10
>50		0	11	0

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS, 1999)

Infolge der Entwicklungen der Betriebsgrössenklassen, veränderte sich auch die durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) pro Betrieb. Während 1965 noch 7,4 ha bewirtschaftet wurden, waren es 1996 bereits 16 ha (Tabelle 11).

Tabelle 11: Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Betrieb im Schweizer Jura 1965 bis 1996.

	Einheit	Kantone		
		AG	BL	SO
1965				
Betriebsgrösse	ha	6.0	8.4	7.9
1996				
Betriebsgrösse	ha	13.7	17.6	16.6

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS, 1999)

Beschäftigte in der Landwirtschaft

In den Gemeinden der Kantone ging zwischen 1965 und 1990 die Anzahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten um 50 % zurück. Im Kanton Aargau war der Rückgang mit 60 % noch höher (Tabelle 12).

Dieser Trend zeichnet sich in der gesamten Schweiz ab. So ging in dem Zeitraum zwischen 1990 und 1996 die Anzahl Beschäftigter in der Landwirtschaft um 11 % zurück (BFS, 1999). 50 % der Betriebsleiter in den Kantonen Solothurn, Baselland und Aargau sind über 50 Jahre alt (ebda).

Tabelle 12: Entwicklung der Beschäftigten in der Landwirtschaft im Schweizer Jura 1965 bis 1990.

Beschäftigte	Einheit	Gemeinden der Kantone		
		AG	BL	SO
1965				
Landwirtschaft insgesamt	Anzahl	1 346	532	249
Haupterwerbsbetriebe		438	270	82
1990				
Landwirtschaft insgesamt	Anzahl	543	407	129
Haupterwerbsbetriebe		166	198	43

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS, 1999)

Tierbestände und Viehbesatz

Laut Betriebsstrukturerhebung nahm der gesamte Rindviehbestand 1997 gegenüber 1996 um 4,4 % und der Kuhbestand um 2,9 % ab. Dagegen sind in den Kantonen Baselland und Solothurn die Rindviehbestände in der Zeit von 1961 bis 1996 um 10 % angestiegen. Gleichzeitig sind in beiden Kantonen die Kuhbestände jedoch um 18 % zurückgegangen (Tabelle 13).

In allen drei Kantonen ist der Anteil der Milchkühe am Rinderbestand von 57 % innerhalb von 36 Jahren auf 41 % gesunken.

Tabelle 13: Entwicklung der Milchkuhbestände und des Viehbesatzes im Schweizer Jura 1961 bis 1993.

Tierart	Einheit	Kanton		
		AG	BL	SO
1961				
Rinder gesamt	Anzahl	107 349	22 891	45 221
Milchkühe		61 333	13 719	24 424
Anteil Milchkühe am Rinderbestand	%	57	60	54
1996				
Rinder gesamt	Anzahl	106 388	26 403	48 601
Milchkühe		41 289	11 324	20 032
Anteil Milchkühe am Rinderbestand	%	39	43	41

Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS, 1999)

3.1.3 Fazit

Der steigende Anteil an Nebenerwerbslandwirten, die Aufgabe der Nutzung auf Grenzertragsstandorten und die Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe sowie der anhaltende Rückgang der in der Landwirtschaft Beschäftigten zeigen, dass der Strukturwandel auch in den Untersuchungsgemeinden im Schweizer Jura aufgrund der Standortprobleme stattgefunden hat. In Gemeinden mit vergleichsweise guten Anbindungen zur Agglomeration (z.B. Baselland) ist der Strukturwandel deutlich weniger ausgeprägt als in abgelegeneren Gemeinden. Trotz einzelnen Flächenzuwächsen ist die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet jedoch nach wie vor kleinstrukturiert.

3.2 Schwarzwald

3.2.1 Standort

Das Land Baden-Württemberg wird in 21 Vergleichsgebiete (VG) gegliedert. Die Vergleichsgebiete repräsentieren Gebiete mit gleicher natürlicher landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit, wobei geologische, topographische und klimatische Gegebenheiten den Ausschlag gaben (MLR, 1998, S.13). Das Untersuchungsgebiet fällt in die Vergleichsgebiete "West-schwarzwald" (VG 5), "Hochschwarzwald" (VG 6) und "Ostschwarzwald" (VG 7). Die 21 Vergleichsgebiete werden zusätzlich zu 8 Vergleichsgebietsgruppen (VGG) zusammengefasst. Damit erhält man eine Gebietskulisse, auf die jeweils eine ausreichend grosse Zahl von Buchführungsbetrieben entfällt (MLR, 1998, S.11).

Tabelle 14: Standortbeschreibung des Untersuchungsgebietes im Schwarzwald.

Vergleichsgebiet Westschwarzwald (VG 5)	
Vergleichsgebietsgruppe:	Schwarzwald
Landkreis:	Emmendingen, (Lörrach)
Naturraum:	tief eingeschnittene Schwarzwaldtäler, relativ kurz mit häufig steilem Talabschluss
Höhenlage:	300 - 1 000 m
Durchschnittliche Jahrestemperatur:	> 7°C
Durchschnittliche Jahresniederschläge:	1 000 - 1 200 mm
Bodenklimazahl:	20 - 40
Bodentyp:	Braunerden, Podsol-Braunerden
Vergleichsgebiet Hochschwarzwald (VG 6)	
Vergleichsgebietsgruppe:	Schwarzwald
Landkreis:	Titsee-Neustadt, Lörrach, (Waldshut)
Naturraum:	Hochlagen des Schwarzwaldes
Höhenlage:	> 800 m
Durchschnittliche Jahrestemperatur:	< 6°C
Durchschnittliche Jahresniederschläge:	1 200 - 1 500 mm
Bodenklimazahl:	< 20
Bodentyp:	Braunerden, Para-Braunerden, Pelosole (Baar)
Vergleichsgebiet Ostschwarzwald (VG 7)	
Vergleichsgebietsgruppe:	Schwarzwald
Landkreis:	Waldshut
Naturraum:	Ebene bis hügelige Hochtäler, steiler Abfall des südlichen Schwarzwaldes zum Rhein
Höhenlage:	600 - 1000 m
Durchschnittliche Jahrestemperatur:	5,5 - 6,5 °C
Durchschnittliche Jahresniederschläge:	800 - 950 mm
Bodenklimazahl:	20 - 40
Bodentyp:	Braunerden

Quelle: MLR, 1998, S. 14; LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

3.2.2 Landwirtschaftliche Strukturanalyse

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Die Bodennutzung in den einzelnen Teilbereichen der Dienstbezirke der Landwirtschaftsämter ist recht unterschiedlich (Tabelle 15). In den Dienstbezirken, welche an den Rhein grenzen, überwiegt die Ackernutzung. Im Schwarzwald (Lage der Fallstudienbetriebe) hingegen, durch den hohen Anteil der Hanglagen und den ungünstigen klimatischen Bedingungen, ist die Grünlandnutzung flächendeckend. Der Pachtflächenanteil der Betriebe lag 1991 bei durchschnittlich 35 % (Landesdurchschnitt 45 %). Er ist jedoch in der Rheinebene höher und im Schwarzwaldgebiet niedriger.

Tabelle 15: Flächennutzung im Schwarzwald 1991 bzw. 1995.

Flächennutzung	Einheit	Dienstbezirk*			
		EM	LÖ*	TI	WA
1991 (1995*)					
LF total	ha	24 356	25 487	14 731	43 689
Acker	%	43	31	14	38
Dauergrünland		44	63	86	61
Sonstige LF		13	6	0	1

* EM = Emmendingen-Hochburg, LÖ = Lörrach, TI = Titisee-Neustadt, WA = Waldshut

Quelle: LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

Erwerbstyp

Der 1979 mit durchschnittlich 69 % hohe Anteil Nebenerwerbsbetriebe ist bis 1991 in den Dienstbezirken auf 74 % weiter angestiegen (Tabelle 16). Lediglich in Titsee-Neustadt lag der Anteil mit 66 % im Jahre 1991 im Landesdurchschnitt.

Vornehmlich kleinere Betriebe mit weniger als 10 ha LF werden im Nebenerwerb bewirtschaftet. In der Rheinebene ist die Quote der Nebenerwerbsbetriebe geringer, da der Anbau von Sonderkulturen auch kleineren Betrieben ein ausreichendes Einkommen sichert.

Der hohe Anteil der Nebenerwerbsbetriebe ist nicht nur auf den Strukturwandel zurückzuführen, sondern hat teilweise Tradition. So bestand in einigen Gebieten (z. B. Waldshut) schon immer eine enge Verknüpfung von Landwirtschaft und Textilverarbeitung.

Tabelle 16: Entwicklung der Erwerbsformen im Schwarzwald 1979 bis 1991 bzw. 1995.

Erwerbsform	Einheit	Dienstbezirk			
		EM	LÖ*	TI	WA
1979					
Haupterwerb	Anzahl	1 462	847	376	1 249
Nebenerwerb		2 912	2 088	776	2 862
1991 (1995*)					
Haupterwerb	Anzahl	934	430	308	786
Nebenerwerb		2 681	1 680	602	2 461

Quelle: LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

Betriebe nach Betriebsgrößenklassen

In den Dienstbezirken dominieren die kleineren und mittleren Betriebsgrößen mit 10 bis 30 ha LF. Bedingt durch die grosse Bedeutung des Sonderkulturenanbaus, beträgt im Dienstbezirk Emmendingen der Anteil der Betriebe mit weniger als 5 ha über 50 % (Tabelle 17). Der Anteil der flächenstarken Betriebe hat seit 1979 stark zugenommen, liegt jedoch immer noch weit unter dem Landesdurchschnitt.

Die Veränderung der Betriebsgrößenklassen deutet darauf hin, dass die Landwirte steigende Mindestbestandsgrößen anstreben, um ein ausreichendes Einkommen zu sichern.

Tabelle 17: Entwicklung der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen im Schwarzwald 1979 bis 1993 bzw. 1995.

Größenklasse (ha)	Einheit	Dienstbezirk			
		EM	LÖ*	TI	WA
1979					
1 - 5	Anzahl	2 094	1 224	377	1 422
5 - 50		1468	1545	824	2621
> 50		11	21	8	27
1993 (1995)*					
1 - 5	Anzahl	1 368	754	232	1 068
5 - 50		1211	1113	603	1841
> 50		37	60	31	142

Quelle: LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

Alter und Betriebsnachfolge

Nach Aussagen von Hess (Hess, 1999) existieren im Untersuchungsgebiet auf ca. 50 % der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe mit Schwerpunkt Milchvieh eine gesicherte Hofnachfolge (30-40% bezogen auf alle Betriebe). Dabei dürfte diese Zahl in der Rheinebene höher und in den Berggebieten deutlich geringer ausfallen. Lukrative Flächenprämien und eine enge Verbundenheit mit der Landschaft und dem Betrieb hindern viele Betriebsleiter im Berggebiet daran, den Betrieb aufzugeben bzw. die Flächen zu verpachten. Dies zeigt sich auch an der Altersstruktur: in Baden-Württemberg sind 40 % der Betriebsleiter älter als 55 Jahre (Richter, 1998).

Beschäftigung und Erwerbstätigkeit

Der Anteil der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft ist stark rückläufig. Waren im Jahr 1961 im Durchschnitt der Dienstbezirke noch durchschnittlich 24 % in der Land- und Forstwirtschaft tätig, so waren es 1987 nur noch 4 % (Landesdurchschnitt 2,5%) (Tabelle 18).

Tabelle 18: Entwicklung der Erwerbstätigkeit im Schwarzwald 1961 bis 1987.

	Einheit	Dienstbezirk			
		EM	LÖ	TI	WA
1961					
Erwerbstätige insgesamt	Anzahl	55 327	86 575	15 662	63 635
Land- und Forstwirtschaft	%	27	16	28	25
Produzierende Gewerbe		50	54	33	49
Dienstleistungsbereich		23	30	39	26
1987					
Erwerbstätige insgesamt	Anzahl	61 924	89 219	18 309	66 685
Land- und Forstwirtschaft	%	4	2	5	4
Produzierende Gewerbe		46	50	39	53
Dienstleistungsbereich		50	48	56	43

Quelle: LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

Tierbestände und Viehbesatz

In den im Schwarzwald gelegenen Gemeinden der Dienstbezirke stellt die Rinderhaltung infolge des hohen Dauergrünlandanteils den wichtigsten Betriebszweig für die Betriebe dar. Dagegen spielt die Rinderhaltung in der Rheinebene nur eine untergeordnete Bedeutung. Als Folge der Milchkontingentierung hat der Rinderbestand seit Anfang der achtziger Jahre stark und der Milchviehbestand sehr stark abgenommen (

Tabelle 19). So hatte z. B. Lörrach 1960 noch einen Bestand von 33 134 Rindern. Dieser verringerte sich in 36 Jahren auf 22 277 Rinder (-33 %). Darüberhinaus ging der Anteil der Milchkühe am Rinderbestand von 53 % auf 28 % zurück. In allen vier Dienstbezirken betrug der Anteil der Milchkühe am Rinderbestand 1960 noch durchschnittlich 52 % und ist bis 1992 auf 33 % zurückgegangen. Waren es 1960 noch insgesamt 65 321 Milchkühe, so betrug die Anzahl 32 Jahre später nur noch 34 237 Milchkühe (-48 %). Durchschnittlich ergibt dies eine Abnahme von 1,5 % oder 971 Milchkühe pro Jahr.

Tabelle 19: Entwicklung der Milchkuhbestände und des Viehbesatzes im Schwarzwald 1960 bis 1992 bzw. 1996.

Tierart	Einheit	Dienstbezirk			
		EM	LÖ*	TI	WA
1960					
Rinder gesamt	Anzahl	26 873	33 134	14 647	52 784
Milchkühe		13 569	17 675	8 219	25 858
Anteil Milchkühe am Rinderbestand	%	50	53	56	49
1992 (1996*)					
Rinder gesamt	Anzahl	22 444	22 277	15 543	46 330
Milchkühe		6 351	6 348	6 720	14 818
Anteil Milchkühe am Rinderbestand	%	28	28	43	32

Quelle: LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

Milchproduktion

Bei näherer Betrachtung der Bestandsgrößenentwicklung in der Milchviehhaltung zeigt sich, dass die kleineren Bestände rasant zurückgehen. Wurden 1980 z. B. in Waldshut noch 44 % der Milchkühe in Beständen unter 10 Tieren gehalten, so verringerte sich diese Anzahl in 12 Jahren auf 25 %. Ähnliche Entwicklungen zeigen sich auch in den anderen Dienstbezirken (Tabelle 20). Im Gegensatz dazu, gibt es eine Zunahme bei den Beständen von 20 - 30 Milchkühen und mehr als 30 Milchkühen in allen Dienstbezirken. Entwicklungen zur Milchverarbeitung können dem Bericht "ITADA Markt" (Rennenkampff, et al., 1999) entnommen werden.

Tabelle 20: Entwicklung der Milchkuhbestandsklassen im Schwarzwald 1980 bis 1992 bzw. 1996.

Milchkühe von ... bis unter ... Tiere	Einheit	Dienstbezirk			
		EM	LÖ*	TI	WA
1980					
< 10	%	47	41	31	44
10 - 20		32	27	31	32
20 - 30		12	17	27	14
> 30		9	15	11	10
1992 (1996*)					
< 10	%	32	26	19	25
10 - 20		38	23	27	28
20 - 30		28	20	36	22
> 30		2	31	18	25

Quelle: LEL, 1994a; LEL, 1994b; LEL, 1994c; LEL, 1997

3.2.3 Fazit

Trotz des seit 1995 geltenden Agrarinvestitionsförderprogramms wird die 50er Kuhgrenze in den Betrieben Baden-Württembergs nur zögerlich überschritten. Bedenkt man, dass in anderen europäischen Ländern ein hoher Anteil der Milchkühe in Beständen von über 50 Milchkühen stehen (Niederlande, Grossbritannien), so wird der hohe Wettbewerbsdruck für die Baden-Württembergischen Milcherzeuger deutlich (Blaess, 1997). Im Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg werden Kuhbestände über 40 Kühe pro Betrieb als "stabile" Bestände bewertet für den Rest der Betriebe müssen durch einzelbetriebliche Investitionsförderprogramme erst noch stabile Strukturen geschaffen werden (Pfister, 1998, S. 33).

Die landwirtschaftliche Primärproduktion im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Topographie, der Struktur und des Klimas im Vergleich zu den Tallagen in Baden-Württemberg einem erhöhten Wettbewerbsdruck ausgesetzt. Der Strukturwandel belegt das eindrücklich. Allgemeine Standortprobleme wurden durch die seit 1992 einsetzenden strukturellen Probleme in der Textil- und Bekleidungsindustrie und in der grundstoffverarbeitenden chemischen Industrie verschärft. Gerade diese Branchen hatten Arbeitsplätze für die im Nebenerwerb betriebene Land- und Forstwirtschaft bereitgestellt (MLR, 1995, Teil 2 S. 14). Die soziale Abfederung des Strukturwandels in der Landwirtschaft durch den Übergang aus dem Haupterwerb in den Nebenerwerb und die anschliessende Aufgabe der Bewirtschaftung wurde dadurch erheblich belastet.

3.3 Vogesen

3.3.1 Landwirtschaftliche Strukturanalyse

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Das Datenmaterial zum Untersuchungsgebiet in den Vogesen bezieht sich in der Regel auf die Departements Haut-Rhin und Bas-Rhin. Da die dort beschriebene landwirtschaftliche Nutzung jeweils im Tal- als auch im Berggebiet stattfindet, ist eine Analyse und Bewertung ausschliesslich der Berglandwirtschaft nicht immer möglich.

Das Departement Haut-Rhin umfasste 1996 eine Flächengrösse von 141 385 ha, wovon 72 % Acker, 21 % Dauergrünland und 7 % sonstige LF waren (Tabelle 21). Das Departement Bas-Rhin hatte 1996 eine Flächengrösse von 197 260 ha: 74 % Acker, 22 % Dauergrünland und 4 % sonstige LF.

Im Berggebiet "Montagne Vosgienne", Departement Haut-Rhin überwiegt der Dauergrünlandanteil mit 92 %. Im "Sous Vosgienne" sieht die landwirtschaftliche Flächennutzung völlig anders aus: 36 % Acker, 14 % Dauergrünland und 50 % sonstige LF, wobei die sonstige LF fast ausschliesslich dem Rebland zuzuordnen ist.

Ein Vergleich der Jahre 1979 und 1988 bzw. 1996 kann aufgrund des Datenmaterials nur für das Departement Bas-Rhin und das Berggebiet ("Montagne Vosgienne") im Departement Haut-Rhin erfolgen. Dieser Vergleich zeigt bezüglich der Entwicklung der Flächennutzung im Departement Bas-Rhin, dass sich die Ackerfläche innerhalb von 17 Jahren um 20 % erhöht und die Dauergrünlandfläche im gleichen Umfang verringert hat. Im Berggebiet "Montagne Vosgienne" (Departement Haut-Rhin) ist dagegen im Zeitraum von 1979 bis 1988 keine Änderung der Flächennutzung zu erkennen.

Tabelle 21: Entwicklung der Flächennutzung in den Vogesen 1979 bis 1988 bzw. 1996

Flächennutzung	Einheit	Departement			
		Mont.vosg. (Haut-Rhin)	Région sous vosg. (Haut-Rhin)	Haut-Rhin *	Bas-Rhin *
1979					
LF total	ha	14 827	14 436	nv	198 197
Acker	%	8	36	nv	54
Dauergrünland		91	14	nv	42
Sonstige LF		1	50	nv	4
1988 (1996*)					
LF total	ha	15 417	nv	141 385	197 260
Acker	%	7	nv	72	74
Dauergrünland		92	nv	21	22
Sonstige LF		1	nv	7	4

nv = nicht verfügbar

Quelle: Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, 1999; Service Régional de Statistique Agricole, 1996

Erwerbstyp

Im Jahre 1988 wurden im Durchschnitt beider Departements 50 % der Betriebe im Haupterwerb bewirtschaftet (Tabelle 22). Innerhalb von 7 bzw. 10 Jahren stieg der Anteil der Haupterwerbsbetriebe in beiden Regionen auf 53 %. Im Detail macht das aber im Departement Haut-Rhin einen Anstieg der Haupterwerbsbetriebe von 12 % und im Bas-Rhin von 2 %.

Tabelle 22: Entwicklung der Erwerbsformen in den Vogesen 1988 bis 1995 bzw.1998

Erwerbsform	Einheit	Departement	
		Haut-Rhin *	Bas-Rhin
1988			
Haupterwerb	%	48	51
Nebenerwerb		52	49
1995 (1998*)			
Haupterwerb	%	54	52
Nebenerwerb		46	48

Quelle: Service Départemental de Statistique Agricole, 1996;Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, 1998

Betriebe nach Betriebsgrössenklassen

Im Departement Haut-Rhin umfasste 1997 der Anteil der Betriebe mit mehr als 50 ha Betriebsgrösse an allen Betrieben 16 %. Das bedeutete einen Anstieg von 33 % innerhalb von 18 Jahren (Tabelle 23). In allen anderen Betriebsgrössenkategorien sind die Anteile in diesem Zeitraum gesunken.

Im Berggebiet "Montagne vosgienne", Departement Haut-Rhin hat sich der Anteil der Betriebe in der Betriebsgrössenkatgorie grösser als 50 ha innerhalb von 9 Jahren verdoppelt. Ausserdem ist in der Bergregion bei den Betrieben zwischen 1 und 10 ha LN der Anteil zurückgegangen, während in der Grössenklasse unter 1 ha und zwischen 10 bis 50 ha keine grosse Bewegung stattfand.

Noch stärker haben sich die Anteile der Betriebe mit mehr als 50 ha LN im Departement Bas-Rhin erhöht. Von 1970 mit 1 % aller Betriebe auf 14 % im Jahre 1995. Während die Betriebsklasse mit unter 2 ha einen Anstieg verbuchte, ging in der Grössenordnung 2 bis 5 ha und 5 bis 50 ha der Anteil zurück (Tabelle 23).

Tabelle 23: Entwicklung der Betriebe nach Betriebsgrössenklassen in den Vogesen 1979 bis 1988.

Departement					
Haut-Rhin		Mont.vosg. (Haut-Rhin)		Bas-Rhin	
ha	%	ha	%	ha	%
1979		1979		1970	
< 1	21	< 1	13	< 2	24
1 - 5	30	1 - 10	53	2 - 5	21
5 - 50	45	10 - 50	31	5 - 50	54
> 50	12	> 50	3	> 50	1
1997		1988		1995	
< 1	18	< 1	14	< 2	28
1 - 5	25	1 - 10	47	2 - 5	14
5 - 50	41	10 - 50	33	5 - 50	44
> 50	16	> 50	6	> 50	14

Quelle: Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, 1998;Service Départemental de Statistique Agricole, 1996

Tierbestände und Viehbesatz

Im Berggebiet "Montagne Vosgienne" (Departement Haut-Rhin) ist der Anteil Milchkühe am Rinderbestand in 9 Jahren um 8 % zurückgegangen (Tabelle 24). Dagegen ist die Zahl der Milchkühe je Betrieb bedeutend angestiegen. Waren es 1979 noch 7,63 Milchkühe/Betrieb, so stieg diese Zahl bis 1988 auf 10,52 Milchkühe/Betrieb.

Im Departement Bas-Rhin verringerte sich der Anteil der Milchkühe am Rinderbestand innerhalb von 10 Jahren um 18 %.

Tabelle 24: Entwicklung der Milchkuhbestände und des Viehbesatzes in den Vogesen 1979 bis 1988.

Tierart	Einheit	Departement		
		Haut-Rhin	Mont. vosg. (Haut-Rhin)	Bas-Rhin
		1979		198
				5
Anteil Milchkühe am Rinderbestand	%	nv	49	33
Milchkühe je 100 ha LF	Anzahl	nv	43	nv
Milchkühe je Betrieb		nv	7,63	nv
		1988	1988	1995
Anteil Milchkühe am Rinderbestand	%	40	45	27
Milchkühe je 100 ha LF	Anzahl	nv	35	18
Milchkühe je Betrieb		nv	10,52	nv

nv = nicht verfügbar

Quelle: Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, 1999; Service Départemental de Statistique Agricole, 1996; Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, 1998

Milchproduktion und Milchverarbeitung

Im Departement Haut-Rhin wurde die Milchproduktion in den letzten Jahren um 20 % gesteigert (bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität), wobei die Anzahl der Produzenten rückläufig war (CER, 1997, CER, 1997, Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, 1998). Im Bas-Rhin hingegen wurde zwischen 1986 und 1996 eine Abnahme der Milchproduktion um 15 % verzeichnet (Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin, 1998).

Durch den Direktverkauf der Milch, im Gegensatz zum Verkauf an die Molkerei, erzielte der Landwirt einen fast doppelt so hohen Preis. Weitere Aspekte vgl. Kapitel 4.3.

3.3.2 Fazit

Auch in den Vogesen hat sich der Anpassungsdruck in der Landwirtschaft aufgrund der Standortfaktoren, im Vergleich zum Talgebiet, erhöht. Dies zeigt sich nicht zuletzt an den Umwandlungen von Grünland- zu Ackerflächen, der wachsenden Flächenausstattung je Betrieb und der Steigerung der Milchleistung je Einzeltier bei gleichzeitiger Abnahme der Anzahl Milchkühe. Die in den letzten Jahren zu verzeichnende Abnahme der Bewirtschaftung von Grenzertragsstandorten kann dadurch in Zukunft weiter verschärft werden.

4 Beschreibung der Fallstudienbetriebe

4.1 Schweizer Jura

4.1.1 Standort und Betriebsform

Die Betriebe befinden sich in den Bergzonen I und II auf einer Höhenlage von 630 bis 950 m ü. Meer (Tabelle 31). Die Winterfütterungsperiode beträgt 170-185 Tage. Die Böden können als mittelschwer bis schwer bezeichnet werden (z.T. Probleme mit Bodenerosion). Sämtliche Fallstudienbetriebe werden nach den Richtlinien der Integrierten Produktion (IP) bewirtschaftet. Es handelt sich alles um Haupterwerbsbetriebe mit Schwerpunkt Milchwirtschaft. Ein Betrieb (203) ist ein Pachtbetrieb.

4.1.2 Faktor- und Biotopausstattung

Flächen

Die landwirtschaftliche Nutzfläche der Fallstudienbetriebe variiert zwischen 33 und 59 ha (Tabelle 31). Drei Betriebe (101, 102, 302) weisen einen Ackerflächenanteil zwischen 9 und 33 % an der LN auf (Abbildung 2). Der Ackerbau wird auf diesen Betrieben teilweise zur Verbesserung der Wiesen eingesetzt: Silomais, Triticale, 3xWiese. Die anderen Betriebe bewirtschaften ausschliesslich Dauergrünlandflächen. Der Arrondierungsgrad ist bei vier Betrieben (102, 201, 203, 301) hoch und bei zwei Betrieben mittel. Zwei der sechs Betriebe (201, 203) haben einen bedeutenden Waldanteil (ca. 20 % der Betriebsfläche). Dieser wird vor allem für Brennholz genutzt, da die Flächen relativ steil sind.

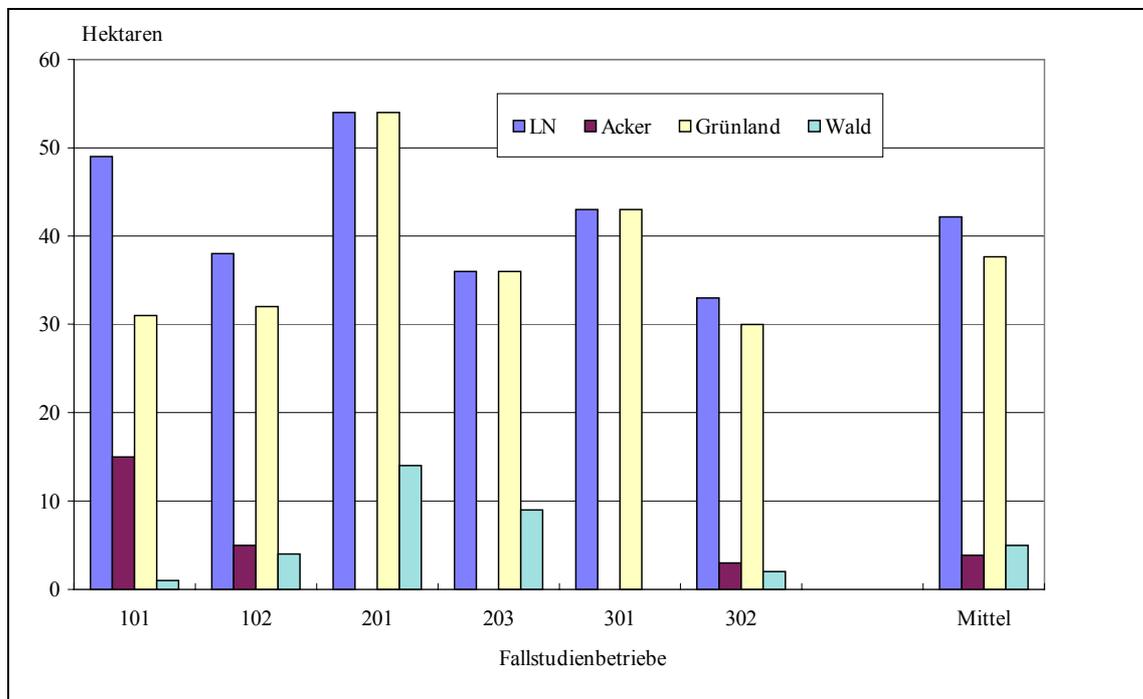


Abbildung 2: Landwirtschaftliche Nutzfläche, Acker-, Grünland- und Waldfläche der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

Im Durchschnitt werden nach Angaben der Betriebsleiter 24 % der Grünlandflächen intensiv, 56 % mittel-intensiv, 12 % wenig-intensiv und 8 % extensiv genutzt (Abbildung 3). Der hohe

Anteil extensiv genutzter Wiesen auf den Betrieben 102 und 102 lässt sich dadurch erklären, dass diese Betriebe im Kanton Aargau besondere Förderleistungen für diese Nutzungsform erhalten (Bewirtschaftungsverträge). Die Grünlandflächenverteilung aufgrund des kartierten Pflanzenbestandes ergab folgendes Bild: 70 % mittel-intensiv bis intensiv genutzt, 23 % wenig-intensiv genutzt und 7 % extensiv genutzt. Ursache für die Differenzen zu den Angaben der Betriebsleiter ist einerseits die Tatsache, dass die Pflanzenbestände nur zeitlich verzögert Nutzungshäufigkeiten widerspiegeln und die Landwirte in der Regel Nutzungsspannen angegeben hatten (z.B. "zwei bis drei Nutzungen", "drei bis vier Nutzungen").

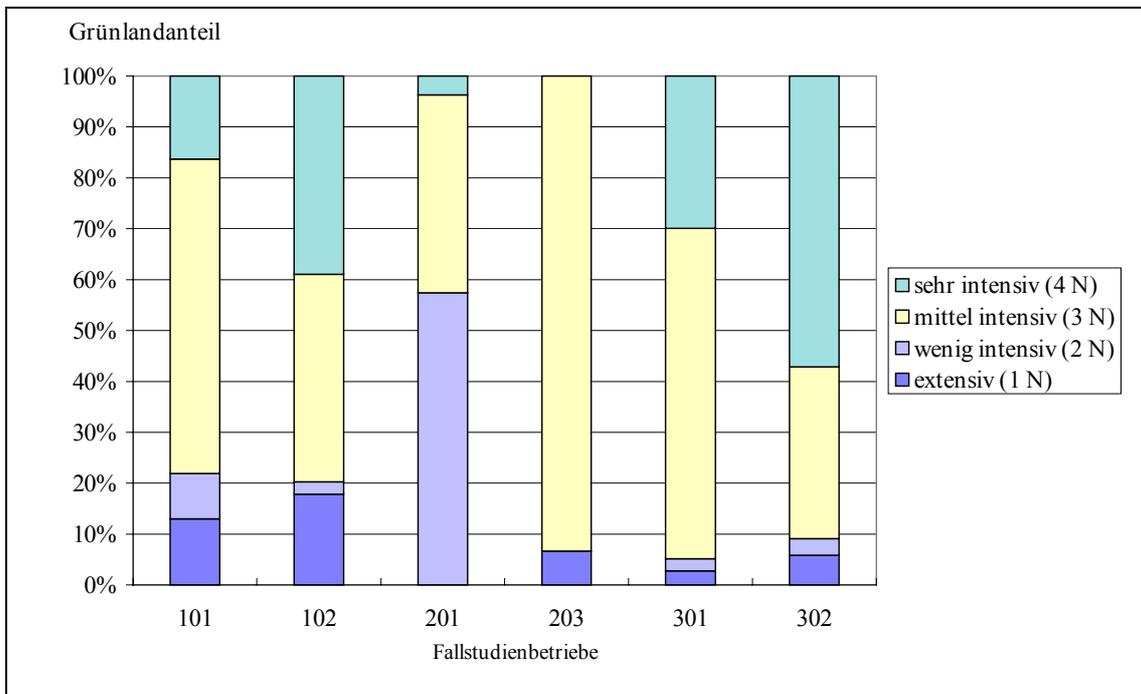


Abbildung 3: Grünlandflächenanteile unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.

Biotopausstattung

Auf der Mehrzahl der Betriebe finden sich 30-50 verschiedene Biotopobjekte. Die Betriebe profitieren dabei, neben Beiträgen des Bundes, von kantonalen Förderbeiträgen, die insbesondere im Kanton Aargau im Rahmen des Programms Natur 2001 vergleichsweise hoch sind. Die Bewertung ergab betriebsspezifisch ein differenziertes Bild (Tabelle 25):

Betrieb 101

- Waldränder: 25 % der gesamten Waldrandlänge besitzt einen Saum von meist 1-3 m Breite. Die angrenzende Nutzung ist bei über 60 % der Waldrandlänge wenig intensives Dauergrünland, knapp 8 % ist Ackerfläche. Die Waldrandstruktur weist Mängel im Bereich Stufung (92 % ungestuft), Linienverlauf (69 % gerade) und Strauchgürtelbreite (0-2 m breit bei 55 %) auf. Die Waldränder sind zu 47 % sehr artenreich und weisen fast alle Dornsträucher auf.
- Gehölze: 20 % der Gehölze besitzen einen Saum, der meist nur 1-2 m breit ist, sonst aber im allgemeinen gute Qualitäten aufweist (Anzahl Nutzungen, Saumgesellschaft). Die Struktur der Gehölze ist eher mangelhaft: 14 % der Gehölze sind gestuft, 20 % weisen Kleinstrukturen auf. Ein Drittel der Gehölze weisen mittlere, knapp ein Drittel hohe Artenzahlen auf. Dornsträucher sind in fast allen Gehölzen enthalten.

- Fliessgewässer: Alle kartierten Fliessgewässer sind beidseitig mit artenreichen Ufergehölzen bestockt, Säume sind keine vorhanden. Die gesamte Fliessgewässerlänge ist unverbaut, auf gut der Hälfte wurden Abstürze verzeichnet.

Betrieb 102

- Waldränder: Die durchgehend saumlosen Waldränder grenzen in 59 % an mittel bis sehr intensiv genutztes Dauergrünland. Die Struktur weist Defizite bei der Stufung und beim Strauchgürtel auf. Die Artenvielfalt ist hoch und die meisten Waldränder verfügen über Dornstraucharten.
- Gehölze: Auch die Gehölze sind alle ohne Saum und grenzen v.a. an mittel bis sehr intensiv genutztes Dauergrünland. 7 % sind gestuft, gut ein Drittel weist Kleinstrukturen auf. Die Hälfte aller Gehölze sind artenreich und fast alle Gehölze weisen Dornstraucharten auf.
- Fliessgewässer: Praktisch alle Fliessgewässer sind durch Ufergehölze, 19 % zusätzlich durch einen Saum begrenzt. Die meisten Fliessgewässer sind unverbaut, mehr als die Hälfte weisen Schwellen und 14 % eine gerade Linienführung auf. Die Ufergehölze sind artenreich und besitzen alle Dornsträucher.

Betrieb 201

- Waldränder: 14 % der Waldränder haben einen 1-2 m breiten Saum. Ein vergleichsweise hoher Anteil (23 %) der Waldränder ist gestuft, die Breite des Strauchgürtels liegt bei 57 % zwischen 1 m und 2 m. Die Waldränder sind artenreich und weisen alle Dornstraucharten auf.
- Gehölze: Bei einem einzigen Gehölz wurde ein sehr schmaler Saum verzeichnet, alle anderen sind saumlos. Die Gehölze sind nicht gestuft, oft mit Kleinstrukturen und Dornsträuchern versehen und im allgemeinen artenreich.
- Fliessgewässer: Alle Fliessgewässer weisen beidseitig Gehölze auf, bei gut 30 % ist zusätzlich ein Saum vorhanden. Die Ufergehölze sind artenreich, diejenigen des rechten Ufers weisen in 54 % keine Dornsträucher auf. Alle Fliessgewässer sind unverbaut. 57 % sind vom Vieh durchweidet oder zumindest besteht Zugang zum Gewässer.

Betrieb 203

- Waldränder: Keiner der Waldränder besitzt einen Saum. Die Waldränder sind alle ungestuft, die Breite des Strauchgürtels liegt bei 69 % zwischen 1 m und 2 m. Die Waldränder sind mässig artenreich und weisen selten Dornstraucharten auf.
- Gehölze: Bei einem einzigen Gehölz wurde ein schmaler Saum verzeichnet. Die Gehölze sind alle nicht gestuft und in 56 % ohne Kleinstrukturen. Sie sind mässig artenreich, besitzen jedoch oft Dornsträucher.
- Fliessgewässer: Die Fliessgewässer sind meist von Gehölzen, aber auch von Säumen begrenzt. Die Ufergehölze sind relativ artenreich und oft mit Dornsträuchern versehen. Fast alle Fliessgewässer sind unverbaut, 73 % weisen Schwellen auf. Ein grosser Anteil (74 %) ist vom Vieh durchweidet.

Betrieb 301

- Waldränder: Die Waldränder sind meist saumlos, einzig ein kleiner Abschnitt (3 % der totalen Waldrandlänge) besitzt einen schmalen Saum von 1-2 m. 98 % der Waldränder sind ungestuft, bei 91 % ist der Strauchgürtel unter 2 m breit. Sie sind jedoch relativ artenreich und meist mit Dornsträuchern versehen.
- Gehölze: Die 5 erfassten Gehölze sind alle ohne Saum, ungestuft und ohne Kleinstrukturen. Sie sind mässig artenreich und verfügen meist über Dornsträucher.
- Fliessgewässer: Die meisten Gewässer sind von Gehölzen oder Säumen begrenzt, bei 9 % grenzt die Nutzung direkt an das Gewässer. Die alle unverbauten Fliessgewässer weisen meist Schwellen auf, 55 % sind vom Vieh durchweidet oder es besteht ein Zugang zum Gewässer für

das Vieh. Die Ufergehölze sind meist artenreich und mit Ausnahme der rechten Uferseite oft mit Dornsträuchern versehen.

Betrieb 302

- Waldränder: 35 % der Waldränder verfügen über einen Saum, der 1-2 m breit ist. 73 % der Waldränder sind nicht gestuft, die anderen Strukturkriterien und die Artenvielfalt sind jedoch zufriedenstellend.
- Gehölze: 71 % der Gehölze weisen keinen Saum auf. Die vorhandenen Säume sind meist 1-2 m breit. Fast alle Gehölze sind ungestuft, sie weisen alle keine Kleinstrukturen auf, sind mässig artenreich und haben meistens Dornsträucher.
- Fliessgewässer: Die wenigen Fliessgewässer sind alle durch Ufergehölze, zu einem Drittel zusätzlich auch durch eine Saum begrenzt. Schwellen und Abstürze sind in allen Abschnitten vorhanden. Die Ufergehölze sind mässig artenreich, auf der linken Uferseite wurden keine Dornsträucher verzeichnet.

Im Durchschnitt über alle Betriebe werden 15,3 % der LN durch ökologische Ausgleichsflächen genutzt (inklusive extensiv und wenig intensiv genutztes Grünland und Hochstämme).

Tabelle 25: Biotopflächenausstattung auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.

Begleitbiotop	Einheit	Betrieb					
		101	102	201	203	301	302
Waldrandlänge	km	2,775	3,150	1,980	1,605	2,280	2,330
Gehölzfläche	ha	2,0	1,5	1,7	0,5	0,5	0,9
Saumfläche ungenutzt	m ²	862	0	0	0	0	469
Saumfläche eine Nutzung	m ²	538	0	455	0	75	996
Saumfläche zwei Nutzungen	m ²	17 480	9 850	0	150	0	0
Saumfläche mind. drei Nutz.	m ²	240	0	0	0	0	945
Fliessgewässerlänge	km	0,6	1,5	1,0	1,7	0,9	0,4
Uferbereichsfläche	m ²	3 472	10 770	17 587	14 145	13 390	1 602

Tierbestände und Viehbesatz

Der Tierbesatz auf den Betrieben liegt zwischen 0,8 und 1,2 Grossvieheinheiten je ha düngbare Fläche. Er entspricht damit etwa dem Durchschnitt ähnlicher Betriebe in der Region auf dieser Höhenstufe.

Der Milchkuhbestand auf den Betrieben variiert in Abhängigkeit der Lage und der Betriebsgrösse zwischen 13 und 32 Tieren (Durchschnitt 22 Milchkühe). Weitere Betriebszweige mit vergleichsweise geringer Bedeutung sind die Kälbermast, die extensive Rindermast/Ochsenmast und die Rinderzucht.

Auf allen Betrieben wird den Tieren im Sommer Weidegang angeboten. Die überwiegende Schnittnutzung ist Silage und Heu. Ein regelmässiges Eingrasen von Grünfütter findet nur noch auf einem Betrieb (101) statt. Grundfutter wird in Form von Silomais und Heu von lediglich zwei Betrieben (101,201) zugekauft. Als Ergänzungsfutter werden neben dem eigenen Futter (Gras/Grassilage und Maissilage) Getreidemischungen, Malz und Zuckerrübenschnitzel eingesetzt, welche zugekauft werden. Die Betriebe mit Ackerbau verwenden das eigene Futtergetreide.

In vier Betrieben (101, 102, 201, 203) erfolgt die Milchviehhaltung in Boxenlaufställen. Drei Betriebe halten die Tiere in Anbindeställen. Die Hälfte der Betriebe hat eine Schwemmentmischung für die Milchkühe. Ausserordentliche Gesundheitsprobleme bei den Milchkühen werden keine genannt.

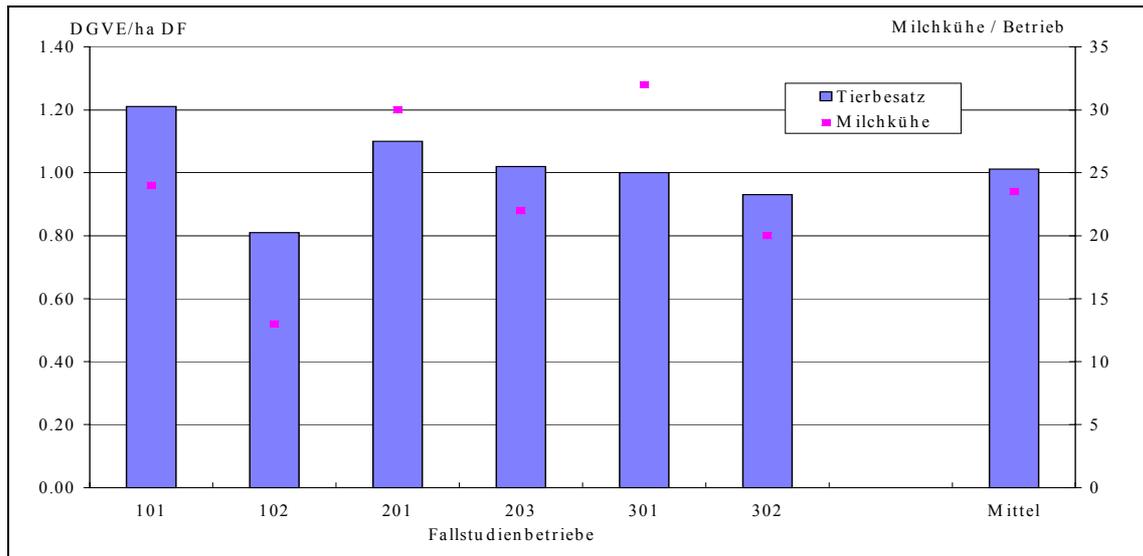


Abbildung 4: Tierbesatz (GVE/ha) und Anzahl Milchkühe der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

Milchkontingent

Die Milchkontingente sind im Vergleich mit ähnlichen Betrieben in der Region eher hoch (77 000-128 000 kg/Jahr). Das geringste Milchkontingent/Betrieb beträgt 1 806 kg/ha LN (Betrieb 203), das höchste 3 263 kg/ha LN (Betrieb 101).

Arbeitskräfte

Der Arbeitskräftebesatz differiert zwischen den Betrieben in Abhängigkeit der Produktionsstruktur zwischen 1,5 und 3,0 Arbeitskräften, meistens Familien-Arbeitskräfte (Abbildung 5). Nur ein Betrieb (101) hat höhere Ausgaben für familienfremde Arbeitskräfte. Im Durchschnitt werden je 100 ha LN 5 AK beschäftigt.

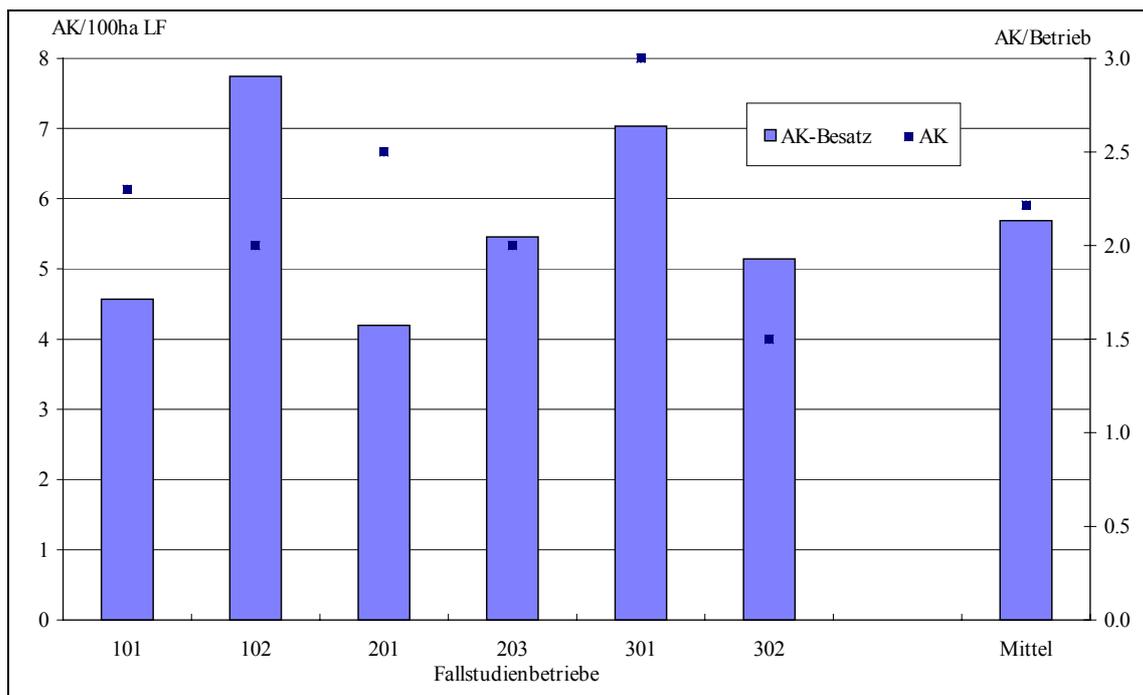


Abbildung 5: Arbeitskräfte und Arbeitskräftebesatz (AK/100 ha LN) der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Zwei Betriebe (101, 102) mit hohen Ackerbau-Anteilen mieten Ackergeräte, Güllefässer und Mistzetter und/oder lassen verschiedene Arbeiten im Lohn ausführen (Ballenpresse, Getreide-ernte, Silomaisernte). Zur Schnittnutzung werden überwiegend Kreiselmäher im Front- und Heckanbau eingesetzt. Die Futterernte erfolgt bis auf einen Betrieb (201, Rundballen) mit dem Ladewagen. Für die Silierung werden vor allem Hochsilos verwendet. Der Umfang und der Zustand der Maschinen wurde von sämtlichen Betriebsleitern als ausreichend bezeichnet. Aussergewöhnliche Investitionen müssen kurzfristig nicht getätigt werden, ausser bei einem Betrieb (203), der einen 4-Rad-Mäher anschaffen will.

Gebäudeausstattung

Im allgemeinen wird die Gebäudeausstattung sowohl im Umfang als auch in der Ausstattung mittelfristig als befriedigend bezeichnet. Vereinzelt sind freie Stallkapazitäten vorhanden. Ein Betrieb (102) möchte für das Jungvieh von Vollspalten auf Tiefstreu umstellen.

4.1.3 Düngung und Pflanzenschutz

Die organische Düngung erfolgt sowohl mit Mist als auch mit Gülle (Betrieb 202 nur Vollgülle). Die Güllelagerkapazitäten sind bei drei Betrieben (101, 203, 301) gering. Die Ausbringung der Gülle erfolgt bei drei Betrieben (101, 301, 302) mittels Verschlauchung. Vier Betriebe (201, 203, 301, 302) geben an, Probleme mit Blacken zu haben (*Rumex obtusifolius*). In der Regel werden diese einzelstockweise mit Herbiziden bekämpft. Die Betriebe mit Mais und Getreide setzen Herbizide ein. Im Getreidebau wird in der Regel auf Fungizide und Insektizide verzichtet.

4.1.4 Nährstoffbilanz

Die Nährstoffbilanzen (nach LBL) sind überwiegend ausgeglichen, da alle Betriebe die Anforderungen der Integrierten Produktion erfüllen (

Tabelle 26). Alle Betriebe kaufen in der Regel Ammonsalpeter und PK-Dünger zu.

Tabelle 26: Nährstoffbilanzen (nach LBL) auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.

Betrieb	Feld-Stall (kg/ha)		
	Zufuhr	Abfuhr	Bilanz
Stickstoff			
101	83	84	-1
102	74	70	4
201	40	44	-4
203	41	57	-16
301	58	57	1
302	67	72	-5
Phosphor			
101	57	55	2
102	45	42	3
201	40	36	4
203	37	40	-3
301	47	39	8
302	51	47	4
Kali			
101	220	131	89
102	97	106	-9
201	281	70	211
203	165	108	57
301	183	110	73
302	206	134	72

4.1.5 Naturalerträge und Milchleistung

Der durchschnittliche Futterertrag (Nettoertrag) auf den Betrieben variiert bei den intensiv genutzten Wiesen zwischen 60 und 90 dt Trockensubstanz/ha, bei den mittel-intensiv genutzten Wiesen zwischen 40 und 60 dt TS/ha, bei den wenig-intensiven Wiesen zwischen 30 und 50 dtTS/ha und bei den extensiven Flächen zwischen 15 und 20 dt TS/ha.

Die Milchleistung der Betriebe schwankt zwischen 5 000 und 7 300 kg/Kuh (Abbildung 6). Betriebe mit hohen Milchleistungen weisen einen hohen Kraftfuttereinsatz auf. Die Grundfutterleistung wird durch die regionale landwirtschaftliche Beratung auf 4 500 kg/Kuh geschätzt.

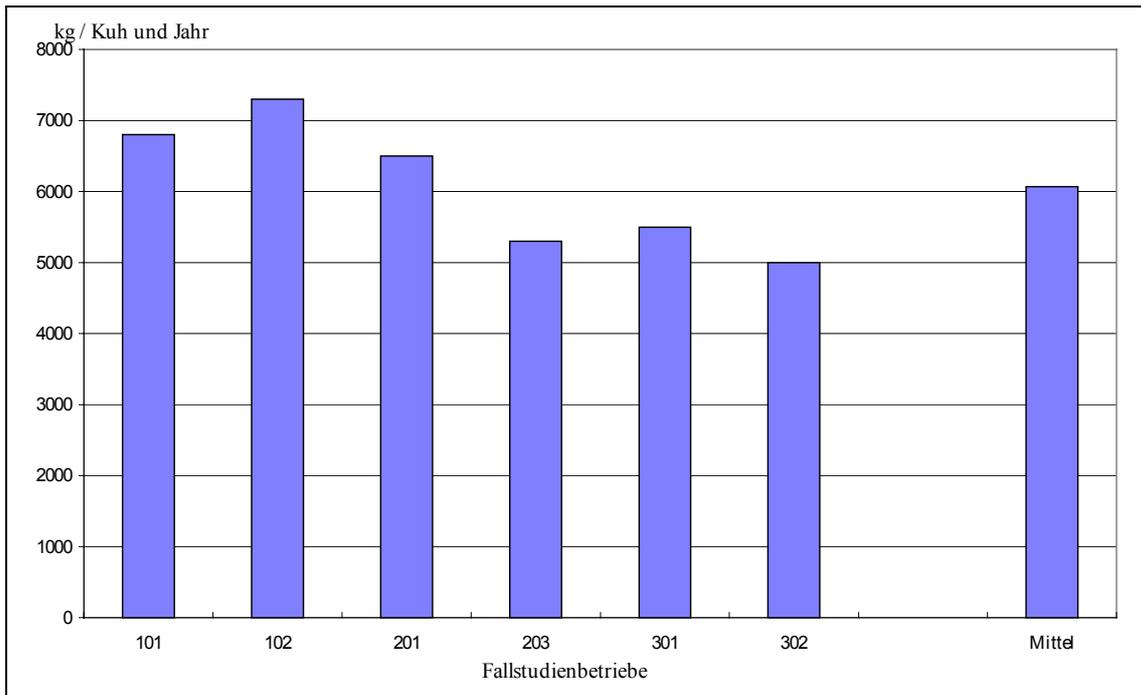


Abbildung 6: Milchleistung (kg/Kuh und Jahr) der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

4.1.6 Vermarktung

Die Milch geht an den Milchverband Toni. Ein Betrieb (101) kann an einen Zentrifugierbetrieb liefern und nimmt die Magermilch zurück für die Schweine. Die Milch wird alle 2 Tage auf dem Hof abgeholt. Das anfallende Fleisch wird im Grosshandel abgesetzt. Direktvermarktung findet nur in geringem Umfang statt (z.B. Schnittblumen).

4.1.7 Betriebswirtschaft

Direktkostenfreie Erträge (DfE)

Die Analyse der betriebswirtschaftlichen Situation erfolgt auf fünf Betrieben aufgrund der DfE-Buchhaltungsabschlüsse 1995/96. Ein Betrieb (301) führt lediglich eine Steuerbuchhaltung mit Handabschluss. Die Betriebe mit Ackerbau (101, 102) weisen die höchsten Direktkosten-freien Erträge auf (

Tabelle 27). Hier wirken sich neben dem Markterlös auch die im Vergleich zu Grünlandflächen höheren Beitragszahlungen nach Art. 31b LwG (Landwirtschaftsgesetz) aus. Neben den Ackerkulturen beeinflussen die Beitragszahlungen aus Bewirtschaftungsverträgen, hohe Milchleistungen und ein hohes Milchkontingent je Flächeneinheit den DfE positiv. Das Haupteinkommen wird bei den Betrieben ohne Ackerbau zu 40 bzw. 60 % aus der Rindviehhaltung erwirtschaftet. Der gesamtbetriebliche DfE schwankte 1995/96 zwischen 2 690 und 6 427,- CHF pro Hektar und Jahr.

Der Anteil der Fördermittel aus Bewirtschaftungsverträgen umfasst durchschnittlich 12,1 % aller Beitragszahlungen (10-15 % je nach Betrieb). Alle Direktzahlungen, welche die Betriebe erhalten, machen durchschnittlich 41 % des Direktkostenfreien Ertrages aus.

Tabelle 27: Direktkostenfreie Erträge (DfE) der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

Betriebszweig	Einheit	Fallstudienbetrieb					
		101	102	201	203	301*	302
Jahr	-	1996	1996	1996	1996	1996	1996
Rindviehhaltung	CHF/ha	1 776	2 234	2 296	1 030		1 836
Ackerbau		651	395	-462	150		-100
übrige Erträge, Direktzahl.		1 796	2 661	1 267	1 364		1 520
Arbeiten für Dritte		422	0	1	17		48
Wald		27	22	141	0		8
Wohnungs- Gebäudemiete		127	208	202	144		100
DfE total	CHF/ha	4 935	6 427	3 604	2 690		3 515

* keine DfE-Buchhaltung vorhanden

Gesamtbetriebliche Strukturkosten

Die Analyse der Strukturkosten zeigt, dass die Unterschiede zwischen den Betrieben wie beim DfE sehr hoch sind (Tabelle 28). Die Betriebe mit Ackerbau (101, 102) weisen die höchsten Strukturkosten auf. Diese Betriebe haben vor allem höhere Maschinen- und Angestelltenkosten. Hohe Angestelltenkosten werden im Jahre 1996 nicht durch geringe Maschinenkosten kompensiert. Weiterhin beeinflussen unterschiedlich hohe Schuldzinsbelastungen die Höhe der gesamten Strukturkosten.

Tabelle 28: Strukturkosten der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

Strukturkosten	Einheit	Fallstudienbetrieb					
		101	102	201	203	301*	302
Jahr	-	1996	1996	1996	1996	1996	1996
Zuteilbare Strukturkosten	CHF/ha	159	0	28	0		0
Maschinen und Zugkräfte		1 441	1 263	637	711		982
Meliorationen, Wege, Hof		0	61	4	33		5
Gebäude, Einrichtungen		578	668	476	306		594
Allgemeine Betriebskosten		410	624	365	239		327
Strukturkosten	CHF/ha	2 588	2 616	1 509	1 289		1 908
Angestelltenkosten	CHF/ha	1 188	232	237	0		124
Schuldzinsen		331	429	402	0		367
Pachtzinsen		102	89	0	425		103
Total Strukturkosten	CHF/ha	4 208	3 366	2 148	1 714		2 502

* keine DfE-Buchhaltung vorhanden

Landwirtschaftliches Einkommen / Gewinn

Der Vergleich der Erfolgsrechnung der einzelnen Betriebe zeigt, dass die landwirtschaftlichen Einkommen bei drei Betrieben (101, 203, 302) vergleichsweise gering sind (Tabelle 29). Die Eigenkapitalbildung ist lediglich bei einem Betrieb (102) positiv, wobei je nach Betrieb sehr grosse Unterschiede beim Privatverbrauch bestehen.

Abbildung 7 verdeutlicht, dass der DfE zwischen den Betrieben stärker schwankt als die Strukturkosten. Das heisst, dass die Unterschiede im landwirtschaftlichen Einkommen weniger durch Unterschiede in den Strukturkosten als vielmehr im DfE und dort insbesondere bei dem DfE Rindviehhaltung und bei den übrigen Erträgen (Direktzahlungen) begründet sind.

Tabelle 29: Landwirtschaftliches Einkommen und Eigenkapitalbildung der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

Einkommen	Einheit	Fallstudienbetrieb					
		101	102	201	203	301*	302
Jahr	-	1996	1996	1996	1996	1996	1996
Direktkostenfreier Ertrag	CHF/ha	4 935	6 427	3 604	2 690		3 515
Strukturkosten		2 588	2 616	1 509	1 289		1 908
Betriebseinkommen	CHF/ha	2 347	3 811	2 095	1 401		1 607
Angestellte	CHF/ha	1 188	232	237	0		124
Schuldzinsen		331	429	402	0		367
Pachtzinsen		102	89	0	425		103
Landw. Einkommen	CHF/ha	727	3 061	1 456	976		1 013
	CHF/AK	15 478	58 163	31 443	17 570	0	22 278
	CHF	35 600	116 326	78 608	35 139		33 417
Nebeneinkommen	CHF/ha	670	146	18	35		286
Gesamteinkommen	CHF/ha	1 397	3 207	1 474	1 012		1 298
Eigenkapitalbildung	CHF/ha	-760	1 897	-267	397		-411

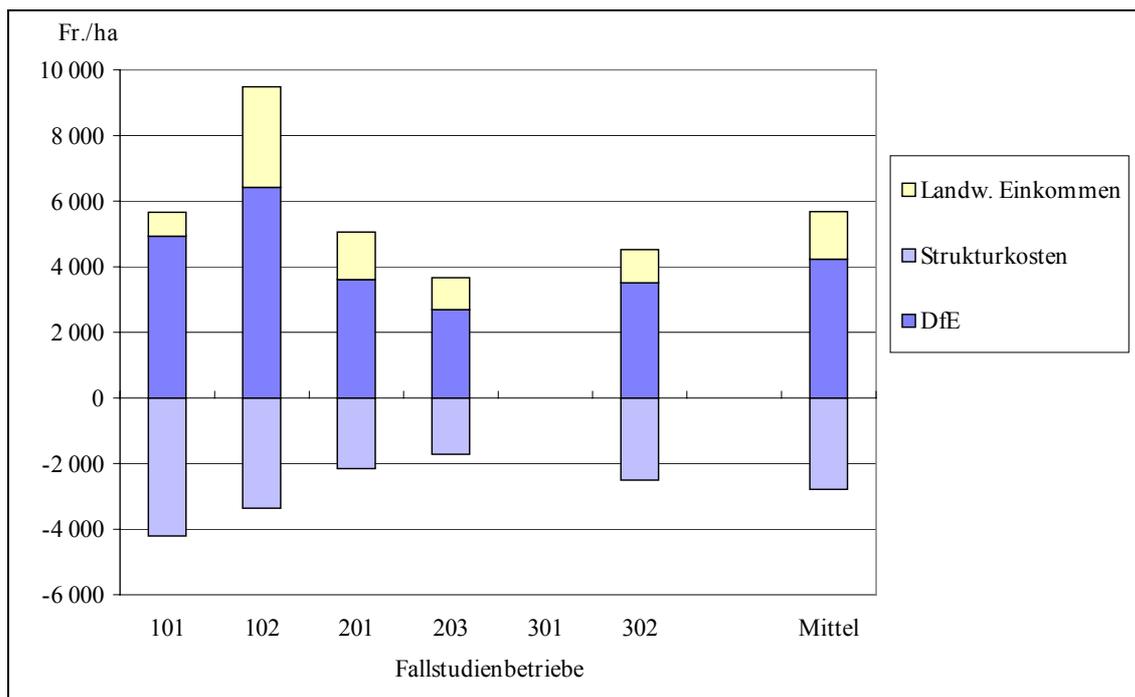


Abbildung 7: Landwirtschaftliches Einkommen je Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche auf den Fallstudienbetrieben im Schweizer Jura 1996/97.

4.1.8 Zusammenfassung

Hinsichtlich der Biotopausstattung sind Defizite vor allem im Bereich der Saumstrukturen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fliessgewässern erkennbar. Die Mehrzahl der Säume weisen unter naturschutzfachlichen Aspekten zu geringe Breiten- und teilweise zu geringe Längenausdehnungen auf. Neben der Erhaltung und Förderung der vorhandenen Saumstrukturen sind aus ökologischer Sicht Neuanlagen anzustreben (v.a. entlang Waldränder). Weiterhin ist die Nutzungsintensität auf Flächen entlang von Biotopen auf eine einmalige, in besonderen Fällen auf eine zweimalige Schnittnutzung zu reduzieren.

Die betriebswirtschaftliche Analyse der Fallstudienbetriebe zeigt, dass die Unterschiede zwischen den Betrieben zum Teil sehr erheblich sind. Zu beachten ist jedoch, dass die Angaben lediglich Werte aus einem Jahr repräsentieren. Aussergewöhnliche betriebsindividuelle Entscheidungen wie z.B. hohe Abschreibungsbeträge fallen nicht jedes Jahr an. Auch hohe Angestelltenkosten können wie auf einem Fallstudienbetrieb eine jährliche Ausnahme darstellen. Darüber hinaus kann jedoch festgehalten werden, dass die finanzielle Situation bei der Mehrzahl der Betriebe sehr angespannt ist. Dies betrifft vor allem die Betriebe, welche nicht die Möglichkeit haben, einen Teil ihrer Flächen zum Ackerbau zu nutzen, geringe Milchkontingente je Flächeneinheit aufweisen, geringe kantonale Fördermittel über Bewirtschaftungsverträge erhalten und Stallkapazitäten sowie Maschinen nicht voll ausnutzen.

Tabelle 30: Zusammenfassung der Analyse der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura.

- Abgestufte Nutzungsintensitäten der an Begleitbiotope angrenzenden Flächen (extensive Nutzung im Nahbereich, mittel-intensive Nutzung in entfernteren Bereichen) ist unter ökologischen Aspekten betriebsspezifisch sinnvoll.
- Pufferstreifen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fliessgewässern weisen Pflegebedarf auf.
- Neuanlagen von Pufferstreifen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fliessgewässern sind betriebsspezifisch sinnvoll.
- Hohe Ertrags- und Kostenunterschiede zwischen den Betrieben resultieren vor allem aus unterschiedlichen Milchkontingenten, Milchleistungen, Ackerflächenanteilen und Direktzahlungsanteilen.
- Mittelfristig erzielen die Betriebe ein ausreichendes Einkommen, welche über eine hohe Faktorausstattung (Milchkontingent, Fläche, Bewirtschaftungsverträge) verfügen.
- Rücklagen und eine nennenswerte Eigenkapitalbildung sind nur teilweise möglich.

Tabelle 31: Betriebsspiegel der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

	Einheit		Betrieb					
	101	102	201	203	301	302		
Strukturdaten								
Betriebsform	HE	HE	HE	HE	HE	HE	HE	
Bewirtschaftungsmethode	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	
Winterfütterung	170-180	170-180	188	185	180	180	180	
Arrondierungsgrad	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	
Geoökologische Daten								
Höhe ü.M.	630	600	900	700 - 950	649	715		
Jahresniederschläge	900-1 000	900-1 000	-	1 230	-	-		
Bodenart	Ton	900-1 000	-	sL-L	-	-		
Arbeitskräfte								
Familien-AK	Anzahl	2,0	2,0	2,0	3,0	1,5		
Fremd-AK	AK/100ha	0,3	-	-	-	-		
Index	LN	5,1	5,3	3,9	6,0	4,4		
Flächenbilanz								
Landwirtschaftliche Nutzfläche	ha	49,10	38,16	54,0	36,0	42,72	33,00	
davon Pacht		25,00	11,00	-	36,0	-	26,00	
Ackerfläche	ha	15,04	5,20	-	-	-	2,91	
Dauergrünland	ha	30,61	31,85	54,0	36,0	42,7	30,09	
Mähweide		28,4	30,0	54,0	26,0	24,52	30,09	
intensiv		5,00	12,40	2,0	-	12,80	17,19	
mittel-intensiv		18,90	13,00	21,0	26,0	11,72	10,15	
wenig-intensiv		2,73	0,78	31,0	-	-	1,00	
extensiv		1,78	3,82	-	-	-	1,75	
Weide		2,20	1,85	-	10,00	18,20	-	
mittel-intensiv		-	-	-	7,6	16,00	-	
wenig-intensiv		-	-	-	-	1,00	-	
extensiv		-	1,85	-	2,4	1,20	-	
Wald	ha	0,6	3,5	14,0	9,0	8,0	1,5	
Ökologischer Ausgleich	%	23	23	19	12	5	10	

HE = Haupterwerb; KP = konventionelle Produktion; BP = biologische Produktion;

Quelle: Befragung Fallstudienbetriebe Schweiz

Fortsetzung Tabelle 31: Betriebsspiegel der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura 1996/97.

	Einheit	Betrieb					
		101	102	201	203	301	302
Tierhaltung							
Tierbesatz	GVE	50,35	25,83	59,60	36,66	42,65	29,17
	GVE/ha DF	1,21	0,81	1,10	1,02	1,0	0,93
Rindvieh-Besatz	RGVE	41,35	21,65	60,20	23,30	52,50	28,20
	ha/RGVE	0,91	1,60	0,90	1,60	0,8	1,15
Aufstallung	Art	Laufstall	Laufstall	Laufstall	Laufstall	Anbindung	Anbindung
Milchkontingent	kg	124 000	95 250	128 000	65 000	126 126	77 000
	kg/ha LN	3 263	2 507	2 370	1 806	3 003	2 333
Milchkühe / Mutterkühe	Stück	24	13	30	22	32	20
	Milch/Kuh	6 800	7 300	6 500	5 300	5 500	5 000
Jungvieh < 1 Jahr	Stück	21	9	8	10	10	8
Jungvieh 1 - 2 Jahre		11	13	12	10	15	10
Jungvieh > 2 Jahre		10	2	14	10	10	5
Mastkälber/ev. Remonten		10		7	8	20	10
Mastrinder/-ochsen							5
Mastschweine	Plätze	0	60	0	0	0	3
Zucht-/Mastschafe	Stück	0	5	0	0	0	0
Ziegen		0	2	0	0	0	4
Pferde		0	7	16	1	0	0
Geflügel		0	0	200	0	40	40

Quelle: Befragung Fallstudienbetriebe Schweiz

4.2 Schwarzwald

4.2.1 Standort und Betriebsform

Sämtliche Fallstudienbetriebe im Schwarzwald befinden sich im zuwendungsfähigen Berggebiet (MLR, 1997, S. 215). Der Arrondierungsgrad ist bei einem Betrieb (A) gering, bei zwei Betrieben (B, D) mittel und bei zwei Betrieben hoch. Vier Fallstudienbetriebe werden konventionell und im Haupterwerb bewirtschaftet (Tabelle 40). Ein Fallstudienbetrieb (C) wirtschaftet seit 1989 nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus. Durch die unterschiedliche Höhenlage (380 bis 1 000 m ü.M.) weisen die Betriebe eine unterschiedlich lange Winterfutterperiode auf (175 bis 220 Tage). Die Bodenart ist überwiegend "lehmiger Sand".

4.2.2 Faktor- und Biotopausstattung

Flächen

Die landwirtschaftliche Flächenausstattung (ohne Forstfläche) variiert von 21 bis 107 ha je Betrieb (Tabelle 40). Die forstwirtschaftliche Nutzung spielt auf nahezu allen Betrieben eine bedeutende Rolle, der Flächenanteil an der gesamten Betriebsfläche variiert zwischen 8 und 43 % (Ø 27 ha, Abbildung 8). In der Vergleichsgebietsgruppe 3 (West-, Hoch- und Ostschwarzwald) werden durchschnittlich 23 % der Betriebsfläche forstwirtschaftlich genutzt.

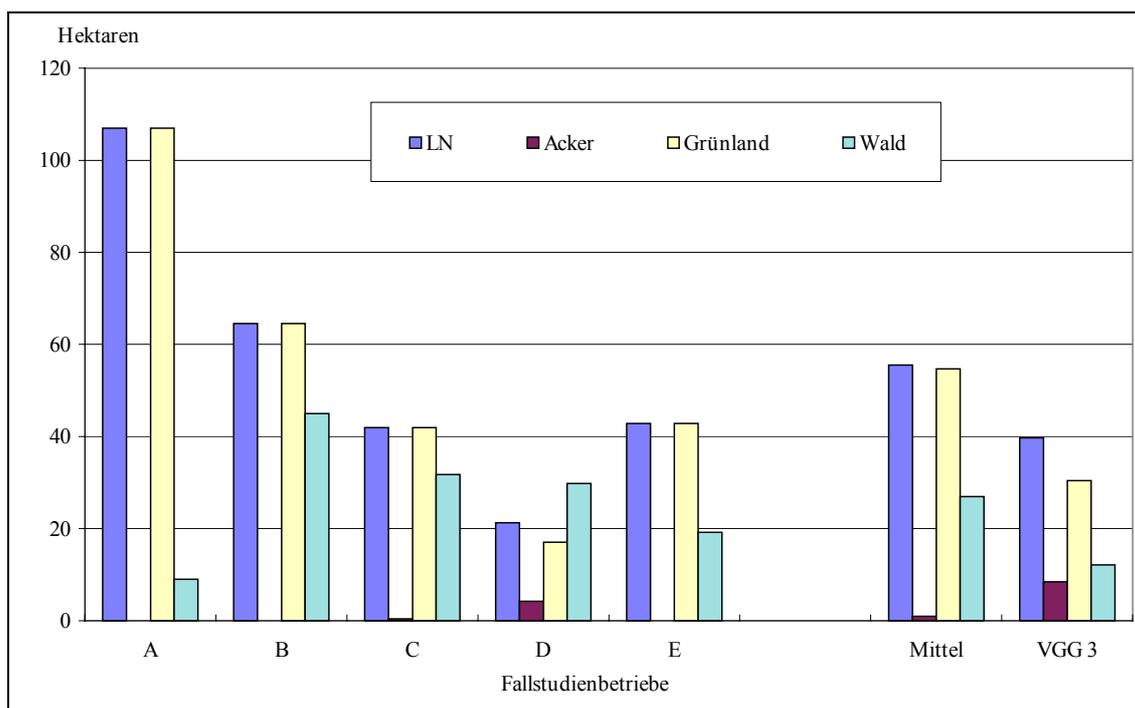


Abbildung 8: Landwirtschaftlich genutzte Fläche, Acker-, Grünland- und Waldfläche der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

Durchschnittlich werden 0,8 ha Acker und 54,8 ha Dauergrünland bewirtschaftet (Abbildung 8). Auf einem Betrieb (D) werden Teilflächen (20 % der LN) ackerbaulich genutzt. Die Grünlandflächen werden nach Aussagen der Betriebsleiter überwiegend mittel-intensiv genutzt (81 % der LN) (Abbildung 9). Wenig-intensiv (16 % der LN) und extensiv (3 % der LN) genutzte Grünlandflächen sind in der Regel Jungviehweiden. Die Kartierung auf der Grundlage der Pflanzenbestände ergab für die mittel- und sehr intensiv genutzten Flächen einen durchschnittlichen Anteil von 86 %, für die wenig intensiv genutzten von 6 % und für die extensiv genutzten von 8 %. Die geringen Differenzen zu den Angaben der Betriebsleiter können nach Ansicht der Autoren dadurch erklärt werden, dass

Veränderungen in der Bewirtschaftung nur zeitlich verzögert im Pflanzenbestand ihren Ausdruck finden und die Betriebsleiter oft Nutzungsspannen angegeben haben (z.B. 2-3 Nutzungen, 3-4 Nutzungen).

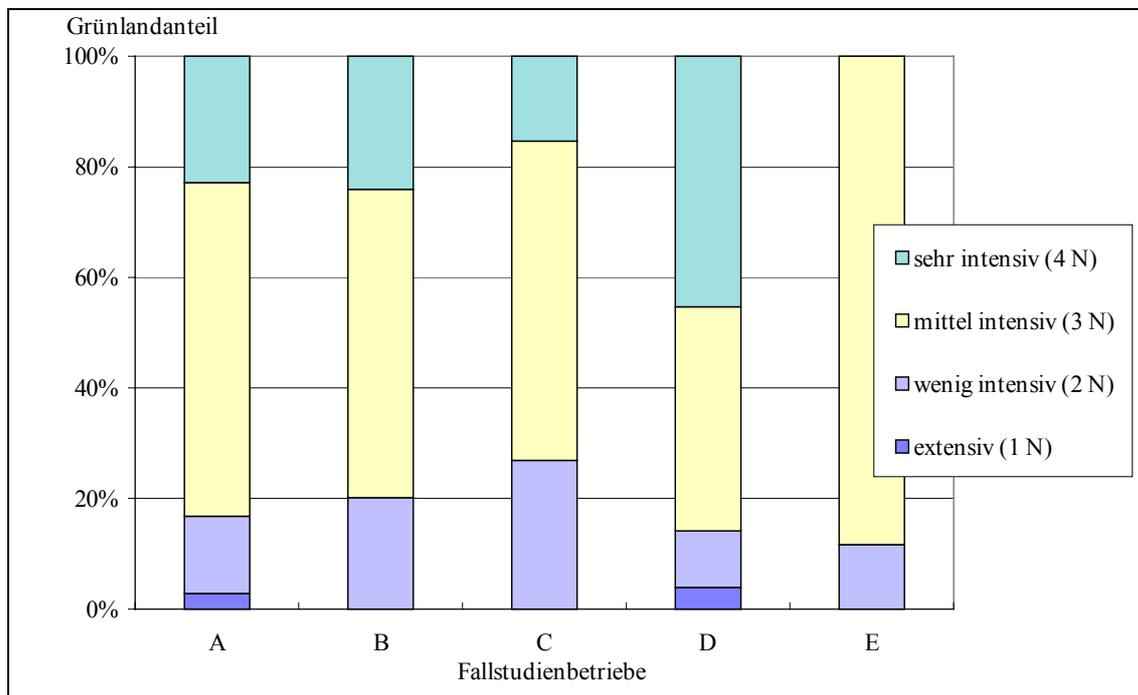


Abbildung 9: Grünlandflächenanteile unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.

Biotopausstattung

Umfang und Qualität der Waldränder, Gehölze, Fließgewässer sowie der angrenzenden Säume variieren auf den Betrieben sehr stark (Tabelle 32). Die Situation im einzelnen:

Betrieb A

- Waldränder: Die Waldränder sind zu 71 % ohne Saum, die vorhandenen Säume sind meist sehr schmal und intensiv genutzt. 10 % der Waldränder sind gestuft, der Linienverlauf ist meist gerade, der Strauchgürtel schmal und selten mit Kleinstrukturen versehen. 53 % der Waldränder weisen 5-7 Arten auf, Dornsträucher sind bei 72 % vorhanden.
- Gehölze: Die Gehölze sind alle saumlos, ungestuft und weisen keine Kleinstrukturen auf. Sie sind artenreich und häufig mit Dornsträuchern versehen.
- Fließgewässer: Die Fließgewässer sind meist durch Ufergehölze und Säume begrenzt. Die Fließgewässer sind alle unverbaut und weisen weder Abstürze noch Schwellen auf. Die Ufergehölze sind mässig artenreich und in gut zwei Drittel mit Dornsträuchern versehen.

Betrieb B

- Waldränder: Die Waldränder sind zu 84 % ohne Saum, die vorhandenen Säume sind schmal und intensiv genutzt. Die Struktur ist unbefriedigend, z.B. über 90 % der Gesamtlänge ist ungestuft. Die Waldränder sind meist artenarm und verfügen selten über Dornsträucher.
- Gehölze: Die Gehölze sind alle saumlos, ungestuft und ohne Kleinstrukturen. Sie sind artenarm, in zwei Drittel kommen Dornsträucher vor.
- Fließgewässer: Sie sind meist mit Säumen, in ein 2 Fällen auch mit Gehölzen begrenzt. 11 % grenzen direkt an das Dauergrünland, 56 % sind vom Vieh durchweidet oder das Vieh hat Zugang zum Gewässer. Sie sind fast alle unverbaut (wenige Schwellen). Die Ufergehölze sind mässig artenreich und ohne Dornsträucher.

Betrieb C

- Waldränder: Alle Waldränder auf dem Betrieb weisen Säume auf, die jedoch schmal (1-2 m) und zur Hälfte intensiv genutzt sind. Die angrenzende Nutzung ist mittel bis sehr intensiv genutzt. Die Waldränder sind alle ungestuft, mit geradem Verlauf und mit fehlendem bis sehr schmalem Strauchgürtel. Die Artenvielfalt ist gering und Dornsträucher sind auf der Hälfte der Waldrandlänge vorhanden.
- Gehölze: Die Gehölze sind alle saumlos, ungestuft und ohne Kleinstrukturen. Die Anzahl der verholzten Arten ist mässig, Dornsträucher sind bei 60 % der Gehölze vorhanden.
- Fliessgewässer: Die Fliessgewässer grenzen meist direkt (ohne Saum oder Gehölz als Ufervegetation) an die Grünlandnutzung (80-84 % extensiv). Die meisten Gewässer sind durchweidet oder das Vieh hat Zugang. Die Gewässer sind alle unverbaut, die Ufergehölze artenarm und selten mit Dornsträuchern versehen.

Betrieb D

- Waldränder: Die Waldränder sind alle ohne Saum, ungestuft und mit geradem Verlauf. Der Strauchgürtel ist meist sehr schmal (<1m) und Kleinstrukturen sind selten vorhanden. Angrenzend befinden sich Acker- oder mittel bis sehr intensive Grünlandnutzungen.
- Gehölze: Die drei Gehölze sind alle saumlos, ungestuft und ohne Kleinstrukturen.
- Fliessgewässer: Die Fliessgewässer sind alle saumlos, 16 % der Gesamtlänge ist mit Gehölzen begrenzt. Die angrenzende Nutzung ist extensiv, das Vieh hat meist Zugang zum Gewässer. Die Fliessgewässer sind alle unverbaut, Schwellen sind häufig vorhanden. Die Ufergehölze rechts sind artenarm und ohne Dornsträucher.

Betrieb E

- Waldränder: Die Waldränder auf dem Betrieb grenzen alle an mittel bis sehr intensiv genutztes Dauergrünland. 25 % der Waldränder verfügt über einen schmalen, intensiv genutzten Saum. Alle Waldränder sind ungestuft, mit geradem Linienverlauf und mit keinem bis sehr schmalem Strauchgürtel. Kleinstrukturen sind auf über 50 % der Waldrandlängen nicht vorhanden.
- Gehölze: Die vier Gehölze sind alle saumlos, ungestuft und ohne Kleinstrukturen. Sie sind artenarm und nur ein Gehölz verfügt über Dornsträucher.
- Fliessgewässer: Die Gewässer grenzen zu über 50 % an extensives Dauergrünland. Sie sind alle mit Säumen, 20 % auch mit Gehölzen bestückt. Viele der Gewässer sind vom Vieh durchweidet. Die Fliessgewässer sind alle unverbaut, die Artenvielfalt der Ufergehölze ist gering.

Im Durchschnitt werden über alle Betriebe 20 % der LN durch ökologische Ausgleichsflächen genutzt (Gehölze, extensiv- und wenig intensiv genutzte Wiesen).

Tabelle 32: Biotopflächenausstattung auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.

Begleitbiotop	Einheit	Betrieb				
		A	B	C	D	E
Waldrandlänge	km	4,307	1,765	1,080	0,935	1,735
Gehölzfläche	ha	1,108	0,567	0,477	0,089	0,226
Saumfläche ungenutzt	m ²	705	90	540	0	0
Saumfläche eine Nutzung	m ²	0	304	0	0	750
Saumfläche zwei Nutzungen	m ²	803	120	540	0	540
Saumfläche mind. drei Nutz.	m ²	110	0	0	0	0
Fliessgewässerlänge	km	1,510	0,498	1,480	0,475	1,865
Uferbereichsfläche	m ²	4212	498	1555	0	1852

Tierbestände und Viehbesatz

Der Tierbesatz auf den Betrieben variiert zwischen 1,2 und 1,8 Grossvieheinheiten je Hektar LN (Tabelle 40). Er liegt damit im Vergleich zur VGG 3 (1,1 GVE/ha) und den Landkreisen im Untersuchungsgebiet (0,8 GVE/ha) über dem Durchschnitt (Abbildung 10).

Der Milchkuhbestand auf den Betrieben schwankt in Abhängigkeit der Lage und der Betriebsgrösse zwischen 18 und 77 Tieren (Durchschnitt VGG 3 = 26 Milchkuhe). Weitere Betriebszweige mit vergleichsweise geringer Bedeutung sind die Kälbermast und die Rinderzucht. Alle Betriebe bieten den Tieren im Sommer Weidegang an. Die überwiegende Schnittnutzung ist Silage und Heu. Grünfütterung wird in geringem Umfang von einem Betrieb (A) auf ebenen Flächen praktiziert. Grundfutter ist auf allen Betrieben ausreichend vorhanden.

In drei Betrieben erfolgt die Milchviehhaltung in Anbindeställen (C, D, E), zwei Betriebe (A, B) besitzen Laufställe.

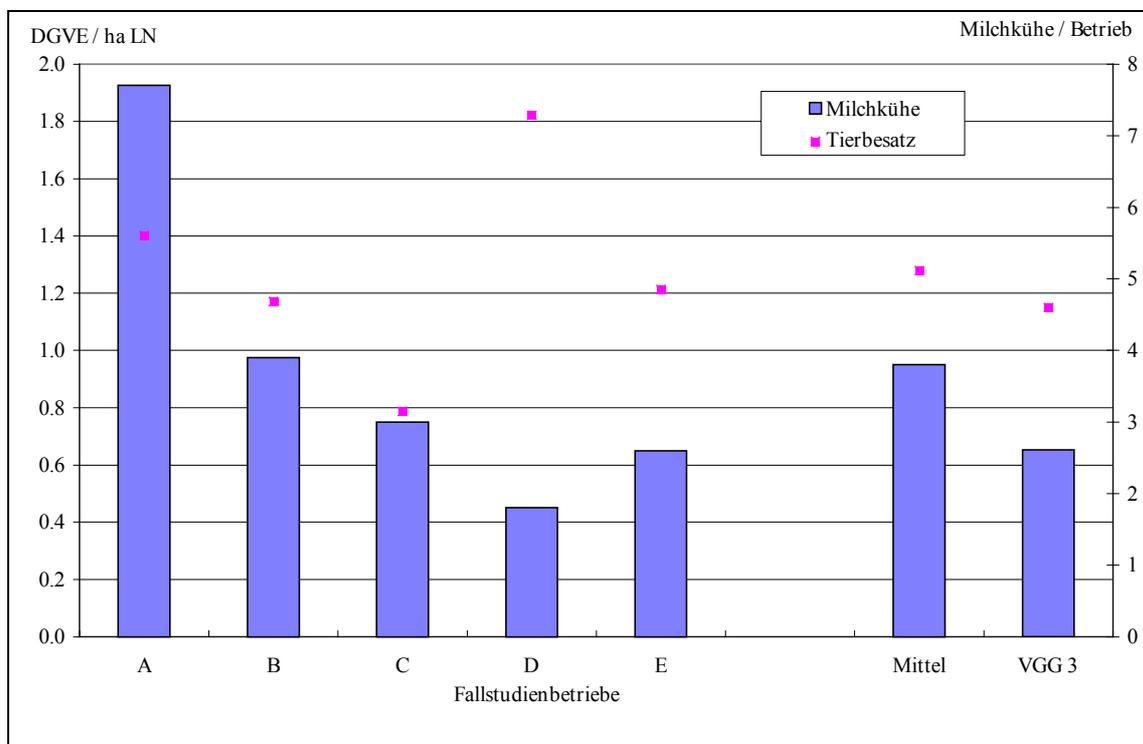


Abbildung 10: Tierbesatz (GVE/ha) und Anzahl Milchkuhe der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

Milchkontingent

Die Milchkontingente reichen von 74 000 bis 400 000 kg/Betrieb. Das geringste Milchkontingent ist mit 1 887 kg/ha LN auf Betrieb C zu verzeichnen, das höchste weist Betrieb A mit 4 009 kg/ha LN auf.

Arbeitskräfte

Der Arbeitskräftebesatz differiert zwischen den Betrieben in Abhängigkeit der Produktionsstruktur zwischen 2,5 und 9,4 Arbeitskräften je 100 ha LN (Abbildung 11). Im VGG 3 beträgt der Arbeitskräftebesatz 4,7 AK/100 ha LN. Lediglich auf einem Betrieb (A) werden 0,7 Lohnarbeitskräfte beschäftigt.

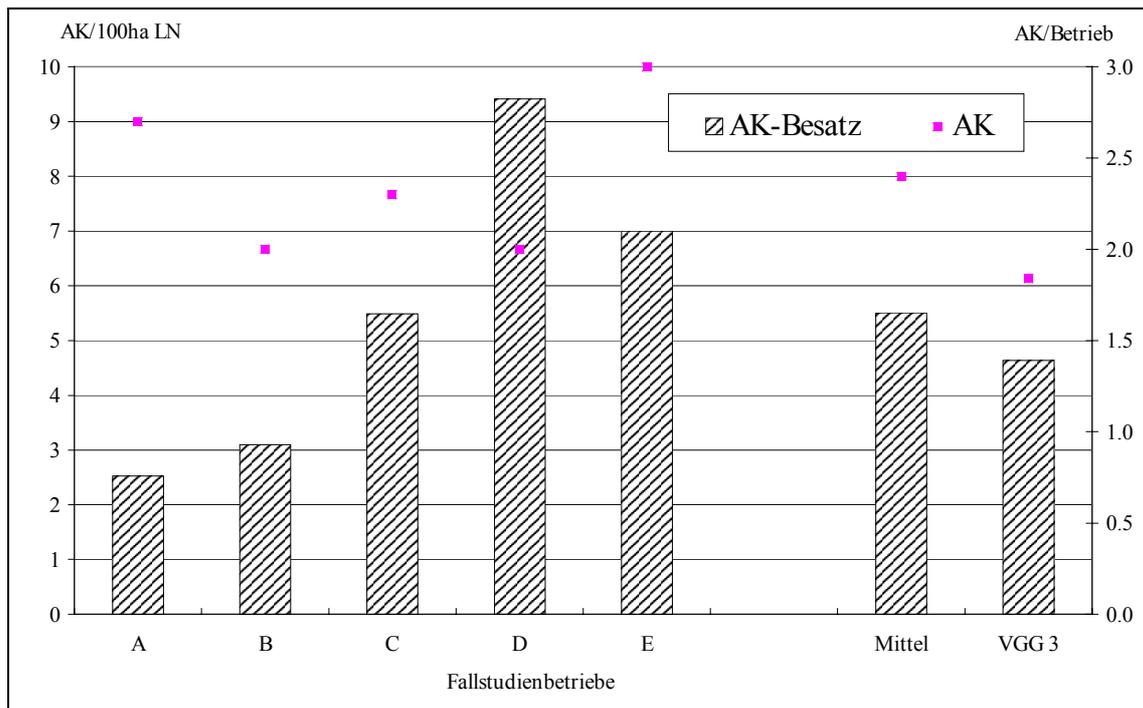


Abbildung 11: Arbeitskräfte und Arbeitskräftebesatz der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Zur Schnittnutzung werden überwiegend Kreiselmäher im Front- und Heckanbau eingesetzt. Die Heuwerbung erfolgt bis auf einen Betrieb (A, Rundballen) mit dem Ladewagen. Für die Silierung werden vor allem Hochsilos verwendet (Betrieb A mit Flachsilo). Der Zustand der Maschinen wurde von sämtlichen Betriebsleitern als ausreichend bezeichnet. Aussergewöhnliche Investitionen müssen kurzfristig nicht getätigt werden. Ersatzinvestitionen finden im üblichen Rahmen statt.

Auf Betrieben mit Anbindehaltung wurde geäußert, dass kurzfristig Investitionen in der Milchgewinnungstechnik (Melkstand, Melktechnik) anstehen. Als Gründe wurden Renovierungsbedarf und die Verringerung des Arbeitsbedarfes genannt.

Gebäudeausstattung

Die bauliche Substanz wurde lediglich von zwei Betriebsleitern (A, D) als gut bezeichnet. Für drei Betriebsleiter ist sie unbefriedigend, so dass kurz- bis mittelfristig Investitionen getätigt werden müssen (v.a. Umbau Anbindehaltung). Freie Kapazitäten sind auf keinem Betrieb vorhanden.

Die Betriebsleiter der Betriebe mit Anbindehaltung bezeichnen den Zustand der Milchviehgebäude als "nicht ausreichend". Sie beabsichtigen in Abhängigkeit der finanziellen Entwicklung, ebenfalls auf den Laufstall umzusteigen.

4.2.3 Düngung und Pflanzenschutz

Die Düngungsintensität mit mineralischen Düngemitteln wurde von zwei Betriebsleitern (A, B) als mittel und von zwei Betriebsleitern als gering bezeichnet. Die organische Düngeintensität wurde von einem Betriebsleiter (D) als mittel bezeichnet. Auf sämtlichen Betrieben sind Güllelagerkapazitäten von mehr als 6 Monaten vorhanden (Ausnahme Betrieb D, mit weniger als 5 Monaten).

Zwei Betriebe (C, D) weisen Mängel an der Grasnarbe (lückige Bestände) und einen erhöhten Besatz an unerwünschten und minderwertigen Pflanzenarten auf (Ranunculus, Poa trivialis und Bromus). Als Ursache werden ein überhöhtes Nährstoffangebot (v.a. mineralische N-Düngung) und ein früher erster Schnitt genannt (Hess 1998). Pflanzenschutzmassnahmen (v.a. Ampferbekämpfung) finden nur vereinzelt und unterschiedlich durch Einzelstock- und Flächenbehandlungen statt.

4.2.4 Nährstoffbilanz

Die Nährstoffbilanzen (Hoftorbilanz) sind überwiegend ausgeglichen (Hess 1998). Bei je einem Betrieb sind leichte Überschüsse beim Stickstoff (A), Phosphor (B) und Kali (B) zu verzeichnen (Tabelle 33). Unterschiede zwischen den Betrieben zeigen sich im Gesamtnährstoffumsatz (Höhe Ein- und Austrag). Auf Betrieb B ist der Gesamtumsatz an Stickstoff am höchsten und auf Betrieb C am geringsten. Das Risiko an Nährstoffeinträgen in die Umwelt ist somit auf Betrieb C deutlich geringer.

Tabelle 33: Nährstoffbilanzen auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.

Betrieb	Feld-Stall (kg/ha)			Hoftor (kg/ha)		
	Zufuhr	Abfuhr	Bilanz	Zufuhr	Abfuhr	Bilanz
Stickstoff						
A	136	161	-25	110	60	50
B	234	215	19	176	67	109
C*	95	155	-60	36	41	-5
D**	107	163	-56	-	-	-
Phosphor						
A	61	69	-8	39	12	27
B	89	82	7	53	10	43
C	32	66	-34	7	6	1
D	40	65	-25	-	-	-
Kali						
A	166	212	-46	48	18	30
B	321	241	80	143	9	134
C	108	205	-97	3	4	-1
D	180	204	-24	-	-	-

* Biobetrieb

** 20 % Ackerfläche an der LN

4.2.5 Naturalerträge und Milchleistung

Der durchschnittliche Futterertrag (Nettoertrag) auf den Betrieben variiert zwischen 25 dt/ha und 90 dt/ha. Auf rund 45 % der Wiesenflächen werden Erträge von ca. 75 dt/ha und auf 29 % der Flächen Erträge von mehr als 80 dt/ha erzielt.

Das Futterangebot wird von den Betriebsleitern als ausreichend bezeichnet. Teilweise kann sogar Futter verkauft werden. Die Futterqualität wird im Vergleich mit ähnlichen Grünlandbetrieben in anderen Bundesländern als durchschnittlich eingestuft (Hess 1998). Der durchschnittliche Energiegehalt beträgt beim Heu 53 Kilostärkeeinheiten (kStE) je Dezitonne (Spanne von 49 bis 57 kStE/dt) und bei der Silage 47 kStE/dt (Spanne von 46 bis 48 kStE/dt). Kraftfutter in Form von Getreidemischungen, Biertreber und/oder Trockenschnitzel wird auf allen Betrieben zugekauft. Grundfutter wird nicht zugekauft.

Die durchschnittliche Milchleistung variiert sehr stark. Werden auf Betrieb C lediglich 4 200 kg je Kuh erreicht, so sind dies auf Betrieb A 6 600 kg (Durchschnitt VGG 3 = 5 006 kg je Kuh, Molke- und Reianlieferung und innerbetrieblicher Verbrauch). Schaut man sich die Grundfutterleistung an, welche sich auf den Betrieben vergleichsweise geringfügig unterscheidet (2 000 bis 2 500 kg je Kuh), so wird deutlich, dass die hohen Milchleistungen vor allem durch Kraftfuttermittel eingesetzt werden. Die höchsten Milchleistungen werden auf Betrieb A erreicht. Dieser Betrieb weist gleichzeitig die geringste Grundfutterleistung und Gesundheitsprobleme bei den Milchkühen auf.

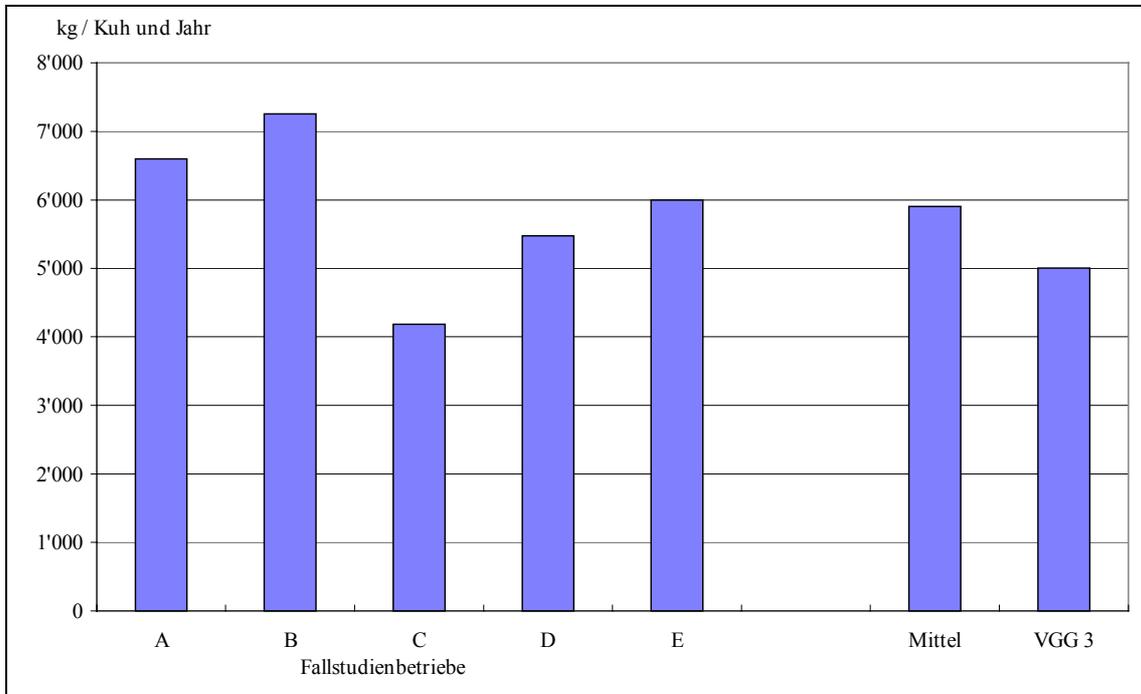


Abbildung 12: Milchleistung der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

4.2.6 Vermarktung

Die Milch wird alle 2 Tage auf dem Hof abgeholt. Abnehmer ist die Molkerei "Breisgaumilch". Durch eine separate Erfassung wird von dieser Molkerei auch die anfallende Biomilch im Gebiet eingesammelt. Das anfallende Fleisch wird im Grosshandel abgesetzt. Direktvermarktung findet in geringem Umfang auf einem Betrieb (C) statt (Fleisch, Milch).

4.2.7 Betriebswirtschaft

Gewinn im Betriebszweig Milchviehhaltung

Der Deckungsbeitrag je Milchkuh variiert auf den Betrieben zwischen 1 600 und 2 700,- DEM (Tabelle 40). Je kg Milch werden Deckungsbeiträge zwischen 30 und 41 Pfennig erreicht. Eine Gegenüberstellung der betrieblichen Deckungsbeiträge mit der VGG 3 ist nicht möglich, da diese Daten in der VGG 3 nicht ausgewiesen werden. Als Orientierung können die Kenndaten aus dem Rinderreport (Höfke und et al., 1997) herangezogen werden. Danach weisen zwei Fallstudienbetriebe (A, C) einen ähnlichen Deckungsbeitrag je kg Milch auf und zwei Betriebe liegen deutlich darunter (Tabelle 34). Von Fallstudienbetrieb E lagen keine Angaben zum Betriebszweig Milchviehhaltung vor.

Tabelle 34: Deckungsbeitrag je Kuh auf den Fallstudienbetrieben im Schwarzwald 1996/97.

	Einheit	Fallstudienbetrieb ¹⁾				
		A	B	C	D	Rinder-report ³⁾
Milchleistung	kg/Kuh	6 598	7 257	4 185	5 475	5 618
Milchertrag	DEM/Kuh	4 194	4 086	2 348	3 624	3 442
Altkuh		160	445	69	254	381
Kalb		210	461	387	191	268
Bestandesänderung		200	-157	194	-137	80
Ertrag total	DEM/Kuh	4 764	4 835	2 998	3 932	4 171
Bestandesergänzung	DEM/Kuh	747	747	438	300	727
Kraftfutter		916	778	408	728	611
Grundfutter ²⁾		420	782	9	496	529
Sonstiges		305	456	440	365	408
Deckungsbeitrag	DEM/Kuh	2 685	2 072	1 702	1 626	1 896
	Pf./kg	40,70	28,60	40,70	29,70	33,75

1) Quelle: Betriebswirtschaftliche Jahresabschlüsse der Fallstudienbetriebe (Betrieb E keine Angaben)

2) inkl. Maschinenkosten

3) Höfke, et al., 1998, S. 12 (Rassen gemischt)

Bei einem durchschnittlichen Zinsansatz (Vieh- und Umlaufvermögen) von 150,- DEM/Kuh, Nutzungskosten für die Fläche von 242,- DEM/Kuh, Festkosten für Gebäude bei Neubauten von 700,- DEM/Kuh und Lohnkosten von 1 400,- DEM/Kuh (Angaben aus Höfke, et al., 1998, S. 43) errechnen sich kalkulatorische Festkosten von 2 492,- DEM/Kuh. Damit würde lediglich auf einem Fallstudienbetrieb (A) ein kalkulatorischer Gewinn erzielt werden. Die Betriebsleiter der restlichen Fallstudienbetriebe verdienen bei diesen Annahmen teilweise deutlich weniger als 20,- DEM/Arbeitsstunde.

Gesamtbetriebliche Erträge und Leistungen

Die betriebswirtschaftlichen Erträge und Leistungen differieren zwischen den Betrieben zum Teil erheblich. Aufgrund des hohen Tierbesatzes wird auf Betrieb D der höchste Milchertrag je Flächeneinheit erwirtschaftet. Zusätzliche Einnahmen in der Forstwirtschaft sowie staatliche Investitionszuschüsse für Gebäude führen im Vergleich zu den anderen Fallstudienbetrieben zum höchsten Ertrag je ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Bezogen auf die Einheit Arbeitskraft wird jedoch auf Betrieb A der höchste Ertrag erwirtschaftet. Betrieb B weist zwar den geringsten Ertrag je Flächeneinheit auf, bezogen auf die Arbeitskraft infolge rationeller Betriebsgestaltung und hoher Milchleistung jedoch den zweithöchsten.

Tabelle 35: Monetäre Ertragskennndaten der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

Erträge, Leistungen	Einheit	Fallstudienbetrieb**				
		A	B	C	D	VGG 3
Jahr	-	1995/96	1996/97	1995/96	1996/97	1996/97
Bodenproduktion	DEM/ha LN	19	-	-	272	73
Tierhaltung (ohne Milch)		188	702	776	953	806
Milch		2 547	2 083	1 507	2 940	1 952
Forst		-	80	544	876	178
Dienstleistungen		267	16	34	56	673
Bestandsveränderung		400	-263	-32	-	11
Staatliche Zuwendungen*		508	558	938	1 418	846
Sonstiger Betriebsertrag		33	238	288	404	386
Zeitraumfremder Ertrag ²		84	-	50	107	108
Total Ertrag	DEM	433 012	220 384	171 956	149 306	199 912
	DEM/ha LN	4 047	3 413	4 104	7 026	5 033
	DEM/AK	160 375	110 192	74 763	74 653	108 648

* inkl. Investitionszuschüsse, Gasölbeihilfen, etc.

** Von Betrieb E lagen keine Angaben vor

Quelle: Betriebswirtschaftliche Jahresabschlüsse der Fallstudienbetriebe

Gesamtbetriebliche Aufwendungen/Kosten

Grundsätzlich beeinflussen auf den Fallstudienbetrieben die Futterkosten, die Abschreibungen und die Zinsbelastungen den Gesamtaufwand am deutlichsten. Hohe Futtermittelaufwendungen und hohe Abschreibungen führen auf Betrieb D zu den höchsten Aufwendungen je Flächeneinheit. Bezogen auf die Arbeitskraft weisen die Betriebe A und B die höchsten Aufwendungen aus.

Tabelle 36: Monetäre Aufwandskennndaten der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

Aufwendungen, Kosten	Einheit	Fallstudienbetrieb				
		A	B	C	D	VGG 3
Jahr	-	1995/96	1996/97	1995/96	1996/97	1996/97
Spezial- Materialaufwand	DEM/ha LN	- 790	- 710	- 837	-1 276	-2 459
Futtermittel		- 655	- 490	- 108	-1 333	-
Personalaufwand		- 66	- 138	- 89	- 61	-111
Abschreibungen		- 644	-1 163	- 598	-1 361	-858
Unterhaltung		- 303	- 310	- 675	- 300	-427
Betriebsversicherungen		- 88	- 124	- 175	- 327	-187
Sonstiger Betriebsaufwand		- 331	- 176	- 98	- 73	-967
Zeitraumfremde Aufwendungen ³		- 279	- 82	- 130	- 51	-118
Zinsen		- 234	- 59	- 28	- 75	-182
Steuern		- 6	- 27	- 61	- 22	-15
Total Kosten	DEM	-363 273	-211 677	-117 311	-103 660	-134 651
	DEM/ha LN	-3 395	-3 278	-2 800	-4 878	-3 390
	DEM/AK	-134 546	-105 839	-51 005	-51 830	-67 326

* Von Betrieb E lagen keine Angaben vor

Quelle: Betriebswirtschaftliche Jahresabschlüsse der Fallstudienbetriebe

² Erträge, welche ausserhalb des Wirtschaftsjahres anfallen, jedoch dem Wirtschaftsjahr zugerechnet werden (z.B. Maschinenverkauf, Investitionsbeihilfen).

³ Aufwendungen, welche ausserhalb des Wirtschaftsjahres anfallen, jedoch dem Wirtschaftsjahr zugerechnet werden (z.B. Veräusserungsverluste aus Anlageverkäufen).

Gewinn

Auf drei Betrieben (A, C, D) wird je Arbeitskraft ein Gewinn von mehr als 22 000,- DEM erwirtschaftet. Ein Betrieb (B) erwirtschaftet lediglich 4 354,- DEM je Arbeitskraft. Die monetären Erträge zwischen den Betrieben schwanken stärker als die Aufwendungen (variable und feste Kosten). Das heisst, dass in einzelnen Betrieben neben Kostensenkungspotentialen auch Entwicklungsmöglichkeiten durch Leistungssteigerungen bestehen. Hier sind an erster Stelle das Milchkontingent je Flächeneinheit und die Milchleistung zu nennen.

Tabelle 37: Gewinn der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

	Einheit	Fallstudienbetrieb				
		A	B	C	D	VGG 3
Jahr	-	1995/96	1996/97	1995/96	1996/97	1996/97
Erträge, Leistungen	DEM/ha LN	4 047	3 413	4 104	7 026	5 033
Aufwendungen, Kosten		-3 395	-3 278	-2 800	-4 878	-3 390
Gewinn	DEM	69 739	8 707	54 645	45 646	51 260
	DEM/ha	652	135	1 304	2 148	1 291
	LN					
	DEM/AK	25 829	4 354	23 759	22 823	27 859
Staatl. Zuwendungen	DEM	54 394	36 026	39 284	30 135	33 603
	% vom Ertrag	13	16	23	20	11

Quelle: Betriebswirtschaftliche Jahresabschlüsse der Fallstudienbetriebe

Rentabilität und Liquidität

Die Umsatzrentabilität, auch Gewinnrate genannt, ist der Betriebsgewinn in v.H. des Umsatzes (Steckel, 1984, S.85). Sie variiert bei den Fallstudienbetrieben zwischen 4 und 32 %.

Tabelle 38: Gewinnrate und Cash flow der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

	Einheit	Fallstudienbetrieb					
		A	B	C	D	VGG 3	
Umsatz Landwirtschaft	DEM/ha LN	4 047	3 413	4 104	7 026	4 925	
Gewinn		652	135	1 304	2 148	1 291	
Gewinnrate	%	16	4	32	31	26	
Gewinn	DEM/ha LN	652	135	1 304	2 148	1 291	
		+ Abschreibungen	644	1 163	598	1 361	858
		+ Einlagen	366	206	2 613	237	411
		- Entnahmen	-432	-1 037	-3 830	-2 454	-1 372
		= Cash flow	1 229	466	685	1 292	1 573
Eigenkapitalveränderung	DEM	29 222	-45 581	5 320	-1 468	13 237	

4.2.8 Zusammenfassung

Hinsichtlich der Biotopausstattung sind Defizite vor allem im Bereich der Saumstrukturen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fließgewässern erkennbar. Die Mehrzahl der Säume weisen unter

naturschutzfachlichen Aspekten zu geringe Breiten- und teilweise zu geringe Längenausdehnungen auf. Neben der Erhaltung und Förderung der vorhandenen Saumstrukturen sind aus ökologischer Sicht Neuanlagen anzustreben. Weiterhin ist die Nutzungsintensität auf Flächen entlang von Biotopen auf eine einmalige, in besonderen Fällen auf eine zweimalige Schnittnutzung zu reduzieren.

Die Kosten- und Leistungspositionen variieren zwischen den Fallstudienbetrieben stark. Auf den Fallstudienbetrieben werden Einkommen erwirtschaftet, welche eine Fortführung der Bewirtschaftung unter den heutigen Bedingungen langfristig nur für einen Betrieb gewährleisten. Die geringe Eigenkapitalbildung auf einigen Betrieben kann mittelfristig verkraftet werden, auf lange Sicht ist sie jedoch als ungenügend zu bezeichnen. Die staatlichen Zuwendungen liegen bis auf einen Betrieb knapp unter dem Gewinn der Betriebe, d.h. ohne Fördermittel wird auf den Betrieben kein oder lediglich ein sehr geringer Gewinn erzielt.

Vergleiche zwischen den Fallstudienbetrieben zeigen, dass der Milchertrag stark differiert. Hier besteht also noch für einzelne Betriebe ein Entwicklungspotential, welches nach Ansicht der Autoren weniger durch Verbesserungen in der genetischen Ausstattung als vielmehr durch Verbesserungen im Management umzusetzen ist. Der Vergleich zwischen den Betrieben verdeutlicht weiterhin, dass positive Einkommenseffekte für den Gesamtbetrieb sich vor allem aus hohen Milchkontingenten je Flächeneinheit, hohen Milchleistungen je Einzeltier, Durchführung forstwirtschaftlicher Arbeiten und staatlichen Investitionszuschüssen ergeben. Negative Einkommenseffekte resultieren vor allem aus hohen Zukauffutterkosten, hohen Abschreibungssätzen und hohen Düngeraufwendungen.

Durch die Standortungunst, ungünstige Arrondierungsverhältnisse, geringe Milchkontingente, hohe Pachtanteile und bevorstehende Investitionen in Stallumbauten ist der betriebswirtschaftliche Spielraum gering. Andererseits weisen die Betriebe ökonomische Leistungspotentiale auf, welche langfristig zur Einkommenssicherung beitragen können: Erfahrungen im Fremdenverkehrsbereich, auf die Produktionsstruktur abgestimmte Mechanisierung, qualifizierte und motivierte Fachkräfte, Mitarbeit in Beratungsringen und eine attraktive Kulturlandschaft.

Tabelle 39: Zusammenfassung der Analyse der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Abgestufte Nutzungsintensitäten der an Begleitbiotope angrenzenden Flächen (extensive Nutzung im Nahbereich, mittel-intensive Nutzung in entfernteren Bereichen) ist unter ökologischen Aspekten betriebsspezifisch sinnvoll.• Pufferstreifen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fließgewässern weisen Pflegebedarf auf.• Neuanlagen von Pufferstreifen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fließgewässern sind betriebsspezifisch sinnvoll.• Hohe Ertrags- und Kostenunterschiede zwischen den Betrieben resultieren vor allem aus unterschiedlichen Milchkontingenten, Milchleistungen, Ackerflächenanteilen und Direktzahlungsanteilen.• Mittelfristig erzielen die Betriebe ein ausreichendes Einkommen, welche über eine hohe Faktorausstattung (Milchkontingent, Fläche, Bewirtschaftungsverträge) verfügen.• Rücklagen und eine nennenswerte Eigenkapitalbildung sind nur teilweise möglich. |
|---|

Tabelle 40: Betriebsspiegel der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

	Einheit	Betrieb					VGG 3
		A	B	C	D	E	
Strukturdaten							
Betriebsform*	HE	HE	HE	HE	HE	HE	HE
Bewirtschaftungsmethode**	KP	KP	BP	KP	KP	KP	KP
Winterfütterung	190	175	190	182	220	-	-
Arrondierungsgrad	gering	mittel	hoch	mittel	hoch	-	-
Geoökologische Daten							
Höhe ü.M.	m	850	380-730	920	600	900-1 000	-
Jahresniederschläge	mm	1 300	1 400	1 200	1 200	1 500	-
mittlere Jahrestemperatur	°C	7	8	6	8	6	-
Vegetationsperiode	Tage	180	180	180	180	180	-
Bodenart		IS	sl- IS	IS II d2	IS	IS	-
Arbeitskräfte							
Familien-AK	Anzahl	2,0	2,0	2,3	2,0	3,0	1,8
Fremd-AK		0,7	-	-	-	-	-
Index	AK/100ha LN	2,5	3,1	5,4	9,4	7,0	4,6
Flächenbilanz							
Landwirtschaftliche Nutzfläche	ha	107,0	64,6	42,4	21,3	42,9	39,7
davon Pacht		102,0	50,3	-	-	-	22,2
Ackerfläche	ha	-	-	-	4,2	-	8,5
Dauergrünland	ha	107,0	64,6	42,4	17,0	42,9	30,4
Mähweide	ha	82,0	37,1	42,0	11,9	32,1	-
intensiv		24,5	15,5	2,3	3,9	-	-
mittel-intensiv		39,5	18,5	19,8	5,6	16,1	-
wenig-intensiv		15,0	3,0	17,5	1,7	16,1	-
extensiv		3,0	-	2,5	0,7	-	-
Weide		25,0	27,5	0,4	5,2	10,7	-
mittel-intensiv		25,0	10,0	-	5,2	0,7	-
wenig-intensiv		-	17,5	-	-	10,0	-
extensiv		-	-	0,4	-	-	-
Wald	ha	9,0	45,0	31,8	29,8	19,2	12,1

* HE = Haupterwerb; ** KP = konventionelle Produktion; BP = biologische Produktion;

Fortsetzung Tabelle 40: Betriebsspiegel der Fallstudienbetriebe im Schwarzwald 1996/97.

	Einheit	Betrieb					VGG 3
		A	B	C	D	E	
Tierhaltung							
Tierbesatz	GVE	150	76	33	39	52	46
	GVE/ha LN	1,52	1,20	1,28	1,80	1,40	1,16
Aufstallung	Art	Laufstall	Laufstall	Anbindung	Anbindung	Anbindung	-
Milchkontingent	kg	405 000	198 517	94 126	74 000	150 000	-
	kg/ha LN	3 785	3 074	2 220	3 482	3 500	-
Rinderrasse*		SB	RB	Kreuzung	RB		-
Erstkalbealter		28	32	38	28		-
Kälber	Anzahl	1,20	1,31	1,08	0,89		-
Erlös Kalb	DEM	175	352	358	215		-
Hauptfutterfläche	ha	0,85	1,06	1,04	0,56		-
Zwischenkalbezeit	Tage	388	370	371	394		-
Jungvieh in % Kühe	%	74	94	51	50		-
Kühe	Anzahl	75	38	29	19		26
Mast bis 120 kg (Mastremonte)		40	22	9	2		-
Milchleistung	kg/Kuh	6 598	7 257	4 185	5 475	6 000	5 006
Grundfutterleistung		2 003	2 496	2 272	1 985		-
Düngung							
Gülle Lagerraum	Monate	>6	>6	>6	<5	>6	-
Festmist Lagerraum			gering	>6	<4	>6	-
Intensität mineralisch		gering	gering	gering	mittel	mittel	-
Intensität organisch		mittel	mittel	gering	mittel	gering	-

* SB = Schwarzbunte; RB = Rotbunte

4.3 Vogesen

4.3.1 Haut-Rhin

Betriebsgruppen

Die Fallstudienbetriebe im Departement Haut-Rhin (CER, 1997) werden nach drei Betriebsgruppen differenziert:

1. Milchverkauf an Molkerei (lait en gross)
2. Milchverarbeitung auf dem Betrieb (lait transformé) und
3. Kombination von 1 und 2 (lait mixte).

Damit wird bereits deutlich, dass die Milchviehbetriebe im Haut-Rhin breiter diversifiziert sind als die Milchviehbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Betriebsgruppen in der Schweiz und in Deutschland konzentrieren sich die nachfolgenden Ausführungen auf die Betriebsgruppe Milchverkauf an Molkerei (lait en gros).

Betriebsstruktur

Insgesamt wurden 32 Betriebe ausgewertet. Davon liegen $\frac{3}{4}$ in den „Vallées du Nord“ (Lapoutroie, Orbey, Sainte-Marie-aux Mines). Die Betriebe konnten ihre Flächenausstattung und damit verbunden die Milchkontingente in den letzten 5 Jahren um durchschnittlich 20 % vergrössern, während dem im gleichen Zeitraum der Anzahl die Anzahl Arbeitskräfte um 20 % verringert wurde.

Wirtschaftlichkeit

Die durchschnittliche Milchleistung beträgt 5 055 kg/Kuh und Jahr. Sie liegt damit deutlich unter dem Durchschnitt im Schweizer Jura (6 000 kg) und im Schwarzwald (5 500 kg). 4 % der Milch werden in der Direktvermarktung zu einem um 75 % höheren Preis abgesetzt. Obwohl der Deckungsbeitrag je Kilogramm Milch in den letzten Jahren gesteigert werden konnte, nahm aufgrund der steigenden Strukturkosten das landwirtschaftliche Einkommen gegenüber 1995 um 2,4 % ab. Zur Einkommenssicherung werden im Bericht (CER, 1997; CER, 1997) folgende Massnahmen vorgeschlagen:

- Senkung der Produktionskosten je Kilogramm Milch,
- Erhöhung der Wertschöpfung und
- Senkung des Arbeitsbedarfes.

4.3.2 Bas-Rhin

Betriebsgruppen

Die Fallstudienbeschreibung im Bas-Rhin (Geissler, 1998) differenziert ebenfalls drei Betriebsgruppen:

1. Mutterkuhhaltung (vaches allaitantes),
2. Milchverarbeitung und Direktvermarktung (lait transformé et lait au détail) und
3. Milchverkauf an Molkerei (lait en laiterie).

Betriebsstruktur

Die Mutterkuhhaltungsbetriebe finden sich im Gebirge (montagne) und in Mittelgebirgslagen (péri montagne). Über 50 % der Betriebsleiter üben neben der landwirtschaftlichen Tätigkeit einen Nebenerwerb aus. Infolge der Zahlung von Mutterkuhprämien hat sich der Bestand an

Mutterkühen in den letzten Jahren erhöht. Die Betriebsgruppe "Milchverarbeitung und Direktvermarktung" findet sich vor allem im Berggebiet. Diese Betriebe weisen einen hohen Arbeitskräftebesatz aus. Reine Milchviehbetriebe mit Ablieferung der Milch an die Molkerei verteilen sich ebenfalls auf die Gebirgs- und Mittelgebirgslagen. Sie weisen eine sehr hohe Grünlandlandausstattung auf.

In sämtlichen Bergbetrieben hat die Flächenausstattung von 1995 bis 1997 zugenommen. Wesentlicher Grund ist die Möglichkeit, Bewirtschaftungsverträge abschliessen zu können. Da die Beiträge parzellenbezogen ausbezahlt werden, sind die Betriebe bestrebt, sogar Parzellen mit erhöhtem Pflegebedarf zuzupachten.

Wirtschaftlichkeit

In den Bergbetrieben wird das Einkommen aus der Landwirtschaft durch Nebenerwerbstätigkeiten ergänzt. Mutterkuhbetriebe versuchen durch den Direktabsatz und die Umstellung auf biologischen Landbau die Wertschöpfung aus der Fleischproduktion zu erhöhen. Durch eine verhaltene Kostensteigerung konnten auf diesen Betrieben die Einkommen in den letzten Jahren gesteigert werden.

Einkommenssteigerungen gegenüber dem Vorjahr konnten auch die Milchviehbetriebe mit Direktabsatz verzeichnen. Betriebe, welche ihre gesamte Milch an die Molkerei lieferten, konnten trotz Kontingenterweiterung und Flächenausdehnung ihre Einkommen nicht erhöhen. Die Verschuldung nahm in diesen Betrieben deutlich zu, während sie in den Betrieben mit Direktabsatz abnahm.

Tabelle 41: Betriebsspiegel ausgewählter Betriebe in den Vogesen 1996.

Betriebsgruppe	Einheit	Departement					
		Haut-Rhin			Bas-Rhin, massif vosgien		
		Montagne vosgienne	Montagne vosgienne	Montagne vosgienne	4	5	6
		1	2	3			
Strukturdaten							
		Milchverkauf an Molkerei (lait en gros)	Milchverarbeitung auf dem Betrieb (lait transformé)	Molkerei und Milchverarbeitung auf dem Betrieb (lait mixte)	Mutterkühe (vaches allaitantes)	Milchverarbeitung und Direktvermarktung (Lait transformé et lait au détail)	Milchverkauf an Molkerei (Lait en laiterie)
Betriebe	Anzahl	32	26	13	6	3	3
Betriebsform		Haupterwerb	Haupterwerb	Haupterwerb	Neben-erwerb	Haupterwerb	Haupterwerb
Geoökologische Daten							
Höhe ü.M.	m	-	-	-	-	-	194-556
Arbeitskräfte							
Familien-AK	Anzahl	1,59	1,73	2,19	1,75	2,50	1,67
Fremd-AK	Anzahl	0,05	0,16	0,06	-	-	-
Index	AK/100ha LN	3,95	5,52	4,91	-	-	-
Flächenbilanz							
Landwirtschaftliche fläche	Nutz- ha	(FF) 41,48	(FF) 34,21	(FF) 45,74	69,43	45,24	75,82
davon Pacht		-	-	-	53,78	32,46	54,51
Ackerfläche	ha	-	-	-	-	-	6,22
Naturwiese (NW)	% LN	-	-	-	80,30	100	91,80
	ha	-	-	-	55,75	45,24	69,60

- = nicht verfügbar, FEF = Futterfläche

Quelle: Siefert, 1997

Fortsetzung Tabelle 41: Betriebsspiegel ausgewählter Betriebe in den Vogesen 1996.

	Einheit	Departement					
		1	2	3	4	5	6
Tierhaltung							
Tierbesatz	GVE	-	-	-	-	-	56,63
Rindvieh-Besatz	RGVE	50,49	31,22	45,13	-	-	56,63
	RGVE/ha	1,22	0,91	0,99	-	-	-
	FF						
Milchkontingent	kg	164 852	88 538	143 962	-	-	-
	kg/ha DGL	3 974	2 588	3 147	-	-	-
Milchkontingent (Molkerei)	kg	144 138	833	86 804	-	-	-
Verkaufe Milch an Molkerei		138 766	873	71 089	-	-	-
Milchkontingent für Direktverkauf		20 714	87 705	57 158	-	-	-
Verkaufe Milch im Direktabsatz		8 299	63 973	50 086	-	-	-
Wert der erzeugten Milch/Milchkuh und Jahr	FEF	-	-	-	-	-	12 045
Milchleistung	kg/Kuh	5 055	3 674	4 716	-	-	-
Milchverkaufspreis	FEF/kg	2,12	4,61	3,22	-	-	-
Produktionskosten	FEF/kg	1,60	2,95	2,22	-	-	-
Gewinn/Liter Milch	FEF/kg	0,53	1,66	1,10	-	-	-
Strukturkosten	FEF/Kuh	6 566	11 602	9 447	-	-	-
Landwirtschaftliches Einkommen	FEF/Betrieb	97 116	100 359	138 447	69 572	30 478	163 742
Milchkühe (Bestand)	Stück	30	20	27	-	-	39

Quelle: CER, 1997; CER, 1997; Geissler, 1998

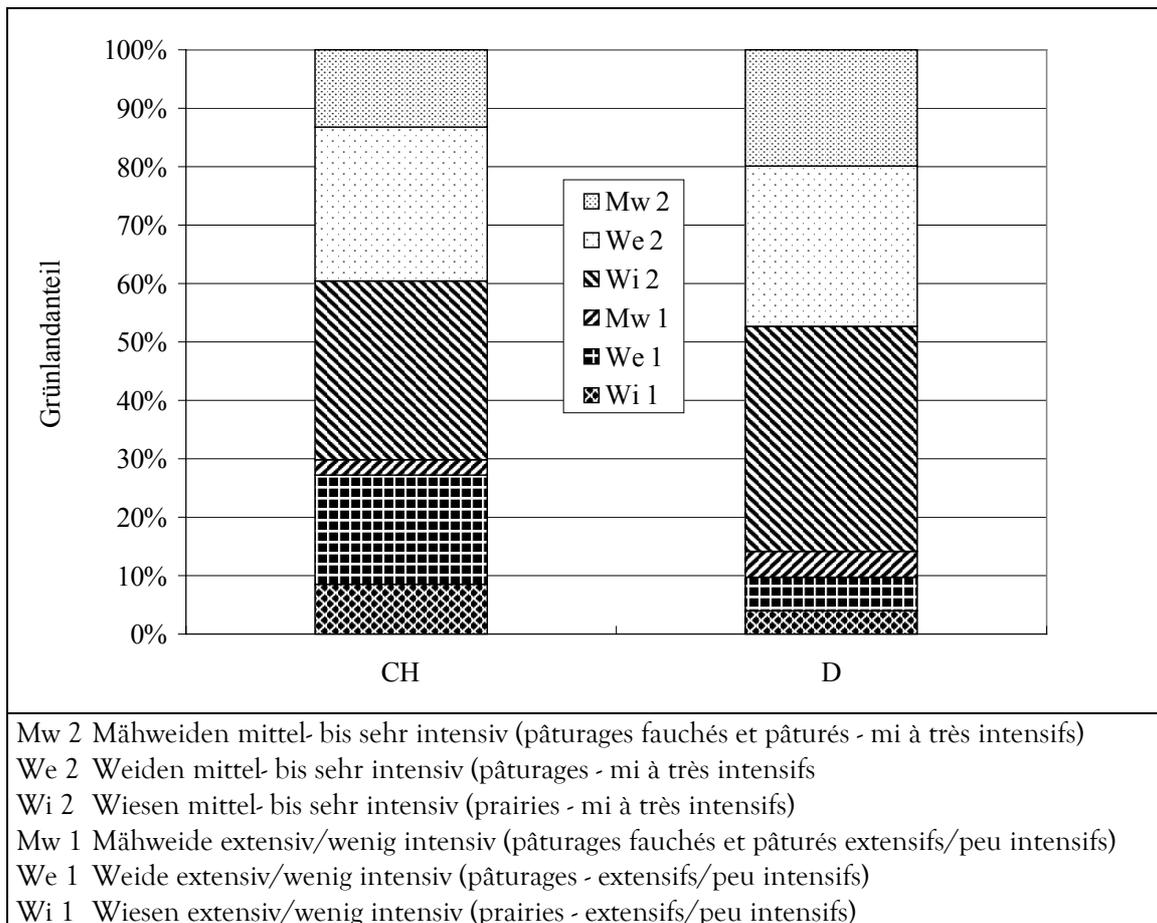
4.4 Regionaler Vergleich der Landnutzung und der Begleitbiotope

4.4.1 Landnutzung

Die schweizer und deutschen Fallstudienbetriebe (6 bzw. 5 Stk.) weisen total 253 ha bzw. 282 ha LN auf. Die Flächen der schweizer Betriebe sind unterschiedlich exponiert, die Schwarzwaldbetriebe sind vorwiegend SW- bis SO-exponiert. Die Reliefenergie ist bei den schweizer Betrieben deutlich höher als bei den deutschen Betrieben.

Der Ackeranteil an der LN beträgt bei den schweizer Fallstudienbetrieben 9,2 und bei den deutschen Fallstudienbetrieben 1,5 %. Der Anteil der Gehölzfläche an der LN ist bei den schweizer Betrieben mit 3,2 % deutlich höher als im Schwarzwald mit 0,9 % der LN.

Das Wiesland⁴ wurde im Durchschnitt der zwei Regionen zu rund 40 % als Mähwiesen, 40 % als Weide und 20 % als Mähweide genutzt. Im Schwarzwald war der Mähwiesen- und Mähweideanteil leicht höher, im Jura der Weideanteil (vgl. Anhang A1.1). Die Resultate weisen auf deutliche Unterschiede in der Wieslandnutzung der beiden Projektregionen hin. Im Jura herrscht eine differenzierte Grünland-Nutzung vor, die mit der Kleinräumigkeit dieser Landschaft und den vermutlich traditionell kleinräumigen Nutzungsmustern zusammenhängt. Der Anteil extensiv (eine Nutzung) und wenig intensiv (2 Nutzungen) genutzter Flächen ist vergleichsweise hoch, gleichzeitig werden die intensiv (drei bis vier Nutzungen) genutzten Wiesen jedoch intensiver genutzt als im benachbarten Hügelland, was vermehrt zu futterbaulichen Problemen führt (Abbildung 13, Abbildung 14). Demgegenüber herrscht im Schwarzwald eine relativ gleichförmige Nutzung vor, da die Schlägeinheiten im allgemeinen grösser sind und die standörtlichen Unterschiede kleiner als im Jura.



⁴ Wiesland wird hier als Oberbegriff für die Bewirtschaftungsformen Mähwiese, Mähweide und Weide (synonym mit Dauerweide) verwendet.

Abbildung 13: Nutzungsintensitäten Grünland der Fallstudienbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1996/97.

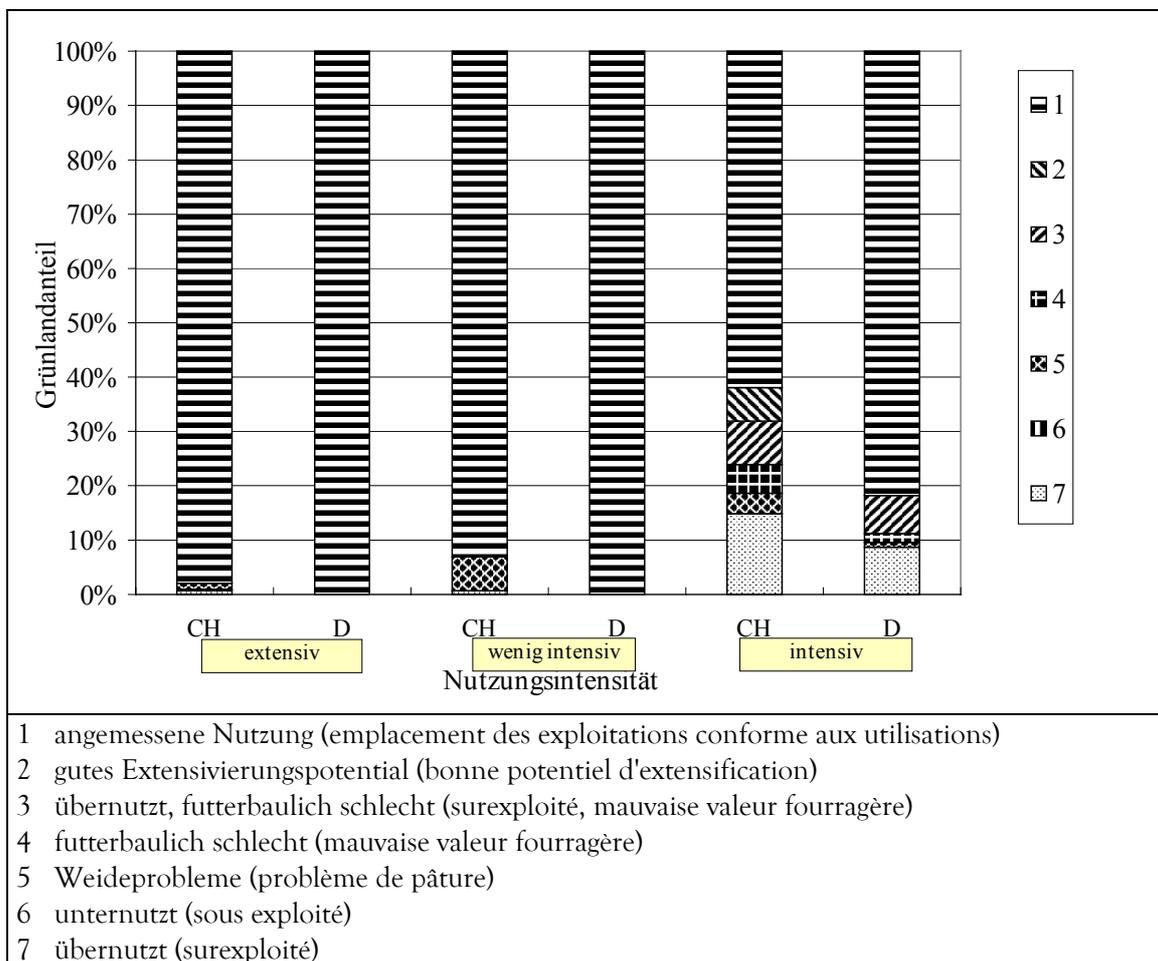


Abbildung 14: Qualität der Grünlandnutzung der Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald 1996/97.

4.4.2 Begleitbiotope

Waldränder

Die untersuchten Waldränder weisen deutliche Unterschiede zwischen den schweizer und den deutschen Projektbetrieben auf (Anhang A1.3, A1.4). Die deutschen Waldränder sind strukturärmer (Linienverlauf, Kleinstrukturen und Strauchgürtel) und artenärmer als die schweizer Waldränder. Dies ist v.a. auf die verschiedenen Waldgesellschaften und unterschiedlichen Holznutzungen im Jura und im Schwarzwald zurückzuführen. Hingegen ist bei 31 % der deutschen Waldränder ein Saum vorhanden, bei den Schweizer Waldrändern lediglich bei 12 %. Die angrenzende Nutzung der Waldränder auf den schweizer Betrieben ist fast gleichmässig auf die drei Intensitätsstufen (extensiv/wenig intensiv/mittel bis sehr intensiv) verteilt, während bei den deutschen Betrieben 94 % der angrenzenden Nutzung mittel bis sehr intensiv ist. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass die extensiven Flächen auf den Schwarzwaldbetrieben selten mit Waldrändern assoziiert sind, beispielsweise die meist extensiven Schutzbiotope (§ 24a-Biotop) liegen alle an Fließgewässern oder in Feuchtgebieten.

Gehölze

Die Qualität der Gehölzstruktur ist in beiden Regionen ähnlich, jedoch sind 21 % der schweizer Gehölze mit Säumen ausgestattet (Anhang A1.5, A1.6, A1.7). Bei den schwarzwälder Gehölzen wurde kein Gehölzsaum gefunden, und im Schwarzwald weisen 28 % mehr Gehölze Kleinstrukturen auf. Die Gehölze auf den Jurabetrieben sind etwas artenreicher als auf den Schwarzwaldbetrieben, sie sind jedoch ähnlich häufig mit Dornsträuchern versehen. Die schweizer Gehölze befinden sich zu 53 % auf mittel bis sehr intensivem Grünland, bei den deutschen Gehölzen beträgt dieser Anteil 97 %. Auch hier kann dies ein Hinweis darauf sein, dass im Schwarzwald die extensive Nutzung eher mit Fließgewässern assoziiert ist als im Jura (Gehölze bei Fließgewässern wurden als Ufergehölze verzeichnet).

Fliessgewässer

Die Morphologie der Fließgewässer im Jura und die angrenzende Landnutzung unterscheiden sich grundlegend von denen im Schwarzwald (Anhang A1.8, A1.9). Dies ist einerseits auf die unterschiedlichen Reliefenergien zurückzuführen: Die Grünlandflächen im Schwarzwald sind über alle Fallstudienbetriebe weniger stark geneigt als im Jura. Bei den Gewässern können sich deshalb im Schwarzwald eher Feuchtbiotope wie Flachmoore und Sümpfe ausbilden als im Jura, die dann auch – dem Standort entsprechend – seltener mit Gehölzen (33 % zu 88 %) und häufiger mit Säumen (63 % zu 33 %) bestanden sind oder morphologische Unterschiede wie weniger Schwellen (12 %, im Vergleich zu 29 %) aufweisen. Gewässerverbauungen sind jedoch in beiden Regionen kein Problem. Andererseits werden auf den Schwarzwaldbetrieben mit dem Biotoppflegetprogramm (§ 24a-Biotope) vorwiegend Feuchtbiotope geschützt, was die Ausbildung und Bewirtschaftung der Fließgewässer stark beeinflusst. So sind im Schwarzwald 57 % der angrenzenden Nutzung extensiv, im Jura sind dies lediglich 5 %. Im Jura sind die Gewässer häufiger mit arten- und dornstrauchreicheren Gehölzen begrenzt als im Schwarzwald.

5 Beschreibung der Modellbetriebe

5.1 Schweizer Jura

5.1.1 Standort und Betriebsform

Die Flächen (überwiegend lehmiger Sand) liegen in Bergzone I und II auf einer Höhe zwischen 600 und 700 m ü.M. und weisen einen mittleren Arrondierungsgrad auf. Bei Jahresniederschlägen von ca. 1 000 mm dauert die Vegetationsperiode rund 180 Tage. Die Topographie der Nutzflächen ist unterschiedlich:

- 42 % der LN (15 ha) weisen eine Hangneigung von weniger als 18 %,
- 48 % der LN (17 ha) weisen eine Hangneigung von 18 - 35 % und
- 9 % der LN (3 ha) weisen eine Hangneigung von mehr als 35 % auf.

Der Modellbetrieb wird nach den Richtlinien der integrierten Produktion und im Haupterwerb bewirtschaftet.

5.1.2 Faktorausstattung

Flächen

Der Modellbetrieb bewirtschaftet 35 ha Land (davon 10 ha Pacht). Der grösste Teil ist Dauergrünland (29,6 ha). 5 ha werden intensiv, 14,6 ha mittel-intensiv, 4 ha wenig-intensiv und 6 ha extensiv genutzt (Tabelle 45). Ausschliesslich Weidenutzung erfolgt auf 5 ha. Auf den 4 ha Ackerfläche wird Mais und Futtergetreide sowie 2-jähriges Klee gras angebaut. Die Waldfläche umfasst 8 ha.

Die Begleitbiotope umfassen (vgl. auch Anhang A1.16):

- 1,2 ha Hecken und Feldgehölze (davon werden 0,20 ha gepflegt (20 %)),
- 0,15 ha Saumfläche entlang Hecken und Feldgehölzen,
- 0,05 ha Saumflächen entlang von Waldrändern,
- 1,1 ha Uferbereichsfläche entlang Fliessgewässer (Gehölze, ungenutzte Säume),
- 18 Einzelbäume und
- 73 Hochstamm-Feldobstbäume.

Tabelle 42: Arbeitswirtschaftlich relevante Biotopausstattung der Modellbetriebe Schweizer Jura 1997/98.

Typ	Fläche (ha)	Nutzung, Verwertung	Beiträge
Hecken, Feldgehölze (inkl. Saum)	0,35*	1 x Schnitt (Heu)	Bund, Kanton
Saumstreifen entlang Waldrand	0,05	1 x Schnitt (Heu)	Bund, Kanton
Hochstamm-Feldobstbäume	0,73	Obst	Bund, Kanton
Total	1,13	-	-

* 0,24 ha Gehölz, 0,15 ha Saum

Der Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen, für welche Beiträge in Anspruch genommen werden bzw. in die Bewirtschaftung eingebunden sind (wenig-intensiv und extensiv genutzte Wiesen, Säume, Gehölze) an der gesamten LN beträgt 28 %.

Tierbestände und Viehbesatz

Der Tierbesatz beträgt 0,9 Grossvieheinheiten je Hektar LN und 1,0 GVE pro ha düngbare Fläche. Auf dem Betrieb werden 22 Milchkühe, 15 Aufzuchtrinder, 10 Mastkälber, 6 Mastrinder und ein Jungstier gehalten. Die Haltung der Milchkühe erfolgt im Anbindestall, im Sommer wird den Tieren Weidegang gewährt. Das Stallsystem hat einen Schwemmkanal bei den Milchkühen und Tiefstreu beim Jungvieh.

Milchkontingent

Das Milchkontingent umfasst 100 000 kg (2 857 kg/ha LN).

Arbeitskräfte

Der Betrieb beschäftigt bei einem Arbeitsumfang von 4 702 AKh/Jahr insgesamt 1,8 Arbeitskräfte (5,1 AK je 100 ha LN). Im Schwarzwald werden für eine Standardarbeitskraft 2 125 AKh/Jahr eingesetzt, was für den Schweizer Modellbetrieb insgesamt 2,2 Arbeitskräfte ergäbe.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Zur Schnittnutzung werden Kreiselmäher im Front- oder Heckanbau eingesetzt. In Steillagen, v.a. auch bei wenig-intensiven und extensiven Flächen wird der Motormäher eingesetzt. Die Heuwerbung erfolgt mit dem Ladewagen. Für die Silierung werden Hochsilos verwendet. Aussergewöhnliche Investitionen in Maschinen müssen kurzfristig nicht getätigt werden.

Gebäudeausstattung

Der Milchviehstall entspricht den Anforderungen des Tierschutzes. Unter arbeitswirtschaftlichen Aspekten ist die Anbindehaltung jedoch unbefriedigend. Bei einer Ausdehnung der Rindviehproduktion sind weitere Investitionen bei den Stallungen nötig.

5.1.3 Düngung und Pflanzenschutz

Die Düngung erfolgt im Ackerbau teilweise nach Nmin. Im Ackerbau und in den intensiv genutzten Wiesen kommt mineralischer Stickstoff zum Einsatz. Es werden 25 dt N-Dünger und 10 dt PK-Dünger eingesetzt. Herbizide werden in Mais und Futtergetreide eingesetzt. Blacken werden chemisch einzelstockweise bekämpft.

5.1.4 Nährstoffbilanz

Die Nährstoffbilanz (Hoftorbilanz) ist ausgeglichen (Tabelle 43). Leichte Überschüsse sind bei Kalium zu verzeichnen.

Tabelle 43: Nährstoffbilanz (kg/ha) im Modellbetrieb Schweizer Jura 1997/98.

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Anfall aus Tierhaltung	45	37	183
Zufuhr	22	8	11
Bedarf	64	45	121
Bilanz	3	0	73

5.1.5 Naturalerträge und Milchleistung

Die Nutzungsintensität auf dem Grünland ist überwiegend mittel-intensiv (Tabelle 44). Eine intensive Nutzung des Grünlandes erfolgt auf 15 % der Flächen. In Steillagen werden 3 ha als Jungviehweiden extensiv genutzt.

Der durchschnittliche Futterertrag (Nettoertrag) auf den intensiv genutzten Flächen beträgt 80 dt/ha (3 500 kStE/ha) und auf den mittel-intensiv genutzten 60 dt/ha (2 600 kStE). Auf den wenig-intensiv genutzten Flächen werden 45 dt/ha (1 800 kStE/ha) und auf den extensiv genutzten 20 dt/ha (1 000kStE/ha) erreicht.

Im Durchschnitt werden je Kuh 5 600 kg Milch gemolken (geschätzte Grundfutterleistung 4 800 kg).

Tabelle 44: Kennzahlen der Grünlandbewirtschaftung im Modellbetrieb Schweizer Jura 1997/98.

Nutzungs-		Ertrag		Flächenumfang	
form	häufigkeit	dt TS/ha	kStE/ha	ha	% GL
intensiv	4	80	3 500	5,0	17
mittel-intensiv	3	60	2 600	14,6	49
wenig-intensiv	2	45	1 800	4,0	14
extensiv	1	20	1 000	6,0	20

Tabelle 45: Betriebsspiegel Modellbetrieb Schweizer Jura 1997/98.

Kenngrösse	Einheit	Betrag
Strukturdaten		
Betriebsform Bewirtschaftungsmethode Winterfütterung Arrondierungsgrad	Tage	Haupterwerb integriert 180 mittel
Arbeitskräfte		
Familien-AK Index	Anzahl AK/100 ha LN	1,8 5,1
Flächenbilanz		
Landwirtschaftliche Nutzfläche davon Pacht	ha	35,6 15,0
Ackerfläche	ha	2,0
Hecken, Krautsaum, Feldgehölze	ha	2,0
Kleegras	ha	2,0
Dauergrünland	ha	29,6
Mähweide	ha	24,6
intensiv (80 dt TS/ha)		5,0
mittel-intensiv (65 dt TS/ha)		14,6
wenig-intensiv (45 dt TS/ha)		2,0
extensiv (20 dt TS/ha)		3,0
Weide		5,0
mittel-intensiv		-
wenig-intensiv (Steillagen)		2,0
extensiv (Steillagen)		3,0
Wald	ha	8,0
Tierhaltung		
Milchkühe	Anzahl	22
Jungvieh		16
Mastkälber		10
Mastrinder		6
Tierbesatz	DGVE/Betrieb DGVE/ha LN	30,8 0,9
Milchkontingent	kg kg/ha LN	100 000 2 857

5.1.6 Preise und Vermarktung

Für die Milch erhält der Betriebsleiter des Modellbetriebes 0,87 CHF/kg. Pro Kalb wird ein durchschnittlicher Verkaufspreis von 300,- CHF und für eine Altkuh 256,- CHF erzielt. Je Kilogramm Kraftfutter müssen im Durchschnitt 75,- CHF aufgewendet werden. Die Mastkälber können zu einem Preis von 10,40 CHF/kg LG und die Mastrinder zu 7,60 CHF/kg LG vermarktet werden. Der Pachtpreis beläuft sich auf 400,- CHF/ha (inkl. Kontingent).

5.1.7 Betriebswirtschaft

Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag

Die Deckungsbeiträge im Futterbau und der Landschaftspflege sind aufgrund fehlender Marktleistungen und der auf dieser Stufe noch nicht berücksichtigten Direktzahlungen negativ (Tabelle 46).

Der Deckungsbeitrag je Milchkuh beträgt 3 599 CHF (ohne Grundfutterkosten) (Tabelle 46). Die Nachzucht erfolgt auf dem Betrieb und führt zu einem Deckungsbeitrag von 2 112,- CHF je Aufzucht tier. Mit den Mastkälbern kann bei den angenommenen Preisen kein Umsatzzuwachs erzielt werden (-359,- CHF/Kalb) wohingegen die Mastrinder einen Deckungsbeitrag von 950,- CHF/Tier erreichen. Der jährliche Gesamtdeckungsbeitrag beträgt 83 631,- CHF

Tabelle 46: Deckungsbeiträge des Modellbetriebes im Schweizer Jura 1997/98.

Verfahren	Einheit	Anzahl	DB / Einheit (CHF)	DB total (CHF)
Bodennutzung				
Naturwiese extensiv	ha	3,0	0	0
Naturwiese wenig-intensiv		2,0	-36	-72
Dauerweide extensiv		5,0	-	-
Naturwiese mittel-intensiv		14,6	-129	-1 886
Naturwiese intensiv		5,0	-171	-855
Kunstwiese intensiv		2,0	-407	-814
Silomais		1,0	-1 011	-1 014
Grundfutter total	ha			-4 638
Wintertriticale	ha	1	2 782	2 782
Gehölzpflege		0,2	-1 249	-244
Saumpflege		0,05	-660	-33
Bodennutzung total	CHF			2 505
Tierhaltung				
Stiere	Stück	0,5	713	357
Mastrinder		4,4	950	4 180
Aufzuchtrinder		2	1 112	4 224
Mastkälber		12	-359	-4 308
Milchkühe		22	3 599	79 178
Tierhaltung total	CHF			83 631
Übrige Erträge und Kosten				
Arbeit für Dritte	CHF			1 000
Ertrag Wald				2 000
Kantonale Beiträge LP				1 995
Beiträge Bund				65 392
Mietwert der Wohnräume				3 500
Jährlicher Gesamt-DB	CHF			155 385

Strukturkosten

Die gesamten Strukturkosten im Modellbetrieb belaufen sich auf 98 191,- CHF (Tabelle 47). Davon entfallen auf die Maschinen und Zugkräfte 36,9 %, auf Gebäude und Einrichtungen 18,6 % und auf die Angestelltenkosten 7,9 %. Die Schuldzinsen machen 15,9 % der gesamten Strukturkosten aus.

Tabelle 47: Strukturkosten des Modellbetriebes Schweizer Jura 1997/98.

Strukturkosten	Modellbetrieb	
	CHF total	CHF/ha LN
Kosten Wohnhaus	6 400	180
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	477
Kosten Meliorationen	1 250	35
Kosten feste Einrichtungen	3 780	106
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	842
Allgemeine Betriebskosten	15 750	442
Zwischentotal	74 180	2 083
Schuldzinsen	10 500	295
Pachtzinsen	6 000	168
Angestelltenkosten	7 511	211
Total Strukturkosten	98 191	2 758

Landwirtschaftliches Einkommen

Der Modellbetrieb erzielt ein landwirtschaftliches Einkommen von insgesamt 57 194,- CHF (Tabelle 48). Nach Abzug eines durchschnittlichen Familienverbrauchs von 60 000,- CHF und 4 200,- CHF Nebeneinkommen verbleibt eine Eigenkapitalbildung von 1 394,- CHF.

Tabelle 48: Landwirtschaftliches Einkommen und Eigenkapitalbildung des Modellbetriebes Schweizer Jura 1997/98.

Kennzahl	Modellbetrieb	
	CHF total	CHF/ha LN
Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	4 362
Strukturkosten	98 191	2 757
Landwirtschaftliches Einkommen	57 194	1 606
Familienverbrauch	60 000	1 685
Eigenkapitalbildung	1 394	39

5.1.8 Bewertung der Ausgangssituation

Die betriebswirtschaftliche Erfolgsrechnung zeigt unter den aufgeführten Bedingungen ein geringes landwirtschaftliches Einkommen und eine sehr geringe Eigenkapitalbildung, wie dies auch mehrheitlich bei den Fallstudienbetrieben anzutreffen war. Die vergleichsweise eher geringe Milchleistung und die relativ hohen Maschinenkosten sowie der hohe Arbeitsbedarf der Anbindehaltung sind die wichtigsten Ursachen für dieses Ergebnis.

5.2 Schwarzwald

5.2.1 Standort und Betriebsform

Der Modellbetrieb liegt im nach EU-Richtlinien ausgewiesenen "Berggebiet" und erhält aufgrund dieser Standortbeeinträchtigungen Ausgleichszulagen (MLR, 1997, S. 217). Die Topographie der Nutzflächen ist sehr unterschiedlich:

- 70 % der LN weisen eine Hangneigung von weniger als 25 %,
- 26 % der LN weisen eine Hangneigung von 25 bis 50 % und
- 4 % der LN weisen eine Hangneigung von mehr als 50 % auf.

Die Flächen (überwiegend lehmiger Sand) liegen auf einer Höhe zwischen 600 und 1 000 m.ü.M. und weisen einen mittleren Arrondierungsgrad auf. Bei Jahresniederschlägen von ca. 1 300 mm dauert die Vegetationsperiode rund 180 Tage. Der Modellbetrieb wird nach den Richtlinien der integrierten Produktion (Förderung durch MEKA) und im Haupterwerb bewirtschaftet.

5.2.2 Faktorausstattung

Flächen

Der Modellbetrieb bewirtschaftet 40,6 ha Dauergrünland, davon 12 ha Pachtfläche (Tabelle 52). Ausschliesslich Weidenutzung erfolgt auf 25 % der Grünlandfläche, 75 % werden als Mähweide genutzt. 6 ha werden intensiv (15 %), 26 ha mittel-intensiv (65 %), 6 ha wenig-intensiv (15 %) und 2 ha extensiv (5 %) genutzt. Ackernutzung erfolgt keine. Forstwirtschaftlich genutzte Flächen nehmen einen Umfang von 12 ha ein (Tabelle 52).

Im Rahmen des MEKA sind folgende Grünlandnutzungen angemeldet (Grundlage: durchschnittliche Flächenanteile der Fallstudienbetriebe):

- 4 ha mit nicht mehr als 2 Nutzungen pro Jahr (1 Punkt/ha),
- 0,4 ha als einschüriges Grünland (2 Punkte/ha),
- 2,8 ha auf feuchten oder nassen Standorten (5 Punkte/ha),
- 1,2 ha als Streuobstwiese (10 Punkte/ha),
- 0,4 ha besonders geschützte Biotope nach § 24a Naturschutzgesetz.

Die Begleitbiotope umfassen (vgl. auch Anhang A1.17):

- 0,49 ha Hecken und Feldgehölze (keine Saumfläche vorhanden) (davon werden 0,1 ha gepflegt (20%)),
- 0,07 ha Saumflächen entlang von Waldrändern (gepflegt),
- 0,16 ha Uferbereichsfläche (nicht gepflegt),
- 8 Einzelbäume und
- 70 Hochstamm-Feldobstbäume.

Tabelle 49: Arbeitswirtschaftlich relevante Biotopausstattung im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.

Typ	Fläche (ha)*	Nutzung, Verwertung	Beiträge
Hecken, Feldgehölze	0,10	Pflege	MEKA
Saumstreifen entlang Waldrand	0,07	1 x Schnitt (Heu)	MEKA
Hochstamm-Feldobstbäume	0,70	Obst	MEKA
Total	0,87	-	-

Tierbestände und Viehbesatz

Der Tierbesatz beträgt 1,2 Grossvieheinheiten je Hektar LN (Tabelle 52). Auf dem Betrieb werden 28 Milchkühe, 9 Aufzuchtrinder (eigene Nachzucht), 5 Färsen zur Mast und 5 Mastkälber gehalten. Die Haltung der Milchkühe und Aufzuchtrinder erfolgt im Anbindestall, im Sommer wird den Tieren Weidegang gewährt.

Milchkontingent

Das Milchkontingent umfasst 144 700 kg. Zugekaufte Lieferrechte sind keine vorhanden.

Arbeitskräfte

Als Vollbeschäftigung werden 250 Arbeitstage à 8,5 Arbeitskraftstunden (2 125 Arbeitsstunden) eingesetzt. Der Modellbetrieb weist dann einen Arbeitskräftebedarf von 2,0 AK auf (4,8 Arbeitskräfte je 100 ha LN).

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Zur Schnittnutzung werden Kreiselmäher im Front- oder Heckanbau eingesetzt. Die Heuwerbung erfolgt mit dem Ladewagen. Für die Silierung werden Hochsilos verwendet. Aussergewöhnliche Investitionen in Maschinen müssen kurzfristig nicht getätigt werden.

Gebäudeausstattung

Der Milchviehstall entspricht den Anforderungen des Tierschutzes. Unter arbeitswirtschaftlichen Aspekten ist die Anbindehaltung jedoch ungenügend. Freie Stallplätze sind nicht vorhanden.

5.2.3 Düngung und Pflanzenschutz

Die Düngung erfolgt im Grünland nach Bilanzierung und im Ackerbau nach Nmin. Pflanzenschutzmassnahmen (v.a. Ampferbekämpfung) finden nur vereinzelt und als Einzelstockbehandlungen statt.

5.2.4 Nährstoffbilanz

Die Nährstoffbilanz (Hoftorbilanz) ist ausgeglichen. Leichte Überschüsse sind beim Kali zu verzeichnen.

Tabelle 50: Nährstoffbilanz (kg/ha) im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Einfuhr	59	16	23
Ausfuhr	50	10	7
Bilanz	9	7	16

5.2.5 Naturalerträge und Milchleistung

Der durchschnittliche Futterertrag (Nettoertrag) auf den intensiv genutzten Flächen beträgt 85 dt/ha (3 500 kStE/ha) und auf den mittel-intensiv genutzten 75 dt/ha (3 000 kStE/ha). Auf den wenig-intensiv genutzten Flächen werden 55 dt/ha (2 000 kStE/ha) und auf den extensiv genutzten 35 dt/ha (1 000 kStE/ha) erzielt. Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh beträgt 5 500 kg Milch/Jahr bei einer Grundfutterleistung von 2 200 kg/Kuh und Jahr.

Tabelle 51: Kennzahlen der Grünlandbewirtschaftung im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.

Nutzungs-		Ertrag		Flächenumfang	
form	häufigkeit	dt TS/ha	kStE/ha	ha	% GL
intensiv	4	85	3 500	6	15
mittel-intensiv	3	75	3 000	26	65
wenig-intensiv	2	55	2 000	6	15
extensiv	1	35	1 000	2	5

Tabelle 52: Betriebsspiegel Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.

Kenngroesse	Einheit	Betrag
Strukturdaten		
Betriebsform		Haupterwerb
Bewirtschaftungsmethode		integriert
Winterfütterung	Tage	180
Arrondierungsgrad		mittel
Arbeitskräfte		
Familien-AK	Anzahl	2,0
Index	AK/100 ha LN	4,8
Flächenbilanz		
Landwirtschaftliche Nutzfläche	ha	40,6
davon Pacht (30 %)		15,0
Ackerfläche	ha	-
Dauergrünland	ha	38,9
intensiv (85 dt TS/ha)		6,0
mittel-intensiv (75 dt TS/ha)		25,3
wenig-intensiv (55 dt TS/ha)		6,0
extensiv (35 dt TS/ha)		1,6
Biotoppflege §24a	ha	0,4
Saumpflege (2 Nutzungen)	ha	0,07
Hecken und Feldgehölze	ha	0,49
Wald	ha	15,3
Tierhaltung		
Milchkühe	Anzahl	28
Nachzucht		9
Mastfärsen		5
Mastkälber		5
Tierbesatz	GVE/Betrieb	52,3
	GVE/ha LN	1,3
Milchkontingent	kg	144 700
	kg/ha LN	3 720

5.2.6 Preise und Vermarktung

Für die Milch erhält der Betriebsleiter des Modellbetriebes von der Molkerei 0,63 DEM/kg. Pro Kalb wird ein durchschnittlicher Verkaufspreis von 267,- DEM und für eine Altkuh 304,- DEM erzielt. Je Kilogramm Kraftfutter müssen im Durchschnitt 35,- DEM aufgewendet werden. Die Mastkälber können zu einem Preis von 5,75 DEM/kg LG vermarktet werden. Der Pachtpreis beläuft sich auf 80,- DEM/ha.

5.2.7 Betriebswirtschaft

Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag

Die Deckungsbeiträge im Futterbau sind aufgrund fehlender Marktleistungen negativ (Tabelle 53 und Anhang 3.4). Werden jedoch die unterschiedlichen Einkommensübertragungen berücksichtigt (MEKA, Ausgleichszulage), so erreichen zumindest die Ein- und Zweinutzungsflächen einen positiven Deckungsbeitrag. Bei den Verfahren der Landschaftspflege (Saum- und Heckenpflege) kann mit den Einkommensübertragungen ein positiver Deckungsbeitrag erzielt werden. Mit der Heckenpflege

wird jedoch lediglich ein Stundenverdienst von 6,80 DEM/Akh erreicht. Sie ist damit unter ökonomischen Gesichtspunkten für den Betrieb nicht lukrativ.

Der Deckungsbeitrag je Milchkuh beträgt 2 216,- DEM (ohne Grundfutter) (Tabelle 53). Die Nachzucht erfolgt auf dem Betrieb und führt zu einem Deckungsbeitrag von 858,- DEM je Aufzucht tier. Mit den Mastkälbern kann nur ein geringer Umsatzzuwachs erzielt werden (21,40 DEM/Kalb) wohingegen die Mastfärsen einen Deckungsbeitrag von 584,- DEM/Tier erreichen. Die Arbeitsverwertung (DB/AKh) ist in der Milchviehhaltung mit 30,- DEM/AKh am höchsten, gefolgt von den Aufzuchtrindern und den Aufzuchtkälbern.

Der Gesamtdeckungsbeitrag beträgt 59 351,- DEM (Tabelle 53). Die Beitragszahlungen aus dem MEKA belaufen sich auf 6 349,- DEM, so dass ein Deckungsbeitrag von 65 700,- DEM erzielt wird. An Ausgleichszulagen für Berggebiete erhält der Betrieb 11 600,- DEM. Mit den sonstigen Erträgen (Lohnarbeit, Buchgewinne, etc.) erreicht der Betrieb einen Gesamtdeckungsbeitrag von 86 994,- DEM.

Tabelle 53: Deckungsbeiträge (DEM) des Modellbetriebes im Schwarzwald 1997/98.

	ha, Anzahl	DB / Einheit	DB / Einheit*	Akh / Einheit**	Futter KStE
Bodennutzung					
GL 4 Nutzungen	6,0	-405,7	-272,5	19,5	3 700
GL 3 Nutzungen	24,1	-359,7	-226,5	12,7	3 200
GL 3 Nutzungen (Obst)	1,2	-255,9	77,3	9,5	1 067
GL 2-3 Nutzungen	2,0	-243,8	-110,6	5,9	2 200
GL 2 Nutzungen	1,2	-243,8	-90,6	5,9	2 200
GL 2 Nutzungen (feucht)	2,8	-203,8	49,4	16,3	1 760
GL 1 Nutzung	1,6	-97,5	75,7	6,2	1 000
Biotoppflege §24a	0,4	-127,8	272,2	24,6	1 000
Saumpflege	0,1	-74,4	670,6	6,6	
Heckenpflege	0,1	-249,8	330,2	48,2	
Einzelbäume (1 Ar/Baum)	0,7	-255,9	77,3	9,5	
Hecken (nicht gepflegt)	0,4				
Mineralische Düngung	8,9	-81,0	-81,0	0,6	
Organische Düngung (Gülle)	8,4	-22,0	-22,0	2,1	
Organische Düngung (Festm.)	13,8	-34,0	-34,0	2,5	
Weide ein-austreiben	1,0			203,0	
Weide Zaunreparatur	10,2			3,7	
Bodennutzung total		-14 555	-8 206	828	114 568
Tierhaltung					
Milchkühe	28,0	2 216,2	2 216,2	75,0	2 200
Nachzucht	9,0	858,4	858,4	30,3	2 800
Mastkälber (-160kg LG)	4,7	21,4	21,4	8,7	0
Aufzuchtkälber (-75kg LG)	9,3	119,5	119,5	4,9	100
Färsenmast	5,0	584,5	584,5	30,0	1 800
Tierhaltung total ***		73 906	73 906	2 609	106 375
Total, Bilanz		59 351	65 700	3 437	8 193

* berücksichtigte Beiträge: MEKA, Tierprämien; ** ohne Restarbeiten (17,5 Akh/ha)

*** Futterbedarf inkl. 10 % Reserve

Strukturkosten (Festkosten)

Der Anteil der Maschinenabschreibungen an den gesamten Festkosten beträgt 36 %. Die Gebäudekosten tragen zu 17 % zu den Festkosten bei. Insgesamt muss der Betrieb 54 708,- DEM Festkosten aufwenden (Tabelle 54).

Tabelle 54: Strukturkosten des Modellbetriebes Schwarzwald 1997/98.

Strukturkosten	Modellbetrieb	
	DEM total	DEM/ha LN
Abschreibung Maschinen	19 672	485
Abschreibung Gebäude	9 329	230
Unterhaltung Gebäude	4 543	112
abzüglich Fixkosten Forst*	-6 497	160
Versicherungen, Steuern, Abgaben	8 355	206
Sonstige (Strom, Wasser, Telefon, Buchführung, etc.)	8 315	205
Zwischentotal	43 716	1 078
Schuldzinsen	6 449	159
Pacht- und Mietaufwendungen	973	24
Personalaufwand	3 569	88
Total Strukturkosten	54 708	1 349

* In den Buchhaltungen der Fallstudienbetriebe und der Statistik sind in den Maschinenabschreibungen die Kostenanteile der Forstwirtschaft enthalten. Sie werden hier wieder herausgenommen, um den Gewinn der landwirtschaftlichen Produktion aufzeigen zu können.

Gewinn / Landwirtschaftliches Einkommen

Der Modellbetrieb erwirtschaftet im Wirtschaftsjahr 1997/98 einen Gewinn von 32 287,- DEM (Tabelle 55). Darin noch nicht enthalten sind Einnahmen aus der Forstwirtschaft sowie Nebenbetrieben und Dienstleistungen. Der Anteil der Einkommensübertragungen (Ausgleichszulagen, MEKA, etc.) am Unternehmensertrag beträgt 10 %, am Gewinn 56 %.

Tabelle 55: Gewinn des Modellbetriebes im Schwarzwald 1997/97.

Kennzahl	Modellbetrieb	
	DEM total	DEM/ha LN
Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag	86 994	2 145
Strukturkosten	54 708	1 349
Landwirtschaftliches Einkommen	32 287	796

Berechnung zusätzlicher Einkommen aus der Forstwirtschaft

Einzelbetrieblich differenzierte Kalkulationen und Betriebsergebnisse zum Betriebszweig Forst liegen aus den Fallstudienbetrieben nicht vor. Auf der Grundlage von Expertengesprächen (Riesterer, 1999) und Kennzahlen aus statistischen Erhebungen (MLR, 1998, S. 56) lassen sich die in

Tabelle 56 aufgeführten Orientierungswerte berechnen. Daraus geht hervor, dass bei einer Entlohnung von 20,- DEM/Arbeitskraftstunde ein geringer kalkulatorischer Gewinn erzielt wird. Bei den in

Tabelle 56 berechneten Kenndaten für die Forstwirtschaft werden im Modellbetrieb bei 15,3 ha Forstfläche ein Gesamtgewinn von 7 176,- DEM erzielt. Nach Abzug der kalkulatorischen Entlohnung für den Betriebsleiter verbleiben in diesem Betriebszweig noch 2 586,- DEM.

Tabelle 56: Kalkulatorischer Gewinn im Betriebszweig Forst im Schwarzwald 1997/98.

	DEM/ha
Standarddeckungsbeitrag (Fichtenwald)	600
Feste Spezial- und Gemeinkosten (36,8 % des Deckungsbeitrages)	-221
Ausgleichszulage	+90
Gewinn	469
Arbeitsentlohnung (15 Akh, 20,- DEM/Akh)	300
kalkulatorischer Gewinn	169

Berechnung zusätzlicher Einkommen aus dem Fremdenverkehr

Der Modellbetrieb bietet zwei Ferienwohnungen an. Bei einer Arbeitsentlohnung von 20,- DEM/Stunde errechnet sich ein kalkulatorischer Gewinn von 756,- DEM/Jahr (6 700,- DEM/Jahr ohne Berücksichtigung einer Arbeitsentlohnung) (Tabelle 57).

Tabelle 57: Kalkulatorischer Gewinn bei Vermietung einer Ferienwohnung im Schwarzwald 1997/98.

	DEM/Jahr
Ertrag (65,- DEM/Tag, 149 Tage/Jahr)	9 685
Variable Kosten	1 900
Feste Spezial- und Gemeinkosten	4 427
Gewinn	3 358
Arbeitsentlohnung (1 Akh/Tag, 20,- DEM/Akh)	2 980
kalkulatorischer Gewinn pro Ferienwohnung	378

Quelle: Bücheler, 1997; Riesterer, 1999

5.2.8 Bewertung der Ausgangssituation

Der Modellbetrieb erwirtschaftet einen Gewinn aus der Landwirtschaft von 32 287,- DEM. Werden beim Gewinn die Einnahmen aus der Forstwirtschaft von 7 176,- DEM (

Tabelle 56) und der Vermietung von Ferienwohnungen von 3 358,- DEM (Tabelle 57) berücksichtigt, so werden insgesamt 42 821,- DEM Gewinn erzielt, was jedoch immer noch unter dem Gewinn der Futterbaubetriebe in Baden-Württemberg (45 308,- DEM) und den Haupterwerbsbetrieben in der Vergleichsgebietsgruppe 3 (51 922,-DEM) liegt (MLR, 1998, S. 61 und 83). Bei Netto-Entnahmen von rund 40 000,- DEM kann auf dem Betrieb keine nennenswerte Eigenkapitalbildung erzielt und damit langfristig die Existenzgrundlage nicht erhalten werden.

5.3 Vergleich der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald

Die deutschen und die schweizer Fallstudienbetriebe liegen in verschiedenen Naturräumen. Neben den strukturellen, kulturellen und historischen Aspekten beeinflussen Unterschiede in der Geologie, des Bodens, des Reliefs und des Klimas die Bewirtschaftungsweise. Auch die unterschiedliche Ausrichtung von Pflegeprogrammen und Bewirtschaftungsverträgen führt dazu, dass in den beiden Regionen unterschiedliche Biotope gefördert werden. Der Schweizer Betrieb verfügt über eine geringere Flächenausstattung, höhere Anteile an wenig-intensiv genutzten Flächen und ein geringeres Milchkontingent.

Aufgrund methodischer Unterschiede sind bei den Deckungsbeiträgen im Schweizer Jura die variablen Maschinenkosten nicht berücksichtigt. Sie sind in den Maschinenkosten enthalten. Ein weiterer wesentlicher Unterschied ist der Anteil des Fremdkapitals am Gesamtkapital des Betriebes. So weisen die Fallstudienbetriebe im Schweizer Jura einen Fremdkapitalanteil von durchschnittlich 60 % und im Schwarzwald von 23 % auf.

Die Ausgangslage lässt sich grenzüberschreitend für die Betriebe im Untersuchungsgebiet wie folgt zusammenfassen:

- sinkende Erzeugerpreise für Milch und Fleisch erfordern Anpassungsmassnahmen,
- in vorhandene Gebäudesubstanz muss mittelfristig investiert werden,
- im Untersuchungsgebiet herrschen kleine bis mittlere Betriebsstrukturen vor,
- in den letzten Jahren hat ein erheblicher Strukturwandel stattgefunden,
- Überalterung in der Betriebsleitergeneration deutet auf problematische Nachfolgeregelungen hin,
- mit dem Zwang zur Rationalisierung werden Gunststandorte intensiver genutzt und Grenzertragsstandorte aufgegeben,
- Bewirtschaftungsauflagen und Vorschriften (Tierschutz, Gewässerschutz, ökologische Leistungsnachweise, etc.) wurden in den letzten Jahren deutlich erhöht,
- Standortprobleme wurden in den letzten Jahren durch strukturelle Probleme im ausserlandwirtschaftlichen Bereich (Rückgang der Nebenerwerbsmöglichkeiten) verschärft.

Tabelle 58: Vergleich von Strukturdaten der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1997/98.

Kenngrösse	Einheit	Modellbetrieb	
		Schweizer Jura	Schwarzwald
Strukturdaten			
Betriebsform		Haupterwerb integriert	Haupterwerb integriert
Bewirtschaftungsmethode			
Winterfütterung	Tage	180	180
Arrondierungsgrad		mittel	mittel
Arbeitskräfte			
Familien-AK	Anzahl	1,8	2,0
Index	AK/100 ha LN	5,1	4,8
Flächenbilanz			

Landwirtschaftliche Nutzfläche	ha	35,6	40,6
davon Pacht		15,0	12,2
Ackerfläche	ha	2,0	-
Dauergrünland	ha	29,6	38,9
intensiv		5,0	6,0
mittel-intensiv		14,6	25,3
wenig-intensiv		4,0	6,0
extensiv		6,0	2,0
Säume, Pufferstreifen	ha	0,8	0,07
Hecken und Feldgehölze		1,2	0,49
Wald	ha	8,0	15,3
Tierhaltung			
Milchkühe	Anzahl	22	28
Nachzucht		16	9
Mastfärsen		-	5
Mastremonten		6	-
Mastkälber		10	5
Tierbesatz	DGVE/Betrieb	30,8	52,3
	DGVE/ha LN	0,9	1,3
Milchkontingent	kg	100 000	144 700
	kg/ha LN	2 857	3 420

Tabelle 59: Vergleich ökonomischer Kenngrößen der Modellbetriebe Schweizer Jura und Schwarzwald 1997/98.

Kennzahl	Schweizer Jura		Schwarzwald	
	CHF	CHF/ha	DEM	DEM/ha
Deckungsbeitrag				
Bodennutzung 1)	-2 133	-60	-14 555	-358
Tierhaltung	83 631	2 349	73 906	1 820
Sonstige Erträge 2)	6 500	183	9 694	239
Beiträge 3)	67 387	1 893	17 949	442
Jährlicher Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	4 365	86 994	2 145
Strukturkosten				
Maschinen, Gebäude, Sonstige	74 180	2 083	43 716	1 077
Schuldzinsen	10 500	295	6 449	159
Pacht- und Mietaufwendungen	6 000	168	973	24
Personal	7 511	211	3 569	88
Strukturkosten total	98 191	2 757	54 708	1 349
Landwirtschaft. Einkommen, Gewinn	57 194	1 607	32 287	796

1) Schweizer Jura: ohne variable Maschinenkosten; Schwarzwald: inkl. variable Maschinenkosten

2) Schweizer Jura: Holz, Mietwert der Wohnung; Schwarzwald: Lohnarbeit, Maschinenverkauf

3) Schwarzwald: Ausgleichszulage Berggebiet, MEKA

6 Leitbild

6.1 Ökologisch orientiertes Leitbild

Landnutzung

Eine ökologische Landnutzung in beiden Naturräumen besteht grundsätzlich aus Dauergrünland. Auf ausgewählten Standorten ist eine extensive Ackernutzung möglich.

Die Grünlandnutzung ist wie folgt ausgeprägt:

- abgestufte Nutzung (extensiv bis intensiv) (Dietl, 1990, Dietl, 1996, S. 26)
- Vielfalt an verschiedenen Bewirtschaftungsintensitäten (extensiv bis intensiv) und Nutzungsarten (Wiese, Weide, Mähweide)
- hoher Anteil an extensiven Weiden (z.B. Rinderweiden), v.a. in Steilbereichen (Luick, 1996)
- Extensive Dauergrünlandnutzung an den Begleitbiotopen (Gehölze, Fließgewässer, Waldränder)
- hoher Anteil und Vielfalt von Strukturen: Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume und -sträucher

Begleitbiotope

Qualitativ wertvolle Gehölze, Ufergehölze und Waldränder sind gestuft, mit aufgelockertem Linienerlauf und Kleinstrukturen (vgl. Anhang A1.10, A1.12, A1.14) (Reisner und Freyer, 1998). Sie bestehen aus einheimischen, standortgerechten Pflanzenarten, sind artenreich und weisen Dornstraucharten auf. Gehölze, Ufergehölze und Waldränder sind durch einen 5 m breiten, extensiv genutzten Krautsaum begrenzt. Die angrenzende Nutzung ist extensives Dauergrünland. Ökologisch wertvolle Fließgewässer sind unkorrigiert, Sohle und Böschung sind unverbaut. Die Uferbereichszone ist beidseitig mind. 10 m breit und besteht aus Ufergehölzen und/oder Säumen. Der Abstand zur angrenzenden extensiven Dauergrünlandnutzung beträgt mind. 10 m.

Zusammenfassung des ökologisch orientierten Leitbildes.

Vielfältige Dauergrünlandnutzung mit hohem Anteil an extensiver Nutzung. In Steilbereichen und um die Begleitbiotope ist die Nutzung extensiv. Die offenen Flächen sind durch verschiedene Begleitbiotope reich strukturiert. Die Begleitbiotope weisen eine natürliche und gesunde Struktur auf, die Pflanzenbestände sind artenreich.

6.2 Sozio-ökonomisch orientiertes Leitbild

6.2.1 Agrarpolitische Aspekte

Die agrarpolitischen Teilaspekte des Leitbildes können wie folgt zusammengefasst werden:

Schweiz (AP 2002, EVD, 1998)

- Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft,
- Vorlage eines ökologischen Leistungsausweises,
- Trennung von Preis- und Einkommenspolitik,
- Direktzahlungen für gemeinwirtschaftliche Leistungen,
- Umwelt- und Tierschutz mit wirtschaftlichen Anreizen.

Deutschland (AGENDA 2000)

- Einbeziehung von Umweltzielen in die Gemeinsame Agrarpolitik (AGENDA 2000),

- umweltverträgliche Form der Landbewirtschaftung (Stülpnagel, 1998),
- ausreichende Zahl bäuerlicher Betriebe auf solider ökonomischer Basis (Stülpnagel, 1998),
- Sicherung, Anpassung und Entwicklung der land- und forstwirtschaftlichen Erwerbsgrundlage sowie der natürlichen Ressourcen und Stärkung der Verknüpfung mit dem Fremdenverkehr (MLR, 1995, S. 15),
- Förderung einer wettbewerbsfähigen Landwirtschaft, der es gelingt, sich auf dem Weltmarkt ohne übermässige Subventionen zu behaupten (Agrar ONLINE, 1998; Europäische Kommission, 1999),
- Verstärkung der direkten Beihilfen, um bei Preissenkungen Einkommenseinbussen zu vermeiden (Agrar ONLINE, 1998; Europäische Kommission, 1999).

6.2.2 Die Sicht der Landwirte

Die Vorstellungen darüber, welches Mass an Extensivierung oder Intensivierung der Landnutzung wünschenswert ist, stehen im Zusammenhang mit der persönlichen (primär ökonomischen) Betroffenheit bei Nutzungsänderungen sowie den Erfahrungen und dem Wissen der Landnutzer. Deshalb wurden bei der Leitbildformulierung die Sichtweisen und Vorstellungen der Landwirte berücksichtigt. Die Eckpunkte wurden auf der Grundlage der aktuellen und zukünftigen Probleme (Tabelle 60, Tabelle 61) als "Zukünftige Aufgaben der Landwirtschaft" formuliert.

Tabelle 60: Aktuelle Probleme aus der Sicht der Landwirte.

Themenbereich	Nennungen	
	Schweizer Jura	Schwarzwald
Milchkontingent	<ul style="list-style-type: none"> • zu gering • wenig Alternativen 	<ul style="list-style-type: none"> • zu gering
Preise, Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • sinkende Milchpreise • sinkendes Einkommen • zu teures Umfeld, zu teure Produktion • stark unterschiedliche Pachtzinse 	<ul style="list-style-type: none"> • zu geringe Milch-, Fleisch- und Holzpreise • zu hohe Produktionskosten
Auflagen	<ul style="list-style-type: none"> • zu viele Auflagen (Tierhaltungsvorschriften, steigende Qualitätsanforderungen, Gewässerschutzauflagen) 	-
Arbeitswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Arbeitsbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Arbeitsbelastung durch Hanglagen und alte Gebäudestrukturen
soziales Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> • schlechtes Image der Landwirtschaft führt zu geringer Wertschätzung der Bauern • hohe Konkurrenz unter den Betrieben („Selbsterfleischung“, „egoistisches Denken“) 	<ul style="list-style-type: none"> • Personen aus der Landwirtschaft drängen auf den Arbeitsmarkt und stellen somit zusätzliche Konkurrenz dar
Markt	<ul style="list-style-type: none"> • Preiszerfall durch Liberalisierung der Märkte • negativer Einfluss der Massenmedien auf das Konsumverhalten • grosse Distanzen zu Abnehmern 	<ul style="list-style-type: none"> • ungenügende Infrastruktur für Erfassung und Vermarktung • fehlende Innovationen für die regionale Landwirtschaft
Agrarstruktur, Standort	<ul style="list-style-type: none"> • zu kleine Betriebsstrukturen und Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr schwierige Standortbedingungen

Quelle: Ergebnisse der Arbeitskreissitzungen.

Tabelle 61: Zukünftig erwartete Probleme aus der Sicht der Landwirte.

Themenbereich	Nennungen	
	Schweizer Jura	Schwarzwald
Direktzahlungen	<ul style="list-style-type: none"> • schwindende Akzeptanz ("gemeinnützige Leistungen sollen nichts kosten") 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Ausgleichszahlungen und Förderbeiträge
Arbeitsplatz	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitslosigkeit bei Aufgabe der Landwirtschaft • hoher Bedarf an Aus- und Weiterbildung • Hofnachfolge nicht gesichert ("landwirtschaftliches Wissen geht verloren") • Nebenerwerbsmöglichkeiten sehr begrenzt 	<ul style="list-style-type: none"> • steigender Zwang zum Neben- oder Zuerwerb • Ungesicherte Hofnachfolge
Politik/Markt	<ul style="list-style-type: none"> • weitere Liberalisierung der Märkte (national u. international) • zunehmende soziale Aufgaben für die Landwirtschaft • allg. Wirtschaftliche Prosperität erhöht Gefälle zur Landwirtschaft • Rückgang der Wirtschaftskraft (auch der Kaufkraft der Konsumenten) • Dienstleistungssektor wird weiter auf Kosten der Nahrungsmittelproduktion ausgeweitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Ungünstige Veränderung der Milchquotenregelung • weiter sinkende Milch- und Fleischpreise • anhaltender Strukturwandel
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Ansprüche an die Landschaft führen zu Nutzungskonflikten: Erholung, Freizeit, Produktion ("kann auch positiv sein") 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an Streusiedlungen führt zu steigenden Interessenskonflikten
Auflagen	<ul style="list-style-type: none"> • ungleiche Vorschriften zwischen Regionen und Ländern • schnell wechselnde Vorschriften 	-

Quelle: Ergebnisse der Arbeitskreissitzungen.

Tabelle 62: Aufgaben und Tätigkeitsfelder der Landwirtschaft aus Sicht der Landwirte.

Aufgaben der Landwirtschaft	Schweizer Jura	Schwarzwald
Lebensmittelproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • soll menschen-, tier- und umweltgerecht erfolgen • mindesten 2 Arbeitskräfte • Betrieb soll nicht von der Substanz leben • Milchleistungssteigerungen im Rahmen des züchterischen Fortschrittes 	<ul style="list-style-type: none"> • soll hohe Priorität haben • soll stressfrei erfolgen
Arten- und Bioschutz	<ul style="list-style-type: none"> • kein Potential für Ertragssteigerung vorhanden • IP soll dominierend sein, Bio eine Nische bleiben • wird als wichtige Aufgabe gesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • viele negative Erfahrungen gemacht • wird als wichtige Aufgabe gesehen • soll nicht als Bevormundung erfolgen
Gewässerschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Produktion sollte nach den topographischen Möglichkeiten erfolgen • wird als wichtige Aufgabe gesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • viele negative Erfahrungen gemacht • wird als sehr wichtige Aufgabe gesehen • soll nicht als Bevormundung erfolgen
Vielfältige Kultur- und Erholungslandschaft	<ul style="list-style-type: none"> • wird als wichtige Aufgabe gesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • wird als wichtige Aufgabe gesehen • Attraktivität der Landschaft soll durch die Landwirtschaft erhalten werden
Touristische Kapazitäten	<ul style="list-style-type: none"> • wird als wichtige Aufgabe gesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • hat als Aufgabe der Landwirtschaft geringe Priorität
Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • wird als wichtige Aufgabe gesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr wichtige Aufgabe der Landwirtschaft
Energieerzeugung	<ul style="list-style-type: none"> • wird als wichtige Aufgabe gesehen (nachwachsende Rohstoffe, Holzschnitzel) 	<ul style="list-style-type: none"> • hat als Aufgabe der Landwirtschaft geringe Priorität

Quelle: Ergebnisse der Arbeitskreissitzungen.

Das sozio-ökonomische Leitbild wird von den Autoren auf der Grundlage agrarpolitischer Zielsetzungen und der Sicht der Landwirte formuliert:.

Zusammenfassung sozio-ökonomisches Leitbild.

Ausreichende Zahl wettbewerbsfähiger bäuerlicher Betriebe im Haupterwerb auf solider ökonomischer Basis.
--

6.3 Verwendete Leitbilder

Auf der Grundlage der bisherigen Ausführungen werden zwei Leitbilder formuliert, welche einerseits die ökologischen und ökonomischen Aspekte berücksichtigen und darüberhinaus vermutete Einstellungen unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppierungen widerspiegeln:

Verwendete Leitbilder.

Leitbild I: Integrierte Produktion (IP Schweiz) bzw. Bewirtschaftung nach ähnlichen Richtlinien (Deutschland) und Umsetzung von Mindestmassnahmen für den Ressourcenschutz (vgl. Kapitel 2.4).
--

Leitbild II: Bewirtschaftung nach den Richtlinien des biologischen/ökologischen Landbaus und Umsetzung von Mindestmassnahmen für den Ressourcenschutz.
--

7 Rahmenbedingungen für die Überprüfung von Entwicklungsperspektiven

7.1 Agrarpolitische Grundlagen

7.1.1 Schweiz

Ausgangslage

Zunehmende Schwierigkeiten bei der Festsetzung kostendeckender Preise, Überproduktion in einzelnen Bereichen, kritische Umweltbelastungen, steigende Agrarausgaben des Bundes, mangelnde gesellschaftliche Akzeptanz sowie internationale agrarpolitische Veränderungen (GATT, WTO) führten 1992 zur Einleitung einer schweizerischen Agrarreform. Gesucht waren neue Instrumente für die landwirtschaftliche Einkommenspolitik. In einem ersten Schritt wurden mit der Einführung unterschiedlicher Direktzahlungen (Art. 31 LwG) versucht, die landwirtschaftliche Preis- und Einkommenspolitik zu trennen (Revision des Landwirtschaftsgesetzes, 1993). Auf diesen sollte sechs Jahre später der zweite Schritt mit der Änderung der Marktordnungen folgen (AP 2002).

AP 2002

Die Umsetzung der 1993 eingeleiteten Agrarreform führte zum neuen Landwirtschaftsgesetz, das vom Parlament am 29. April 1998 verabschiedet wurde (AP 2002). Kernpunkt der Reform sind die Ausrichtung der Landwirtschaft auf mehr Markt und mehr Ökologie (EVD, 1998, S. 1). Die Verordnungen setzen die im Verfassungsartikel 31^{octies} und die im Landwirtschaftsgesetz festgelegte Ausrichtung der Agrarreform konkret um:

- Preisbildung nach Angebot und Nachfrage,
- Übernahme der Verantwortung für den Produktabsatz an die Produzenten,
- Ökologischer Leistungsausweis,
- Wirtschaftliche Anreize für Umwelt- und Tierschutz,
- Abbau der Verwertungsabgaben und
- Abbau parastaatlicher Organisationen.

Die Veränderung der Milchmarktordnung tritt am 1. Mai 1999 in Kraft (Schweizer Milchproduzenten (SMP), 1999). Sie beinhaltet im wesentlichen:

- Wegfall garantierter Milchpreise,
- Wegfall Absatzgarantie,
- Wegfall Ablieferungspflicht,
- handelbare Milchkontingente.

Die Rahmenbedingungen werden in diesem System so festgelegt, dass die Preisunterschiede zur Europäischen Union bis zum Jahr 2003 ungefähr halbiert werden können (z.B. durch die Höhe des Grenzschatzes oder die Höhe der finanziellen Mittel für Massnahmen zur Marktstützung) (Jörin, 1998, S. 2).

Das neue Direktzahlungssystem unterscheidet zwischen allgemeinen und ökologischen Direktzahlungen. Mit den allgemeinen Direktzahlungen sollen die sogenannten gemeinwirtschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft abgegolten werden, wie die Versorgungssicherheit, die Kulturlandschaftspflege und die dezentrale Besiedelung (EVD, 1998, S. 8). Die ökologischen Direktzah-

lungen unterteilen sich in die Ökobeiträge und Sömmerungsbeiträge. Letztere sind für eine den natürlichen Bedingungen angepasste Alpbewirtschaftung ausgerichtet. Die Ökobeiträge gelten besondere Leistungen im Bereich der Ökologie und der Nutztierhaltung ab. Im einzelnen umfassen sie Beiträge für den Ökologischen Ausgleich, für eine besonders extensive Produktion im Ackerbau, für den Pflanzenbau ohne chemisch-synthetische Hilfsstoffe, für besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme und regelmässigen Auslauf im Freien und für den biologischen Landbau.

In Zukunft müssen die Landwirte für den Bezug aller Formen von Direktzahlungen (Ausnahme: Sömmerungsbeiträge) einen ökologischen Leistungsnachweis erbringen. Sie müssen nachweisen, dass sie die Tiere artgerecht halten, auf den Betriebsflächen für den ökologischen Ausgleich ausscheiden, eine ausgeglichene Düngerbilanz vorweisen, eine Fruchtfolge einhalten, den Boden vor Erosion, Verdichtungen und Düngerabschwemmungen schützen sowie die Pflanzenbehandlungsmittel gezielt anwenden. Für den Bezug von Direktzahlungen sind verschiedene Kriterien sozialer und struktureller Art vorgesehen.

7.1.2 Deutschland

Ausgangslage

Anfang der 90er Jahre war die Agrarpolitik in der Europäischen Union gefordert, steigende Agrarüberschüsse und nicht mehr zu finanzierende Agrarausgaben in den Griff zu bekommen. Im Mai 1992 wurde deshalb vom Ministerrat eine EU-Agrarreform beschlossen, welche insbesondere drastische Preissenkungen verbunden mit Ausgleichszahlungen, quasi-obligatorische Flächenstillegungen und flankierende Massnahmen vorsah Geier, et al., 1996, S. 20). Die EU verzichtete auf eine einheitliche Regelung der flankierenden Massnahmen und überliess die Ausgestaltung den einzelnen Mitgliedsländern. Der Rahmen der flankierenden Massnahmen wurde in der EU jedoch hinsichtlich förderungsberechtigter Aktivitäten und der Höhe der erstattungsfähigen Förderbeiträge festgelegt (ebda):

- Massnahmen zur Förderung umweltgerechter und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren (EU-Verordnung 2078/92),
- Massnahmen zur Förderung der Aufforstung (EU-Verordnung 2080/92),
- Vorruhestandsregelung (EU-Verordnung 2079/92).

Damit wurden erstmals in der gesamten EU flächendeckend Umweltprogramme für die Landwirtschaft aufgelegt. In Deutschland wird die Ausgestaltung der flankierenden Massnahmen von der Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Bundesländern vorgenommen. Die Förderung erfolgt im Rahmen spezieller Agrarumweltprogramme der Bundesländer, wie das im Vergleich aufgeführte MEKA (Baden-Württemberg). Die Teilnahme an den Programmen ist freiwillig und beträgt in der Regel 5 Jahre, mit der Option auf Verlängerung. Die Finanzierung der Beiträge erfolgt gemeinsam zwischen EU und den Mitgliedstaaten: 50 % EU, 30 % Bund, 20 % Bundesland, in benachteiligten Gebieten 75 % EU, 15 % Bund und 10 % Bundesland (Geier, et al., 1996, S. 22).

Die EU-Agrarpolitik ist jedoch offensichtlich unter dem Zwang der nächsten WTO-Verhandlungen und der bereits beschlossenen Osterweiterung unausweichlich zur weiteren Senkung der gestützten Preise und zur weiteren Öffnung des europäischen Marktes gezwungen (vgl. Stockinger, 1998, S. IV-15). Mit der Lancierung der AGENDA 2000 leitete die EU deshalb den nächsten Reformschritt ein.

AGENDA 2000

Die AGENDA 2000 stellt eine Fortschreibung der EU-Agrarreform von 1992 unter Einbeziehung des Milchmarktes dar. Neben internen Herausforderungen (zu hohes Preisniveau in der EU, Verteilungsungerechtigkeiten) werden auch externe Aspekte berücksichtigt (künftige Erweiterung der Union, anstehende internationale Verhandlungen wie die neue „Agrarrunde“ im Rahmen der WTO und die Verhandlungen über bilaterale Handelsabkommen).

Während mit der weiteren Rückführung der Marktstützung bei Getreide, Rindfleisch und Milch die Liberalisierung der Agrarmärkte fortgesetzt wird, sollen zum Ausgleich der damit verbundenen Einkommensverluste die Flächen und Tierprämien erhöht werden. Neben dieser Entkopplung von Markt- und Einkommenspolitik ist insbesondere die Flexibilisierung der Direktzahlungen ein neuer Aspekt der künftigen Agrarpolitik. So sollen das Prinzip des leistungsunabhängigen, pauschalen flächen- bzw. tierbezogenen Einkommensausgleichs nur bei den Marktfrüchten und Rinderprämien weitergeführt werden, während sich die Direktzahlungen zum Ausgleich der Milchpreissenkungen (Milchkuhprämie) an der Milchleistung orientieren. Im Gegensatz zur EU-Agrarreform von 1992 sollen die Einkommensverluste jedoch nur zum Teil ausgeglichen werden.

Mit den Direktzahlungen soll der aktive Beitrag der Landwirte zur Erhaltung des ländlichen Raums durch landwirtschaftliche Aktivitäten gesichert werden. Dabei haben die Mitgliedstaaten die Möglichkeit, die Beihilfen an Umweltauflagen zu knüpfen bzw. zusätzliche Kürzungen auf der Basis des Arbeitseinsatzes im Betrieb vorzunehmen. Freiwerdende Mittel können zur Aufstockung von Agrar- und Umweltprogrammen verwendet werden. (Zeddies und Zimmermann, 1998, S. 11).

Die Kommission schlägt folgende Massnahmen vor (Zeddies und Zimmermann, 1998, S. 12):

Ackerkulturen

- Senkung des Interventionspreises für Getreide in einem Schritt (2000) von derzeit 119,19 ECU/t auf 95,36 ECU/t.
- Einheitliche Prämien für Getreide, Ölsaaten und Brache.
- Silomais bleibt weiterhin prämiendfähig.
- Festsetzung der obligatorischen Flächenstilllegung auf null %. Freiwillige Stilllegung soll möglich sein.
- Zusätzliche Prämie für Eiweisspflanzen in Höhe von 6,5 ECU/t.

Rindfleisch

- Schrittweise Senkung des Interventionspreises zwischen den Jahren 2000 und 2002 von derzeit 2 780 ECU/t auf 1 950 ECU/t.
- Ausgleich der Preissenkung durch Anhebung der Prämien. Diese Prämien setzen sich zusammen aus einem fixen Anteil, der verpflichtend nach der Marktordnung Rinder pro Tier auszu zahlen ist, und einem nationalen Zusatz, der als Stückprämie oder Flächenprämie ausbezahlt werden kann.

Milch

- Verlängerung der Quotenregelung bis 2006.
- Erhöhung der Quote um insgesamt 2 %, wovon 1 % ausschliesslich Berggebieten und arktischen Gebieten vorbehalten, 1 % linear auf alle Mitgliedstaaten verteilt werden soll.
- Kürzung der Interventionspreise für Butter und Magermilchpulver in vier gleichen Schritten um insgesamt 15 % bzw. des Richtpreises für Milch um 17 %, beginnend mit dem Jahr 2000/2001.
- Schrittweise Einführung von Prämien als Kompensation für die Preissenkungen.

7.1.3 Frankreich

Als Mitglied der EU gelten für Frankreich grundsätzlich die Ausführungen zur AGENDA 2000, wie sie für Deutschland aufgeführt sind. Da jedoch jedes Mitglied der EU die Möglichkeit hat, einzelne Reformentwürfe individuell auszugestalten, können die nationalen agrarpolitischen Massnahmen durchaus von denen in Deutschland abweichen. Die nachfolgenden Ausführungen zur agrarpolitischen Neuordnung in Frankreich sind einem Artikel der Zeitschrift "landinfo" entnommen (Hertäg, 1998).

Mit einem neuen Gesetzesentwurf will das Landwirtschaftsministerium in Paris ausdrücklich die Multifunktionalität der Landwirtschaft fördern. Folgende Ziele werden genannt:

- eine gerechtere Verteilung der Beihilfen,
- die Existenzsicherung der landwirtschaftlichen Betriebe und
- die gesellschaftliche Legitimation der Agrarstützung.

Kernpunkt des Vorhabens ist ein neues Vertragssystem zwischen Staat und Produzent, mit dem Dienstleistungen der Landwirtschaft für die Gesellschaft, die nicht über den Produktpreis abgegolten sind, vergütet werden. Als mögliche Inhalte werden genannt: Förderung von Innovationen, Beschäftigung, Landschaftspflegeaktivitäten sowie bestimmter Produktionsverfahren. Weiterhin sollen in Genossenschaften grenzüberschreitende Mitgliedschaften aus dem EU-Raum möglich sein.

Die geplanten Bewirtschaftungsverträge sind von ihrer Zielrichtung her mit dem MEKA-Programm aus Baden-Württemberg vergleichbar, sie dürften sogar nach dem heutigen Stand noch breiter angelegt sein.

Im Strukturbereich beabsichtigt die neue rot-grüne Regierung, das Grössenwachstum der Betriebe zu zügeln, die Niederlassung von Junglandwirten zu erleichtern und Interventionen transparenter zu gestalten.

7.2 Betriebswirtschaftliche Grundlagen

7.2.1 Einführung

Wer es wagt, einen Blick in die Zukunft zu tun, läuft grundsätzlich Gefahr, durch die Realität widerlegt zu werden (Malitius, 1997, S. 39). Den Annahmen für zukunftsgerichtete Aussagen kommt deshalb besondere Bedeutung zu. Ein wesentlicher Anteil der in den Kalkulationen berücksichtigten Annahmen wurden für den Schwarzwald von der Forschungsanstalt in Braunschweig (FAL) und für den Schweizer Jura von der Forschungsanstalt in Tänikon (FAT) übernommen. Weitere Grundlagen stammen aus anderen Literaturquellen (bei den jeweiligen Annahmen vermerkt).

7.2.2 Schweizer Jura

7.2.2.1 Erträge und Aufwendungen

Preise und Kosten

Sämtliche Annahmen zu Preisen und Kosten für das Zieljahr wurden Publikationen der FAT entnommen (Schmid, 1998, FAT, 1998). Danach verringern sich die Milchpreise für den Produzenten um 18 % und die Fleischpreise um 5 bis 16 % (Anhang A2.1). Unter der Annahme, dass

in Szenario 2007 (Beitritt der Schweiz in die EU) die schweizer Produkte hohen Qualitätsanforderungen entsprechen, wird von einem um 10 % höheren Preisniveau gegenüber den EU-Preisen ausgegangen (Rieder, et al., 1998; Anhang A2.2).

Gebäudeinvestitionen und Beitragsregelung des Bundes bzw. der Kantone.

Die Umbaukosten von Jungviehplätzen zu Milchviehplätzen werden mit 2 000,- CHF/Platz angenommen und von Milchkuhanbindeplätzen zu einem Tiefstreustall für Weidemasttiere mit 3 500,- CHF/Platz. Der Umbau des Anbindestalls zum Laufstall wird mit 6 000,- CHF/Platz veranschlagt. Darin enthalten sind neben der Milchgewinnung auch die Dünger- und Futterlagerung sowie die Mehrwertsteuer. Die Neuerrichtung eines Laufstalles kostet in den vorliegenden Szenarien 11 000,- CHF/Platz bei 50 Kühen und 12 000,- CHF/Platz bei 30 Kühen, ebenfalls inklusive der beim Umbau genannten Positionen.

Fördermittel werden im Rahmen der gesetzlichen Grundlage in Anspruch genommen. Der Mitteleinsatz, insbesondere von à fonds per du Beiträgen und von Investitionskrediten, wurde mit den Kreditkassen der Kantone Aargau (Landwirtschaftliche Kreditkasse Kanton Aargau, 1999) und Baselland abgesprochen (Landwirtschaftliche Kreditkasse Kanton Baselland, 1999). Die mit der AP 2002 geltenden pauschalen Beiträge für Um- und Neubauten stützen sich auf die Strukturverbesserungsverordnung (Artikel 19) des Bundes ab (Schweizerischer Bundesrat, 1998). Je nach Finanzkraft der Kantone ist dabei eine Grundpauschale von maximal 15 000,- CHF und zusätzlich ein Beitrag à fonds per du von 3 000 bis 3 550,- CHF je GVE (max. 40 GVE) vorgesehen. Bei Gemeinschaftsställen wird der maximale Beitragssatz auf 80 GVE erhöht. Neben den Beiträgen à fonds per du werden ergänzend Investitionskredite gewährt. Diese betragen in der Bergzone I 6 000,- CHF je GVE (maximal 40 GVE). Bei Ökonomiegebäuden, welche die Anforderungen für besonders tierfreundliche Haltungssysteme erfüllen, wird ein Zuschlag auf die à fonds per du Beiträge und die Investitionskredite von 20 % gewährt. Es wurde angenommen, dass bei Umbauten oder der Weiterverwendung bestehender Bausubstanz die pauschalen Beiträge reduziert werden. Die verbleibende Restfinanzierung erfolgt durch ein Darlehen bei der Bank (durchschnittlicher Zins über ganze Rückzahlperiode von 20 Jahren von 3 %).

Strukturkostenänderung

Strukturkostenänderungen gegenüber der Ausgangssituation umfassen folgende Kostenpositionen:

- zusätzliche Flächenpacht (400,- CHF/ha),
- zusätzliche Maschinenkosten infolge der Flächenzupacht (300,- CHF/ha),
- Aufstockung Milchkontingent (0,10 CHF/kg)
- wiederzugewinnendes Kapital (5 % Tilgung, durchschnittlich über ganze Rückzahlperiode 3 % Zinsen)
- zusätzliche Kosten Ökonomiegebäude (3 % Abschreibung, 0,4 % Reparaturen)
- Arbeitskosten für Aushilfen (20,- CHF/AKh) und
- Veränderungen des Viehvermögens (4 % Verzinsung).

Das wiederzugewinnende Kapital umfasst die baren Eigenmittel (4 % Zinsansatz), zinsverbilligte Darlehen (zinslos) für die Stallbauinvestitionen sowie das gegenüber der Ausgangssituation verringerte Viehvermögen.

Viehvermögen

Viehvermögen, welches in den Szenarien bei Auf- und Abstockungen zu bewerten ist, wird mit nachfolgenden Ansätzen bewertet (Bauern-Zeitung, 1998):

• Milchkuh	1 700,- CHF.
• Tragende Rinder	2 000,- CHF.
• Ausmerzrinder	1 500,- CHF.
• Aufzuchtkalb bis 70 kg LG	1 000,- CHF.
• Aufzuchtrinder, Stiere 1-2 Jahre	1 000,- CHF.
• Aufzuchtrinder, Stiere > 2 Jahre	1 700,- CHF.
• Mastkalb bis 175 kg LG	1 000,- CHF.
• Vormastkalb bis 100 kg LG	500,- CHF.
• Mastrind bis 500 kg LG	1 500,- CHF.
• Mastremonten bis 200 kg LG	1 200,- CHF.
• Ausmast Mastremonte	1 000,- CHF.

7.2.2.2 Beiträge und Direktzahlungen

Mit der AP 2002 hat in der Schweiz eine Änderung im Direktzahlungssystem stattgefunden (Anhang A2.3 und A2.4). So werden ab dem 1.1.99 keine Betriebsbeiträge und keine IP-Beiträge mehr entrichtet. Jeder Betrieb, der den ökologischen Leistungsnachweis erfüllt, erhält dafür eine pauschale Flächenprämie von 1 200,- CHF je ha. Für das Szenario EU-Beitritt im Jahre 2007 wurden die Vorgaben des Institutes für Agrarwirtschaft an der ETH verwendet (Anhang A2.5).

7.2.2.3 Restriktionen

Für den Milchkontingentsmarkt wird eine Obergrenze festgelegt. Danach hat der Modellbetrieb die Möglichkeit, maximal 80 000 Kilogramm Milchkontingent zuzupachten, einerseits über Landzupacht (28 000 kg) und andererseits über Miete (max. 52 000 kg). Die 7 ha Landzupacht teilen sich auf in 5 ha mittel intensiv und 2 ha wenig intensiv genutzte Flächen.

Malitius, 1996 geht bei seinen Modellrechnungen von einer Milchleistungssteigerung im Talgebiet von 1 621 kg je Kuh in 20 Jahren aus. Das entspricht einer Wachstumsrate von 1,4 % pro Jahr. Die Autoren gehen von einer zuchtbedingten Wachstumsrate im Berggebiet von einem % aus.

Bei der Grundfutterbilanz wird eine Reserve von 10 % des Grundfutterbedarfes eingeplant. Bei Varianten, in denen die Jungviehzucht ausserhalb des Betriebes stattfindet, können Überschüsse an rohfaserreicherem Futter von den wenig intensiv genutzten Flächen anfallen. Dieses wird zu 18,- CHF/dt verkauft.

Als weitere Restriktion gilt, dass die Betriebsleiter bestrebt sind, die Jungviehaufzucht auf dem eigenen Betrieb zu betreiben. Freie Stallkapazitäten werden zunächst mit Milchkühen (Restriktion Kontingent und Fläche) und dann mit eigenem Jungvieh genutzt (Restriktion Fläche und Gebäudekapazität).

Freiwerdende Arbeitsstunden werden mit 15,- CHF je Stunde entlohnt, wobei im Zuerwerb maximal 15 000,- CHF und im Nebenerwerb max. 30 000,- CHF erzielt werden können.

7.2.2.4 Ausstattung mit Begleitbiotopen

Im Modellbetrieb werden in den Szenarien 1,95 ha Hecken- und Feldgehölzfläche gepflegt (1,2 ha Gehölz, 0,75 ha Saum). Saumstreifen entlang von Waldrändern auf der LN umfassen im Ziel 0,65 ha und entlang von Fließgewässern 0,57 ha (vgl. auch Anhang A1.16)

Tabelle 63: Biotopausstattung im Modellbetrieb Schweizer Zieljahr 2003.

Typ	Ist	Ziel	Nutzung, Verwertung	Beiträge
	Fläche (ha)			
Hecken,Feldg. (inkl. Saum)	0,39	1,95	1 x Schnitt (Heu)	Bund, Kanton
Saum entlang Waldrand	0,05	0,65	1 x Schnitt (Heu)	Bund, Kanton
Uferbereichsflächen	-	0,57	1 x Schnitt (Heu)	Bund, Kanton
Hochstamm-Feldobstbäume	0,73	0,73	Obst	Bund, Kanton
Total	1,17	3,90	-	-

7.2.2.5 Sonstige Faktoren und Bestimmungsgrößen

Die mineralische und organische Düngung wird nach dem System der LBL berechnet (LBL, 1998). Danach beträgt der Hofdüngeranteil im Futterbau 75 %, bei Hackfrüchten 50 % und bei Getreide 25 % sowie im Biolandbau bei allen Kulturen 100 %. Bei der Berechnung des Viehbesatzes wurde der Umrechnungsschlüssel nach der LBL (LBL, 1998), wie er im BETVOR-Planungsprogramm verankert ist, angewendet. Es wurde angenommen, dass der Wald nur extensiv genutzt wird, d.h. vor allem als Brennholzlieferant dient (Netto-Einnahmen von CHF 2000). Arbeiten für Dritte werden im kleinen Umfang durchgeführt.

7.2.3 Schwarzwald

7.2.3.1 Erträge und Aufwendungen

Preise, Kosten

Die Preis- und Kostenentwicklungen berücksichtigen die agrarpolitischen Vorgaben aus der AGENDA 2000. So wird z.B. mit einer Milchpreisreduktion von 15 % und Fleischpreisreduktionen von 20 % kalkuliert (Anhang A3.1).

Gebäudeinvestitionen

Die Umbaukosten von Jungviehplätzen zu Milchviehplätzen werden mit 2 000,- DEM/Platz angenommen und von Milchkuhanbindeplätzen zu einem Tiefstreustall für Ochsen mit 1 000,- DEM/Platz. Der Umbau des Anbindestalls zum Laufstall wird mit 4 500,- DEM/Platz veranschlagt. Darin enthalten sind neben der Milchgewinnung auch die Dünger- und Futterlagerung sowie die Mehrwertsteuer. Die Neuerrichtung eines Laufstalles kostet in den vorliegenden Szenarien 9 000,- DEM/Platz bei 60 Kühen und 11 000,- DEM/Platz bei 42 Kühen, ebenfalls inklusive der beim Umbau genannten Positionen. Fördermittel werden im Rahmen der gesetzlichen Grundlage in Anspruch genommen (AFP, 1998).

Hinsichtlich Baustilen geben die Autoren keine Empfehlungen. Höhere Baukosten für Milchviehställe infolge "landschaftsgebundener Bauweisen" (Dieterle, 1995, S. 150; Jäckle, 1996) müssten demnach besonders gefördert werden, damit die in den Kalkulationen verwendeten Annahmen erreicht werden.

Festkostenänderung

Festkostenänderungen gegenüber der Ausgangssituation umfassen in den Szenarien folgende Kostenpositionen:

- zusätzliche Flächenpacht (200,- DEM/ha),
- zusätzliche Maschinenkosten infolge der Flächenzupacht (300,- DEM/ha),
- Quotenaufstockung (0,10 DEM/kg)
- wiederzugewinnendes Kapital (4 % Abschreibung, 1 % Unterhaltung, 2 % Zinsen)

- Arbeitskosten (20,- DEM/AKh) und
- Veränderungen des Viehvermögens.

Das wiederzugewinnende Kapital umfasst die baren Eigenmittel (6 % Zinsansatz), zinsverbilligte Darlehen (2 % Zinsansatz) für die Stallbauinvestitionen sowie das gegenüber der Ausgangssituation verringerte Viehvermögen.

Die Finanzierung erfolgt über

- bare Eigenmittel von 20 % des Finanzierungsbedarfes (Neininger, 1999),
- unbaren Eigenleistungen von 1 000,- DEM/Milchviehplatz bei Stallneubauten (eigene Annahmen) und einem
- Zuschuss für Gebäude und Güllegrube von 17 500,- DEM bei einem Neubau für 42 Milchkühe (Neininger, 1999).

Die Differenz zum Finanzierungsbedarf wird über zinsgünstige Darlehen (2 % Zinsen: Hälfte des durchschnittlichen Zinssatzes der eingesetzten Eigen (6 %)- und Fremdmittel (2 %)) sichergestellt (Epp, et al., 1993, AFP, 1998).

Viehvermögen

Viehvermögen, welches in den Szenarien bei Auf- und Abstockungen zu bewerten ist, wird mit den Angaben zur Buchführung des BMELF bewertet (BMELF, 1997, S. 1-25):

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| • Milchkühe | 1 350,- DEM |
| • Färsen | 1 500,- DEM |
| • Mastkalb bis 160 kg LG (3,5 Monate) | 400,- DEM |
| • Aufzuchtkaib (m) bis 70 kg LG | 400,- DEM |
| • Ochse bis 550 kg LG (20,5 Monate) | 1 400,- DEM |

Steuerreform

Die ab 1.7.1999 in Kraft tretende Steuerreform hat für die Landwirtschaftsbetriebe im Untersuchungsgebiet finanzielle Auswirkungen. Diese können zum heutigen Zeitpunkt jedoch nicht exakt beziffert werden. Sie sind für jeden Betrieb einzeln abzuklären. Finanzielle Einbußen werden im Bereich von 0 bis 10 000,- DEM prognostiziert (Zimmermann, 1999).

7.2.3.2 Beiträge und Direktzahlungen

Bei den Prämienzahlungen für die Betriebe im Schwarzwald werden länderspezifische Massnahmen (MEKA, Landschaftspflegerichtlinie) sowie übergeordnete Massnahmen der Europäischen Union berücksichtigt. Neu wird für 2003 eine Milchküheprämie in Form von 4,89 Pfennig je Kilogramm Milch ausbezahlt. Bullen- und Ochsenprämien werden erhöht und Schlachtprämien auch für Altkühe und Färsen gezahlt (Anhang A3.2).

7.2.3.3 Restriktionen

Freiwerdende Arbeitsstunden werden mit 20,- DEM je Stunde entlohnt, wobei im Zuerwerb maximal 15 000,- DEM (Riesterer, 1999) und im Nebenerwerb max. 30 000,- DEM erzielt werden können (Epp, et al., 1993, s. 3).

Für den Milchquotenmarkt wird eine Obergrenze festgelegt. Danach hat der Modellbetrieb die Möglichkeit, maximal 100 000 Kilogramm Milchkontingent zuzupachten. Die Leistungssteige-

rung durch Zuchtfortschritt wird mit einem % pro Jahr angenommen (vgl. auch Kleinhanss, et al., 1998, S. 13⁵).

Da das Grundfutter in der Ausgangssituation nicht ausreicht, die zusätzliche Milchquote zu ermelken, muss der Betrieb bei Quotenzupacht auch Fläche zupachten. Es wird davon ausgegangen, dass 70 % des Grundfutterbedarfes der neu eingestellten Kühe über Flächenzupacht gedeckt werden muss (qualitativ gutes Futter). Maximal können jedoch nur 15 ha zugepachtet werden (begrenzter Pachtflächenmarkt, vgl. auch Epp, et al., 1993 S. 2). Darüberhinausgehender Grundfutterbedarf kann nicht durch Zukauf bzw. Erhöhung des Kraftfutteranteils in der Ration abgedeckt werden.⁶ Überschüssiges Futter, welches ursprünglich in der Jungviehaufzucht eingesetzt wurde und bei der Auslagerung der Jungviehaufzucht nicht mehr auf dem eigenen Betrieb verwertet werden kann, wird verkauft (0,15 DEM/kStE, ca. 7,- DEM/dt). Die Grundfutterbilanz soll eine Reserve von 10 % des Grundfutterbedarfes ausweisen. Darüber hinaus anfallendes Grundfutter wird verkauft (0,15 DEM/kStE). Die Grundfutterleistung wird in Abhängigkeit der Milchleistung und der gewählten Szenarien festgelegt (Tabelle 64).

Als weitere Restriktion gilt, dass die Betriebsleiter bestrebt sind, die Jungviehaufzucht auf dem eigenen Betrieb zu betreiben. Freie vorhandene Stallkapazitäten werden zunächst mit Milchkühen (Restriktion Quote und Fläche) und dann mit eigenem Jungvieh genutzt (Restriktion Fläche und Gebäudekapazität).

Tabelle 64: Grundfutterleistung in Abhängigkeit der Milchleistung im Modellbetrieb Schwarzwald 1997/98.

Milchleistung je Kuh und Jahr	Grundfutterleistung je Kuh und Jahr
4 500	4 000*
5 000	3 000**
5 500	2 200
6 000	2 450
6 500	2 700

* Low-Input-System, ** Biolandbau

7.2.3.4 Ausstattung mit Begleitbiotopen

Die aus der Ist-Situation und dem Leitbild abgeleiteten Massnahmen führen auf dem Modellbetrieb zu einer Veränderung der Begleitbiotopausstattung um 1,42 ha (Tabelle 65). Die vorhandenen Hecken und Feldgehölze werden im Ziel vollumfänglich gepflegt (im Ist wurden von 0,49 ha lediglich 0,10 ha gepflegt). Saumstreifen entlang von Hecken und Feldgehölzen werden mit einer Breite von 3 m (0,48 ha) neu angelegt (Anhang A1.17). Saumstreifen auf der LN entlang Wald-ränder nehmen insgesamt einen Umfang von 0,47 ha und entlang von Fließgewässern 0,54 ha ein. Zur Vereinfachung der Kalkulationen wird die zu benötigende Saumfläche beim Produktionsverfahren "Grünland 3 Nutzungen" abgezogen. Hochstamm-Feldobstbäume werden nicht neu gepflanzt.

⁵ Die Milchleistungssteigerung beträgt dort 2,3 Prozent/Jahr. Da diese Steigerung von vielen Faktoren abhängig ist, gehen die Autoren von einer eher vorsichtigen Annahme aus.

⁶ Der Trend zum Grundfutterzukauf wird hier bewusst unter ökologischen Aspekten nicht berücksichtigt.

Tabelle 65: Biotopausstattung im Modellbetrieb Schwarzwald Zieljahr 2003.

Typ	Ist	Ziel	Nutzung	Beiträge
	Fläche (ha)			
Hecken, Feldgehölze	0,10	0,49	Pflege	MEKA
Saum entlang Hecken	-	0,48	1 x Schnitt (Heu)	MEKA
Saum entlang Waldrand	0,07	0,47	1 x Schnitt (Heu)	MEKA
Uferbereichsflächen	-	0,54	1 x Schnitt (Heu)	MEKA
Hochstamm-Feldobstbäume	0,70	0,70	Obst	MEKA
Total	0,87	2,55	-	-

7.2.3.5 Sonstige Faktoren und Bestimmungsgrößen

Die mineralische und organische Düngung wird gesamtbetrieblich und nicht je Produktionsverfahren (z.B. Grünland) berücksichtigt. Die Ermittlung des mineralischen Düngerbedarfes erfolgt über die Bilanzierung (Hoftor) des Pflanzenbedarfes abzüglich anfallender organischer Düngemittel. Da nach Aussage von Hess, 1999 das EDV-Programm zur Hoftorbilanzierung den Pflanzenbedarf zu niedrig ausweist, erfolgt ein 10prozentiger Aufschlag auf die mit dem Programm errechneten Werte für Düngerzukauf.

Der Arbeitszeitbedarf für die Weidenutzung wurde über den jeweiligen Flächenumfang in den Szenarien, dem Tierbestand, dem Arbeitsbedarf für Zaunreparaturen, Ein- und Austreiben, An- und Abbinden sowie der Anzahl Sommertage berechnet:

- Zaunreparatur 3,7 AKh/ha (KTBL, 1997, S. 220),
- Ein- und Austreiben 2,1 Akmin je Kuh und Tag bei 30 Kühen (KTBL, 1997, S. 219),
- An- und Abbinden 0,4 Akmin je Kuh und Tag (ebda).

Bei der Berechnung des Viehbesatzes wurde der Umrechnungsschlüssel nach MEKA (MLR, 1998, Anlage 3) sowie bei Milchkühen unter 4 850 kg Jahresmilchleistung ein Abschlag vorgenommen.⁷

⁷ Tatsächliche Milchleistung dividiert durch 4 850 kg (Bsp.: 4 000 kg : 4 850 kg = 0,82 GVE) (Heydt, et al., 1993, S. 3.1-6).

8 Beschreibung der Szenarien

8.1 Einleitung

Erste Modellrechnungen und Prognosen weisen für Milchviehbetriebe Einkommensrückgänge im Rahmen der Schweizer AP 2002 (Imhof, 1998, Pfefferli und Schmid, 1999) und der europäischen AGENDA 2000 (Stockinger, et al., 1998) aus. Da diese agrarpolitischen Massnahmen einen grossen Einfluss auf die Landwirtschaft haben, werden die damit verbundenen Preis-, Kosten- und Beitragsveränderungen in den Szenarien vorrangig berücksichtigt. Bei der Auswahl der Szenarien wurde weiterhin Bezug genommen auf die Sichtweisen der Landwirte.

8.2 Optimierung bestehender Abläufe

Damit zukünftig ein ausreichendes Einkommen erzielt werden kann, müssen die Produktionskosten gesenkt werden. Dazu stehen dem Landwirt grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten offen (ETH, 1993, s. 21): Mittels Spezialisierung kann mehr Menge vom gleichen Produkt hergestellt werden, was geringere Einheitskosten (variable und fixe Kosten) zur Folge hat und das Erzielen von Grösseneffekten ermöglicht (Abbildung 15). Weiter ist eine verbesserte Auslastung der Produktionsfaktoren und ein effizienter Einsatz des technischen Fortschritts anzustreben. Schliesslich bietet sich die Möglichkeit, den Produktionsumfang durch Betriebsvergrösserung zu erhöhen (Senkung der Fixkosten je produzierter Einheit).

Wenn ein Landwirt der Meinung ist, dass die agrarpolitischen Veränderungen auch auf seinem Betrieb zu Einkommenseinbussen führen, wird er versuchen, Anpassungsmassnahmen vorzunehmen. Er wird zunächst die Massnahmen umsetzen, welche kurzfristig wirken und mit einem vergleichsweise geringen Änderungsbedarf verbunden sind. Da das Potential dieser Optimierungsmassnahmen betriebsindividuell sehr verschieden ist und diese Massnahmen nach Meinung der Autoren in der Regel alleine nicht ausreichen, um die langfristige Einkommenssicherung zu gewährleisten, wird auf eine betriebswirtschaftliche Bewertung in diesem Rahmen verzichtet. Zu diesen kurz- bis mittelfristig anzustrebenden Optimierungs- und Kostensenkungsmassnahmen zählen (in Ergänzung zu Höfke, et al., 1998, Bringold, 1998):

Grund- und Kraftfutteroptimierung (Menge, Preis)

- optimaler Schnittzeitpunkt
- Beschränkung auf ein Hauptverfahren bei der Futterkonservierung
- überbetriebliche Zusammenarbeit und Investitionen auf max. eine Arbeitskette ausrichten
- Düngung dem Ertragspotential anpassen
- ausgewogene Grundfutterrationen und gezielter Kraftfuttereinsatz

Tierarzt (Menge, Preis)

- Ziel: im Durchschnitt weniger als 1,5 Besamungen pro Trächtigkeit
- Stallkomfort, Auslauf, Fütterung, Eutergesundheit

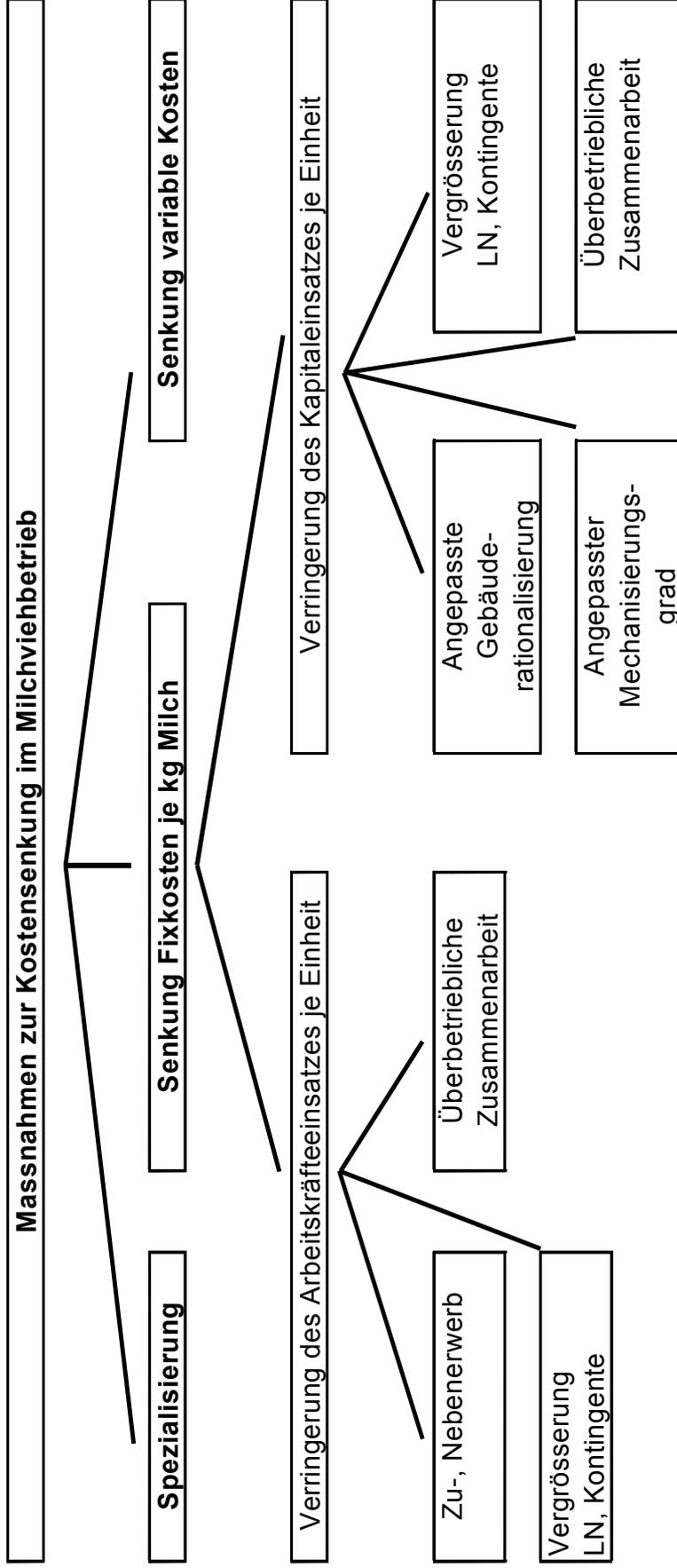
Steigerung der Milchleistung je Kuh

- dem Betrieb und Standort angepasste Milchleistung
- Lebensleistung von mindestens 50 000 kg Milch

Remontierung und Langlebigkeit

- Ziel: mehr als 5 Kälber pro Kuh
- nur Jungvieh mit bester Abstammung aufziehen (ansonsten Zukauf)
- möglichst tiefes Erstkalbealter⁸

⁸ So wurde in Buchhaltungsauswertungen der Schweiz gezeigt, dass bei langer Nutzungsdauer Deckungsbeitragsunterschiede bis zu 1 900,- Fr./Kuh und bei hohem Erstkalbealter bis zu 1 000,- Fr./Kuh erreicht werden (Imhof, 1998).



Quelle: verändert nach ETH, 1993, S. 21ff

Abbildung 15: Massnahmen zur Kostensenkung im Milchviehbetrieb.

8.3 Szenario 1: keine Anpassungsmassnahmen

Viele Betriebsleiter sind verunsichert, welche Auswirkungen die agrarpolitischen Veränderungen auf ihrem Betrieb haben. Sie wollen zunächst einmal abwarten und die Ereignisse auf sich zukommen lassen. Im ersten Szenario wird deshalb untersucht, was passiert, wenn der Betriebsleiter seinen Betrieb wie bisher weiterführt und aktiv keinerlei Veränderungen vornimmt. Auch in der Zuchtauswahl werden keine Anpassungen vorgenommen, so dass der jährliche Zuchtforschritt nicht berücksichtigt ist. Die wesentlichen Veränderungen gegenüber der Ausgangssituation sind:

- Verringerung der Milch-, Fleisch- und Kraftfutterpreise,
- Erhalt von Milchkuhprämien und Schlachtprämien,
- Direktzahlungen nach AP 2002,
- Aufstockung des Milchkontingentes im Schwarzwald um 1 % (AGENDA 2000),
- Ausdehnung der Begleitbiotopflächen.

8.4 Szenario 2: Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätze

Eine vergleichsweise einfache Möglichkeit über Rationalisierungseffekte die Produktionskosten zu verringern und Einkommenseinbussen aufzufangen besteht für viele Landwirte darin, die Milchkontingente aufzustocken (siehe auch Meier und Winzeler, 1998). Am kostengünstigsten scheint dies über die Nutzung der vorhandenen Jungviehplätze durch Milchvieh und der Zupacht von Milchkontingent realisierbar zu sein. Im Schweizer Szenario wurde im Vergleich zur Ausgangssituation der Ackerbau aufgegeben und Futter und Stroh zugekauft. Die wesentlichen Veränderungen gegenüber Szenario 1 sind:

- Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen,
- Zupacht von Milchkontingent bzw. Milchquote,
- Zupacht von Grünlandflächen,
- Zukauf von trächtigen Aufzuchtieren.

8.5 Szenario 3.1: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall

Da bei Überlegungen wie in Szenario 2 oft auch ein Umbau des vorhandenen Anbindestalls zum Laufstall erwogen wird, wird im dritten Szenario diese Variante überprüft. Dabei hat der Betriebsleiter wiederum die Möglichkeit, Milchkontingent/-quote zuzupachten. Sämtliche Stallplätze werden zur Milcherzeugung genutzt. Die Jungviehaufzucht erfolgt ebenfalls nicht mehr auf dem eigenen Betrieb. Im Schweizer Szenario wurde im Vergleich zur Ausgangssituation der Ackerbau aufgegeben und Futter und Stroh zugekauft. Somit umfassen die wesentlichen Veränderungen gegenüber Szenario 1:

- Umbau des Anbindestalls zum Laufstall,
- Zupacht von Milchkontingent bzw. Milchquote,
- Zupacht von Grünlandflächen,
- Zukauf von trächtigen Aufzuchtieren.

8.6 Szenario 3.2: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (Low-Input-System)

In der Schweiz werden zur Zeit verstärkt sog. Low-Input-Strategien diskutiert. Dabei wird die These vertreten, dass durch Kostenminimierung und extensives Management ebenfalls eine sinnvolle Verwertung teurer Stallplätze erfolgen kann (Durgiai und Thomet, 1998, s. 15). Szenario 3.2

berücksichtigt deshalb diese Variante als Alternative zu Szenario 2 und 3.1. Die Merkmale der Low-Input-Strategie sind:

- Minimierung der Kraft- und Grundfutterkosten,
- Reduzierung des Kraftfutteranteils in der Ration auf ein Minimum,
- Erhöhung des Weideflächenanteils auf ein Maximum,
- Verringerung der Milchleistung,
- Frühlings-Abkalbetermin,
- Konservierungsschnitt wenn möglich ausschliesslich Heu (v.a. Bodenheu und nicht Belüftungsheu).

8.7 Szenario 3.3: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (High-Input-System)

Im Gegensatz zur Low-Input-Strategie soll hier überprüft werden, ob die Verwertung teurer Stallplätze durch hohe Milchleistungen sinnvoll ist. In Ergänzung zu Szenario 3.1 lassen sich die wesentlichen Merkmale des Verfahrens wie folgt beschreiben:

- Erhöhung des Kraftfutteranteils in der Ration,
- Erhöhung der Milchleistung.

8.8 Szenario 4.1: Neubau eines Laufstalles

Da auf vielen Betrieben mittelfristig hohe Erhaltungsinvestitionen in bestehende Gebäude notwendig sind, wird in Szenario 5 überprüft, ob ein Neubau unter ökonomischen Aspekten möglich ist. Die Nachzucht soll weiterhin auf dem eigenen Betrieb im Altstall erzeugt werden:

- Neubau eines Laufstalles,
- Zupacht von Milchkontingent/-quote,
- Zupacht von Grünlandflächen,
- Jungviehaufzucht im alten Anbindestall.

8.9 Szenario 4.2: Neubau eines Laufstalles (High-Input-System)

Analog zu Szenario 3.3 wird hier überprüft, ob die Verwertung sehr teurer Stallplätze durch hohe Milchleistungen sinnvoll ist. Die wesentlichen Merkmale entsprechen den Ausführungen zu Szenario 3.3.

8.10 Szenario 5: Kooperation von zwei Milchviehbetrieben

Zwischenbetriebliche Zusammenarbeitsformen werden von der Beratung als Massnahme zur Kostensenkung und sozialer Fortschritt empfohlen (Hess, 1999, Riesterer, 1999, Dierauer, 1998). Obwohl viele Betriebsleiter Kooperationsformen skeptisch gegenüber stehen, soll diese Variante überprüft werden. Zwei Betriebe in der Grösse des Ausgangsbetriebes erwägen in diesem Szenario eine enge betriebliche Zusammenarbeit in Form einer Kooperation. Jeder Betrieb bringt dabei seine gesamten Flächen, Milchkontingente und Arbeitskräfte ein. Im Schweizer Szenario wurde im Vergleich zur Ausgangssituation der Ackerbau aufgehoben und Futter und Stroh zugekauft. Die wesentlichen Aspekte der Kooperation sind:

- Neubau eines Laufstalles für beide Kuhherden,
- Zupacht von Milchquote bis zur Auslastung der Stallplätze,
- Zupacht von Grünlandflächen,
- Jungviehaufzucht in den alten Anbindeställen.

8.11 Szenario 6: Weidemast (Aufgabe der Milchviehhaltung)

Betriebsleiter, welche aus der Milchproduktion aussteigen wollen (Altersgründe, anstehende Investitionen, Wunsch nach mehr Freizeit, etc.) überlegen, ob mit der extensiven Fleischproduktion eine sinnvolle Verwertung ihrer Grünlandflächen möglich ist (siehe auch Meili, 1999). Das extensive Weidemastverfahren wird in der Schweiz als betriebswirtschaftliche Alternative zur Mutterkuhhaltung für Tallagen und das Berggebiet angesehen (ebda). Da bisher nur wenige Berechnungen zur extensiven Weidemast vorliegen und das Verfahren nach Meinung der Autoren innovativ und zukunftssträftig sein kann, wird es in Szenario 6 intensiv bearbeitet. Kennzeichen des Verfahrens sind (Meili, 1998):

- Koppelprodukt der Milchviehhaltung (Besamung der Kühe mit Mastrassen, welche nicht für die Weiterzucht geeignet sind),
- Kreuzung der Milchrasse mit Mastrasse (100 % Mastrassenväter wie z.B. Limousin oder Angus),
- Frühabsetzen der zur Weidemast bestimmten Tiere mit wenig Milch,
- Verkaufsgewicht mindestens 200 kg,
- Männliche Tiere kastrieren (für Weidegang unumgänglich),
- kein Kraftfutter,
- im Sommer Weidegras, im Winter Grassilage und Heu,
- Tageszunahme 500 bis 1 000 g,
- Alter bei Schlachtung 17 bis 26 Monate (max. 4 Schneidezähne).

Das System ist auf kostengünstige Futterwerbung angewiesen. Kann aus klimatischen Gründen nicht ausschliesslich Bodenheu gewonnen werden, so ist der Silageanteil so gering wie möglich zu halten. An einer Arbeitssitzung im Schwarzwald wurde von Landwirten geäussert, dass bei diesem System der Landwirt die zur Weidemast bestimmten Tiere von 200 kg LG nicht weiterverkauft, sondern diese Tiere noch ein paar Tage mästet und sie dann selber zum Schlachten verkauft. Je nach Gewicht wäre dies dann Kalbfleisch oder Babybeef und in diesem Segment zu plazieren. Die Autoren meinen jedoch mit Weidemast Rindfleisch, also Lebendgewichte um 500 bis 550 kg.

Kennzeichen des Szenarios sind:

- Vermietung des Milchkontingentes,
- Nutzung des Grünlandes durch Weidemasttiere,
- Nutzung vorhandener Gebäude,
- Ausdehnung des Weideflächenanteils.

8.12 Szenario 7: Umstellung auf biologische Produktion

Der biologische Landbau ist systembedingt eine umweltschonende und nachhaltige Bewirtschaftungsform (Mäder, et al., 1995). Umstellungszahlen aus der Schweiz belegen, dass der biologische Landbau vor allem für die Milchviehbetriebe im Berggebiet eine Alternative zur herkömmlichen Produktion darstellt (Hartnagel, 1998). Auch die neue Bundesregierung in Deutschland will den ökologischen Landbau als Marktsegmente mit Wachstumspotential ausbauen (BMELF, 1999, S. 1). Ob dieses Anbausystem auch für das Untersuchungsgebiet unter betriebswirtschaftlichen Aspekten eine Produktionsalternative darstellen kann, wird in Szenario 7 überprüft. Kennzeichen sind:

- Bewirtschaftung nach den Richtlinien ökologischer Anbauverbände (BIOLAND, 1997 LIT BIO SUISSE, 1999),
- begrenzter Futterzukauf,
- kein Einsatz chemisch-synthetischer Düngemittel,
- Reduzierung der Grünlanderträge um 10 % auf den intensiv-genutzten Flächen, um 5 % auf den mittel-intensiven Flächen,
- Laufstallhaltung (Umbau Anbindestall zu Laufstall).

8.13 Szenario 8: Beitritt der Schweiz in die EU

Die Auswirkungen eines EU-Beitritts auf die Schweizer Landwirtschaft wurden bereits mehrfach analysiert (u.a. Rieder, et al., 1998, Richli, et al., 1998). Im vorliegenden Projekt wurden die Preis-, Kosten- und Beitragsgrundlagen von Rieder, et al., 1998 für das Jahr 2007 übernommen und auf der Grundlage des Modellbetriebes umgesetzt. Als Variante wurde Szenario 3.1 zu Grunde gelegt.

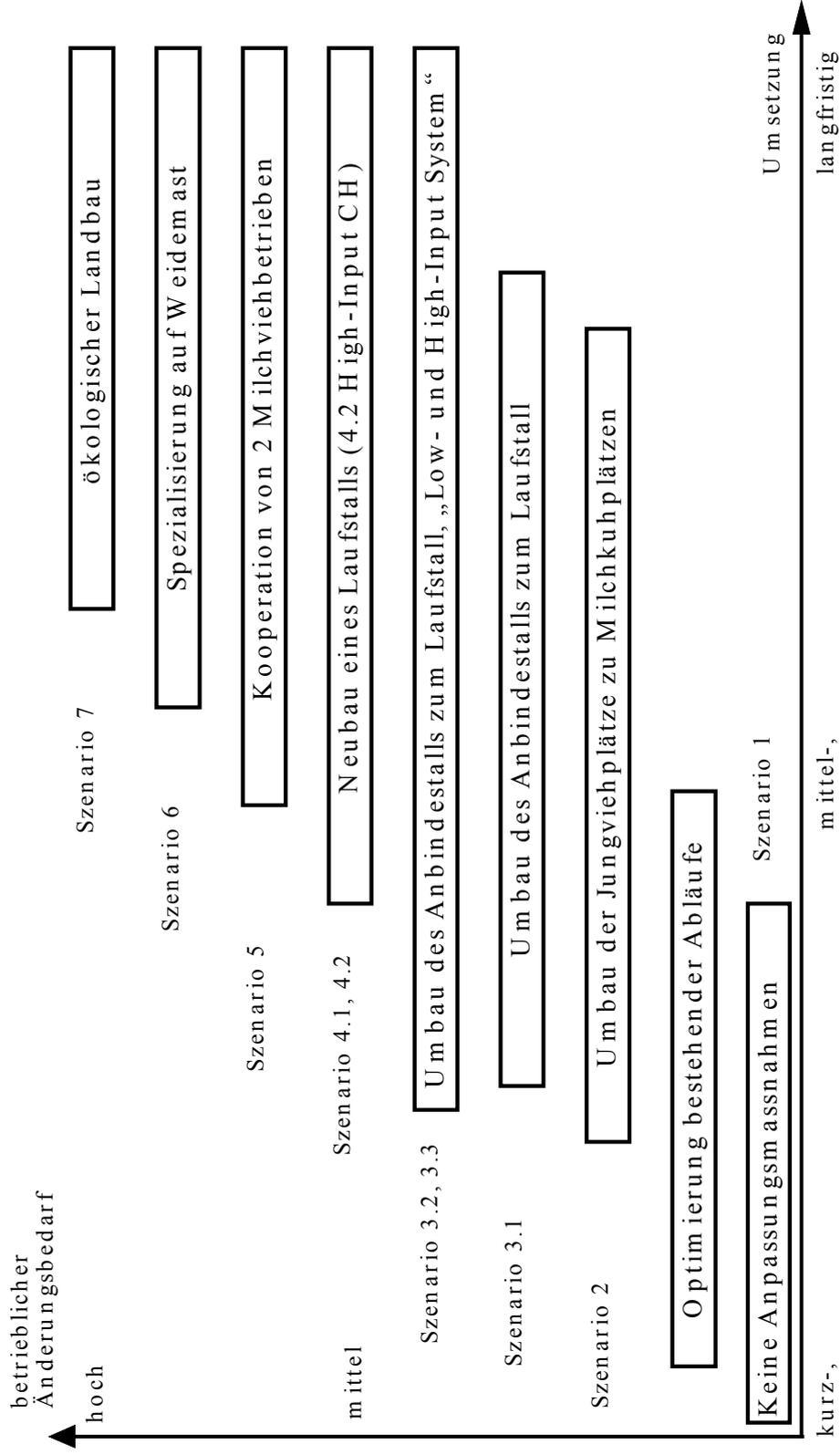


Abbildung 16: Anpassungsmassnahmen (Szenarien) in Abhängigkeit vom Zeitablauf und betrieblichem Änderungsbedarf.

9 Ergebnisse Agrarökologie

9.1 Massnahmen auf den Fallstudienbetrieben

9.1.1 Schweizer Jura

Betrieb 101

Da ökologische Ausgleichsflächen durch das Aargauer kantonale Mehrjahresprogramm stark gefördert wurden, sind Massnahmen zur Erfüllung des Leitbildes kaum erforderlich. Die Qualität der Vertragsobjekte muss jedoch mit gezielter Pflege sichergestellt werden. Um den Kriterien einer ökologisch nachhaltigen Berglandwirtschaft zu genügen, werden folgende Massnahmen vorgeschlagen:

- Reduzierung der Hackfruchtanteile im Ackerbau,
- Erhöhung der Weideflächenanteile,
- Pflege der Waldränder und Gehölze (Stufung, Verbreiterung des Strauchgürtels, Auflockerung des Linienverlaufs, Anlegen von Kleinstrukturen). Umfang Waldränder: 1 130 m, v.a. der S-exponierte Abschnitt 120 m. Umfang Gehölze: mindestens 31 Stück,
- Vorhandene Säume verbreitern (bei 315 m Waldrand und 16 Gehölzen) und
- Neuanlage von Säumen, v.a. bei Waldrändern und Gehölzen, wenn angrenzend Ackernutzung (220 m Waldrand, 1 Gehölz) oder mittel bis sehr intensiv genutztes Dauergrünland (535 m Waldrand, 21 Gehölze) vorherrschen.

Betrieb 102

Auch dieser Betrieb wurde durch das kantonale Aargauer Mehrjahresprogramm Programm ökologisch stark gefördert. Zusätzliche Massnahmen sind:

- Reduzierung der Hackfruchtanteile im Ackerbau,
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Strauchgürtel); v.a. der S- und SW-exponierten (465 m), und der Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen; mind. 10 Gehölze),
- Ausstattung der Waldränder und Gehölze mit Säumen. Priorität haben die Biotope mit angrenzender Acker oder mittel bis sehr intensiv genutztem Dauergrünland (bei 1 780 m Waldrand und bei 18 Gehölzen).

Betrieb 201

Der Betrieb weist einen hohen Anteil strukturreicher Elemente auf. Die Qualität der Begleitbiotope kann verbessert werden durch:

- Verbreiterung bestehender Säume an Waldrändern (200 m) und an einem Gehölz,
- Neuanlage von Säumen an Waldrändern (1 700 m) und Gehölzen (14 Gehölze). Priorität haben die Begleitbiotope mit angrenzend mittel bis sehr intensiv genutzten Dauergrünlandflächen (750 m Waldrand, 7 Gehölze),
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, 1530 m, v.a. der S- und SO-exponierten: 450 m) und der Gehölze (15 Gehölze),
- Vermeidung von mittel bis sehr intensiven Nutzungen entlang der Fließgewässer und Vermeidung direkter Viehzugänge zu den Gewässern (415 m links, 365 m rechts).

Betrieb 203

Der vergleichsweise hohe Anteil der mittel bis sehr intensiven Grünlandnutzungen ist zugunsten von extensiven Flächen zu reduzieren. Der Betrieb weist hohe Anteile strukturreicher Elemente auf (v.a. Einzel- und Ufergehölze). Die Qualität der Begleitbiotope kann verbessert werden durch:

- Verbreiterung bestehender Säume an einem Gehölz,
- Neuanlage von Säumen an Waldrändern (1 605 m) und Gehölzen (8 Gehölze). Priorität haben die Begleitbiotope, deren angrenzende Nutzung mittel bis sehr intensiv ist (200 m Waldrand, 4 Gehölze),
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Verbreiterung des Strauchgürtels; mind. 990 m) und der Gehölze (mind. 4 Gehölze),
- Schutz der Fließgewässer durch Vermeidung von Viehzugängen auf mittel bis sehr intensiv genutzten Grünlandflächen (615 m links, 760 m rechts).

Betrieb 301

Die mittel bis sehr intensiven Wiesen sollten zugunsten einer extensiven Weidenutzung reduziert werden. Der Betrieb ist reich an Einzelbäumen (v.a. Hochstamm-Obstbäumen), jedoch fehlen im Landschaftsbild weitere Strukturelemente (Hecken und Sträucher). Zur qualitativen Verbesserung der bestehenden Begleitbiotope können folgende Massnahmen getroffen werden:

- Verbreiterung des bestehenden Waldrandsaums (75 m) oder Neuanlage von Säumen entlang der Waldränder (2 205 m) und der 5 Gehölze. Priorität haben diejenigen Begleitbiotope, die an mittel bis sehr intensive Nutzung grenzen (1 225 m Waldrand, 2 Gehölze),
- Strukturpflege (Stufung, Verbreiterung der Strauchgürtel) der Waldränder, v.a. der SW- bis SO-exponierten (mind. 1255 m) und aller Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen einbringen),
- Schutz der Fließgewässer vor Nährstoffeinträgen durch das Anlegen von Säumen (80 m) und durch die Vermeidung des Viehzutritts bei angrenzender intensiver Beweidung (320 m).

Betrieb 302

Die Hackfruchtanteile im Ackerbau sowie die mittel bis sehr intensiv genutzten Wiesenanteile sollten reduziert werden. Der Betrieb ist sehr strukturreich. Die vorhandenen Begleitbiotope können durch folgende Massnahmen aufgewertet werden:

- Verbreiterung der Säume (510 m Waldrand, 5 Gehölze),
- Aufwerten der Saumgesellschaften bzw. Anpassung der Nutzung (aushagern entlang von 320 m Waldrand; extensivieren der Saumnutzung bei 3 Gehölzen),
- Anlegen von Waldrandsäumen (1 520 m) und Säumen bei 15 Gehölzen. Vorrang haben diejenigen Begleitbiotope, mit angrenzender Ackernutzung oder mittel bis sehr intensiver Dauergrünlandnutzung (935 m Waldrand, 11 Gehölze),
- Strukturpflege (Stufung) der Waldränder (1 700 m, v.a. der S- und SO-exponierten: 580 m) und der Gehölze (Stufung von 20 Gehölzen, alle 21 mit Kleinstrukturen versehen),
- Förderung von Dornsträuchern in Ufergehölzen der Fließgewässer (210 m).

9.1.2 Schwarzwald

Betrieb A

Der Betrieb kann dank seiner speziellen Lage (flaches Relief) sehr intensiv bewirtschaftet werden. Der Bestand an Einzelbäumen und -sträuchern ist gering, jedoch wurden viele verschiedene Gehölze verzeichnet. Die mittel bis sehr intensive Wiesennutzung sollte zugunsten einer extensiven Weide- oder Mähweidenutzung reduziert werden. Die Qualität der Begleitbiotope kann verbessert werden durch:

-
- Verbreiterung (1 065 m) bestehender Waldrandsäume, Extensivierung der Saumnutzung (605 m) und Aushagerung nitrophytischer Säume (140 m),
 - Anlegen von Säumen entlang der Waldränder (3 047 m) und Gehölze (32 Gehölze). Priorität haben die Biotope mit mittel bis sehr intensiver angrenzender Nutzung (2 720 m Waldrand, 31 Gehölze),
 - Strukturpflege (Stufung, Linienverlauf, Strauchgürtelbreite, Kleinstrukturen) von Waldrändern, v.a. bei den SW- bis SO-exponierten (945 m) und aller Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen).

Betrieb B

Die Anteile des mittel bis sehr intensiven Dauergrünlands sollten zugunsten der extensiven und v.a. der wenig intensiven Grünlandnutzung reduziert werden. Der Betrieb ist sehr reich an Einzelbäumen/-sträuchern und verschiedenen Gehölzen. Die Qualität der Begleitbiotope kann verbessert werden durch folgende Massnahmen:

- Verbreiterung bestehender Waldrandsäume und Extensivierung der Saumnutzung (240 m),
- Anlegen von Waldrandsäumen (1 480 m) und Säumen an Gehölzen,
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Linienverlauf, Strauchgürtel, Kleinstrukturen; mind. 627 m) und aller Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen),
- Schutz der Fliessgewässer durch Vermeidung des Viehzugangs bei angrenzend mittel bis sehr intensiver Nutzung (68 m).

Betrieb C

Der biologisch bewirtschaftete Betrieb weist einen sehr hohen Anteil an extensiver Nutzung auf, der Anteil der mittel bis sehr intensiven Nutzung kann zu einem geringen Teil noch zugunsten der wenig intensiven Nutzung reduziert werden. Die Strukturvielfalt könnte mit einzelnen Bäumen, Sträuchern oder Gehölzen erhöht werden. Die Qualität der Begleitbiotope sollte in folgenden Bereichen verbessert werden:

- Verbreiterung (1 080 m) und Extensivierung (540 m) der Waldrandsäume,
- Anlegen von Gehölzsäumen (bei allen 6 Gehölzen),
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Linienverlauf, Verbreiterung des Strauchgürtels, 1 080 m), Strukturpflege aller 6 Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen),
- Erhöhung der Artenvielfalt und Förderung der Dornsträucher der Waldränder und der Ufergehölze,
- Bei Fliessgewässern Anlegen von Säumen und/oder Gehölzen (1 320 m links, 1 160 m rechts), v.a. bei angrenzend mittel bis sehr intensiver Nutzung (270 m links, 130 m rechts), und Vermeidung des Viehzugangs bei mittel bis sehr intensiver angrenzender Nutzung (120 m links).

Betrieb D

Der Betrieb sollte die Ackerflächenanteile in Hanglagen reduzieren und das mittel bis sehr intensive Dauergrünland extensivieren, v.a. zugunsten des wenig intensiven Dauergrünlands und der Dauerweiden. Das Dauergrünland ist sehr reich an Einzelbäumen und -sträuchern (vorwiegend Hochstamm-Obstbäume). Auf dem offenen Dauergrünland könnten Hecken gefördert werden. Die Qualität der Begleitbiotope kann verbessert werden durch:

- Anlegen von Säumen bei Waldrändern (935 m) und bei den 3 Gehölzen,
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Linienverlauf, Verbreiterung des Strauchgürtels) und der Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen),
- Erhöhung der Artenvielfalt und der Dornsträucher der Waldränder,
- da die Nutzungsintensität der an Gewässer angrenzenden Flächen extensiv ist, sind besondere Massnahmen zum Schutz vor Eingriffen nicht notwendig. Die Artenvielfalt der Ufergehölze kann durch Neupflanzungen gefördert werden.

Betrieb E

Der hohe Anteil an mittel bis sehr intensivem Dauergrünland sollte zugunsten der wenig intensiven und extensiven Flächen reduziert werden. Der strukturarme Betrieb kann durch die Förderung von Einzelbäumen/-sträuchern (z.B. Hochstamm-Obstbäume) und Gehölzen (v.a. Hecken, auch Niederhecken) aufgewertet werden. Die Begleitbiotope können durch folgende Massnahmen verbessert werden:

- Verbreiterung und Extensivierung der vorhandenen Waldrandsäume (430 m),
- Anlegen von Waldrandsäumen (1 630 m) und Säumen bei 4 Gehölzen,
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Linienverlauf, Strauchgürtel, Kleinstrukturen; 1 735 m) und der 3 Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen),
- Förderung der Artenvielfalt der Gehölze und Ufergehölze und der Dornsträucher in Gehölzen,
- die Fließgewässer sollten vor intensiver Durchweidung geschützt werden (375 m, beidseitig).

9.2 Massnahmen auf regionaler Ebene

9.2.1 Landnutzung

Aus biologischer Sicht ist die differenzierte, kleinräumige Nutzungsweise im Jura als günstiger zu bewerten als die gleichförmigere, weniger durch Extreme geprägte Bewirtschaftung im Schwarzwald, da sie eine höhere Diversität von Lebensräumen und von Arten auf Landschaftsebene ermöglicht. Die relativ grossen Anteile an futterbaulich schlechten Beständen im Jura weisen vor allem auf ein agronomisches Optimierungspotential hin, aber auch aus ökologischer Sicht sind Übernutzungen zu vermindern, um die Gefahr möglicher Nährstoff-Auswaschungen zu verringern. Im Schwarzwald sollten geeignete Standorte - z.B. entlang von Waldrändern oder Gewässern und generell steilere Flächen - gezielt extensiviert werden. Durch diese Nutzungsdifferenzierung liesse sich sowohl die biologische wie die ästhetische Vielfalt der Region steigern. Erfahrungen aus der Schweiz (Bosshard, 1998, Bosshard, 1998) zeigen, dass i.a. keine wirtschaftliche Einbusse damit verbunden ist, da der geringere Arbeits- und Düngeraufwand den geringeren Ertrag an solchen Standorten leicht aufwiegt.

Massnahmen

Die bei den einzelnen Projektbetrieben vorgeschlagenen Massnahmen bezüglich der Landnutzung lassen sich zusammenfassen zu:

- Reduktion der Hackfruchtanteile im Ackerbau und Reduktion der Ackernutzung in Hanglagen,
- Erhöhung der extensiven und wenig intensiv genutzten Grünlandflächenanteile, Erhöhung der Weide- und/oder Mähweidenutzung,
- Erhöhung des Strukturanteils auf dem Grünland.

9.2.2 Begleitbiotope

Waldränder

Die Massnahmen unterscheiden sich kaum zwischen den Regionen. Die wichtigsten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Saumpflege (Verbreiterung, Extensivierung, Ausmagerung),
- Neuanlage von Waldrandsäumen,
- Strukturpflege der Waldränder (Stufung, Auflockerung des Linienverlaufes, Verbreiterung des Strauchgürtels, Kleinstrukturen).

Gehölze

Die vorgeschlagenen Massnahmen zur Verbesserung der Gehölzqualität unterscheiden sich auf regionaler Ebene nicht wesentlich in ihrer Art:

- Saumpflege (Verbreiterung, Extensivierung, Ausmagerung) bei den Jurabetrieben,
- Förderung von Gehölzen (Neuanlage),
- Strukturpflege der Gehölze (Stufung, Kleinstrukturen).

Fliessgewässer

Die Art der Massnahmen fallen in den zwei Regionen nicht unterschiedlich aus:

- Abgrenzung der Fliessgewässer mit Säumen, Gehölzen und/oder Absperrungen für Viehzugänge auf intensiv genutzten Flächen,
- Aufwertung der arten- oder dornstraucharmen Ufergehölze durch gezielte Förderung.

10 Ergebnisse Agrarwirtschaft

10.1 Schweizer Jura

10.1.1 Deckungsbeiträge

Sämtliche Produktionsverfahren

Die Deckungsbeiträge verändern sich im Ziel-Jahr gegenüber der Ausgangssituation in Abhängigkeit der Preis- und Kostenannahmen (Tabelle 66, Anhang 2.5). Im Futterbau werden aufgrund fehlender Marktleistungen negative Deckungsbeiträge erzielt. Die Beiträge für die Pflege von Hecken und Feldgehölzen reichen nicht aus, die Arbeitsstunde mit 23,- CHF zu entlohnen. Bei diesem Entlohnungsansatz und den verwendeten Annahmen wird mit einem Hektar Gehölzpflege ein Einkommensverlust von rund 1 000,- CHF erzielt.

Tabelle 66: Deckungsbeiträge des Modellbetriebes im Schweizer Jura 1997/98 und 2003.

Verfahren	Einheit	DB / Einheit	
		Ist 97/98	2003
Bodennutzung			
Naturwiese wenig intensiv	CHF/ha	-36	-36
Naturwiese mittel intensiv		-129	-137
Naturwiese intensiv		-171	-179
Kunstwiese intensiv		-407	-407
Silomais		-1 011	-993
Wintertriticale	CHF/ha	2 782	2 110
Gehölzpflege		-1 249	-1 249
Saumpflege		-660	-660
Tierhaltung			
Muni halbintensiv	CHF/Stück	713	572
Mastrinder		950	785
Aufzuchtrinder		2 112	1 837
Mastkälber		-359	-220
Milchkühe (bei 5600 kg/Kuh)		3 599	2 894
Übrige Erträge und Kosten			
Arbeit für Dritte	CHF	1 000	1 000
Mietwert der Wohnräume		3 500	3 500
Beiträge und Direktzahlungen	je nach Szenario verschieden (vgl. Anhang 2.4)		

Deckungsbeitragsvergleich Krautsaum und Grünlandnutzung

Die Pflege von Krautsäumen (Pufferstreifen) führt mit den geltenden Direktzahlungen in allen untersuchten Kantonen zu positiven Deckungsbeiträgen (Anhang 2.6). Bei der Neuanlage von Krautsäumen auf mittel intensiv genutzten Grünlandfutterflächen reichen im Kanton Solothurn die Direktzahlungen für Saumanlagen entlang von Bach- und Flussufern nicht aus, den Futterverlust auf der Grünlandfläche auszugleichen. In den anderen Kantonen führt die Umnutzung bei den angenommenen Futtererträgen nicht zu Einkommenseinbussen. Werden jedoch z.B. im Aargau auf den Grünlandflächen entlang von Waldrändern höhere Erträge als 30 dt/ha erzielt (Futterwert 720,- CHF/ha), so reichen die Direktzahlungen bei der Neuanlage von Saumstreifen nicht aus, den Futterverlust auszugleichen.

Deckungsbeitragsvergleich Milchkuh 1997/98 zu 2003

In einem gesonderten Vergleich wurde der Deckungsbeitrag je Milchkuh der Ausgangssituation mit dem Zieljahr unter den Bedingungen der AP 2002 gegenübergestellt. Ohne Anpassungsmassnahmen verringert sich der Deckungsbeitrag je Milchkuh und Jahr im Rahmen der AP 2002 um 519,- CHF (Tabelle 67). Diese Verringerung kann bei einem angenommenen Anteil an Fremdkontingent von 40 % ausgeglichen werden, wenn die Kontingentskosten um 24 Rp./kg Milch reduziert werden. Den gleichen Effekt hat ein Rückgang der Flächenpachtpreise (Annahme: 50 % der LN sind Pachtflächen) um 320,- CHF/ha. Auch eine Steigerung der Milchleistung um 1 730 kg (Grenz-DB 0,30 CHF/kg) oder die Verringerung des Arbeitsbedarfes um 24 Stunden je Kuh kann den Verlust von 519,- CHF ausgleichen. Will der Betriebsleiter den DB-Verlust über die Verringerung der Strukturkosten ausgleichen, so müssten diese um 15 % gesenkt werden (Annahme: . 0,65 CHF/kg für Maschinen, Gebäude, allg. Betriebskosten Angestellte, Schuld- und Pachtzinsen; Durgai und Reidy, 1998).

Tabelle 67: Vergleich Deckungsbeitrag je Milchkuh 1997/98 zu 2003 im Schweizer Jura.

Deckungsbeitrag	Einheit	Ist 1997/98	AP 2002 2003	% AP 2002. zu Ist
Milchleistung	kg/Kuh	5 340	5 340	0
Milchpreis	CHF/kg	0,87	0,71	-18
Erlös Milch	CHF/Kuh	4 432	3 791	-14
Altkuh	CHF/Kuh	201	182	-9
Kalb		371	285	-23
KF, BTS		180	205	14
erschwerter Prod.bedingungen		410	440	7
Total Leistungen	CHF/Kuh	5 594	4 904	-12
Direktkosten (inkl. Zinsen)	CHF/Kuh	1 617	1 445	-11
Deckungsbeitrag I	CHF/Kuh	3 977	3 459	-13
Arbeitsbedarf	AKh/Kuh	134	134	0
Deckungsbeitrag I	CHF/AKh	30	26	-13
Flächenbedarf	ha	0,81	0,81	

Möglichkeiten zum Ausgleich des DB I - Verlustes von 519,- CHF.

- Rückgang der Kontingents-/Quotenkosten (40 % Fremddquote):
519,- CHF/Kuh : 2 136 kg Fremddquote = 24,3 Rp/kg Fremddquote
- Rückgang der Flächenpachtpreise (50 % Flächenpacht):
640,- CHF/ha : 0,5 ha Pachtfläche = 320,- CHF/ha
- Steigerung der Milchleistung (bei Grenz-DB von 0,40 CHF/kg und Quotenpreisen von 0,10 CHF/kg):
519,- CHF/Kuh : 0,30 CHF/kg Grenz-DB = 1 730 kg/Kuh
- Senkung Arbeitsbedarf (bei 21,30 CHF/AKh):
519,- CHF/Kuh : 21,30 CHF/AKh = 24 AKh/Kuh
- Senkung fremde Strukturkosten und Abschreibungen
(Annahme 0,65 CHF/kg Maschinen, Gebäude, Allg. Betriebskosten, Angestellte, Schuld- und Pachtzinsen):
519,- CHF/Kuh : (0,65 CHF/kg x 5 340 kg) = 15 %

Mast und Aufzucht

Beim Vergleich zwischen der Mutterkuhhaltung, der extensiven Weidemast und der Jungrinder-aufzucht wird mit der Weidemast der höchste Deckungsbeitrag je Flächeneinheit erzielt (Tabelle 67). Es folgen die Jungrinder-aufzucht und die Mutterkuhhaltung. Im Weidemastverfahren wird der gleiche Deckungsbeitrag wie in der Aufzucht erreicht, wenn der Fleischpreis um 1,50 CHF/kg SG reduziert wird.

Tabelle 68: Deckungsbeitrags-Vergleich extensiver Rinderproduktionsverfahren im Schweizer Jura 1997/98.

Deckungsbeitrag	Einheit	Mutterkuh (Natura+beef)	Weidemast	Aufzucht (Vertrag Berg)
Preis (CHF/kg)	CHF/kg	10,2	5,3	4,5
Leistung	CHF/Einheit	3 532	2 134	4 447
variable Kosten	CHF/Einheit	576	956	1 326
Deckungsbeitrag*	CHF/Einheit	2 956	1 178	3 121
	CHF/AKh	64	59	46
	CHF/ha	3 762	4 124	4 161

*ohne Grünland-Beiträge

10.1.2 Szenario 1.1: Geringfügige Anpassungsmassnahmen

Flächen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung der Tierbestände, der Arbeitskräfte, sowie der Maschinen- und Gebäudeausstattung. Das Milchkontingent wird belassen. Wie in der Ausgangssituation wird in der Fruchtfolge Triticale, Silomais und dann 2 Jahre Kunstwiese ange-baut. In einer Untervariante wurde anstelle des Anbaus von Futtergetreide Kraftfutter und Stroh zugekauft und der Anbau von Mais durch Klee-gras ersetzt.

Düngung

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Naturalerträge und Milchleistung

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation an den Milchverband.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

Der Deckungsbeitrag ohne Direktzahlungen je Milchkuh verringert sich mit der Milchpreissenkung von 87 auf 71 Rappen von 3 599,- CHF auf 2 894,- CHF/Kuh (-20 %). Unter Berücksichtigung der Direktzahlungen für RAUS, BTS, und Bergbeiträge Zone I wird in der Ausgangssituati-

on ein Deckungsbeitrag von 3 701,- CHF und im Zieljahr ein DB von 3 321,- CHF/Kuh erreicht (-12 %).

Die gesamthaft ausbezahlten Direktzahlungen des Bundes erhöhen sich von 65 300,- auf 66 800,- CHF (

Tabelle 69). Der Gesamtdeckungsbeitrag vermindert sich von 155 300,- auf 142 600- CHF, d.h. um 8 %.

Werden vom Betriebsleiter keine betrieblichen Veränderungen vorgenommen, so verringert sich das landwirtschaftliche Einkommen mit Einführung der AP 2002 gegenüber der Ausgangssituation um 16 000,- CHF auf 41 000,- CHF bzw. 28 %. Hauptursache sind die nicht kompensierten Preisrückgänge bei Milch und Fleisch. Vergleichsweise weniger ins Gewicht fallen die um 3 469,- CHF höheren Strukturkosten.

Untervariante ohne Ackerbau (Szenario 1.2):

Da die Ackerbauanteile auf den Fallstudienbetrieben unterschiedlich sind, wurde eine Variante ohne Ackerbau analysiert. Es ergibt sich durch die Aufgabe des Ackerbaus eine Desinvestition des Maschinenkapitals von 30 000,- CHF Andererseits muss Stroh und mehr Kraftfutter zugekauft werden. Die Berechnung zeigte, dass kostenmässig das Verfahren mit Ackerbau und dasjenige ohne Ackerbau in etwa ähnlich sind. Aus diesem Grunde wurde bei den weiteren Varianten ohne Ackerbau, d.h. ohne Silomais und Triticale, die dafür zugekauft werden, gerechnet. Es bleibt eine betriebsindividuelle Entscheidung, ob weiterhin etwas Silomais zur Ausmast, für das Milchvieh oder allenfalls im Zusammenhang mit der Wiesenerneuerung angebaut oder ob Silomais zugekauft oder durch Klee gras ersetzt wird.

Tabelle 69: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 1 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szenario 1.1 (keine Anpassung)	Szenario 1.2 (wie 1.1, ohne Ackerbau)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155
insgesamt Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867
davon Vermietung Milchkontingent			
übrige Erträge/Aufwendungen	5 752	10 145	6 959
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954
Total Strukturkostenänderung			
davon Pacht, Maschinen			
davon Milchkontingent Miete			
davon Kapitalkosten Um/Neubau			
davon Gebäudekosten			
davon zusätzliche AK fremd			
davon Vieh- und Umlaufvermögen			
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000
Pacht- Mietzinsen (Miete Milchkont.)	6 000	6 000	6 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520
Potentielles Eink. Nebenerwerb			
Ges.-Einkommen/Gewinn inkl. pot. NE	61 394	45 204	47 393
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403

10.1.3 Szenario 2: Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen

Flächen

Mit dem Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen und der damit verbundenen Erhöhung der Anzahl Milchkuhe erhöht sich auch der Futterbedarf. Insgesamt werden 7 ha mittel-intensiv und wenig-intensiv genutzte Grünlandflächen zugepachtet. Gegenüber Szenario 1 finden ausser dieser Flächenzupacht keine weiteren Flächenveränderungen statt. Insgesamt erhöht sich die landwirtschaftliche Nutzfläche von 35 auf 43,2 ha. Die Fläche der Säume und Hecken steigt von 1,38 auf 2,6 ha (6 % der LN).

Tierbestände und Viehbesatz

Die Zahl der Milchkuhe kann mit dem Umbau von 22 auf 33 erhöht werden. Es werden Rinder zugekauft und 7 Mastrinder ausgemästet. Der Tierbesatz je ha Nutzfläche erhöht sich dadurch nur marginal; er beträgt 0,93 DGVE pro ha LN bzw. 1 DGVE pro ha düngbare Fläche.

Milchkontingent

Mit dem Zuchtfortschritt und den 33 Kühen wird ein Milchkontingent von 165 000 kg benötigt. Zu den 28 000 kg Milch, welche über die Landzupacht zur Verfügung stehen werden 37 000 kg zum Preis von 10 Rappen pro kg Milch gemietet.

Arbeitskräfte

Der Betrieb ist bereits in der Ausgangssituation ausgelastet. Eine Arbeitseinsparung ist infolge der Beibehaltung der Anbindehaltung mit kleineren Anpassungen (Rohrmelk- statt Standeimer, mehr Tiere) nur geringfügig möglich (98 statt 133 AKh/Kuh und Jahr inklusive zugeteilte Restarbeit). Mit der Aufstockung um 10 Milchkuhe, der Abgabe des Jungviehs und der Zupacht von Grünlandflächen erhöht sich der Nettoarbeitsbedarf um 606 Arbeitsstunden, welche zu 20,- CHF/AKh für eine fremde Aushilfe entlohnt werden.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation wird der Maschinenpark infolge Aufgabe des Ackerbaus vermindert. Es ergibt sich eine Desinvestition von 30 000,- CHF (2 400,- CHF weniger Amortisationen/Jahr und 1 500,- CHF weniger Reparaturen). Mit der Flächenzupacht erhöhen sich die Maschinenkosten um 2 100,- CHF (300,- CHF/ha).

Gebäudeausstattung

Der Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen (Anbindehaltung) erfolgt zu 2 000,- CHF/Platz. Die Umbaukosten von 66 000,- CHF werden gestützt auf Angaben der kantonalen Kreditkassen AG und BL und Auslegung der neuen Beitragsverordnung des Bundes zu 36 000,- CHF über à fonds per du Beiträge und zu 28 000,- CHF über Investitionskredite finanziert.

Düngung

Die mineralische Düngung mit NPK-Dünger erhöht sich durch die zugepachtete Fläche anteilmässig. Sie beträgt 25 Dezitonnen (oder 675 kg Rein-N bzw. 12 kg/ha).

Naturalerträge und Milchleistung

Die Milchleistung erhöht sich aufgrund des Zuchtfortschritts um 5 % auf 5 880 kg/Kuh und Jahr (1 % pro Jahr).

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation an den Milchverband.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

Der Deckungsbeitrag erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation 1998 durch die Ausdehnung der Milchproduktion, dem geringen Heuverkauf (Grundfutter, welches vorher in der Aufzucht verwendet werden konnte, für Milchvieh jedoch zu geringe Energiegehalte aufweist), und höhere Direktzahlungen (11 000,- CHF) um 25 600,- CHF, d.h. um 16 % (

Tabelle 70). Für die Zupacht von Flächen und Milchkontingenten, Umbaumasnahmen, Veränderungen des Viehvermögens und die Entlohnung zusätzlicher Arbeitskräfte müssen 18'000,- CHF höhere Strukturkosten aufgewendet werden.

Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 56 900,- CHF. Es liegt damit um 39 % über Szenario 1.1, jedoch immer noch um 1 % unter dem Ergebnis der Ausgangssituation. Das landwirtschaftliche Einkommen pro familieneigene Arbeitskraftstunde beträgt 10,- CHF, was einer Reduktion gegenüber der Ausgangssituation um 14 % entspricht.

Aufgrund der arbeitsintensiven Anbindehaltung und den damit verbundenen Angestelltenkosten kann selbst das landwirtschaftliche Einkommen der Ausgangssituation nicht erreicht werden. Erst bei einer Entlohnung der zusätzlichen Arbeitskraft mit 15,- CHF/Stunde anstatt 20,- CHF wird das Einkommen der Ausgangssituation erreicht. Ein weiterer wesentlicher Faktor sind die Höhe der Umbaukosten. Bei einer Verminderung der Umbaukosten um 500,- CHF auf 1 500,- CHF pro GVE wird das Einkommen der Ausgangssituation erreicht.

Tabelle 70: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 2 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szenario 1.1 (keine Anpassung)	Szenario 1.2 wie 1.1, ohne Acker)	Szenario 2 (ohne Jungvieh)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020
insgesamt Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513
davon Vermietung Milchkontingent				
übrige Erträge/Aufwendungen	6 495	10 407	8 932	8 368
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900
Total Strukturkostenänderung				18 756
davon Pacht, Maschinen				4 900
davon Milchkontingent Miete				3 700
davon Um- Neubauten				1 555
davon Gebäudekosten				2 262
davon zusätzliche AK fremd				5 655
davon Viehvermögen				684
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238
Pacht- u. Mietzinsen (incl. Miete Milchkont.)	6 000	6 000	6 000	12 500
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776
Potentielles Eink. Nebenerwerb				
Einkommen/Gewinn inkl. pot. NE	61 394	45 204	47 393	61 137
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143

10.1.4 Szenario 3.1: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall

Flächen

Mit dem Umbau des Anbindestalls zum Laufstall ist keine Veränderung der Flächennutzung gegenüber Szenario 2 verbunden. Wiederum werden gegenüber der Ausgangssituation 7 ha Grünlandfläche zugepachtet.

Tierbestände und Viehbesatz

Der Umbau zum Laufstall ermöglicht die Haltung einer gleichen Zahl Milchkühe wie in Szenario 2 (Aufstockung um 11 Milchkühe gegenüber der Ausgangssituation). Die Jungviehaufzucht erfolgt analog zu Szenario 2 aufgrund fehlender Gebäude nicht mehr auf dem eigenen Betrieb. Der Tierbesatz je ha Nutzfläche erhöht sich nur geringfügig.

Milchkontingent

Neben dem Milchkontingent, welches über die Flächenzupacht zur Verfügung steht, werden weitere 52 000 kg zugepachtet. Das gesamte Milchkontingent beträgt 180 000 kg (0,10 CHF/kg).

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand verringert sich im Laufstall von 133 auf 66 Arbeitskraftstunden je Milchkuh. Trotz Aufstockung um 11 Kühe und Flächenzupacht verringert sich der Gesamtarbeitsaufwand im Betrieb gegenüber der Ausgangssituation um 394 Stunden.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber Szenario 2 erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Der Umbau des Anbindestalles zum Laufstall wird mit 6 000,- CHF/Platz realisiert. Die gesamten Umbaukosten von 198 000,- CHF werden durch 66 000,- CHF à fonds perdu Beiträge und 50 000,- CHF Investitionskredite finanziert. Der Rest wird mit einem herkömmlichen Bankdarlehen ergänzt.

Düngung und Pflanzenschutz

Gegenüber Szenario 2 erfolgt keine Veränderung.

Naturalerträge und Milchleistung

Die Grünlanderträge verändern sich nicht. Im Vergleich zu Szenario 2 wird davon ausgegangen, dass aber vermehrt Weidewirtschaft und Silofütterung erfolgt. Dies wird bei der Arbeitswirtschaft berücksichtigt.

Durch die Haltung im Laufstall lässt sich die Milchleistung auf 6 000 kg/Kuh steigern (Melktechnik, Herdenmanagement, Kraftfutterzuteilung). Zur besseren Vergleichbarkeit mit Szenario 2 wird davon ausgegangen, dass sich die Grundfutterleistung nicht verändert.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation an den Milchverband.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

In der Tierhaltung kann gegenüber Szenario 2 aufgrund der höheren Milchleistung ein deutlich höherer Deckungsbeitrag erzielt werden. Die Direktzahlungen verändern sich nur geringfügig, so dass sich der jährliche Gesamtdeckungsbeitrag gegenüber Szenario 2 um 8 % und gegenüber der Ausgangssituation um 27 % auf 197 000,- CHF erhöht (

Tabelle 71).

Höhere Strukturkosten als in der Ausgangssituation fallen wie in Szenario 2 für die Flächen- und Milchkontingentszupacht, die Umbaumaassnahmen und die Veränderung des Viehvermögens an. Im Gegensatz zu Szenario 2 sind jedoch die Aufwendungen für die Stallumbaumaassnahmen um 4 000,- CHF höher. Durch die Arbeitsrationalisierung im Laufstall können jedoch andererseits erheblich Arbeitszeit und dadurch Personalkosten eingespart werden. Insgesamt beträgt die Strukturkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation infolge der Anpassungsmassnahmen 22 200,- CHF.

Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 67 000,- CHF, was einer Erhöhung gegenüber der Ausgangssituation um 17 % und gegenüber Szenario 2 um 21 % entspricht. Das landwirtschaftliche Einkommen pro Arbeitskraftstunde beträgt 15 CHF.

Mit dem Umbau zum Laufstall und der Möglichkeit, Milchkontingent zuzupachten hat der Betrieb erstmals die Möglichkeit, eines höheres Einkommen als in der Ausgangssituation zu erwirtschaften. Die Umbaukosten sind auch hier von entscheidender Bedeutung. Ist es möglich, den Stallumbau statt mit 6 000,- CHF für 5 000,- CHF pro Kuhplatz zu realisieren, so steigt das Landwirtschaftliche Einkommen um 4 000,- CHF pro Jahr. Umgekehrt verringert sich das Einkommen bei einer Bauverteuerung um 1 000,- CHF pro Kuhplatz um 3 800,- CHF.

Tabelle 71: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 3.1 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine Anpass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Acker)	Szen 2 (ohne Jungvieh)	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404
insgesamt Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804
davon Vermietung Milchkontingent					
übrige Erträge/Aufwendungen	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238
davon Pacht, Maschinen				4 900	4 900
davon Milchkontingent Miete				3 700	5 200
davon Um/Neubau				1 555	6 680
davon Gebäudekosten				2 262	4 152
davon zusätzliche AK fremd				5 655	0
davon Viehvermögen				684	1 306
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986
Pacht- Mietzinsen (Milchkont.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290
Potentielles Eink. Nebenerwerb					6 045
Einkommen/Gewinn inkl. pot. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473

10.1.5 Szenario 3.2: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (Low-Input-Strategie)

Flächen

Vorgehensweise und Ergebnisse analog Szenario 3.1.

Tierbestände und Viehbesatz

Anzahl Kühe: 36 Kühe, ansonsten Vorgehensweise und Ergebnisse analog Szenario 3.1. Es werden Tränkekälber verkauft, 10 Mastremonten nachgenommen und ebenfalls verkauft. Das übrige Jungvieh wird ausserhalb des Betriebes aufgezogen.

Milchkontingent

Insgesamt wird aufgrund der geringeren Einzeltierleistung bei trotz höherem Kuhbestand wie in Szenario 3.1 (+14 Milchkühe gegenüber Ausgangssituation) lediglich ein Milchkontingent von 170 000 kg beansprucht.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand im Pflanzenbau verringert sich gegenüber Szenario 3.1 durch den höheren arbeitsextensiven Weideanteil sowie dem geringeren Betreuungsaufwand je Kuh (-6 Stunden je Kuh aufgrund der geringeren Milchleistung) um 1 000 Stunden.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber Szenario 3.1 erfolgt keine Veränderung. Desinvestitionen aufgrund der veränderten Flächennutzung (höherer Weideanteil) werden nicht berücksichtigt.

Gebäudeausstattung

Es fallen CHF 216 000 Franken Umbaukosten an. Finanzierung analog Szenario 3.1..

Düngung und Pflanzenschutz

Gegenüber Szenario 3.1 erfolgt keine Veränderung.

Naturalerträge und Milchleistung

Die Grünlanderträge verändern sich nicht. Wichtig ist, dass mit der Konzentration der Abkalbungen im Frühjahr (hoher Futterbedarf korreliert mit hohem Futterangebot) und der sorgfältigen Grundfutter-Einbringung die Grundfutterleistung maximiert werden kann. Angestrebt wird eine Grundfutterleistung von 5 000 kg Milch. Dies mag auf den ersten Blick als sehr hoch erscheinen, ist nach Expertenmeinung in diesem Gebiet aber mit gutem Zuchtmaterial erreichbar.

Preise und Vermarktung

Wie Szenario 3.1

Beiträge und Direktzahlungen

Wie Szenario 3.1

Betriebswirtschaft

Der Gesamt-Deckungsbeitrag des Betriebes inklusive Direktzahlungen verringert sich gegenüber Szenario 3.1 um 5 000,- CHF (-3 %): durch die geringere Milchleistung von 5 000 kg/Kuh erhöht sich die Kuhzahl. Der Deckungsbeitrag pro Kuh beträgt beim Low-Input System 2 900,- CHF anstelle von 3 300,- CHF. Auch ist die Kälberzahl tiefer, die nachgenommen werden kann. Durch die höhere Grundfutterleistung und dem damit verbundenen höheren Grundfutterverbrauch gegenüber Szenario 3.1, wird sämtliches Grünlandfutter innerbetrieblich verwertet. Heuverkauf findet deshalb nicht statt.

Höhere Strukturkosten als in der Ausgangssituation fallen wie in Szenario 3.1 für die Flächen- und Kontingentszupacht, die Umbaumassnahmen und die Veränderung des Viehvermögens an (Tabelle 72). Im Gegensatz zu Szenario 3.1 sind die Aufwendungen für die Kontingentszupacht jedoch um 1 000,- CHF geringer. Insgesamt beträgt die Strukturkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation durch Anpassungsmassnahmen 22 200,- CHF.

Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 61 500,- CHF, was gegenüber Szenario 3.1 eine Verminderung um 7 % und gegenüber der Ist-Variante 1998 einer Erhöhung um 8 % entspricht. Das landwirtschaftliche Einkommen pro Arbeitskrafteinheit liegt auf Grund der Einsparungen im Stall und im Grünland (Weidenutzung) etwas über der Ausgangssituation, ist mit 42 000,- CHF/AK, bzw. 15,- CHF/AKh vergleichbar mit Szenario 3.1. Kann die freie Arbeitskapazität ausserbetrieblich zu 15,- CHF/AKh eingesetzt werden, so erhöht sich das Einkommen um 12 000,- CHF.

Das Low-Input-System zeigt sich gegenüber Szenario 3.1 v.a. durch die Arbeitseinsparungen als vorteilhaft (7 % höhere Arbeitsproduktivität). Diese kommt v.a. von der stärkeren Weidenutzung. Allerdings sind im Falle von Sommertrockenheit der Weidewirtschaft Grenzen gesetzt. Betriebswirtschaftlich ist von Bedeutung, welche Rolle die Silofütterung spielt. Eine ausschliessliche Heueinbringung würde an und für sich eine Desinvestition erlauben. Da viele Betriebe schon Siloraum haben, werden sie aber nicht ausschliesslich auf Heufütterung umstellen. Auch bietet die Silage-Einbringung gerade im Frühjahr Vorteile, indem die Arbeitsspitzen für die erste Futternutzung verteilt werden können. Auch lässt sich dadurch eher eine ausreichende Grundfutterqualität erzielen.

Offen ist auch die Frage der langfristigen Ertragsleistung der Weideflächen. Muss auf die Dauer der Tierbesatz infolge einer etwas geringeren Futterleistung um 10 bis 15 % gesenkt werden, verringert sich das landwirtschaftliche Einkommen um ca. 3 000 bis 4 000,- CHF.

Tabelle 72: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 3.2 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szenario 1.1 (keine Anpassung)	Szenario 1.2 (wie 1.1, ohne Ackerbau)	Szenario 2 (ohne Jungvieh)	Szenario 3.1 (Umbau Laufstall)	Szenario 3.2 (Umbau Laufstall Low-Input)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538
insgesamt Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200
davon Vermietung Milchkontingent						
übrige Erträge/Aufwendungen	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752
TOTAL Gesamdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238	22 282
davon Pacht, Maschinen				4 900	4 900	4 900
davon Milchkontingent Miete				3 700	5 200	4 200
davon Kapitalkosten Um/Neubau				1 555	6 680	7 880
davon Gebäudekosten				2 262	4 152	4 764
davon zusätzliche AK fremd				5 655	0	0
davon Vieh- und Umlaufvermögen				684	1306	538
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418
Pacht- u. Mietzinsen (+ Miete Milchkont.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787
Potentielles Eink. Nebenerwerb					6 045	12 195
Ges.-Einkommen/Gewinn inkl. pot. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017

10.1.6 Szenario 3.3: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (High-Input-Strategie)

Flächen

Vorgehensweise und Ergebnisse analog Szenario 3.1.

Tierbestände und Viehbesatz

Mit der höheren Milchleistung im Betrieb und der damit verbundenen kleineren Kuhzahl vermindert sich der Tierbesatz gegenüber Szenario 3.1 (Laufstall ohne Jungviehaufzucht) geringfügig von 0,96 auf 0,91 GVE/ha. Die Futterfläche inklusive Zupachtfläche reicht nicht aus, sämtliche nicht zur Zucht geeigneten Tiere zu mästen, so dass der Betrieb ein Teil der Kälber als Mastrenten (weibliche Tiere) aufzieht und an Mäster verkauft (Gebrauchskreuzungen).

Milchkontingent

Die Menge des zugepachteten Kontingentes errechnet sich wiederum aus der Anzahl der neu geschaffenen Milchkuhplätze (3 Stück), der Milchleistung je Tier (Annahme Laufstall: 7 000 kg/Kuh) und der Milchmenge, welche nicht verkauft wird (Kälber- und Haushaltsmilch). Insgesamt können 180 000 kg Milchkontingent gemolken werden.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand ist gegenüber Szenario 3.1 trotz einer geringeren Anzahl Kühe in etwa gleich, da davon ausgegangen wurde, dass die höhere Milchleistung einen höheren Betreuungsaufwand erfordert.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Die Umbaukosten betragen CHF 168'000. Der Betrieb erhält CHF 84'000 à fonds per du und CHF 74'000 Investionskredit. Der Rest wird mit Bankdarlehen finanziert.

Düngung und Pflanzenschutz

Analog Szenario 3.1

Naturalerträge und Milchleistung

Die Naturalerträge verändern sich nicht. Die Milchleistung wird auf 7 000 kg/Kuh und Jahr gesteigert (Kraftfutzereinsatz, Fütterungstechnik, Zuchtmaterial).

Preise und Vermarktung

Analog Szenario 3.1

Beiträge und Direktzahlungen

Analog Szenario 3.1

Betriebswirtschaft

Der Gesamtdeckungsbeitrag vermindert sich gegenüber Szenario 3.1 um 8 000,- CHF Höhere Strukturkosten als in der Ausgangssituation fallen wie in Szenario 3.1 für die Flächen- und Milchkontingentszupacht, die Umbaumaßnahmen und die Veränderung des Viehvermögens in Höhe von 18 700,- CHF an.

Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 61 300,- CHF. Es ist vergleichbar mit der Low-Input-Strategie (Szenario 3.2) und 9 % unter der Standardvariante in Szenario 3.1. Bedingt durch den höheren Arbeitsaufwand ist das landwirtschaftliche Einkommen pro Arbeitskrafteinheit geringer; es beträgt 42 500,- CHF pro Arbeitskraft bzw. 15 CHF pro Arbeitskraftstunde. Das Szenario stellt somit für Betriebe mit hohen Milchleistungen eine Option dar.

Tabelle 73: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 3.3 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine An- pass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Ackerbau)	Szen 2 ohne Jung- vieh	Szen 3.1 (Umbau Lauf- stall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-Input)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-Input)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812
Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642
Vermietung Milchkontingent übrige Erträge	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324
Total Strukturkostenänderung dav. Pacht, Maschinen				18 756	22 238	22 282	18 747
dav. Milchkontingent Miete				4 900	4 900	4 900	4 900
dav. Um/Neubau				3 700	5 200	4 200	5 200
dav. Gebäudekosten				1 555	6 680	7 880	4 474
dav. zusätzliche AK fremd				2 262	4 152	4 764	3 185
dav. Viehvermögen				5 655	0	0	0
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462
Pacht- Mietzinsen (+ Konting.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603
Potentielles Eink. Nebenerwerb					6 045	12 195	13 035
Einkommen/Gewinn inkl. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537

10.1.7 Szenario 4.1: Neubau eines Laufstalles

Flächen

Mit dem Neubau eines Laufstalles für die Milchkühe, kann die Jungviehaufzucht im Altstall erfolgen. Für die Futterversorgung muss das Pachtpotential von 7 ha ausgeschöpft werden.

Tierbestände und Viehbesatz

Die Futterfläche inklusive Zupachtfläche reicht nicht aus, sämtliche nicht zur Zucht geeigneten Tiere zu mästen, so dass der Betrieb ein Teil der Kälber als Mastremonten (weibliche Tiere) aufzieht und den Rest als Tränkekälber an einen Mäster verkauft.

Milchkontingent

Um die einzelnen Szenarien miteinander vergleichen zu können (hier Szenario 4.1 mit Szenario 3.1) wird in Szenario 4.1 das auf dem angenommenen Markt zur Verfügung stehende Milchkontingent ausgeschöpft. Der Betrieb verfügt somit über ein Milchkontingent von 180 000 kg.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand verringert sich gegenüber der Ausgangssituation trotz der höheren Zupachtfläche und der Tierbestandsaufstockung mit den Einsparungen im Laufstall (66 statt 133 AKh/Kuh und Jahr) um 650 Stunden.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Der Betrieb erstellt einen neuen Laufstall mit Liegeboxen. Das alte Ökonomiegebäude wird für das Jungvieh und die Heubergung genutzt. Die Baukosten betragen 372 000,- CHF (12 000,- CHF/Kuhplatz). Bei der Finanzierung wird davon ausgegangen, dass der Betrieb die volle Pauschalentschädigung von 4 200,- CHF pro GVE (inklusive BTS Zuschlag), d.h. 178 000,- CHF (inklusive Grundpauschale von mindestens 10 000,- CHF) beanspruchen kann und einen Investitionskredit von 156 000,- CHF bzw. 5 100,- CHF pro GVE bezieht. Die Restkosten werden über einen Bankkredit finanziert.

Düngung und Pflanzenschutz

Die mineralische Düngung mit NPK-Dünger erhöht sich durch die zugepachtete Fläche anteilmäßig. Sie beträgt 25 Dezitonnen (oder 675 kg Rein-N bzw. 12 kg/ha).

Naturalerträge und Milchleistung

Die Naturalerträge verändern sich nicht. Die Milchleistung erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation auf 6 500 kg/Kuh und Jahr. Im Vergleich zum Umbau-Szenario (3.1 und 3.2) wird damit die bessere Kraftfutterzuteilung (Transponder) berücksichtigt.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation an den Milchverband.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

In der Tierhaltung kann ähnlich wie in Szenario 3.1 aufgrund der höheren Milchleistung ein höherer Deckungsbeitrag von 3 500,- CHF je Kuh statt 3 300,- CHF erzielt werden. Die Direktzahlungen verändern sich gegenüber Szenario 3.1 nicht. Der Gesamtdeckungsbeitrag erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation im Jahr 1998 um 23 % und verringert sich gegenüber Szenario 3.1 um 3 %. Im Gegensatz zu Szenario 3.1 (Umbau Anbindestall) sind die Aufwendungen für die Stallumbaumassnahmen deutlich höher (+8 800,- CHF/Jahr). Insgesamt fallen gegenüber Szenario 3.1 8 500,- CHF und gegenüber der Ausgangssituation 30 800,- CHF höhere Strukturkosten an.

Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 52 400,- CHF Dies entspricht gegenüber der Ausgangssituation einer Reduktion um 8 %. Das landwirtschaftliche Einkommen je Arbeitskrafteinheit beträgt 34 500,- CHF pro Arbeitskraft bzw. 13 CHF je Arbeitskraftstunde. Mit dem für diese Anzahl Kühe teuren Stallbaukosten und den Kosten für die Milchkontingentszupacht wird kein ausreichendes Einkommen und eine negative Eigenkapitalbildung erzielt.

Die Neubaukosten sind wiederum von entscheidender Bedeutung. Ist es möglich statt für 12 000,- CHF für 10 000,- CHF pro Kuhplatz zu bauen, so steigt das landwirtschaftliche Einkommen um 6 000,- CHF pro Jahr. Eine Eigenkapitalbildung ist aber immer noch nicht möglich. Berechnungen bei den Schwarzwaldbetrieben (vgl. Kapitel 10.2.6) im Rahmen dieses Projektes zeigten, dass Verbesserungen des Einkommens in der Grössenordnung von 5 000 bis 10 000,- CHF möglich sind, wenn anstelle der eigenen Jungviehaufzucht die freien Grünlandflächen und Stallkapazitäten für eine extensive Weidemast genutzt würden.

Tabelle 74: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 4.1 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine An- pass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Acker- bau)	Szen 2 ohne Jung- vieh	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-Input)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-Input)	Szen 4.1 (Neubau Laufstall)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812	104 035
Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642	80 134
Vermietung Milchkontingent übrige Erträge	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871	6 776
TOTAL Gesamtddeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324	190 946
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238	22 282	18 747	30 754
dav. Pacht, Maschinen				4 900	4 900	4 900	4 900	4 900
dav. Milchkontingent Miete				3 700	5 200	4 200	5 200	5 200
dav. Um/Neubau				1 555	6 680	7 880	4 474	12 280
dav. Gebäudekosten				2 262	4 152	4 764	3 185	7 308
dav. zusätzliche AK fremd				5 655	0	0	0	0
dav. Viehvermögen				684	1 306	538	988	1066
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455	138 462
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185	24 308
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700	30 700
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326	103 825
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462	29 346
Pacht- Mietzinsen (+ Konting.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000	14 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995	7 995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316	52 484
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603	-6 229
Potentielles Eink. Nebenwerb					6 045	12 195	13 035	9 795
Einkommen/Gewinn inkl. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551	66 479
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537	34 462

10.1.8 Szenario 4.2: Neubau eines Laufstalles (High-Input-Strategie)

Flächen

Mit dem Neubau eines Laufstalles für die Milchkühe, kann die Jungviehaufzucht im Altstall erfolgen. Für die Futtermittellieferung wird das Pachtpotential von 7 ha ausgeschöpft.

Tierbestände und Viehbesatz

Mit der hohen Milchleistung von 7 000 kg je Kuh und der damit verbundenen geringen Kuhzahl vermindert sich der Tierbesatz gegenüber Szenario 4.1 geringfügig auf 0,85 GVE/ha. Die Futterfläche inklusive Zupachtfläche reicht nicht aus, sämtliche nicht zur Zucht geeigneten Tiere zu mästen, so dass der Betrieb ein Teil der Kälber an Mäster verkauft (Gebrauchskreuzungen) und der andere Teil als extensive Weidemastrinder, resp. Mastremonten aufgezogen.

Milchkontingent

Das auf dem angenommenen Markt zur Verfügung stehende Milchkontingent wird ausgeschöpft. Der Betrieb verfügt somit über ein Milchkontingent von 180 000 kg.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand ist gegenüber Szenario 4.1 trotz geringerer Kuhanzahl etwas höher (weniger arbeitsexensive Weideflächenanteile). Die Weide ist vor allem Bewegungsweide. Es wird teilweise noch eingegrast.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Analog Szenario 4.1

Gebäudeausstattung

Der Betrieb erstellt einen neuen Laufstall mit Liegeboxen. Das alte Ökonomiegebäude wird für das Jungvieh und auch für die Heubergung gebraucht. Die Baukosten betragen 336 000,- CHF bzw. 12 000,- CHF/Kuhplatz. Bei der Finanzierung wird davon ausgegangen, dass der Betrieb die volle Pauschalentschädigung von 4 200,- CHF pro GVE (inklusive BTS Zuschlag), d.h. 177 000,- CHF à fonds per du (inklusive Grundpauschale von mindestens 10 000,- CHF) beanspruchen kann und einen Investitionskredit von 107 000,- CHF bezieht. Der Rest wird mittels einem Darlehen der Bank finanziert.

Düngung und Pflanzenschutz

Analog Szenario 4.1

Naturalerträge und Milchleistung

Die Naturalerträge verändern sich nicht. Die Milchleistung beträgt 7 000 kg/Kuh und Jahr (Kraftfuttermittelnutzung, Fütterungstechnik und Zuchtmaterial).

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation an den Milchverband.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

Der Gesamtdeckungsbeitrag vermindert sich gegenüber Szenario 4.1 um 5 % und erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation im Jahr 1998 um 16 %. Der Grund ist darin zu suchen, dass die

höhere Milchleistung, die in diesem Verfahren 7 000 kg Milch je Kuh beträgt, den Deckungsbeitrag je Kuh nicht in der Masse erhöht, dass durch die kleinere Kuhzahl die Differenz kompensiert werden kann (u.a. höhere Kraftfutterkosten). Die Stukturkosten verringern sich gegenüber Szenario 4.1 um 4 000,- CHF, da v.a. die Stallkosten wegen der kleineren Kuhplatzzahl tiefer sind. Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 52 300,- CHF (Reduktion gegenüber der Ausgangssituation um 9 %).

Tabelle 75: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 4.2 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine Anpass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Ak- ker-bau)	Szen 2 ohne Jung- vieh	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-Input)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-Input)	Szen 4.1 (Neubau Laufstall)	Szen 4.2 (Neubau Laufstall High-Input)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812	104 035	101 075
Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642	80 134	79 278
Vermietung Milchkontingent übrige Erträge	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871	6 776	6 795
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324	190 946	187 148
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238	22 282	18 747	30 754	26 670
dav. Pacht, Maschinen				4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	4 900
dav. Milchkontingent Miete				3 700	5 200	4 200	5 200	5 200	5 200
dav. Um/Neubau				1 555	6 680	7 880	4 474	12 280	9 475
dav. Gebäudekosten				2 262	4 152	4 764	3 185	7 308	6 107
dav. zusätzliche AK fremd				5 655	0	0	0	0	0
dav. Viehvermögen				684	1 306	538	988	1066	988
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455	138 462	134 797
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185	24 308	23 107
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	4 200
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700	30 700	30 700
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326	103 825	108 808
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462	29 346	26 463
Pacht- Mietzinsen (+ Konting.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000	14 000	14 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995	7 995	7 995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316	52 484	52 351
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603	-6 229	-6 362
Potentielles Eink. Nebenwerb					6 045	12 195	13 035	9 795	11 895
Einkommen/Gewinn inkl. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551	66 479	68 446
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537	34 462	35 586

10.1.9 Szenario 5: Kooperation von zwei Milchviehbetrieben

Flächen

Die Flächenausstattung der Kooperation entspricht der doppelten Fläche des Ausgangsbetriebes. Es werden 14 ha Grünland zugepachtet.

Tierbestände und Viehbesatz

Jeder Betrieb bringt 22 Milchkühe mit der erforderlichen Nachzucht in die Kooperation ein. Der Bestand wird um 6 Milchkühe aufgestockt (total 50 Milchkuhplätze). Der Tierbesatz je ha LN erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation nur geringfügig. Der eine Betrieb konzentriert sich auf die Milchproduktion, der andere auf die Aufzucht und Weidemast.

Milchkontingent

Für 50 Milchkühe mit einer Leistung von 6 500 kg/Kuh ist unter Berücksichtigung der Kälber- und Haushaltmilch ein Milchkontingent von 290 000 kg erforderlich. Jeder Betrieb bringt 100 000 kg in die Kooperation ein. Zusätzlich kommen mit der Landpacht weitere 56 000 kg dazu, so dass insgesamt 34 000 kg Milch zugepachtet werden müssen.

Arbeitskräfte

Der betriebliche Arbeitsaufwand im Pflanzenbau und in der Tierhaltung erhöht sich im Rahmen der Flächen- bzw. Tierbestandsausdehnung. Unter der Annahme, dass durch die Grösse des Tierbestandes spezifische Rationalisierungseffekte auftreten, wurde beim Arbeitsaufwand in der Milchviehhaltung eine 5 %ige Reduktionen vorgenommen. Die Berechnung zeigt, dass die Kooperation bei dem gegebenen Produktionsumfang 2,9 Arbeitskräfte beschäftigt, d.h. es werden insgesamt 0,7 Arbeitskräfte freigesetzt. Dies entspricht auch etwa den Berechnungen im Schwarzwald.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausstattung in der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Die Baukosten für einen Neubau werden mit 12 000,- CHF je Milchkuhplatz (einschliesslich Liege-, und Fressplatz, Milch- und Kälberbereich, Futter- und Güllelager) angenommen. Der alte Stall im zweiten Betrieb wird für das Jungvieh und die Weidemast für 3 000,- pro GVE umgebaut (Liegehalle mit bestehendem Fressbereich). Die Baukosten für die Kooperation betragen insgesamt 734 000,- CHF. Nach Rücksprache mit dem Bundesamt für Landwirtschaft kann die Beitragsbegrenzung von 40 GVE auf maximal 80 GVE bei einer Kooperation erhöht werden. Es wird mit einem à fonds per du Beitrag von 346 000,- CHF und einem Investionskredit von 320 000,- CHF gerechnet. Die Restfinanzierung erfolgt mit einem Darlehen von der Bank.

Düngung und Pflanzenschutz

Die Kooperation führt die Düngungsintensität im Rahmen der bisherigen Bewirtschaftung weiter.

Naturalerträge und Milchleistung

Die Grünlanderträge verändern sich gegenüber der Ausgangssituation nicht. Durch die Haltung im Laufstall und der Arbeitsteilung der Betriebsleiter lässt sich die Milchleistung auf 6 500 kg/Kuh steigern (Melktechnik, Herdenmanagement, Kraftfutterzuteilung).

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation an den Milchverband.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

Der Gesamtdeckungsbeitrag der Kooperation inklusive Prämienzahlungen beläuft sich auf 320 100,- CHF. Die Strukturkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation beträgt 51 600,- CHF pro Betrieb.

Die Kooperation erwirtschaftet ein landwirtschaftliches Einkommen von 89 200,- CHF resp. 44 600,- CHF pro Betrieb). Umgerechnet erzielt die Kooperation ein landwirtschaftliches Einkommen von über 11 CHF pro Arbeitskraftstunde (48 000,- CHF/Arbeitskrafteinheit). Eine Senkung der Stallbaukosten von 1'000 auf 11 000,- CHF pro Kuhplatz hätte eine Einkommensverbesserung von 5 000,- CHF pro Jahr zur Folge.

Die Kooperation setzt 1 783 Arbeitsstunden frei. Können diese ausserbetrieblich eingesetzt werden (15,- CHF/h), so erhöht sich das potentielle Gesamteinkommen pro Arbeitskrafteinheit auf 31 200,- CHF. Nicht berücksichtigt sind Rationalisierungsmöglichkeiten in der Futterwerbung, welche zu einer weiteren Kostenminimierung beitragen können (leistungsfähigere, dafür aber weniger Maschinen und weniger Maschinenkapital).

Die Kooperation zeigt vor allem wenig quantifizierbare Vorteile durch Arbeitseinsparungen, Möglichkeit von Freizeit- und Ferienregelungen.

Im Vergleich mit den anderen Szenarien zeigt sich, dass ab dieser Betriebsgrösse, d.h. ab 50 Milchkühen, der Neubau eines Stalles, mit den angenommenen Umbaukosten, unter Einschluss der dafür notwendigen Erweiterung des Futterbergaumes, Gülleloch und Fahrsilo wirtschaftlich tragbar ist. Insbesondere können bei dieser Variante die Vorteile des neuen Systems der Pauschalfinanzierung für Stallumbauten durch den Bund, respektive der Kantone genutzt werden.

Tabelle 76: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 5 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine Anpass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Akker)	Szen 2 ohne Jungvieh	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-Input)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-Input)	Szen 4.1 (Neubau Laufstall)	Szen 4.2 (Neubau Laufstall High-Input)	Szen 5 (Koope- ration)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812	104 035	101 075	170'833
Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642	80 134	79 278	139'230
Vermietung Milchkontingent übrige Erträge	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871	6 776	6 795	10'039
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324	190 946	187 148	320'108
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238	22 282	18 747	30 754	26 670	51'687
dav. Pacht, Maschinen				4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	15'800
dav. Milchkontingent Miete				3 700	5 200	4 200	5 200	5 200	5 200	3'400
dav. Um/Neubau				1 555	6 680	7 880	4 474	12 280	9 475	17'975
dav. Gebäudekosten				2 262	4 152	4 764	3 185	7 308	6 107	12'741
dav. zusätzliche AK fremd				5 655	0	0	0	0	0	0
dav. Viehvermögen				684	1 306	538	988	1066	988	1771
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455	138 462	134 797	230'827
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	12'800
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185	24 308	23 107	46'741
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	2'500
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	4 200	6'280
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700	30 700	30 700	56'400
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	41'366
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326	103 825	108 808	154'021
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462	29 346	26 463	35'746
Pacht- Mietzinsen (+ Konting.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000	14 000	14 000	21'000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995	7 995	7 995	7'995
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316	52 484	52 351	89'280
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	8'400
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603	-6 229	-6 362	-28'145
Potentielles Eink. Nebenwerb					6 045	12 195	13 035	9 795	11 895	29'220
Einkommen/Gewinn inkl. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551	66 479	68 446	126'900
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537	34 462	35 586	31'245

10.1.10 Szenario 6: Extensive Weidemast

Flächen

Es werden keine Flächen zugepachtet. Der Weideanteil wird soweit erhöht, dass nahezu der gesamte Sommerfutterbedarf gedeckt werden kann. Im Winter wird Bodenheu und Silage eingesetzt.

Tierbestände und Viehbesatz

Die Anzahl Weidemasttiere orientiert sich an den vorhandenen Stallplätzen und dem Futterangebot. Ausgehend von den bestehenden Fressplätzen lassen sich ca. 73 Ausmastplätze schaffen. Das Futterangebot ist im vorliegenden Szenario der zweite begrenzende Faktor. Es können 70 Weidemasttiere gehalten werden (0,4 GVE/Tier). Der Tierbesatz beträgt 0,81 Grossvieheinheiten je ha LN.

Milchkontingent

Das Milchkontingent wird zu 0,10 CHF/kg vermietet.

Arbeitskräfte

Der betriebliche Arbeitsaufwand im Pflanzenbau verringert sich mit der Ausdehnung der Weidenutzung um 932 Stunden. Gesamtbetrieblich werden 0,7 Arbeitskräfte freigesetzt. Bei der Möglichkeit zu einer Ganzjahres-Kurzrasenweide, was im Jura wegen der Sommertrockenheit schwierig ist, dürfte die Arbeitsentlastung noch höher sein (hier nicht kalkuliert).

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausstattung in der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Die Umbaukosten des Anbindestalls zu einem geeigneten Tiefstreu Stall (Tiefstreu-Tretmist-System, allerdings mit höherem Strohbedarf als bei Boxenlaufstall-System) werden mit 4 000,- CHF/GVE bzw. 1 700,- CHF pro Mastplatz veranschlagt. Es wird davon ausgegangen, dass ein Laufstall mit genügend Auslauffläche im Winter notwendig ist. Die Baukosten betragen insgesamt 186 000,- CHF. Die Finanzierung erfolgt über: 41 000,- CHF à fonds perdu und 36 000,- CHF Investitionskredit. Je nach Kanton dürfte der à fonds perdu Beitrag auch um 5 000,- CHF höher ausfallen.

Düngung und Pflanzenschutz

Auf den intensiv genutzten Weideflächen (v.a. den Kurzrasenweiden) wird Stickstoff im bisherigen Rahmen eingesetzt. Es erfolgt keine mineralische P-Düngung mehr.

Naturalerträge und Milchleistung

Es erfolgt eine Extensivierung eines Teiles der 4-Nutzungsflächen zu 3-Nutzungsflächen. Im Futterbau wird davon ausgegangen, dass sich durch die intensive Weidenutzung der Futterertrag um 10 % reduziert. Allerdings sind bisher noch wenig langjährige Erfahrungen mit diesem System vorhanden.

Preise und Vermarktung

Mit der Fleischvermarktung von Weidemast sind ebenfalls noch wenig Erfahrungen vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass die Kälber entweder als Tränkekälber oder als Mastremonten zugekauft werden. Wie der Preis sich für dieses Fleisch entwickeln wird, ist schwer vorauszusagen, da bei stärkerem Angebot, v.a. infolge der Beiträge für raufutterverzehrende Tiere des Bundes, die Preise nach unten gedrückt werden. Die Autoren gehen von einer Preisreduktion von 16 %

bis zum Jahre 2003 aus (heutiges Niveau: 6,80 CHF/kg SG). Schwierig abzuschätzen ist auch, wie sich der Markt für Mastremonten mit den speziellen Anforderungen an eine extensive Weidemast entwickelt.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A2.1).

Betriebswirtschaft

Der Deckungsbeitrag Pflanzenbau und Tierhaltung vermindert sich auf 42 000,- CHF Mit den zusätzlichen Beiträgen und Erträgen, einschliesslich der Vermietung des Milchkontingentes zu 0,10 CHF pro kg wird ein Gesamtdeckungsbeitrag von 147 200,- CHF erzielt. Dies entspricht einer Verminderung gegenüber der Ausgangssituation um 5 %. Die Strukturkostenänderung zur Ausgangssituation beträgt lediglich 5 200,- CHF.

Mit der extensiven Weidemast erzielt der Betrieb ein landwirtschaftliches Einkommen von 45 700,- CHF, was einer Verringerung gegenüber der Ausgangssituation 1998 von 17 % entspricht. Können die Umbaukosten auf 1 000,- oder 2 000,- CHF pro GVE reduziert werden, so erhöht sich das landwirtschaftliche Einkommen um 2 850,- bzw. 3 800,- CHF pro Jahr.

Das landwirtschaftliche Einkommen pro Arbeitskraft beträgt 41 870,- CHF Kann die freigesetzte Arbeitszeit ausserbetrieblich ein Einkommen erwirtschaften (15,- CHF/AKh), so erhöht sich das potentielle Gesamteinkommen auf 64 400,- CHF/Betrieb. Es liegt damit ca. 17 % unter den Ergebnissen dem Szenario Umbau. Das landwirtschaftliche Einkommen je Arbeitskraftstunde beträgt 15 CHF.

Die ökonomischen Zahlen zeigen Vorteile für das Verfahren Weidemast. In der Schweiz wie auch in Deutschland ist allerdings der Anteil der Direktzahlungen am Gesamtdeckungsbeitrag mit 68 % relativ hoch. Die Frage ist, ob langfristig mit den kalkulierten Direktzahlungen gerechnet werden kann. Die zweite Unsicherheit ist, wie sich der Markt für derartiges Fleisch entwickelt. Wird im Jahre 2003 anstelle von 5,74 CHF pro kg Schlachtgewicht ein CHF weniger bezahlt, sinkt der Deckungsbeitrag pro Mastrind von 785,- auf 566,- CHF bzw. das landwirtschaftliche Einkommen um 10 500,- CHF.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen in der Schweiz ist das Weidemastsystem vor allem interessant für Betriebe:

- mit einem kleinen Milchkontingent,
- die hohe Stallumbaukosten für eine Milchviehhaltung erwarten,
- die über Spezialbetriebszweige eine Arbeitsentlastung suchen,
- mit Nebenerwerbsmöglichkeiten.

Tabelle 77: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 6 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine Anpass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Akkerbau)	Szen 2 ohne Jungvieh	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-Input)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-Input)	Szen 4.1 (Neubau Laufstall)	Szen 4.2 (Neubau Laufstall High-Input)	Szen 5 (Koope-ration)	Szen 6 (Weide-mast)
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812	104 035	101 075	170'833	41 965
Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642	80 134	79 278	139'230	97 793
Vermietung Milchkontingent übrige Erträge	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871	6 776	6 795	10'039	10 000
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324	190 946	187 148	320'108	147 249
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238	22 282	18 747	30 754	26 670	51'687	5 237
dav. Pacht, Maschinen				4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	15'800	0
dav. Milchkontingent Miete				3 700	5 200	4 200	5 200	5 200	5 200	3'400	0
dav. Um/Neubau				1 555	6 680	7 880	4 474	12 280	9 475	17'975	1 841
dav. Gebäudekosten				2 262	4 152	4 764	3 185	7 308	6 107	12'741	2 468
dav. zusätzliche AK fremd				5 655	0	0	0	0	0	0	0
dav. Viehvermögen				684	1 306	538	988	1066	988	1771	928
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455	138 462	134 797	230'827	101 502
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	12'800	6 400
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185	24 308	23 107	46'741	19 468
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	2'500	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	4 200	6'280	3 780
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700	30 700	30 700	56'400	28 600
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	41'366	17 236
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326	103 825	108 808	154'021	70 515
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462	29 346	26 463	35'746	18 768
Pacht- Mietzinsen (+ Konting.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000	14 000	14 000	21'000	6 000
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995	7 995	7 995	7'995	0
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316	52 484	52 351	89'280	45 746
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	8'400	4 200
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603	-6 229	-6 362	-28'145	-12 966
Potentielles Eink. Nebenerwerb					6 045	12 195	13 035	9 795	11 895	29'220	14 505
Einkommen/Gewinn inkl. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551	66 479	68 446	126'900	64 451
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537	34 462	35 586	31'245	41 870

10.1.11 Szenario 7: Biologische Bewirtschaftung

Flächen

Auch der Biobetrieb pachtet die auf dem Markt zur Verfügung stehenden 7 ha Grünlandfläche zu. Da der Biobetrieb eine 10 bzw. 5 % höhere Hauptfutterfläche bei den intensiv und mittel intensiv genutzten Wiesen benötigt (Ertragsrückgang), wird die Jungviehzucht ausgelagert.

Tierbestände und Viehbesatz

Wie im Szenario 3.1 wird von 32 Kühen, also einer Kuh weniger als bei dem vergleichbaren Szenario 3.1 (Umbau Anbindestall) ausgegangen. Der Grossteil der Kälber wird als Tränkekälber wegegeben. 4 Kälber werden ausgemästet (extensive Weidemast).

Milchkontingent

Zum bestehenden Milchkontingent von 128 000 kg (inklusive des Kontingentes der Zupachtflächen) werden 42 000 kg dazugepachtet. Die auf dem angenommenen Markt maximal zur Verfügung stehende Menge von 52 000 kg kann nicht voll ausgeschöpft werden.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand ist praktisch gleich wie in der Ausgangsvariante.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Die Baukosten entsprechen mit 6 000,- CHF pro GVE denen in Szenario 3.1 Insgesamt werden 182 500,- CHF benötigt (66 000,- CHF als à fonds per du und 50 000,- CHF als Investionskredit).

Düngung und Pflanzenschutz

Es erfolgt keine mineralische N-Düngung. Eine P-Ergänzung erfolgt mit Rohphosphat.

Naturalerträge und Milchleistung

Da bereits in der Ausgangssituation eine verhaltene Nutzungsintensität erfolgt, wird mit einer Ertragsreduktion von 10 % bei den intensiv genutzten Grünlandflächen gerechnet. Die Milchleistung beträgt 6 000 kg pro Kuh und Jahr.

Preise und Vermarktung

Es wird davon ausgegangen, dass die Milch und die Mastrinder mit einem Bio-Mehrpriß vermarktet werden können. Der Milchpreiszuschlag beträgt 8 Rappen je kg Biomilch. Der Fleischpreiszuschlag 3.20 CHF/kg SG (Anhang A2.1).

Beiträge und Direktzahlungen

Zusätzlich zu den Direktzahlungen, die alle Betriebe erhalten, werden noch die Beiträge für Biolandbau ausgerichtet: im Grünland 100,- CHF pro ha (Anhang A2.3, A2.4).

Betriebswirtschaft

Gegenüber Szenario 3.1 erfolgt nahezu keine Veränderung des Gesamtdeckungsbeitrages, obwohl im Biolandbau 2 Kühe weniger gehalten werden. Insgesamt müssen gegenüber der Ausgangssituation 18 400,- CHF höhere Strukturkosten aufgewendet werden. Da die Tierzahl und das Milchkontingent (170 000 statt 180 000 kg) geringer sind als bei Szenario 3.1, ist auch die Strukturkostenänderung um 3 700,- CHF niedriger.

Der Betrieb erwirtschaftet ein landwirtschaftliches Einkommen von 74 500,- CHF respektive 16 CHF pro Arbeitskraftstunde. Es liegt damit um 30 % höher als in der Ausgangsvariante und 11 % höher als in Szenario 3.1 (Umbau Laufstall). Aufgrund des höheren Arbeitsaufwandes (+189 Stunden) liegt das landwirtschaftliche Einkommen je Arbeitskrafteinheit lediglich 7 % über dem in Szenario 3.1 Das Gesamteinkommen je Arbeitskrafteinheit inklusive potentiellm Nebenerwerb ist vergleichbar der IP-Variante Umbau.

Tabelle 78: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 7 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine Anpass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Ackerbau)	Szen 2 ohne Jungvieh	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-In-put)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-In-put)	Szen 4.1 (Neubau Laufstall)	Szen 4.2 (Neubau Laufstall High-In-put)	Szen 5 (Koope-ration)	Szen 6 (Weide-mast)	Szen 7 (Umbau Laufst. Bio)
41 965	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812	104 035	101 075	170'833	41 965	110 063
97 793	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642	80 134	79 278	139'230	97 793	83 750
10 000											10 000	
-2 510	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871	6 776	6 795	10'039	-2 510	6 927
147 249	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324	190 946	187 148	320'108	147 249	200 740
5 237				18 756	22 238	22 282	18 747	30 754	26 670	51'687	5 237	18 485
0				4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	15'800	0	4 900
0				3 700	5 200	4 200	5 200	5 200	5 200	3'400	0	4 200
1 841				1 555	6 680	7 880	4 474	12 280	9 475	17'975	1 841	5 720
2 468				2 262	4 152	4 764	3 185	7 308	6 107	12'741	2 468	3 744
0				5 655	0	0	0	0	0	0	0	0
928				684	1 306	538	988	1066	988	1771	928	-79
101 502	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455	138 462	134 797	230'827	101 502	126 193
6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	12'800	6 400	6 400
19 468	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185	24 308	23 107	46'741	19 468	20 744
1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	2'500	1 250	1 250
3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	4 200	6'280	3 780	3 780
28 600	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700	30 700	30 700	56'400	28 600	30 700
17 236	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	41'366	17 236	20 683
70 515	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326	103 825	108 808	154'021	70 515	117 183
18 768	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462	29 346	26 463	35'746	18 768	21 641
6 000	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000	14 000	14 000	21'000	6 000	13 000
0	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995	7 995	7 995	7'995	0	7 995
45 746	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316	52 484	52 351	89'280	45 746	74 547
4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	8'400	4 200	4 200
-12 966	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603	-6 229	-6 362	-28'145	-12 966	15 835
14 505				6 045	6 045	12 195	13 035	9 795	11 895	29'220	14 505	3 210
64 451	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551	66 479	68 446	126'900	64 451	81 957
41 870	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537	34 462	35 586	31'245	41 870	44 227

10.1.12 Szenario 8 Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (2007)

Grundlagen

Es wird von den gleichen Bedingungen wie in Szenario 3.1 ausgegangen. Weiterhin wurden die Preise und Beiträge für das Jahr 2007 zugrunde gelegt (Anhang A2.2, A2.5). Jedoch werden die speziellen Beiträge für ökologische Ausgleichsflächen, die Beiträge an tierfreundliche Haltung (RAUS und BTS), die kantonalen Beiträge und die Beiträge für das Berggebiet belassen.

Betriebswirtschaft

Infolge der Milchpreissenkung vermindert sich der Deckungsbeitrag um 31 % von 3 378,- auf 2 347,- CHF pro Milchkuh. Der Gesamtdeckungsbeitrag vermindert sich gegenüber Szenario 3.1 um 20 % auf 158 300,- Fr und ist damit in etwa gleich hoch wie im Jahre 1998. Die Direktzahlungen des Bundes verbleiben mit 79 000,- CHF auf dem Niveau des Jahres 2003. Höhere Strukturkosten als in der Ausgangssituation fallen wie in Szenario 3.1 an. Insgesamt beträgt die Strukturkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation 20 800,- CHF

Dem Betrieb verbleibt ein landwirtschaftliches Einkommen von 48 800,- CHF, was einer Verminderung gegenüber der Ausgangssituation 1998 um 15 % und gegenüber Szenario 3.1 um 27 % entspricht. Das landwirtschaftliche Einkommen pro Arbeitskraftstunde beträgt noch 10 CHF. Eine leichte Verbesserung ist erzielbar, wenn mit einer weiteren Milchleistungssteigerung von 1 % pro Jahr gerechnet wird.

Die Verminderung des Einkommens zwischen dem Jahre 2003 und 2007 liegt damit in einem ähnlichen Rahmen wie in den Jahren 1998 bis 2003. Mit anderen Worten, der Druck zur Strukturangepassung, d.h. Betriebsvergrößerung wird weiterhin anhalten.

Tabelle 79: Landwirtschaftliches Einkommen Szenario 8 im Schweizer Jura (CHF/Betrieb).

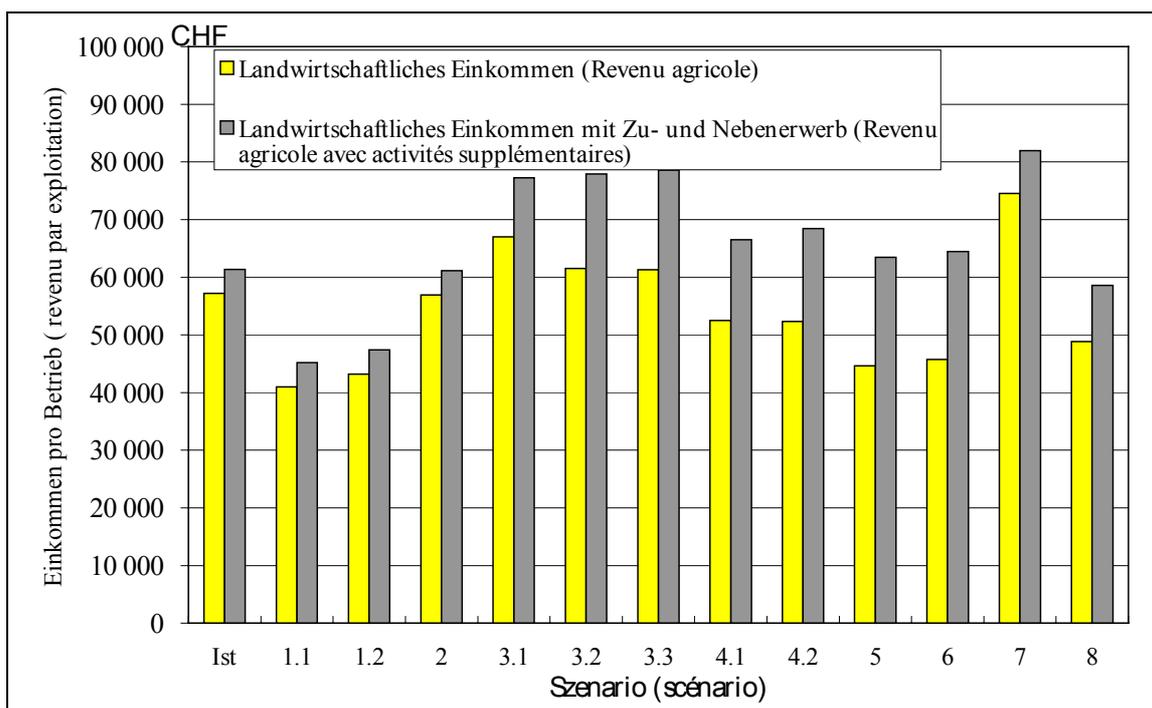
Landwirtschaftliches Einkommen	Ist	Szen 1.1 (keine Anpass.)	Szen 1.2 (wie 1.1 ohne Ackerbau)	Szen 2 ohne Jungvieh	Szen 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen 3.2 (Umbau Laufstall Low-In-put)	Szen 3.3 (Umbau Laufstall High-In-put)	Szen 4.1 (Neubau Laufstall)	Szen 4.2 (Neubau Laufstall High-In-put)	Szen 5 (Koope-ration)	Szen 6 (Weide-mast)	Szen 7 (Umbau Laufst. Bio)	Szen 8 2007 Umbau
DB Pflanzenbau+Tiere	83 498	66 866	65 155	96 020	110 404	104 538	102 812	104 035	101 075	170'833	41 965	110 063	70 123
Beiträge Bund	65 392	65 392	66 867	76 513	79 804	80 200	77 642	80 134	79 278	139'230	97 793	83 750	79 804
Vermietung Milchkontingent übrige Erträge	6 495	10 407	8 932	8 368	6 740	6 752	6 871	6 776	6 795	10'039	-2 510	6 927	8 437
TOTAL Gesamtdeckungsbeitrag	155 385	142 665	140 954	180 900	196 948	191 490	187 324	190 946	187 148	320'108	147 249	200 740	158 364
Total Strukturkostenänderung				18 756	22 238	22 282	18 747	30 754	26 670	51'687	5 237	18 485	20 780
dav. Pacht, Maschinen				4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	4 900	15'800	0	4 900	3 600
dav. Milchkontingent Miete				3 700	5 200	4 200	5 200	5 200	5 200	3'400	0	4 200	5 200
dav. Um/Neubau				1 555	6 680	7 880	4 474	12 280	9 475	17'975	1 841	5 720	6 680
dav. Gebäudekosten				2 262	4 152	4 764	3 185	7 308	6 107	12'741	2 468	3 744	3 994
dav. zusätzliche AK fremd				5 655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dav. Viehvermögen				684	1 306	538	988	1066	988	1771	928	-79	1306
Total Strukturkosten:	98 191	99 677	123 755	123 963	129 946	129 990	126 455	138 462	134 797	230'827	101 502	126 193	109 526
Kosten Wohnhaus	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	12'800	6 400	6 400	6 160
Kosten Ökonomiegebäude	17 000	17 000	17 000	19 262	21 152	21 764	20 185	24 308	23 107	46'741	19 468	20 744	20 594
Kosten Meliorationen	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	2'500	1 250	1 250	1 250
Kosten feste Einrichtungen	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	3 780	4 200	6'280	3 780	3 780	3 524
Maschinen- und Gerätekosten	30 000	30 000	26 100	28 200	30 700	30 700	30 700	30 700	30 700	56'400	28 600	30 700	26 980
Allgemeine Betriebskosten	15 750	17 236	17 236	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	20 683	41'366	17 236	20 683	11 644
Betriebseinkommen	81 205	66 999	69 188	95 670	112 983	106 913	104 326	103 825	108 808	154'021	70 515	117 183	88 212
Schuldzinsen + Tilgung	10 500	12 000	12 000	18 238	23 986	24 418	21 462	29 346	26 463	35'746	18 768	21 641	23 986
Pacht- Mietzinsen (+ Konting.)	6 000	6 000	6 000	12 500	14 000	13 000	14 000	14 000	14 000	21'000	6 000	13 000	11 808
Angestelltenkosten	7 511	7 995	7 995	13 650	7 995	7 995	7 995	7 995	7 995	7'995	0	7 995	3 580
Landw. Einkommen / Gewinn	57 194	41 004	43 193	56 937	67 002	61 500	61 316	52 484	52 351	89'280	45 746	74 547	48 838
Nebeneinkommen	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200	8'400	4 200	4 200	7 000
Eigenkapitalbildung	1 394	-17 709	-15 520	-1 776	8 290	2 787	2 603	-6 229	-6 362	-28'145	-12 966	15 835	-9 405
Potentielles Eink. Nebenwerb					6 045	12 195	13 035	9 795	11 895	29'220	14 505	3 210	6 045
Einkommen/Gewinn inkl. NE	61 394	45 204	47 393	61 137	77 247	77 895	78 551	66 479	68 446	126'900	64 451	81 957	61 883
Landw. Einkommen/AK	31 528	23 234	24 403	29 143	41 473	42 017	42 537	34 462	35 586	31'245	41 870	44 227	30 230

10.1.13 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Szenarioberechnungen für den modellierten typischen Milchviehbetrieb im Schweizer Jura lassen sich hinsichtlich betriebswirtschaftlicher, ökologischer und regionaler Aspekte zusammenfassen:

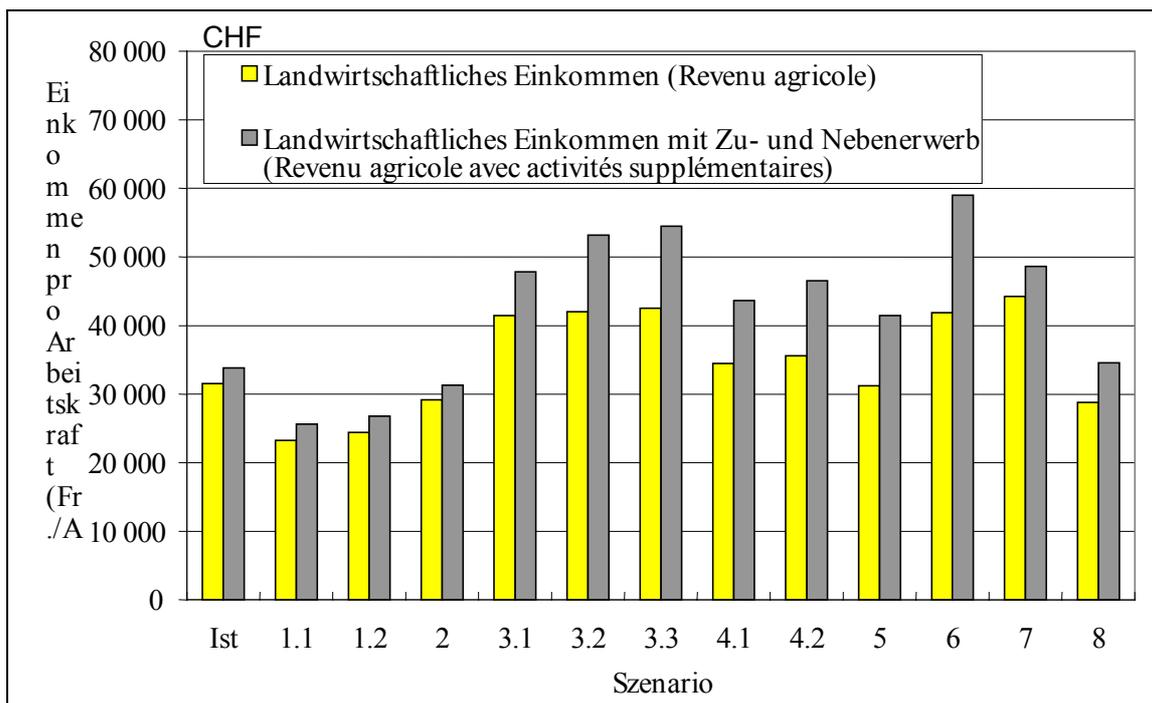
Betriebswirtschaftliche Aspekte

- Der Deckungsbeitrag je Milchkuh verringert sich mit der AP 2002 um 20 %.
- Ohne Anpassungsmassnahmen verringert sich das landwirtschaftliche Einkommen mit Einführung der AP 2002 um 16 000,- CHF pro Jahr (Kalkulationsebene: Gesamtbetrieb).
- Eine erhebliche Belastung resultiert aus den Zupachtkosten für Flächen und Milchquoten.
- Eine Einkommenssicherung ist sowohl durch Milchleistungssteigerungen als auch durch Low-Input-Systeme möglich.
- Milcherzeugung nach dem Low-Input-System gewinnt bei hohen Milchkontingents- und Pachtkosten an relativer Vorzüglichkeit.
- Neubaulösungen sind nur in Form von Kooperationen sinnvoll.
- Das extensive Weidemastverfahren stellt eine betriebswirtschaftliche Alternative zur Milchproduktion dar, vor allem wenn sie im Nebenerwerb betrieben werden kann.
- Der biologische Landbau ist bei Biomilchpreisaufschlägen von 8 Rp./kg Milch betriebswirtschaftlich interessant.



S1.1: keine Anpassung, S1.2: keine Anpassung (kein Ackerbau), S2: Umbau Jungviehplätze, S3.1: Umbau Anbindestall, S3.2: Umbau Anbindestall (Low-Input), S3.3: Umbau Anbindestall (High-Input), S4.1: Neubau Laufstall, S4.2: Neubau Laufstall (High-Input), S5: Kooperation, S6: Weidemast, S7: Bioanbau, S8: EU-Beitritt

Abbildung 17: Landwirtschaftliches Einkommen je Betrieb in den Szenarien im Schweizer Jura (mit und ohne Einkünfte aus Zu- und Nebenerwerb).



S1.1: keine Anpassung, S1.2: keine Anpassung (kein Ackerbau), S2: Umbau Jungviehplätze, S3.1: Umbau Anbindestall, S3.2: Umbau Anbindestall (Low-Input), S3.3: Umbau Anbindestall (High-Input), S4.1: Neubau Laufstall, S4.2: Neubau Laufstall (High-Input), S5: Kooperation, S6: Weidemast, S7: Bioanbau, S8: EU-Beitritt

Abbildung 18: Landwirtschaftliches Einkommen je Arbeitskraft in den Szenarien im Schweizer Jura (mit und ohne Einkünften aus Erwerbskombinationen).

Ökologischer Ausgleich

- Die Förderung der Pflege bestehender Pufferstreifen durch kantonale Förderprogramme ist unter den derzeitigen Rahmenbedingungen betriebswirtschaftlich interessant.
- Der potentielle Futterwert der Ausgangsnutzung wird bei der Neuanlage von Extensivierungsflächen durch die laufenden Förderprogramme nicht ausgeglichen.

Regionalentwicklung

- Das Arbeitsplatzpotential in der landwirtschaftlichen Produktion sowie in der Landschaftspflege ist gering.
- Erwerbskombinationen haben einen hohen Stellenwert für die Einkommenssicherung.
- Die landwirtschaftliche Strukturveränderung hängt im wesentlichen auch von der Entwicklung im nichtlandwirtschaftlichen Bereich ab (Möglichkeiten für Zu- und Nebenerwerb)

10.2 Schwarzwald

10.2.1 Deckungsbeiträge

Sämtliche Produktionsverfahren

Der Vergleich der Deckungsbeiträge der Produktionsverfahren zwischen der Ausgangssituation und dem Ziel-Jahr zeigt, dass in der Bodennutzung keine Veränderungen stattfinden (Tabelle 53). In der Tierhaltung verringert sich der DB unter Berücksichtigung von Beitragszahlungen im Zieljahr bei den Milchkühen und der Färsenmast. Hier können die Milchkuhprämie und die Schlachtprämie den Preisrückgang bei der Milch und beim Fleisch nicht kompensieren. Bei der Nachzucht kann mit den Schlachtprämien für den Anteil der Ausmerztiere der Deckungsbeitrag geringfügig gesteigert werden. Bei den Mastkälbern wirkt sich die im Zieljahr erhöhte Mastprämie positiv aus.

Tabelle 80: Deckungsbeiträge (DEM) des Modellbetriebes im Schwarzwald 1997/98.

	Einheit	Ist		2003	
		DB / Einheit		DB / Einheit	
		ohne	mit*	ohne	mit
Bodennutzung					
Grünland (4 Nutzungen)	ha	-405,7	-272,5	-405,7	-272,5
Grünland (3 Nutzungen)		-359,7	-226,5	-359,7	-226,5
Grünland 3 (Nutzungen, Obstwiese)		-255,9	77,3	-255,9	77,3
Grünland (2-3 Nutzungen)		-243,8	-110,6	-243,8	-110,6
Grünland (2 Nutzungen)		-243,8	-90,6	-243,8	-90,6
Grünland (2 Nutzungen, feucht)		-203,8	49,4	-203,8	49,4
Grünland (1 Nutzung)		-97,5	75,7	-97,5	75,7
Biotoppflege §24a	ha	-127,8	272,2	-127,8	272,2
Saumpflege		-74,4	670,6	-74,4	670,6
Heckenpflege		-249,8	330,2	-249,8	330,2
Einzelbäume (1 Ar/Baum)	ha	-255,9	77,3	-255,9	77,3
Mineralische Düngung	ha	-81,0	-81,0	-81,0	-81,0
Organische Düngung (Gülle)		-22,0	-22,0	-22,0	-22,0
Organische Düngung (Festm)		-34,0	-34,0	-34,0	-34,0
Weide ein-austreiben		-	-	-	-
Weide Zaunreparatur		-	-	-	-
Tierhaltung					
Milchkühe	Stück	2 216,2	2 216,2	1 743,8	2 078,0
Nachzucht		858,4	858,4	847,0	872,5
Mastkälber (-160kg LG)		21,4	21,4	66,4	66,4
Aufzuchtkälber (-75kg LG)		119,5	119,5	119,5	119,5
Färsenmast		584,5	584,5	356,7	356,7

* berücksichtigte Beiträge: MEKA, Ausgleichszulage, Tierprämien

Deckungsbeitragsvergleich bei der Umnutzung von Grünlandflächen

Die Extensivierung mittel-intensiv genutzter Grünlandflächen zu wenig-intensiv genutzten führt zu einem Deckungsbeitragsverlust von 365,- DEM/ha (Anhang A3.6.1). Der Futtermittelverlust kann durch die Beiträge nicht ausgeglichen werden.

Kann der Landwirt für bisher extensiv genutztes Grünland Fördermittel nach MEKA für Feuchtbiootope beanspruchen, erhöht sich der Deckungsbeitrag der Umnutzung um 196,- DEM/ha (Anhang A3.6.2).

Werden entlang von Gehölzen oder Fließgewässern Saumstrukturen angelegt, kann das anfallende Schnittgut nicht mehr in der Milchviehfütterung eingesetzt werden. Wurde die Fläche bisher als mittel-intensive Naturwiese genutzt (3 Nutzungen), kann ein Deckungsbeitrag von -226,- DEM/ha erzielt werden (Tabelle 53). Bei einer Ertragsleistung von 3 200 kStE (0,25 DEM/kStE) wird ein Deckungsbeitrag von 574,- DEM/ha erreicht (Anhang A3.6.3). Bei der Saumnutzung kann mit den Beiträgen der Futterverlust der Grünlandnutzung nicht ausgeglichen werden, was zu einem Deckungsbeitragsverlust von 703,- DEM/ha führt. Die Umnutzung ist somit für den Landwirt betriebswirtschaftlich nicht lukrativ.

Deckungsbeitragsvergleich Milchkuh 1997/98 zu 2003

In einem gesonderten Vergleich wurde der Deckungsbeitrag je Milchkuh der Ausgangssituation mit dem Zieljahr unter den Bedingungen der AGENDA 2000 gegenübergestellt. Ohne Anpassungsmassnahmen verringert sich der Deckungsbeitrag je Milchkuh und Jahr im Rahmen der AGENDA um 138,- DEM (

Tabelle 81). Diese Verringerung kann bei einem angenommenen Anteil an Fremdquote von 40 % ausgeglichen werden, wenn die Quotenkosten um 6,2 Pf./kg Milch reduziert werden. Den gleichen Effekt hat ein Rückgang der Flächenpachtpreise (Annahme: 50 % Pachtfläche) um 174,- DEM/ha. Auch eine Steigerung der Milchleistung um 552 kg (Grenz-DB 0,35 DEM/kg) bzw. der Grundfutterleistung um 460 kg (Grenz-DB 0,30 DEM/kg) oder die Verringerung des Arbeitsbedarfes um 7 Stunden je Kuh kann den Verlust von 138,- DEM ausgleichen.

Tabelle 81: Vergleich Deckungsbeitrag je Milchkuh Ist und 2003 im Schwarzwald.

Deckungsbeitrag	Einheit	Ist	AGENDA 2000	% AGENDA zu Ist
Milchleistung	kg/Kuh	5 500	5552	+1
Milchpreis	DEM/kg	0,63	0,54	-15
Erlös Milch	DEM/Kuh	3 465	2 998	-13
Altkuh	DEM/Kuh	304	243	-20
Kalb		267	267	0
erschwerte Prod.bedingungen		0	334	-
Total Leistungen	DEM/Kuh	4 036	3 842	-5
Veränderliche Spezialkosten	DEM/Kuh	1 725	1 670	-3
Veränderliche Maschinenkost.		94	94	0
Total Veränderliche Kosten		1 819	1 764	-3
Deckungsbeitrag I	DEM/Kuh	2 216	2 078	-6
Arbeitsbedarf	AKh/Kuh	75	75	0
Deckungsbeitrag I	DEM/AKh	30	28	-6
Flächenbedarf	ha	0,6	0,6	0
Möglichkeiten zum Ausgleich der Verluste				
<ul style="list-style-type: none"> • Rückgang der Quotenkosten (40 % Fremdquote): 138,- DEM/Kuh : 2 221kg Fremdquote = 6,2 Pf/kg Fremdquote • Rückgang der Flächenpachtpreise (50 % Flächenpacht): 87,- DEM/ha : 0,5 ha Pachtfläche = 174,- DEM/ha • Steigerung der Milchleistung (bei Grenz-DB von 0,35 DEM/kg und Quotenpreisen von 0,10 DEM/kg): 138,- DEM/Kuh : 0,25 DEM/kg Grenz-DB = 552 kg/Kuh • Senkung Arbeitsbedarf (bei 20,- DEM/AKh): 138,- DEM/Kuh : 20,00 DEM/AKh = 6,9 AKh/Kuh 				

10.2.2 Szenario 1: Keine Anpassungsmassnahmen

Faktorausstattung

Die zur Futtergewinnung nutzbare Grünlandfläche vermindert sich um die neu anzulegenden Saumstrukturen um 1,4 ha (Tabelle 65). Die in der Ausgangssituation vorhandenen Futterreserven verringern sich dadurch um etwa 50 %. Eine Aufstockung der Futtermittel auf das Ausgangsniveau erfolgt nicht (bei Zukauf würde dies Kosten von etwa 1 000,- DEM verursachen). Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung der Tierbestände, der Arbeitskräfte, sowie der Maschinen- und Gebäudeausstattung. Die Milchquote wird im Rahmen der AGENDA 2000 um 1 % aufgestockt.

Der Arbeitsbedarf erhöht sich mit der Ausweitung der Biotoppflegemassnahmen geringfügig um 11 Stunden und kann dadurch vernachlässigt werden.

Düngung

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung der Ausbringungsmenge.

Naturalerträge und Milchleistung

Gegenüber der Ausgangssituation wird die Milchleistung um 52 Kilogramm je Tier gesteigert, damit die Erhöhung der Milchquote um 1 % erfüllt werden kann. Eine weitere zuchtbedingte Leistungssteigerung wird nicht berücksichtigt.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2).

Betriebswirtschaft

Mit der Ausdehnung der Saumfläche und der damit verbundenen Verringerung der genutzten Grünlandfläche verändert sich der Gesamtdeckungsbeitrag der Bodennutzung ohne Prämienzahlungen nur geringfügig (höherer Deckungsbeitrag der Saumpflege gegenüber der Grünlandnutzung). Der Gesamt-Deckungsbeitrag Bodennutzung inklusive Prämienzahlungen (MEKA) erhöht sich jedoch aufgrund der Differenz zwischen der Saumnutzung und der Grünlandnutzung (+897,- DEM/ha ohne Futterbewertung) um 1 286,- DEM auf -6 920,- DEM (Anhang 3.4).

Der Deckungsbeitrag Milchkuh verringert sich mit der Milchpreissenkung trotz Milchkuhprämie um 138,- DEM/Kuh (-6 %). Im Bereich der Nachzucht kann die Fleischpreisreduktion durch die Färsenschlachtpremie ausgeglichen werden. Mit dem Ersatz von Vollmilch gegen Milchaustauscher kann der Deckungsbeitrag in der Kälbermast erhöht werden. Gesamthaft verringert sich der Deckungsbeitrag (inklusive Prämien) in der Tierhaltung jedoch um 6 % (Anhang 3.4).

Bezogen auf den Gesamtbetrieb verringert sich der Deckungsbeitrag von 86 994,- DEM auf 81 741,- DEM (-6 %, Tabelle 82). Die Festkosten des Betriebes verändern sich gegenüber der Ausgangssituation nicht, so dass die Deckungsbeitragsveränderungen direkt einkommenswirksam werden. Werden vom Betriebsleiter keine betrieblichen Veränderungen vorgenommen, so verringert sich der Gewinn mit Einführung der AGENDA 2000 gegenüber der Ausgangssituation um 16 % auf 27 033,- DEM. Die prozentuale Reduktion bewegt sich damit in einer Grössenordnung, wie sie auch von anderen Autoren berechnet wurde (Reisnecker, et al., 1999, S. I; Zeddies und Zimmermann, 1998, S. 15).

Tabelle 82: Gewinn Szenario 1 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1 (keine Anpassung)
Gesamt-DB	59 351	43 497
Sonstige Erträge	27 643	38 244
Lohnarbeit	1 582	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600
MEKA, LPR	6 349	7 364
Tierprämien	-	9 586
Sonstige Erträge	8 112	8 112
Total DB+Erträge	86 994	81 741
Personalaufwand	3 569	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497
Pachten, Mieten	973	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449
Sonstige	8 315	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-
TOTAL Festkosten	54 708	54 708
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033
/ AK	16 544	13 816

10.2.3 Szenario 2: Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen

Flächen

Mit dem Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen und der damit verbundenen Erhöhung der Anzahl Milchkuhe erhöht sich auch der Futterbedarf. Insgesamt werden 8,5 ha zugepachtet.

Tierbestände und Viehbesatz

Mit dem Umbau der Jungviehplätze können 14 neue Milchviehplätze geschaffen werden. Der Tierbesatz je ha Nutzfläche erhöht sich dadurch nur marginal.

Milchquote

Die Menge der zugepachteten Quote errechnet sich aus der Anzahl der neu geschaffenen Milchkuhplätze, der Einzeltierleistung und der Milchmenge, welche nicht verkauft wird. Insgesamt werden 90 659 kg Milchquote zu einem Preis von 0,10 DEM/kg gemietet.

Arbeitskräfte

Der Betrieb hat in der Ausgangssituation keine freien Arbeitskapazitäten. Mit der Aufstockung um 14 Milchkuhe, der Abgabe des Jungviehs und der Zupacht von Grünlandflächen verbleibt ein Nettoarbeitsbedarf von 936 Arbeitsstunden, welche zu 20,- DEM/AKh für eine fremde Arbeitskraft entlohnt werden.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Der Umbau der Jungviehplätze zu Milchkuhplätzen (Anbindehaltung) erfolgt zu 2 000,- DEM/Platz.

Düngung

Die mineralische Düngung mit NPK-Dünger erhöht sich gesamtbetrieblich durch die zugepachtete Fläche um 40 kg Rein-N.

Naturalerträge und Milchleistung

Gegenüber Szenario 1 erfolgt keine Veränderung.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2).

Betriebswirtschaft

Der Deckungsbeitrag der Bodennutzung inklusive Prämienzahlungen verringert sich gegenüber der Ausgangssituation um 369,- DEM. Mit der Aufstockung der Milchkuhherde erhöht sich der Gesamt-Deckungsbeitrag der Tierhaltung um 20 938,- DEM. Der Gesamtdeckungsbeitrag des Betriebes inklusive Prämienzahlungen und Heuverkauf, welches nicht in der Milchviehfütterung eingesetzt werden kann, erhöht sich um 29 % auf 112 008,- DEM (Anhang 3.4).

Höhere Festkosten als in der Ausgangssituation fallen für die Flächen- und Quotenzupacht, die Umbaumaßnahmen, die Veränderung des Viehvermögens und die Entlohnung zusätzlicher Arbeitskräfte an. Sie belaufen sich auf insgesamt 34 065,- DEM. Dem Betrieb verbleibt ein Gewinn von lediglich 23 235,- DEM, was einer Reduktion gegenüber der Ausgangssituation um 28 % entspricht (Tabelle 83).

Aufgrund der arbeitsintensiven Anbindehaltung und der Tatsache, dass keine freien Arbeitskapazitäten zur Verfügung stehen, führt der Umbau der Jungviehplätze zu Milchviehplätzen zu einer Verschlechterung gegenüber der Ausgangssituation. Selbst wenn der Stallumbau keine Kosten verursachen würde, verbleiben die hohen Arbeitskosten. Erst bei einer Entlohnung der fremden Arbeitskraft mit 10,- DEM/Stunde wird der Gewinn der Ausgangssituation erreicht.

Tabelle 83: Gewinn Szenario 2 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1 (keine Anpassung)	Szenario 2 (Umbau Jungviehplätze)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757
Tierprämien	0	9 586	14 036
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112
Heuverkauf	-	-	4 350
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 008
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497
Pachten, Mieten	973	973	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449
Sonstige	8 315	8 315	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065
Flächenpacht			4 238
Quotenpacht			9 066
wieder zugew. Kap.			2 009
Vieh- Umlaufvermögen			42
Personalaufwand			18 710
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 773
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 235
/ AK	16 544	13 816	9 715

10.2.4 Szenario 3.1: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall

Flächen

Mit dem Umbau des Anbindestalls zum Laufstall ist keine Veränderung der Flächennutzung gegenüber Szenario 2 verbunden. D.h. es werden gegenüber der Ausgangssituation 8,5 ha Grünlandfläche zugepachtet.

Tierbestände und Viehbesatz

Der Umbau zum Laufstall ermöglicht die Haltung gleichvieler Milchkühe wie in Szenario 2 (Aufstockung um 12 Milchkühe gegenüber der Ausgangssituation). Die Jungviehaufzucht erfolgt analog zu Szenario 2 nicht mehr auf dem eigenen Betrieb. Der Tierbesatz je ha Nutzfläche verändert sich dadurch nicht.

Milchquote

Die Menge der zugepachteten Quote errechnet sich wiederum aus der Anzahl der neu geschaffenen Milchkuhplätze (14 Stück), der Einzeltierleistung (Annahme Laufstall: 6 000 kg/Kuh) und

der Milchmenge, welche nicht verkauft wird (Kälber- und Haushaltmilch). Das auf dem Markt zur Verfügung stehende Milchquote von 100 000 kg wird voll ausgeschöpft.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand verringert sich im Laufstall von 75 auf 55 Arbeitskraftstunden je Milchkuh. Trotz Aufstockung um 14 Kühe und Flächenzupacht verringert sich der Gesamtarbeitsaufwand im Betrieb gegenüber der Ausgangssituation um 135 Stunden (-3 %).

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber Szenario 2 erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Der Umbau des Anbindestalls zum Laufstall wird mit 4 500,- DEM/Platz realisiert.

Düngung und Pflanzenschutz

Gegenüber Szenario 2 erfolgt keine Veränderung.

Naturalerträge und Milchleistung

Die Grünlanderträge verändern sich nicht. Durch die Haltung im Laufstall lässt sich die Milchleistung um 500 kg auf 6 000 kg/Kuh steigern (Melktechnik, Herdenmanagement, Kraftfutterzuteilung). Zur besseren Vergleichbarkeit mit Szenario 2 wird davon ausgegangen, dass sich die Grundfutterleistung nicht verändert.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2).

Betriebswirtschaft

Im Vergleich zu Szenario 2 erfolgt fast keine Veränderung der Deckungsbeiträge im pflanzenbaulichen Bereich (Anhang 3.4). In der Tierhaltung kann jedoch aufgrund der höheren Milchleistung ein höherer Deckungsbeitrag je Kuh und eine höhere Milchkuhprämie erzielt werden (+4 %). Der Deckungsbeitrag je Kuh erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation aufgrund der Milchpreisreduktion jedoch nur geringfügig um 3 %. Der Gesamt-Deckungsbeitrag des Betriebes inklusive Prämienzahlungen erhöht sich gegenüber Szenario 2 um 4 % und gegenüber der Ausgangssituation um 33 % auf 116 033,- DEM.

Höhere Festkosten als in der Ausgangssituation fallen wie in Szenario 2 für die Flächen- und Quotenzupacht, die Umbaumaßnahmen und die Veränderung des Viehvermögens an. Im Gegensatz zu Szenario 2 sind die Aufwendungen für die Stallbaumaßnahmen deutlich höher. Durch die Arbeitsrationalisierung im Laufstall können jedoch andererseits erhebliche Personalkosten eingespart werden. Insgesamt beträgt die Festkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation 24 864,- DEM. Sie liegt damit um 27 % unter der Festkostenänderung in Szenario 2.

Dem Betrieb verbleibt ein Gewinn von 36 461,- DEM, was einer Erhöhung gegenüber der Ausgangssituation um 13 % entspricht (Tabelle 84). Kann die freie Arbeitskapazität von 135 Stunden ausserhalb des Betriebes bzw. in der Forstwirtschaft oder im Bereich der Ferienwohnungen eingesetzt werden, erhöht sich der Gewinn bei 20,- DEM/AKh um 2 693,- DEM.

Mit dem Umbau zum Laufstall und der Möglichkeit, Milchquote zuzupachten hat der Betrieb die Möglichkeit, ein höheres Einkommen als in der Ausgangssituation zu erwirtschaften. Unter Berücksichtigung der Einnahmen aus der Forstwirtschaft und der Vermietung von Ferienwohnungen kann zumindest mittelfristig ein ausreichendes Einkommen erzielt werden. Rücklagen oder eine nennenswerte Eigenkapitalbildung sind jedoch nicht möglich.

Müssen im Rahmen der Umbaumaßnahmen statische Aspekte berücksichtigt werden, so reichen vor allem im Hochscharzwald die veranschlagten 4 500,- DEM/Kuhplatz nicht aus. Bei Umbaukosten von 8 000,- DEM/Kuhplatz verringert sich der Gewinn um rund 10 000,- DEM/Betrieb. Die Mittel zur Förderung von Baumaßnahmen müssten dann um ca. 150 000,- DEM aufgestockt werden, um den Gewinn der Variante "4 500,-DEM" zu erreichen.

Tabelle 84: Gewinn Szenario 3.1 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1 (keine Anpassung)	Szenario 2 (Umbau Jungviehpl.)	Szenario 3.1 (Umbau Laufstall)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146	64 250
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862	51 783
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025	14 025
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757	8 757
Tierprämien	0	9 586	14 036	14 957
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112	8 112
Heuverkauf	-	-	4 350	4 350
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 008	116 033
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497
Pachten, Mieten	973	973	973	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449	6 449
Sonstige	8 315	8 315	8 315	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065	24 864
Flächenpacht			4 238	4 238
Quotenpacht			9 066	10 000
wieder zugew. Kap.			2 009	10 584
Vieh- Umlaufvermögen			0	0
Personalaufwand			42	42
Personalaufwand			18 710	0
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 773	79 572
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 235	36 461
/ AK	16 544	13 816	9 715	19 310

10.2.5 Szenario 3.2: Umbau des Anbindestalls zum Laufstall (Low-Input-Strategie)

Flächen

Analog Szenario 3.1.

Tierbestände und Viehbesatz

Analog Szenario 3.1.

Milchquote

Insgesamt werden aufgrund der geringeren Einzeltierleistung bei gleichem Kuhbestand wie in Szenario 3.1 lediglich 37 123 kg Milchquote zu einem Preis von 0,10 DEM/kg gemietet.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand im Pflanzenbau verringert sich gegenüber Szenario 3.1 durch den höheren Weideanteil (+ 9 ha) und die ausschliessliche Heunutzung um 213 Stunden. Der Arbeitsaufwand in der Tierhaltung verringert sich durch den geringeren Betreuungsaufwand je Kuh (-5 Stunden je Kuh aufgrund der geringeren Milchleistung) um 210 Stunden gegenüber Szenario 3.1. Zwar erhöhen sich die allgemeinen Arbeiten aufgrund der grösseren Flächenausstattung, insgesamt werden jedoch gegenüber Szenario drei 391 Arbeitsstunden freigesetzt.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber Szenario 3.1 erfolgt keine Veränderung. Desinvestitionen aufgrund der veränderten Flächennutzung (höherer Weideanteil) werden nicht berücksichtigt.

Gebäudeausstattung

Analog Szenario 3.1.

Düngung und Pflanzenschutz

Analog Szenario 3.1.

Versuchsergebnisse und Modellrechnungen zeigen jedoch, dass bei verminderter oder ohne Mineral-N-Düngung das extensivierte Grünland mit angepasster Nutzungsintensität aufgrund der möglichen Kosteneinsparung bei mittlerem Milchleistungsniveau wirtschaftlich ist (Mohn, 1998, S. 25).

Naturalerträge und Milchleistung

Die Grünlanderträge verändern sich nicht. Mit der Konzentration der Abkalbungen im Frühjahr (hoher Futterbedarf korreliert mit hohem Futterangebot) und der sorgfältigen Grundfutterwerbung wird die Grundfutterleistung maximiert. Angestrebt wird eine Grundfutterleistung von 4 000 kg Milch. Dies mag auf den ersten Blick als sehr hoch erscheinen. Nach dem Rinderreport (Höfke, et al., 1998, s. 32) lag die Grundfutterleistung bei den Braunviehbetrieben in Baden-Württemberg zwischen 1 844 und 4 429 kg Milch je Kuh. Es scheint also möglich zu sein, auch im Schwarzwald hohe Grundfutterleistungen zu erzielen. Mit der Grundfutterleistung in Szenario 4 wurde bewusst die obere Grenze anvisiert, damit die Eckpunkte dieses Verfahrens aufgezeigt werden können.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2). Beim Low-Input Verfahren kann aufgrund der vergleichsweise geringen Milchleistung das Vorderwälder Rind eingesetzt werden. Über das MEKA wird dann eine Prämie von 100,- DEM/Muttertier ausgezahlt.

Betriebswirtschaft

Im Vergleich zu Szenario 3.1 erhöhen sich die Deckungsbeiträge im Pflanzenbau mit der Ausdehnung der kostengünstigen Weidenutzung und der Aufgabe der teuren Silagenutzung um 4 283,- DEM. Da auf eine mineralische Düngung aufgrund der Anforderungen der Milchkühe an den Energieertrag des Grünlandfutters nicht verzichtet werden kann, können die Prämienzahlungen einer extensiven Grünlandnutzung nach MEKA 3.1A nicht in Anspruch genommen werden.

Die Milchkuhprämie verringert sich mit der geringeren Milchleistung, so dass gesamtbetrieblich 1 119,- DEM weniger an Tierprämienzahlungen realisiert werden. Der Deckungsbeitrag in der Tierhaltung verringert sich gegenüber Szenario 3.1 aufgrund der geringeren Milchleistung und der geringeren Milchquote um 11 864,- DEM. Der Gesamt-Deckungsbeitrag des Betriebes inklusive Prämienzahlungen verringert sich gegenüber Szenario 3.1 um 6 % bzw. 6 505,- DEM.

Höhere Festkosten als in der Ausgangssituation fallen wie in Szenario 3.1 für die Flächen- und Quotenzupacht, die Umbaumassnahmen und die Veränderung des Viehvermögens. Im Gegensatz zu Szenario 3.1 sind die Aufwendungen für die Quotenzupacht jedoch geringer. Insgesamt beträgt die Festkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation 19 505,- DEM. Sie liegt damit um 22 % (5 359,- DEM) unter der Festkostenänderung in Szenario 3.1.

Dem Betrieb verbleibt ein Gewinn von 35 315,- DEM, was einer Verringerung gegenüber Szenario 3.1 um lediglich 3 % und gegenüber der Ausgangssituation einer Erhöhung um 10 % entspricht (Tabelle 85). Kann die freie Arbeitskapazität ausserbetrieblich zu 20,- DEM/AKh verwertet werden, so erhöht sich der betriebliche Gewinn um 10 515,- DEM auf 45 830,- DEM.

Das Low-Input-System ist gegenüber Szenario 3.1 mit intensiver Flächennutzung und hohen Milchleistungen und unter den beschriebenen Bedingungen durchaus konkurrenzfähig. Ein Problem stellt sicherlich die auf Heufütterung beschränkte Winterfütterung dar (stark witterungsabhängige Bodenheuproduktion). Viele Betriebe haben in den letzten Jahren in die Silagekette investiert und werden nicht auf ausschliessliche Heukette umstellen. Auch ist diese Variante nur für die Betriebe interessant, welche über genügend Lagerraum für Heu und arrondierte Weideflächen verfügen. Deutlich wird, dass das Low-Input-System nur unter sehr spezifischen Bedingungen funktioniert. Wenn der Betrieb Silofutter werben muss bzw. will, dann verringert sich die Vorzüglichkeit dieses Systemes dementsprechend.

Wenn man bedenkt, dass beim Low-Input-System Desinvestitionen in Form von Maschinenverkäufen, welche nicht mehr zur Silagegewinnung benötigt werden möglich sind, so stellt das Verfahren im Schwarzwald für einige Betriebe eine betriebswirtschaftliche Alternative zur herkömmlichen Nutzung dar.

Spezifische Aspekte zum Low-Input-System bleiben festzuhalten:

- Das System der neuen Milchkuhprämie orientiert sich an der Milchleistung, d.h., dass mit hohen Milchleistungen hohe Prämien erzielt werden. Dies behindert Extensivierungsmassnahmen wie das Low-Input-System.

- Kraftfuttermittelerbilligungen im Rahmen der AGENDA 2000 stellen eher einen Anreiz zur Leistungssteigerung statt zum Low-Input dar.
- Hohe Grundfutterleistungen, wie sie im Low-Input-System gefordert werden erfordern ein spezifisches Management (Grundfutterwerbung, Grundfutterqualität, Grundfuttervorlage, etc.).
- Bei weiter sinkenden Milchpreisen wird das System zunehmend interessant, da die Kostensenkungseffekte relativ grösser sind als die Erlöseinbussen.
- Ein wenig "low input" reicht nicht, um die Kosten massiv zu senken. Hier nicht kalkuliert, aber von einigen Betrieben bereits praktiziert ist die Vergabe der Futterwerbung an einen Lohnunternehmer. Damit werden Maschinenkosten verringert und weitere Arbeitskapazitäten frei. Weiterhin werden auf praktizierenden "low-input-Betrieben" einfache und kostengünstige Stallbauten realisiert (Messerli und Thomet, 1998, s. 17).
- Die Weideperiode muss ausdehnbar sein, saisonale synchrone Abkalbungen im Frühjahr müssen arbeitswirtschaftlich möglich sein, arrondierte Flächen müssen vorhanden sein. In Gebieten mit langen Sommertrockenheiten (z.B. Baselland) kann das Kostensenkungspotential über die Weide nicht voll ausgeschöpft werden.
- Die Beratung steht noch nicht hinter diesem System (Jäckle, 1999). Auch hier braucht das Umdenken Zeit.

Von Seiten der Betriebsleiter wurde geäußert, dass ein Tierbestand von 0,9 GVE/ha für ein Low-Input-System zu hoch sei. Um auf einen Tierbestand von 0,7 GVE/ha zu kommen, müssen weitere 10 ha Grünlandfläche zugepachtet werden. Der Gewinn des Betriebes verringert sich dadurch um 3 000 bis 4 000,- DEM.

Tabelle 85: Gewinn Szenario 3.2 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1, keine An- passung	Szenario 2 (Umbau Jungvieh- plätze)	Szen. 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen. 3.2 (Umbau Laufstall, Low-Input)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146	64 250	55 861
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862	51 783	53 667
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025	14 025	14 556
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757	8 757	9 061
Tierprämien	0	9 586	14 036	14 957	16 076
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112
Heuverkauf	-	-	4 350	4 350	4 280
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 008	116 033	109 528
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497
Pachten, Mieten	973	973	973	973	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449
Sonstige	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065	24 864	19 505
Flächenpacht			4 238	4 238	5 167
Quotenpacht			9 066	10 000	3 712
wieder zugew. Kap.			2 009	10 584	10 584
Vieh- Umlaufvermögen			0	0	0
Personalaufwand			42	42	42
Personalaufwand			18 710	0	0
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 773	79 572	74 213
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 235	36 461	35 315
/ AK	16 544	13 816	9 715	19 310	20 723

10.2.6 Szenario 4: Neubau eines Laufstalles

Flächen

Mit dem Neubau eines Laufstalles für Milchkühe, kann die Jungviehaufzucht im Altstall erfolgen. Für die Futtermittellieferung muss das Pachtpotential von 15 ha ausgeschöpft werden. Dabei werden 8 ha für die zusätzlichen Milchkühe und 7 ha für die Jungviehaufzucht benötigt.

Tierbestände und Viehbesatz

Mit der Jungviehaufzucht im Betrieb erhöht sich der Tierbesatz gegenüber den Szenarien 2 bis 3 (Laufstall ohne Jungviehaufzucht) geringfügig um 0,15 GVE/ha. Die Zupachtflächen reichen nicht aus, sämtliche nicht zur Zucht geeigneten Färsen zu mästen, so dass 4,7 potentielle Färsen nicht auf dem Betrieb gemästet werden können.

Milchquote

Das auf dem angenommenen Pachtmarkt zur Verfügung stehende maximale Milchquote von 100 000 kg wird ausgeschöpft.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand im Pflanzenbau verringert sich gegenüber der Ausgangssituation nur geringfügig. Er erhöht sich jedoch gegenüber den anderen Szenarien aufgrund der höheren Zupachtfläche. Der Arbeitsaufwand in der Tierhaltung erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation durch die Tierbestandsaufstockung um 160 Stunden. Insgesamt werden mit dem Neubau gegenüber der Ausgangssituation 165 zusätzliche Arbeitsstunden aufgewendet.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Um die einzelnen Szenarien miteinander vergleichen zu können (hier Szenario Neubau (4) mit Szenario Umbau (3)) wird in Szenario 4 ein Laufstall für ebenfalls 42 Milchkühe errichtet. Die Baukosten betragen 11 000,- DEM/Platz. Der alte Anbindestall wird zur Jungviehaufzucht genutzt.

Düngung und Pflanzenschutz

Gegenüber der Ausgangssituation werden 14,6 Dezitonnen NPK-Dünger mehr zugekauft. Die gesamte Rein-N-Menge beträgt 371 kg was bei der Düngung der 3- und 4-Schnitt-Wiesen einer Menge von 10 kg/ha zusätzlich entspricht.

Naturalerträge und Milchleistung

Die Naturalerträge verändern sich nicht. Die Milchleistung wird gegenüber der Ausgangssituation auf 6 000 kg/Kuh und Jahr gesteigert (analog Laufstall Szenario 3.1).

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2).

Betriebswirtschaft

Die Deckungsbeiträge inklusive Prämienzahlungen verringern sich im pflanzenbaulichen Bereich gegenüber der Ausgangssituation aufgrund der grösseren Flächenausstattung um 20 % und gegenüber Szenario 3.1 (Umbau Laufstall) um 17 %. In der Tierhaltung kann mit der zusätzlichen Jungviehaufzucht ein geringer Deckungsbeitragszuwachs gegenüber Szenario 3.1 (+12 %) erreicht werden. Der Gesamt-Deckungsbeitrag des Betriebes inklusive Prämienzahlungen erhöht sich gegenüber der Ausgangssituation um 43 % und gegenüber Szenario 3.1 um 7 % auf 124 043,- DEM (Tabelle 86).

Höhere Festkosten gegenüber der Ausgangssituation und den Szenarien 1 bis 3 werden verursacht durch die höheren Gebäudekosten (Neubau), dem aufgrund der eigenen Jungviehaufzucht höheren Viehvermögen und einem höheren Arbeitsbedarf. Insgesamt müssen gegenüber der Ausgangssituation 55 256,- DEM mehr aufgewendet werden.

Der Betrieb erwirtschaftet lediglich einen Gewinn von 14 079,- DEM, welcher sogar noch unter dem Gewinn in der Ausgangssituation liegt (Tabelle 86). Die Milchquotenaufstockung in Verbindung mit dem Neubau ist somit nicht rentabel. Selbst bei einer nennenswerten Aufstockung der Fördermittel für Baumassnahmen um z.B. 200 000,- DEM würde sich der Gewinn lediglich auf rund 28 000,- DEM/Betrieb erhöhen.

Verzichtet der Betriebsleiter in Szenario 5 auf die eigene Jungviehaufzucht und nutzt die freien Grünlandflächen und Stallkapazitäten über die extensive Weidemast, so kann der Gewinn um ca. 12 000,- DEM erhöht werden. Ausschlaggebend sind hier die Prämienzahlungen für die Ochsen- bzw. Bullenmast.

Tabelle 86: Gewinn Szenario 4 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1, keine Anpassung	Szenario 2 (Umbau Jung- viehplätze)	Szenario 3.1 (Umbau Lauf- stall)	Szenario 3.2 (Umbau Lauf- stall, Low-Input)	Szenario 4 (Neubau Lauf- stall)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146	64 250	55 861	73 028
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862	51 783	53 667	51 015
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025	14 025	14 556	16 087
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757	8 757	9 061	9 934
Tierprämien	0	9 586	14 036	14 957	16 076	15 299
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112
Heuverkauf	-	-	4 350	4 350	4 280	0
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 008	116 033	109 528	124 043
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497
Pachten, Mieten	973	973	973	973	973	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449
Sonstige	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065	24 864	19 505	55 256
Flächenpacht			4 238	4 238	5 167	7 844
Quotenpacht			9 066	10 000	3 712	10 000
wieder zugew. Kap.			2 009	10 584	10 584	29 936
Vieh-Umlaufvermögen			0	0	0	0
Personalaufwand			42	42	42	1 509
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 773	79 572	74 213	109 964
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 235	36 461	35 315	14 079
/ AK	16 544	13 816	9 715	19 310	20 723	6 730

10.2.7 Szenario 5: Kooperation von zwei Milchviehbetrieben

Flächen

Die Flächenausstattung der Kooperation entspricht der doppelten Fläche des Ausgangsbetriebes. Zum Ausgleich der Futterbilanz müssen 6,01 ha Grünland zugepachtet werden.

Tierbestände und Viehbesatz

Jeder Betrieb bringt 28 Milchkühe mit der erforderlichen Nachzucht in die Kooperation ein. Der Bestand wird um vier Milchkühe aufgestockt (total 60 Milchkuhplätze). Der Tierbesatz je ha LN verändert sich gegenüber der Ausgangssituation nicht.

Milchquote

Für 60 Milchkühe mit einer Leistung von 6 500 kg/Kuh ist unter Berücksichtigung der Kälber- und Haushaltmilch eine Milchquote von 381 400 kg erforderlich. Jeder Betrieb bringt 146 147 kg in die Kooperation, so dass insgesamt 89 106 kg zugepachtet werden müssen.

Arbeitskräfte

Der betriebliche Arbeitsaufwand im Pflanzenbau und der Tierhaltung erhöht sich in Abhängigkeit der Flächen- bzw. Tierbestandsausdehnung. Unter der Annahme, dass durch die Grösse des Tierbestandes spezifische Rationalisierungseffekte auftreten, werden bei der Färsenmast drei Arbeitsstunden weniger veranschlagt als in den anderen Szenarien (KTBL, 1997). Ebenso verringern sich die allgemeinen Betriebsarbeiten ("bedingt termingebundene Arbeiten") von 15 auf 12 AKh je ha LN (KTBL, 1996, s. 174). Die Kooperation kann bei dem gegebenen Produktionsumfang 3,1 Arbeitskräfte beschäftigen, d.h. es werden insgesamt 0,8 Arbeitskräfte freigesetzt.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausstattung in der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Die Baukosten betragen 9 000,- DEM/Milchkuhplatz (einschliesslich Liege- und Fressplatz, Milch- und Kälberbereich, Futter- und Güllelager). Abzüglich unbarer Eigenleistungen von 1 000,- DEM/Platz verbleiben Investitionskosten von 8 000,- DEM/Platz. Die Jungviehaufzucht erfolgt in den Altställen.

Düngung und Pflanzenschutz

Die Kooperation kauft insgesamt 35,0 Dezitonnen NPK-Dünger zu. Die gesamte Rein-N-Menge beträgt 420 kg was bei der Düngung der 3- und 4-Schnitt-Wiesen (62 ha) einer Menge von 7 kg/ha entspricht.

Naturalerträge und Milchleistung

Die Grünlanderträge verändern sich gegenüber der Ausgangssituation nicht. Durch die Haltung im Laufstall und der Arbeitsteilung der Betriebsleiter lässt sich die Milchleistung auf 6 500 kg/Kuh steigern (Melktechnik, Herdenmanagement, Kraftfutterzuteilung). Die Grundfutterleistung erhöht sich auf 2 700 kg/Kuh.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2).

Betriebswirtschaft

Der Gesamtdeckungsbeitrag der Kooperation inklusive Prämienzahlungen beläuft sich auf 204 441,- DEM oder 2 339,- DEM/ha LN (Tabelle 87). Pro ha landwirtschaftliche Nutzfläche wird lediglich in Szenario 2 ein höherer Deckungsbeitrag erwirtschaftet (2 366,- DEM).⁹ Die Festkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation beläuft sich auf 45 156,- DEM.

Die Kooperation erwirtschaftet einen Gewinn von 49 870,- DEM (Tabelle 87). Der Gewinn wird gegenüber der Ausgangssituation zwar deutlich gesteigert, bezogen auf die Fläche liegt er mit 570,-DEM/ha LN jedoch um 28 % unter dem Gewinn der Ausgangssituation. Das bedeutet, dass bezogen auf die Flächeneinheit die Steigerung der Wertschöpfung über Milchquotenzupacht und Milchleistungssteigerung durch die hohen Festkostenaufwendungen kompensiert wird.

Der Gewinn je Arbeitskraft verändert sich gegenüber der Ausgangssituation nicht. Je Arbeitskraft wird sogar gegenüber Szenario 3.1 und 3.2 weniger erwirtschaftet. Auf diesen Sachverhalt, dass die Kooperation auf den ersten Blick keine Verbesserung darstellt, jedoch bei näherer Betrachtung sich gewisse Vorteile zeigen, wurde schon von Epp, et al., 1993 (8.2, S. 4) hingewiesen:

- arbeitsproduktiver Stall und ergonomisch vorteilhafter Melkstand,
- Spezialisierung zwischen den Beteiligten hinsichtlich ihrer spezifischen Neigungen und Fähigkeiten,
- Organisation von Wochenendvertretungen (mehr Freizeit).

Auch die Tatsache, dass durch überbetriebliche Zusammenarbeitsformen Grösseneffekte erheblich rascher ausgenützt werden können als durch einzelbetriebliches Wachstum (SBV, 1996, A. 48) spricht für die Kooperation.

Die Kooperation setzt 1 772 Arbeitsstunden frei. Können diese ausserbetrieblich eingesetzt werden, so erhöht sich der Gewinn je Arbeitskraft auf 22 842,-DEM. Dies ist zumindest mittelfristig eine Entwicklungsmöglichkeit. Nicht berücksichtigt sind Rationalisierungsmöglichkeiten in der Futterwerbung, welche zu einer weiteren Kostenminimierung beitragen können (leistungsfähigere, dafür aber weniger Maschinen und weniger Maschinenkapital).

⁹ In Szenario 2 werden relativ höhere Tierprämien erreicht, da die Flächen vollständig durch Milchvieh (prämienbegünstigt) bewirtschaftet werden und in Szenario 6 (Kooperation) das Jungvieh keine Prämienzahlungen erhält.

Tabelle 87: Gewinn Szenario 5 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1, keine Anpassung	Szenario 2 (Umbau Jung- vieh-plätze)	Szenario 3.1 (Umbau Lauf- stall)	Szenario 3.2 (Umbau Lauf- stall, Low- Input)	Szenario 4 (Neubau Lauf- stall)	Szenario 5 (Kooperation)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146	64 250	55 861	73 028	120 961
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862	51 783	53 667	51 015	83 479
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	3 164
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025	14 025	14 556	16 087	25 002
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757	8 757	9 061	9 934	15 767
Tierprämien	0	9 586	14 036	14 957	16 076	15 299	23 323
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	16 224
Heuverkauf	-	-	4 350	4 350	4 280	0	-
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 008	116 033	109 528	124 043	204 441
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	7 139
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	39 343
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	18 658
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	9 085
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-12 995
Pachten, Mieten	973	973	973	973	973	973	1 947
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	16 711
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	12 898
Sonstige	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	16 630
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065	24 864	19 505	55 256	45 156
Flächenpacht			4 238	4 238	5 167	7 844	3 149
Quotenpacht			9 066	10 000	3 712	10 000	8 911
wieder zugew. Kap.			2 009	10 584	10 584	29 936	31 794
Automatenränke			0	0	0	0	750
Vieh- Umlaufvermögen			42	42	42	1 509	552
Personalaufwand			18 710	0	0	5 967	0
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 773	79 572	74 213	109 964	154 571
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 235	36 461	35 315	14 079	49 870
/ AK	16 544	13 816	9 715	19 310	20 723	6 730	16 249

10.2.8 Szenario 6: Extensive Weidemast

Flächen

Es werden keine Flächen zugepachtet. Der Weideanteil wird soweit erhöht, dass nahezu der gesamte Sommerfutterbedarf damit gedeckt werden kann.

Tierbestände und Viehbesatz

Die Anzahl Weidemasttiere orientiert sich an den vorhandenen Stallplätzen und dem Futterangebot (28 ehemalige Milchkuhplätze, 14 ehemalige Jungviehplätze, 42 Stallplätze Weidemast). Das Futterangebot ist im vorliegenden Szenario der begrenzende Faktor. Es können 42 Weidemasttiere gehalten werden (0,4 GVE/Tier). Der Tierbesatz beträgt 0,41 Grossvieheinheiten je LN.

Milchquote

Die Milchquote wird zu 0,10 DEM/kg vermietet.

Arbeitskräfte

Der betriebliche Arbeitsaufwand im Pflanzenbau verringert sich mit der Ausdehnung der Weidenutzung um 50 %. Im Bereich Tierhaltung werden gegenüber der Ausgangssituation weitere 2 000 Arbeitsstunden eingespart. Gesamtbetrieblich werden 2 206 Arbeitsstunden (eine Arbeitskraft) freigesetzt.

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausstattung in der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Die Umbaukosten des Anbindestalls zu einem geeigneten Laufstall werden mit 1 000,- DEM/Masttier veranschlagt.

Düngung und Pflanzenschutz

Es erfolgt keine mineralische N-Düngung. Zum Ausgleich der Nährstoffbilanz werden gesamtbetrieblich 37,6 dt Thomaskali zugekauft.

Naturalerträge und Milchleistung

Es erfolgt eine Extensivierung der 4-Nutzungsflächen zu 3-Nutzungsflächen. Da die mineralische N-Düngung eingestellt wird, wird eine Ertragsreduktion bei den 3-Nutzungsflächen von 20 % angenommen.

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Nach bisherige Erfahrungen aus der arbeitsteiligen Ochsenmast konnten für U2 und U3-Ochsen 0,90 DEM/kg SG und für R2 und R3 Tiere 0,70 DEM/kg SG mehr Erlöst werden, als für Bullen der gleichen Handelsklasse (Mueller, 1999).

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2). Durch die Aufgabe der mineralischen N-Düngung können die MEKA-Beiträge zur Extensivierung (8 Punkte) in Anspruch genommen werden.

Betriebswirtschaft

Mit den zusätzlichen MEKA-Prämien ("Extensive und umweltschonende Pflanzenerzeugung") kann in sämtlichen Produktionsverfahren des Grünlandes ein positiver Deckungsbeitrag erzielt werden (Anhang 3.4). Im Tierbereich verringert sich der Deckungsbeitrag gegenüber der Ausgangssituation um 30 %. Der Gesamtdeckungsbeitrag liegt mit 91 566,- DEM um 6 % über der Ausgangssituation. Die Festkostenänderung zur Ausgangssituation beträgt 2 604,- DEM.

Mit der extensiven Weidemast erreicht der Betrieb einen Gewinn von 34 254,- DEM (+6 % gegenüber Ist, Tabelle 88). Der Gewinn je Arbeitskraft ist im Vergleich zu allen anderen Szenarien mit 37 508,- DEM am höchsten. Diese erhöht sich weiter, wenn die freie Arbeitskapazität ausserlandwirtschaftlich ein Einkommen erwirtschaften kann.

Die ökonomischen Zahlen sprechen unter den gegebenen Annahmen für das Verfahren Weidemast. Zu bedenken ist, dass der Anteil der staatlichen Beitragszahlungen am Gesamtumsatz 39 % beträgt. Dies entspricht bezogen auf den Gewinn einem Anteil von 159 %. Die Abhängigkeit von Beitragsschwankungen ist demnach sehr hoch. Auch Preisschwankungen wirken sich stark auf den Gewinn aus: Können statt 4,99 DEM/kg SG lediglich 3,99 DEM/kg Erlöst werden, reduziert sich der Gewinn um 37 %. Weiterhin ist auf der Vermarktungsseite zu berücksichtigen, dass Ochsenfleisch im Verbraucherbewusstsein noch ein "unbekanntes Produkt" ist (Mueller, 1999). Die Nachfrage muss deshalb parallel zur Produktion aufgebaut und die besondere Fleischqualität kommuniziert werden.

Das Verfahren wird interessant für Betriebe, welche an eine Betriebsumstrukturierung denken aufgrund von

- Arbeitsüberlastungen,
- hohen Investitionskosten für die Modernisierung der Milcherzeugung,
- Unsicherheiten über die Fortführung der Milchquotenregelung und
- Unsicherheiten über die Entwicklung der Erzeugerpreise.

Als Alternativen zur beschriebenen extensiven Weidemast bieten sich die Jungviehaufzucht und die Mutterkuhhaltung an. Die Jungviehaufzucht ist v.a. für flächenknappe Betriebe, die insbesondere hängige Grünlandflächen verwerten müssen interessant (Blaess, 1997). Die Verwertung der Arbeitszeit ist dann i.d.R. besser als in der Mutterkuhhaltung (je nach Wert der erzeugten Kalbin). Bei der Verwertung der Fläche ist die Mutterkuhhaltung nach Blaess (1997) der Jungviehaufzucht immer unterlegen. Jäckle, 1999 bewertet die Jungviehaufzucht in der arbeitsteiligen Form (reine Milchbetriebe, reine Aufzuchtbetriebe) als positiv. Die Jungviehaufzucht könnte dann sogar von Nebenerwerbsbetrieben durchgeführt werden. Voraussetzung wäre jedoch aufgrund der zur Zeit noch fehlenden Professionalität eine bessere Aus- und Weiterbildung für diese Betriebe.

Die in den letzten Jahren zu verzeichnende Zunahme der Mutterkuhbestände im Schwarzwald (745 im Jahre 1975; 8 088 im Jahre 1992; LEL, 1993) deutet auf die Rentabilität dieses Betriebszweiges hin. Infolge der 1998 eingeführten Festlegung der Planfondierung der Mutterkuhquote ist jedoch der Aufbau der Mutterkuhhaltung in Deutschland weitgehend abgeschlossen und eine weitere Ausdehnung nicht mehr möglich (Stark, 1999). In der Schweiz ist die Mutterkuhhaltung hingegen ein vergleichsweise junger Betriebszweig und wird vor allem im Nebenerwerb betrieben (Gerwig, 1997). Modellrechnungen des genannten Autors haben gezeigt, dass potentielle Mutterkuhbetriebe eine Fläche zwischen 15 und 20 ha LN bewirtschaften oder bei einer Grössenordnung von mehr als 30 ha eine kleine Milchquote haben und die Möglichkeit, einem Ne-

benerwerb nachzugehen (S. 113). Er beziffert das Potential für die Schweiz bei den gegebenen Preisverhältnissen auf das 10fache des heutigen Bestandes (S. 113)

Tabelle 88: Gewinn Szenario 6 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

Gewinn	Ist	Szenario 1, keine An- passung	Szenario 2 (Umbau Jungvieh- plätze)	Szenario 3.1 (Umbau Laufstall)	Szenario 3.2 (Umbau Laufstall, Low-Input)	Szenario 4 (Neubau Laufstall)	Szenario 5 (Koopera- tion)	Szenario 6 (Weide- mast)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146	64 250	55 861	73 028	120 961	10 609
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862	51 783	53 667	51 015	83 479	80 957
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	3 164	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025	14 025	14 556	16 087	25 002	11 600
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757	8 757	9 061	9 934	15 767	13 854
Tierprämien	0	9 586	14 036	14 957	16 076	15 299	23 323	28 854
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	16 224	8 112
Heuverkauf	-	-	4 350	4 350	4 280	0	-	2 340
Milchquote	-	-	-	-	-	-	-	14 615
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 008	116 033	109 528	124 043	204 441	91 566
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	7 139	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	39 343	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	18 658	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	9 085	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-12 995	-6 497
Pachten, Mieten	973	973	973	973	973	973	1 947	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	16 711	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	12 898	6 449
Sonstige	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	16 630	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065	24 864	19 505	55 256	45 156	2 604
Flächenpacht			4 238	4 238	5 167	7 844	3 149	-
Quotenpacht			9 066	10 000	3 712	10 000	8 911	-
wieder zugew. Kap.			2 009	10 584	10 584	29 936	31 794	2 940
Automatenränke			0	0	0	0	750	-
Vieh- Umlaufvermögen			42	42	42	1 509	552	-336
Personalaufwand			18 710	0	0	5 967	0	-
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 773	79 572	74 213	109 964	154 571	57 312
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 235	36 461	35 315	14 079	49 870	34 254
/ AK	16 544	13 816	9 715	19 310	20 723	6 730	16 249	37 508

10.2.9 Szenario 7: Biologische Bewirtschaftung

Flächen

Für die Futtermittellieferung muss das Pachtpotential von 15 ha ausgeschöpft werden. Dabei werden 10 ha für die zusätzlichen Milchkühe und 5 ha für die Jungviehaufzucht benötigt.

Tierbestände und Viehbesatz

Der Tierbesatz ist ähnlich hoch wie in den Szenarien 2 bis 4. Gegenüber der Ausgangssituation findet eine Verringerung von 26 % statt. Die Jungviehaufzucht erfolgt nicht auf dem eigenen Betrieb. Zugekaufte Zuchttiere sollten nach Möglichkeit von Biobetrieben stammen.

Milchquote

Die auf dem angenommenen Pachtmarkt zur Verfügung stehende Milchquote von 100 000 kg kann aufgrund der geringen Einzeltierleistung und den begrenzten Stallkapazitäten nicht ausgeschöpft werden. Insgesamt werden 58 123 kg Milchquote zugepachtet.

Arbeitskräfte

Der Arbeitsaufwand im Pflanzenbau und der Tierhaltung verringert sich gegenüber der Ausgangssituation nur wenig. Insgesamt werden mit der Umstellung zum Laufstall 80 Arbeitsstunden freigesetzt. Die allgemeinen Betriebsaufgaben werden von 17,5 auf 25 AKh/ha LN aufgestockt (Management, Vermarktung, Unkrautregulierung, etc.).

Maschinenausstattung und bauliche Anlagen

Gegenüber der Ausgangssituation erfolgt keine Veränderung.

Gebäudeausstattung

Der alte Anbindestall wird zum Laufstall umgebaut. Die Baukosten betragen 4 500,- DEM/Platz.

Düngung und Pflanzenschutz

Es erfolgt keine mineralische N-Düngung. Eine P-Ergänzung (304 kg) erfolgt mit Thomasmehl.

Naturalerträge und Milchleistung

Es wird davon ausgegangen, dass ein Ertragsrückgang lediglich bei den intensiv genutzten Grünlandflächen stattfindet. Da bereits in der Ausgangssituation eine verhaltene Nutzungsintensität erfolgt, wird mit einer Ertragsreduktion von 10 % gerechnet.

Die Milchleistung beträgt 5 000 kg je Kuh und Jahr. Der Kraftfutterzukauf stammt vollständig aus biologischer Produktion (BIOLAND, 1997, S. 68).

Preise und Vermarktung

Es wurden die Preise für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.1). Die Vermarktung der Milch erfolgt wie in der Ausgangssituation über die angestammte Molkerei. Der Milchpreisschlag beträgt 6 Pfennig je kg Biomilch.

Beiträge und Direktzahlungen

Es wurden die Prämienzahlungen für das Jahr 2003 zugrunde gelegt (Anhang A3.2).

Betriebswirtschaft

Die Deckungsbeiträge inklusive Prämienzahlungen (ohne Bio) verringern sich im pflanzenbaulichen Bereich gegenüber der Ausgangssituation um 22 % aufgrund der Zupachtflächen (Anhang 3.4). In der Tierhaltung kann mit der Milchkuhaufstockung und der Biomilchprämie ein Deckungsbeitragszuwachs gegenüber der Ausgangssituation von 36 % erreicht werden. Die Festkostenänderung gegenüber der Ausgangssituation bewegt sich mit 22 461,- DEM in ähnlicher Höhe wie in den Szenarien 3.1 und 3.2.

Der Betrieb erwirtschaftet einen Gewinn von 47 960,- DEM (Tabelle 89). Auf dem Biobetrieb sind jedoch gegenüber Szenario 3.1 und 3.2 keine freien Arbeitskapazitäten vorhanden, mit denen durch Neben- oder Zuerwerb ein Einkommensbeitrag geleistet werden könnte. Betriebe, welche ausschliesslich Bio-Förderbeiträge nach MEKA bekommen, keinem Anbauverband angeschlossen sind und damit keine Biomilchprämie erhalten, erwirtschaften einen Gewinn von 35 360,- DEM. Dieser liegt in ähnlicher Höhe wie in den Szenarien 3.1 und 3.2.

Der Markt für Biomilch in der Region Schwarzwald ist nach Aussage der Breisgau-Molkerei gesättigt (Kaiser, 1998). Gestützt auf die Aussagen im Parallelprojekt (Rennenkampff, et al., 1999) muss jedoch festgehalten werden, dass für den Absatz von Biomilch durchaus noch erhebliche Potentiale bestehen.

Neben den positiven betriebswirtschaftlichen Zeichen gehen auch die politischen Impulse in Richtung Bio. So beabsichtigt die Europäische Kommission durch Förderung des Biolandbaus eine Ausdehnung auf 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (European Commission, 1998, S. 2). Weiterhin sollen mit der Einführung des bundeseinheitlichen Prüfzeichens für ökologisch erzeugte Produkte durch die Arbeitsgemeinschaft ökologischer Landbau (AGÖL) und die Centrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft (CMA) der Absatz von Bioprodukten deutlich unterstützt werden (Thalheim, 1999).

Tabelle 89: Gewinn Szenario 7 im Schwarzwald (DEM/Betrieb).

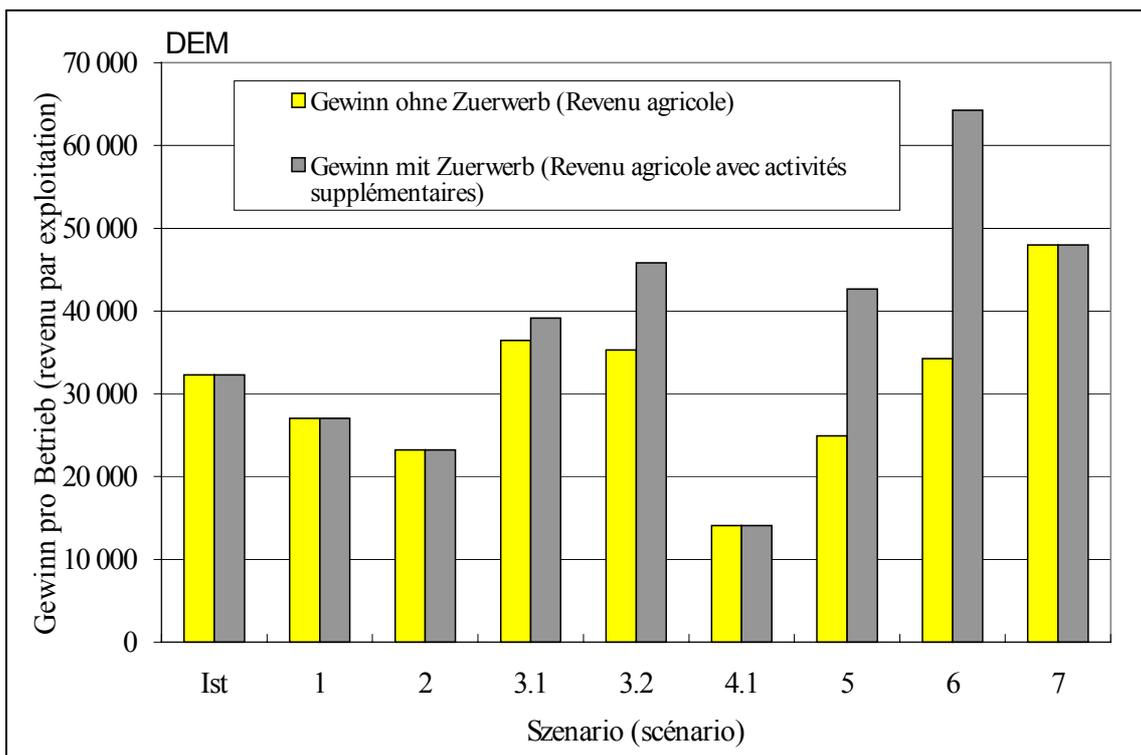
Gewinn	Ist	Szenario 1, keine An- passung	Szenario 2 (Umbau Jungvieh- plätze)	Szen. 3.1 (Umbau Laufstall)	Szen. 3.2 (Umbau Laufstall, Low-Inv.)	Szenario 4 (Neubau Laufstall)	Szenario 5 (Koopera- tion)	Szenario 6 (Weide- mast)	Szenario 7 (Umbau Laufstall, Bio)
Gesamt-DB	59 351	43 497	61 146	64 250	55 861	73 028	120 961	10 609	67 246
Sonstige Erträge	27 643	38 244	50 862	51 783	53 667	51 015	83 479	80 957	57 882
Lohnarbeit	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	1 582	3 164	1 582	1 582
Ausgleichszulage	11 600	11 600	14 025	14 025	14 556	16 087	25 002	11 600	25 055
MEKA, LPR	6 349	7 364	8 757	8 757	9 061	9 934	15 767	13 854	9 030
Tierprämien	0	9 586	14 036	14 957	16 076	15 299	23 323	28 854	12 903
Sonstige Erträge	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	8 112	16 224	8 112	8 112
Heuverkauf	-	-	4 350	4 350	4 280	-	-	2 340	1 200
Milchquote	-	-	-	-	-	-	-	14 615	-
Total DB+Erträge	86 994	81 741	112 000	116 025	109 520	53 373	204 441	91 566	125 129
Personalaufwand	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	3 569	7 139	3 569	3 569
Abschreibung Maschinen	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	19 672	39 343	19 672	19 672
Abschreibung Gebäude	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	9 329	18 658	9 329	9 329
Unterhaltung Gebäude	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	4 543	9 085	4 543	4 543
Fixkosten Forst*	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-6 497	-12 995	-6 497	-6 497
Pachten, Mieten	973	973	973	973	973	973	1 947	973	973
Versich., Steuern, Abgaben	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	8 355	16 711	8 355	8 355
Schuldzinsen	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	6 449	12 898	6 449	6 449
Sonstige	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	8 315	16 630	8 315	8 315
Festkostenänderung zu Ist	-	-	34 065	24 864	19 505	55 256	45 156	2 604	22 461
Flächenpacht			4 238	4 238	5 167	7 844	3 149	-	5 085
Quotenpacht			9 066	10 000	3 712	10 000	8 911	-	5 812
wieder zugew. Kap.			2 009	10 584	10 584	29 936	31 794	2 940	10 584
Automatenränke			-	-	-	-	750	-	0
Vieh- Umlaufvermögen			42	42	42	1 509	552	-336	42
Personalaufwand			18 711	-	-	5 967	-	-	938
TOTAL Festkosten	54 708	54 708	88 774	79 572	74 213	109 964	154 571	57 312	77 169
GEWINN / Betrieb	32 287	27 033	23 226	36 453	35 307	14 060	49 870	34 254	47 960
/ AK	16 544	13 816	9 711	19 305	20 718	6 721	16 249	37 508	24 300

10.2.10 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Szenarioberechnungen für den modellierten typischen Milchviehbetrieb im Schwarzwald lassen sich hinsichtlich betriebswirtschaftlicher, ökologischer und regionaler Aspekte zusammenfassen:

Betriebswirtschaftliche Aspekte

- Die Milchkuhprämie gleicht den Milchpreistrückgang im Rahmen der AGENDA 2000 nicht aus (Kalkulationsebene: DB je Milchkuh) (vgl. auch Kleinhanss, et al., 1998, S. 467).
- Ohne Anpassungsmassnahmen verringert sich der Gewinn mit Einführung der AGENDA 2000 um rund 5 000,- DEM pro Jahr (Kalkulationsebene: Gesamtbetrieb).
- Eine erhebliche Kostenbelastung resultiert aus der Zupacht von Flächen und Milchquoten.
- Eine Einkommenssicherung ist sowohl durch Milchleistungssteigerungen als auch durch Low-Input-Systeme möglich.
- Milcherzeugung nach dem Low-Input-System gewinnt bei hohen Quoten- und Pachtkosten an relativer Vorzüglichkeit.
- Neubaulösungen sind nur in Form von Kooperationen sinnvoll.
- Das extensive Weidemastverfahren stellt eine betriebswirtschaftliche Alternative zur Milchproduktion dar, wenn sie im Nebenerwerb betrieben werden kann.
- Der biologische Landbau ist bei Biomilchpreisaufschlägen von 6 Pf./kg Milch sehr lukrativ.



S1: keine Anpassung, S2: Umbau Jungviehplätze, S3.1: Umbau Anbindestall, S3.2: Umbau Anbindestall (Low-Input), S4.1: Neubau Laufstall, S5: Kooperation, S6: Weidemast, S7: Bioanbau

Abbildung 19: Gewinn je Betrieb in den Szenarien im Schwarzwald (mit und ohne Einkünften aus Erwerbskombinationen).

Ökologischer Ausgleich

- Die Förderung der Pflege bestehender Krautsäume (Pufferstreifen) durch die Landschaftspflegegerichtlinie ist lukrativ.
- Können für die Pflege von Krautsäumen (Pufferstreifen) lediglich Fördermittel nach MEKA in Anspruch genommen werden, so ist die Pflege betriebswirtschaftlich nicht lukrativ.
- Der potentielle Futterwert der Ausgangsnutzung wird bei der Neuanlage von Extensivierungsflächen durch die laufenden Förderprogramme nicht ausgeglichen.

Regionalentwicklung

- Das Arbeitsplatzpotential in der landwirtschaftlichen Produktion sowie in der Landschaftspflege ist gering.
- Erwerbskombinationen haben einen hohen Stellenwert für die Einkommenssicherung.
- Die landwirtschaftliche Strukturveränderung hängt im wesentlichen auch von der Entwicklung im nichtlandwirtschaftlichen Bereich ab (Möglichkeiten für Zu- und Nebenerwerb).

11 Diskussion zu Entwicklungsperspektiven

11.1 Landwirtschaftliche Produktion

Die betriebswirtschaftlichen Kalkulationen zeigen, dass die in der Untersuchung fokuzierten Milchviehbetriebe in der Schweiz und in Deutschland mittelfristig einem hohen Einkommensdruck ausgesetzt sind. Betriebe, die sich strukturell und/oder hinsichtlich ihres Produktionsprogrammes nicht weiterentwickeln, werden Einkommenseinbussen erleiden. Für landwirtschaftliche Betriebsleiter, die weiterhin im Haupterwerb wirtschaften wollen, gibt es somit keine Alternativen zu unternehmerischen Anpassungsstrategien.

Kostensenkungspotentiale werden in der Optimierung betrieblicher Abläufe gesehen. Sie sollten als erste Anpassungsmassnahmen genutzt werden. Vorhandene Gebäude sind soweit wie möglich zu nutzen. Einschränkend muss hier jedoch gesagt werden, dass im Berggebiet nicht mehr genutzte Milchviehställe nicht im gleichen Masse wie in der Rheinebene durch Bullenmast, Legehennen und Pensionspferde genutzt werden können.

Die betriebliche Entwicklung durch Flächen- und Milchquotenzupacht ist anzustreben, durch die hohen Pacht- und Mietkosten jedoch erschwert. Duttweiler, et al., 1992 errechnete z.B., dass ein Futterbaubetrieb, der viermal grösser ist als ein schweizerischer Durchschnittsbetrieb, ein Kostensenkungspotential von mehr als 4 000,- CHF aufweist. In einer anderen Kalkulation stellte er fest, dass die Kosten je Kilogramm produzierte Milch bei 16 Kühen um 17 Rappen und bei 48 Kühen um 59 Rappen tiefer liegen als in einem Bestand von 12 Kühen (Duttweiler, et al., 1988). Die optimale Bestandesgrösse wird für Deutschland bei 200 Kühen gesehen (Doluschitz und Trunk, 1993), wobei Bestandesgrössen von 60, 200 und 500 Kühen vom rechtlichen, organisatorischen und technischen System in etwa gleich wirtschaftlich seien¹⁰. Die in den Szenarien verwendete Betriebsgrösse von 60 Milchkühen stellt somit einen guten Anhaltswert dar. Grössere Betriebs-einheiten dürften sich aufgrund der spezifischen Produktionsstrukturen im untersuchten Höhengebiet nicht etablieren lassen.

Zwischenbetriebliche Zusammenarbeitsformen wie z.B. Siliergemeinschaften bieten sich in den topographisch ungünstigen Lagen an. So kann auf den unterschiedlichen Höhenlagen in Abhängigkeit des Erntezeitpunktes zu unterschiedlichen Zeiten das Schnittgut gewonnen werden. Nachbarbetriebe eignen sich dafür aufgrund der gemeinsamen Arbeitsspitzen weniger. Weiterhin ist bei Maschinengemeinschaften ausreichend, wenn nur einige wenige Betriebe über z.B. eine geeignete Hangmechanisierung verfügen. So können auch artenreiche Schnittwiesen in "Steillagen" erhalten werden.

Rationalisierungseffekte durch überbetriebliche Zusammenarbeitsformen führen neben den betriebswirtschaftlichen Vorteilen zu einem hohen sozialen Fortschritt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Arbeitsteilung zwischen der ausschliesslichen Milchproduktion und der spezialisierten Aufzucht, evtl. verbunden mit freiwilligen Landtauschaktionen. Aufgrund betriebsindividueller Unterschiede (Standort, Neigung des Betriebsleiters, etc.) können die Baukosten in der Praxis stark differieren. Zum Vergleich von Investitionen und Betriebskosten unterschiedlicher Baukonzepte sei an dieser Stelle auf die umfangreichen Ausführungen der FAT verwiesen (z.B. Pfefferli, 1997). So zeigen beispielsweise Modellrechnungen (Pfefferli, 1997, S. 4), dass sich durch die Senkung der Investitionskosten von 18 000,- auf 12 000,- CHF/Grossviehplatz die jährlichen Gebäudekosten um 30 % reduzieren lassen.

¹⁰ Die Frage nach der optimalen Betriebsgrösse hat die Agrarökonominnen immer wieder beschäftigt und zu leidenschaftlichen Auseinandersetzungen geführt. Abschliessend und endgültig wurde die Betriebsgrössenfrage jedoch bis heute nicht beantwortet (Schmitt, 1997, S. 36).

Unter ökologischen Aspekten ist zu bedenken, dass bei hohen Milchleistungen die Verwertungsmöglichkeit für extensiv genutzte Grünlandflächen begrenzt ist (Risiko von Bracheflächen). Soll diese Flächennutzung beibehalten und gefördert werden, muss ein Flächenabtausch mit anderen Betriebsformen (Aufzucht, Weidemast, Mutterkuh, etc.) stattfinden können (vgl. auch Malcharek, et al., 1998).

11.2 Milchkontingentregelung

Hinweis: die Begriffe Milchkontingent und Milchquote werden im folgenden synonym verwendet.

Die Modellrechnungen haben gezeigt, dass in der Schweiz und in Deutschland hohe Milchkontingentskosten die Wettbewerbsfähigkeit erheblich einschränken. Zur Senkung der Kontingentskosten bei betrieblichen Entwicklungen werden vor allem in Deutschland verschiedene Modelle diskutiert (Stockinger, 1998). Damit die Kontingentskosten den milchpreiserhöhenden Effekt der Kontingentregelung nicht übertreffen, beabsichtigt z.B. die Bundesregierung in Deutschland den aktiven Milcherzeugern eine flächengebundene Quote mit einem Quotenpool zuzuweisen (Thalheim, 1999). Freiwerdende Milchquote wird durch diese Art Lieferrechte nicht mehr handelbar, sondern aus einem Gesamtpool verteilt. Erfahrungen aus Belgien zeigen jedoch, dass über dieses System nur eine geringe Milchmenge transferiert wird und nachhaltiges betriebliches Wachstum nicht realisiert werden kann (Salamon, 1999, S. 42).

In der Schweiz wird in einigen Regionen das Börsenmodell umgesetzt. Dadurch sollen im Gegensatz zu den Lieferrechten Aufstockungen eher möglich sein und Preisspitzen gebrochen werden. Erste Erfahrungen bestätigen diesen Trend.

Bei einer möglichen Abschaffung des Milchkontingent- bzw. quotensystems und einer über die bestehenden Massnahmen der AP 2002 und AGENDA 2000 hinausgehenden Marktliberalisierung ist zu erwarten, dass gravierende Veränderungen hinsichtlich der räumlichen Verteilung der landwirtschaftlichen Produktion, begleitet von erheblichen Veränderungen der betrieblichen Strukturen und Organisationsformen, sich ergeben würden (Henrichsmeyer, 1998, S. 441). Simulationsrechnungen für Deutschland haben gezeigt, dass dann auch nicht auszuschliessen wäre, dass landwirtschaftliche Flächen aufgeforstet werden oder brach fallen (ebda).

Tabelle 90: Milchkontingentregelung in der Schweiz und in Deutschland.

Milchregelungen	D		CH	
	1997	Ziel	1997	Ziel
Einzelbetriebliche Milchkontingentierung	x	x	x	x
Kontingenthandel	-	x	-	x**
Flächenbindung der Referenzmenge	x	-	x	-
Kontingenthandel zwischen Tal und Berg	-	x*	-	-

* innerhalb eines Regierungsbezirkes

** an ökologischen Leistungsnachweis gebunden

11.3 Erwerbs- und Einkommenskombinationen

Erwerbs- und Einkommenskombination stellen für die Landwirtschaft in Deutschland keine Randerscheinung mehr dar, die vorzugsweise in strukturell benachteiligten Betrieben anzutreffen ist, sondern die bereits von jeder zweiten landwirtschaftlichen Familie als wichtiges Instrument der Einkommenssicherung genutzt wird (vgl. Schmitt, 1997, S. 38). Dies trifft zwar nicht in die-

sem Umfang auch für die Schweiz zu, trotzdem werden dort immer mehr solche Konzepte diskutiert. Im Schwarzwald hat der Nebenerwerb bereits eine lange Tradition und trotzdem wird nach Meinung von Beratern der Schritt in den Nebenerwerb nur gegangen, "wenn es sein muss" (Hess, 1999).

Unter dem Stichwort "Erwerbs- und Einkommenskombinationen" werden hier für den Schweizer Jura und den Schwarzwald Zu- und Nebenerwerbsmöglichkeiten diskutiert, welche teilweise noch neu sind, wo aber vereinzelt in den Regionen bereits Erfahrungen bestehen.

Direktvermarktung

Über die Direktvermarktung kann eine höhere Wertschöpfung für Milch und Fleisch erzielt werden. Voraussetzung ist jedoch, dass hohe Qualitäten erzeugt werden (Verarbeitungstechnik, Tier-rasse, Haltung, Fütterung, etc.). Spezifische Aspekte der Direktvermarktung in der Höhenland-wirtschaft sind jedoch zu beachten (LEL, 1993):

- Marktferne (oft abgelegene Einzelhöfe),
- beschränkte Produktpalette (hauptsächlich Grünland und Wald),
- hohe Arbeitsbelastung (bei Nebenerwerbsbetrieben).

Auf die Rentabilität der Direktvermarktung haben verschiedene Faktoren einen Einfluss. Neben den sozialen und persönlichen Fähigkeiten, die durch Aus- und Weiterbildung zu entwickeln sind, verringert sich der Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der folgenden Aspekte in der Reihen-folge (Wesche, et al., 1998 S.VIII-XIV): Produktpreis > Arbeitszeit > Variable Kosten > Absatz > Investitionskosten.

Biogas

Biogaserzeugung (sog. Co-Fermentation) wird im Schwarzwald auf einigen Pilotbetrieben erfolg-reich durchgeführt (Kress, 1999). Da die Wirtschaftlichkeit zur Zeit noch an eine bestimmte Mindestgrösse gekoppelt ist (60-70 GVE), sind auch in diesem Bereich Kooperationen zwischen 4 bis 5 Betrieben sinnvoll. Zusammenschlüsse von Betrieben haben darüber hinaus den Vorteil, dass sie neben den Produktionskosten für die Biogasanlage auch die Ausbringungskosten z.B. durch moderne Verschlauchtechniken reduzieren können.

Eine Einbindung solcher alternativer Energieerzeugungen in die Energiekonzepte der jeweiligen Gemeinden ist prioritär zu verfolgen. Bei einer dezentralen Errichtung solcher Anlagen könnten neben dem organischen Düngereinfall auf den Landwirtschaftsbetrieben auch verwertbare organi-sche Bioabfälle der Gemeinden (Grünabfall, Speisereste, etc.) fermentiert werden. Die in der Biomüllverordnung hohen Auflagen im Hygienebereich sind auf solche dezentralen Anlagen abzustimmen.

Windkraft

Im Schwarzwald sind einige Anlagen bereits in Planung. Sie dürften in den nächsten Jahren in einigen Gebieten auch umgesetzt werden (Kress, 1999). Hindernisse bei der Errichtung von ein-zelbetrieblichen Windkraftanlagen sind weniger betriebswirtschaftlich begründet als vielmehr politischer Natur. So sind einzelne Energiewirtschaftsunternehmen und Gemeindeverwaltungen teilweise sehr reserviert gegenüber derartigen Projekten. Landschaftsästhetische Aspekte sind bei Genehmigungserteilungen zu berücksichtigen. Andererseits sollten durch bürokratische Hürden die innovativen Landwirte nicht behindert werden. Sinnvoll sind hier frühzeitige Absprachen und eine hohe Dialogbereitschaft.

Holzschnitzel

In der Gesellschaft besteht eine hohe Akzeptanz für umweltfreundliche Holzschnitzel-Feuerungsanlagen. Für die landwirtschaftlichen Betriebe, mit ihrem hohen Forstanteil und den umfangreichen forstwirtschaftlichen Erfahrungen kann dies in Zukunft eine betriebswirtschaftlich interessante Variante darstellen. Voraussetzung ist allerdings, dass die Investitionskosten für derartige Anlagen verringert werden können und damit die Nachfrage erhöht wird (Kress, 1999).

Wasserkraft

In weiten Teilen des Schwarzwaldes hat die Energieerzeugung durch Wasserkraft Tradition. Fach- und Sachkompetenz sind vielerorts vorhanden, so dass ein Ausbau durchaus machbar und finanziell lukrativ wäre. Was fehlt sind gemeinsame, zwischen Naturschutz und Landwirtschaft entwickelte Konzepte, welche analog den Ausführungen zur Windkraft im dialogischen Prinzip aufgebaut werden müssen.

Feuchtkonservierte Biomasse

In der Tierhaltung nicht benötigter Grünlandaufwuchs (z.B. überständige Herbstaufwüchse) und aus der Landschaftspflege anfallender Grünschnitt können durch die Landwirtschaft siliert, eingesammelt und in modernen Schneckenpressen entwässert werden. Der Heizwert des Endproduktes entspricht in etwa dem von Steinkohle (Kress, 1999), so dass mit diesem Verfahren einerseits der Aspekt der Grünlandverwertung (Grenzertragsflächen) und andererseits der umweltfreundlichen Energieerzeugung gekoppelt werden kann.

Trekking

"Mit den Weiten Kanadas, Nepals, Perus kann die Schweiz nicht konkurrieren. Individuelles Erlebnis-Trekking auf kleinem Raum hingegen erfreut sich steigender Beliebtheit und ruft nach Trekkingleitern" (Zai, 1999, S. 7). Unter dieser Einleitung wird von einer Ausbildungsstätte in der Zentralschweiz berichtet, wo Landwirte berufsbegleitend eine Grundausbildung in Erlebnis- und Abenteuerpädagogik, im besonderen zum Trekkingleiter absolvieren können. Für viele Berater und Betriebsleiter in der Region ist dies eine weitere Chance eines Nebenerwerbes in der Berglandwirtschaft.

Sonstige

"Schlafen im Stroh" unter der Rubrik Erlebnisurlaub findet in der Schweiz grossen Anklang. Mit vergleichsweise wenig Aufwand können offene Betriebsleiter in diesem Bereich einen Zuerwerb erzielen.

Nachfolgend eine Auswahl von Einzelinitiativen, welche lediglich als Anregung dienen sollen:

- Nutzung örtlicher Tourismusstrukturen mit Pferdehaltung und "Bed and Breakfast" (Nyffenegger, 1999),
- Arbeitsgruppe "Tourismus und Landwirtschaft" des Züricher Bauernverbandes stellt Angebote einzelner Betriebe zum Thema "Erlebnis auf dem Bauernhof" zusammen und zeigt Wege der Vermarktung auf (Müller, 1999),
- Aspekte der Zusammenarbeit zwischen der Landwirtschaft und vor- und nachgelagerten Bereichen wie etwa der Gastrobetriebe (Amsler, 1999),
- Pensionspferde (Amsler, 1999, S. 21),
- Event-Marketing (<http://www.lid.ch/homepage/framemedien.htm>),
- Dienstleistungen im sozialen Bereich (vgl. Lehner-Hilmer, 1998).

11.4 Aus- und Weiterbildung

Bisherige Schwerpunkte in der Aus- und Weiterbildung im Schwarzwald wurden im Bereich der Produktions- und Anbautechnik gesetzt (Jäckle, 1999). Ohne Buchführungsanalysen, Betriebszweigabrechnungen und Produktionskontrollen (Schlagkartei, Stallkartei) ist jedoch eine optimale Betriebsführung unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen nicht möglich. Das Tempo der agrarpolitischen Veränderungen und die Anforderungen an die Landwirte haben seit Beginn der neunziger Jahre erheblich zugenommen (SBV, 1996, S. 49). Ein, auch regional angepasstes betriebswirtschaftliches Grundwissen verbunden mit einer ständigen Weiterbildung ist deshalb von entscheidender Bedeutung. Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Managementbereich und in der Kreativitätsentwicklung, wie sie z.B. in einigen Schweizer Kantonen im Rahmen der bäuerlichen Unternehmensschulung angeboten werden, sind zukunftsweisend (ebda).

Auf Standorten mit sehr ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen, wie sie im Untersuchungsgebiet teilweise vorzufinden sind, sollte eine ausserlandwirtschaftliche Erstausbildung in Erwägung gezogen werden.

11.5 Fremdenverkehr/Tourismus

Im Bereich Dienstleistungen der Landwirtschaft für Fremdenverkehr und Tourismus sowie Urlaub/Ferien auf dem Bauernhof (vgl. auch LEL, 1993) kann die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet die Stärken ihres natürlichen Lebensraumes nutzen: i.d.R. wenig belastete Umwelt, hoher Freizeitwert und attraktives Umfeld. Teuer produzierte Massenprodukte aus dem Berggebiet wird in Europa niemand nachfragen - die Voraussetzungen sind aber gut, dass teure, aus authentischen Rohstoffen natürlich hergestellte Spezialitäten und Dienstleistungen (Schlagwort: Qualitätsführerschaft statt Preisführerschaft, Event-Marketing) eine Nachfrage haben werden (vgl. Durgiai und Steingruber, 1998).

Zwar liegen für den Schwarzwald Untersuchungen vor, welche im Bereich Ferienwohnungen bereits einen harten Verdrängungswettbewerb ausmachen. Trotzdem konnten die Belegungstage bei Ferienwohnungen auf dem Bauernhof 1996 auf dem Niveau von 1995 gehalten werden, entgegen dem Trend, dass sonst Belegungsrückgänge zu verzeichnen waren (Bücheler, 1997, S. 16). Haupteinflussfaktor auf die Rentabilität von Urlaub/Ferien auf dem Bauernhof ist neben den persönlichen Voraussetzungen, der Infrastruktur und vorhandenen Freizeitmöglichkeiten der Preis pro Übernachtung und der Auslastungsgrad (Wesche, et al., 1998 S.VIII-XIV). Diese sind wiederum abhängig von der Betriebsleiterqualität, dem Erholungswert der Landschaft und der vorhandenen Infrastruktur.

Werbewirksames Instrument im Bereich der Tourismusförderung ist auch ein breit gestreuter Absatz regional erzeugter landwirtschaftlicher Produkte in der Region. Lediglich punktuelle Absatzwege (Läden, Gaststätten, öffentliche Einrichtungen, etc.) werden sich nicht spürbar positiv auswirken. Gefordert ist eine "konzertierte Aktion", ein gemeinsames Konzept zwischen Landwirten, Gemeinden und z.B. dem Gaststättengewerbe (Freyer, et al., 1994, S. 134).

11.6 Landschaftspflege

Landschaftspflegemassnahmen stellen nur für wenige Betriebe ein nennenswertes Einkommens- und Arbeitsplatzpotential dar (z.B. über kommunale Arbeiten). Für die Mehrzahl der Betriebe ist das damit zu erzielende Einkommen eher marginal. Werden Landschaftspflegemassnahmen in Erwägung gezogen, so sollten diese kommunizierbar sein und am Markt einen Mehrerlös erzielen bzw. über finanzielle Anreize gefördert werden (vgl. auch Müssler, 1998).

11.7 Unterstützung der ländlichen Räume

11.7.1 REGIO PLUS (Schweizer Jura)

Mit dem REGIO PLUS Programm soll der Strukturwandel im ländlichen Raum unterstützt werden. Dabei werden Vorhaben gefördert, welche in Form von Kooperationen durchgeführt werden. Die Vorhaben müssen unter anderem Modellcharakter für die Region haben oder z.B. der Schaffung von Erwerbsmöglichkeiten im ländlichen Raum dienen (Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement, 1997, S. 1). Gefördert werden konkrete und innovative Projekte, welche kurz- bis mittelfristig ausgerichtet sind wie z.B. (Anonym, 1997):

- Marketingstrategien,
- Erarbeiten von Informationsbroschüren,
- Erarbeitung eines Konzeptes "Ferien auf dem Bauernhof",
- Förderung von Erwerbskombinationen,
- etc.

Weitere Beispiele können der Broschüre des BIGA (Bundesamt für Industrie Gewerbe und Arbeit, 1997) entnommen werden.

11.7.2 LEADER II (Schwarzwald)

Als Pendant zum REGIO PLUS der Schweiz wird in Deutschland das LEADER angeboten. Die Europäische Kommission hat in Leitlinien für Operationelle Programme im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative zur ländlichen Entwicklung (LEADER II) förderfähige Aktionen zur ländlichen Entwicklung umschrieben (MLR, 1995, S. 3). Das Land Baden-Württemberg hat daraufhin seine Aktionsgebiete und Förderschwerpunkte festgelegt (MLR, 1995, S. 2):

- Sicherung der land- und forstwirtschaftlichen Erwerbsgrundlagen sowie der natürlichen Ressourcen (z.B. Selbstvermarktungsinitiativen, regionale Direktvermarktung, Beratung, etc.),
- Stärkung des Fremdenverkehrs (z.B. Unterstützung des Strukturwandels, Verbesserung der touristischen Wettbewerbsfähigkeit, Ausbau des Feriensegmentes "Urlaub auf dem Bauernhof", etc.) und
- Grenzüberschreitende Zusammenarbeit.

Effektiv gefördert wurden im Untersuchungsgebiet u.a. Regionalvermarktungskonzepte, der Aufbau des Vereins Regionalmarkt Südlicher Schwarzwald e.V., der Aufbau eines Bauernladens zur Vermarktung regional erzeugter Produkte, Aktivitäten im Bereich Tourismus (Informationssäulen, Modernisierung von Gaststätten), die Unterstützung von Sägewerken und die Unterstützung der Erzeugergemeinschaft Junges Weiderind (Freimuth, 1999). Eine Fortführung des Programmes als LEADER III für die Jahre 2000 bis 2006 ist geplant. Die Kriterien für die Erhaltung von Fördermitteln stehen jedoch noch nicht fest (ebda).

Programme zur Förderung der ländlichen Entwicklung sollten weiterhin angeboten werden. Dabei ist darauf zu achten, dass möglichst viele Interessenvertreter frühzeitig in die Planungen miteinbezogen werden. Diese Transparenz und eine breite Öffentlichkeitsarbeit können wesentlich zur Akzeptanz derartiger Projekte beitragen.

11.8 Auswirkungen auf die Agrarlandschaft

Die Orientierung agrarpolitischer Massnahmen an der Wettbewerbsfähigkeit effizienter Unternehmen an den günstigsten Standorten Europas führt dazu, dass die erwartbaren Weltmarktpreise zum relevanten Orientierungspunkt für Langfristplanungen werden (Henrichsmeyer, 1998, S. 440). Ohne spezifische Fördermittel wird die Landwirtschaft im Berggebiet zu diesen Bedingungen nicht kostendeckend produzieren können. Der weitere Rückzug der Landwirtschaft aus der kulturlandschaftlichen Gestaltung wird die Folge sein (Aufforstung, Bracheflächen). Damit gehen dann auch die unbestrittenermassen positiven Voraussetzungen der Landwirtschaft für Lebensqualität und Tourismus in ihrer jeweiligen Region verloren (vgl. Rieder, 1996, S. 131).

Die in der vorliegenden Untersuchung aufgezeigten Modellrechnungen haben verdeutlicht, dass das Arbeitsplatzpotential in der Landwirtschaft begrenzt ist. Es ist sogar zu erwarten, dass unabhängig von dem Ausmass der Agrarprotektion und der verfolgten Einkommenspolitik die Zahl der Arbeitsplätze in der Landwirtschaft und im agrarnahen Gewerbe weiter abnehmen wird (ebda). Damit diese Entwicklung zumindest sozial abgefedert und abgesichert werden kann, müssen zunehmend Arbeitsplätze ausserhalb der Landwirtschaft geschaffen werden. Aber auch die Erhaltung von für die jeweilige Region notwendigen Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft ist nach Meinung der Autoren anzustreben. Denn: Die Verwendung von Arbeitskräften in der Landwirtschaft leistet einen positiven Beitrag zum Sozialprodukt, der ausbleiben würde, wenn die Landwirtschaft nicht die Möglichkeit bieten würde, jenen Arbeitskräften produktive Beschäftigungsmöglichkeiten zu bieten, die sie ausserhalb der Landwirtschaft nicht finden können (Schmitt, 1997, S. 60).

11.9 Empfehlungen

11.9.1 Betriebsleiter

Aus den bisherigen Ausführungen lassen sich Empfehlungen an die Betriebsleiter für eine nachhaltige Bewirtschaftung ableiten. Sie sind im folgenden nicht explizit für die Schweiz und Deutschland differenziert, da der Überschneidungsbereich gross ist:

- ⇒ Anpassungsmassnahmen müssen auf die spezifischen Bedingungen der einzelnen Betriebe abgestimmt sein. Wichtig ist, dass sich die Berater und Betriebsleiter jetzt daran machen, individuelle Strategien zu suchen.
- ⇒ Aneignung von Fachwissen über qualitativ hochstehende Aus- und Weiterbildungsmassnahmen ist aufgrund der vielfältigen und schnellen Veränderungen unumgänglich.
- ⇒ Ohne Buchführungsanalyse, Betriebszweigabrechnungen und Produktionskontrollen (Schlagkartei, Stallkartei) ist eine optimale Betriebsführung und Schwachstellenanalyse nicht möglich.
- ⇒ Vorhandene Konzepte für einfache, kostengünstige Stallum- und Neubauten müssen verstärkt umgesetzt werden.
- ⇒ Zusammenarbeitsformen sind viel stärker als bisher zu nutzen (Maschineneinsatz, Vermarktung, Einkaufsgemeinschaften, etc.).
- ⇒ An Standorten mit ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen sollten eine ausserlandwirtschaftliche Ausbildung in Erwägung gezogen werden.
- ⇒ Wichtig sind gemeinsame Anstrengungen von Produzenten, Verarbeitern und Vermarktern zur Erhöhung der Wertschöpfung von Milch und Fleisch.

11.9.2 Agrarpolitik

Neubaulösungen zur Betriebsentwicklung sind aufgrund der standortspezifischen Auflagen im Schwarzwald teuer. Für entwicklungsfähige Betriebe und Kooperationen sollten deshalb landschaftsgebundene Milchviehställe besonders gefördert werden.

Für die Bildung von Kooperationen ist vor allem die sozioökonomische Beratung zu forcieren. Die Gespräche mit den Landwirten haben gezeigt, dass Ängste und Vorurteile überbetriebliche Zusammenarbeitsformen behindern.

Low-Input-Systeme der Milchproduktion stehen erst am Anfang der Entwicklung. Sie sind durch wissenschaftliche Arbeiten und intensive Beratung zu fördern.

Erwerbsskombinationen im Dienstleistungs- und Tourismusbereich sind ein wichtiges Standbein für viele landwirtschaftliche Betriebe. Durch gezielte, regionsspezifische Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen können Hemmnisse der Landwirte überwunden und eine breite Umsetzung erreicht werden.

Die ökologischen Leistungen der Betriebe, v.a. die extensive Nutzung von Grenzertragsstandorten sollten ausreichend gefördert werden. Der Entwurf der Überarbeitung des MEKA zeigt dabei erste Ansätze. Neben der Honorierung müssen die regionalen ökologischen Leistungen verstärkt kommuniziert werden: Das Motto "Tue Gutes und rede davon" ist auch für die Landwirtschaft von zentraler Bedeutung. Die Veränderungen auf den Agrarmärkten (von Verkäufer- zu Käufermärkten, Zunahme der Wettbewerbsintensität) und auf politischer Ebene (von der Sicherung der Ernährungsgrundlage zu Zielstellungen im Bereich Gesundheit, Natur, Umwelt, Tierschutz, etc.) fordern die Landwirtschaft heraus, ihre Leistungen verstärkt zu kommunizieren. Aspekte wie

- Pressemitteilungen,
- Pressegespräche,
- Betriebsbesichtigungen (Schulklassen auf dem Bauernhof, Tag des offenen Hofes, etc.),
- Informationsbroschüren,
- Feldtafeln,
- Internet,
- Messen und Ausstellungen
- etc.

gewinnen in der Öffentlichkeitsarbeit zunehmend an Bedeutung (vgl. auch Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, 1998). Auch die Landwirte sind aufgefordert, sich in diesen Bereichen verstärkt weiterzubilden und ihre regionale Kompetenz in Gesamtkonzepten einzubringen.

Eine zwischen allen Beteiligten im ländlichen Raum koordinierte und partizipative Regionalentwicklung, wie sie in der AGENDA 2000 und durch verschiedene Initiativen angedeutet und teilweise umgesetzt wird, muss verstärkt und ausgebaut werden. Literatur zu verschiedenen Formen der bürgerorientierten ländlichen Entwicklungsplanung findet sich bei Currie, 1998, S. 34 und Dorenbos und Hediger, 1999, S. 150f.

Die während der Projektlaufzeit durchgeführte Exkursion Schweizer Betriebsleiter auf Fallstudienbetriebe im Schwarzwald hat gezeigt, dass der grenzüberschreitende Erfahrungsaustausch zwischen Landwirten und Beratern notwendig ist. Solche Massnahmen sollten verstärkt initiiert und finanziell unterstützt werden.

12 Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit zwischen der Schweiz und Deutschland

Ein Wettbewerbsvergleich zwischen der Schweiz und Deutschland kann im Rahmen dieser Arbeit aus zeitlichen und finanziellen Gründen nur eingeschränkt durchgeführt werden. Auch ist ein direkter Vergleich von spezifischen Preisen und Kosten nicht immer möglich, da Aspekte wie Besteuerung, Qualitätsstandards, Bauvorschriften, etc. in den beiden Ländern sehr unterschiedlich sind. Die Autoren konzentrieren sich deshalb auf einige ausgewählte Aspekte.

Die Erzeugerpreise für Milch und Fleisch sind in der Schweiz höher als in Deutschland, wodurch verbunden mit geringeren Produktmittelpreisen ein höherer Gesamtdeckungsbeitrag resultiert (Tabelle 91). Hohe Nahrungsmittelpreise in der Schweiz resultieren lediglich zu einem geringen Teil von den höheren Rohstoffpreisen, hauptsächlich aber von höheren Margen in den vor- und nachgelagerten Bereichen. Das heisst auch, dass im Schatten der Einkommenspolitik für die landwirtschaftlichen Betriebe auch der nichtbäuerliche Teil des Sektors teure, ineffiziente Strukturen aufgebaut hat (Raaflaub, 1998, S. 13, vgl. auch SBV, 1996, S. 56ff). Das höhere Lohnniveau in der Schweiz rechtfertigt nach dem zitierten Autor die höheren Margen nicht, da die Lohnstückkosten in der Schweiz aufgrund geringerer Sozialabgaben und flexibleren Arbeitszeiten sogar geringer sind als in Deutschland (ebda).

Die Preisverhältnisse zwischen der Schweiz und Deutschland wurden für unterschiedliche Produktionsmittel vom Schweizerischen Bauernverband untersucht. Sie wurden als Durchschnitt der Jahre 1986 bis 1994 wie folgt aufgelistet (die Angaben in Klammern geben das Verhältnis zur Schweiz mit 100 % an): Futtermittel (0,43), Saatgut (0,48), Pachtzinsen (0,51), Dünger (0,70), familienfremde Arbeitskräfte (0,71), landwirtschaftliche Bauten (0,73), Maschinen (0,78) und Pflanzenschutz (0,83) (SBV, 1996, S. 54). Sämtliche Produktionsmittel in der Schweiz liegen damit nach Aussagen des SBV im Bereich der ungenügenden Wettbewerbsfähigkeit (ebda).

Der Anteil des Gewinns (synonym: Landwirtschaftliches Einkommen) am jährlichen Gesamtdeckungsbeitrag ist in beiden Ländern in etwa gleich (Tabelle 91). Der Gewinnrückgang durch die genannten agrarpolitischen Veränderungen ist im Schweizer Modellbetrieb mit 28 % jedoch deutlicher als in Deutschland (16 %). Die staatlichen Zuwendungen (Beiträge, Direktzahlungen, Prämien, etc.) liegen in der Schweiz in der Ausgangssituation bereits deutlich über dem Gewinn. Der prozentuale Anteil erhöht sich mit der AP 2002. In Deutschland ist der Gewinn in der Ausgangssituation höher als die staatlichen Zuwendungen. Mit der AGENDA 2000 übersteigen jedoch auch hier die Beiträge und Tierprämien den erzielten Gewinn. Die Entkoppelung von Preis- und Einkommenspolitik zeigt sich somit in der Schweiz deutlicher als in Deutschland.

Voraussetzungen zum Erhalt von staatlichen Zuwendungen sind in der Schweiz vor allem beim ökologischen Nachweis differenzierter (Tabelle 93). Die staatlichen Zuwendungen insgesamt sind in der Schweiz erheblich höher als in Deutschland (vgl. auch Tabelle 94). Sie erhöhen sich in beiden Ländern mit der AP 2002 und der AGENDA 2000, in der Schweiz um 1,4 % und in Deutschland um 59 %.

Die absoluten Abschreibungen für Maschinen je ha LN variieren zwischen den Ländern wenig. In der Schweiz ist der Anteil der Maschinenabschreibungen an den gesamten Strukturkosten mit 27 % jedoch deutlich geringer als in Deutschland mit 45 % wohingegen die Abschreibungskosten für Gebäude in der Schweiz höher sind als in Deutschland. Eine Zusammenfassung qualitativer Aspekte zeigt Tabelle 92.

Tabelle 91: Vergleich ausgewählter betriebswirtschaftlicher Kennzahlen der Modellbetriebe im Schweizer Jura und Schwarzwald 1997/98 zu 2003 (CHF bzw. DEM/ha LN).

Kennzahl	Schweiz		Deutschland	
	Ist	AP 2002	Ist	AGENDA 2000
Jährlicher Gesamt-DB	4 362	4 128	2 145	2 015
Strukturkosten	2 119	2 124	1 078	1 078
dav. Maschinenabschreibung	457	449	485	485
dav. Gebäudeabschreibungen	429	421	230	230
Betriebseinkommen	2 280	2 004	1 067	938
Zins, Pacht, Angestelltenkosten	674	730	271	271
Gewinn	1 606	1 274	796	667
% Ist/Ziel	100	79	100	84
% am Gesamt-DB	37	31	37	33
staatliche Zuwendungen	1 893	1 878	443	704
% vom Gewinn	118	147	56	106

Die AP 2002 bewirkt in der Schweiz eine Annäherung der Zielsetzungen und Instrumente an das EU-Recht. Ein Systemwechsel (EU-Beitritt) wäre sogar weniger gross als jener, der mit der AP 2002 vollzogen wurde (Pfister, 1998, S. 4). Der Strukturwandel zum Erreichen des Referenzeinkommens bei Übernahme der EU-Agrarpolitik wird in der Schweiz auf rund 4,5-6 % geschätzt (Rieder, et al., 1998, S. 9). Bei einem Beitritt in die EU wäre die Integration der Schweizer Direktzahlungen ins europäische Recht sogar grundsätzlich möglich (Richli, et al., 1998, S. 166).

Tabelle 92: Vergleich wettbewerbsbestimmender Faktoren zwischen Schweizer Jura und Schwarzwald.

Faktor	Schweiz	Deutschland
Möglichkeiten für Erwerbsskombinationen	gering	gering
Milchpreis	mittel	gering
Quotenhandel	erlaubt, kein Austausch Berggebiet / Talgebiet	erlaubt innerhalb Regierungsbezirk
Milchquotenpreise	hoch	hoch
Produktionskosten	hoch	mittel
Fabrikationsmargen	hoch	gering
Molkereistrukturen	1 grosse mit zentraler Sammlung und Verarbeitung ausserhalb der Region	1 relativ kleine mit zentraler Sammlung und Verarbeitung innerhalb der Region
Wettbewerbsdruck zwischen den Molkereien	mittel	hoch
Pachtflächenanteil	mittel	hoch
Fachwissen Futterbau	hoch	mittel
Anteil Fremdkapital	sehr hoch	gering

Tabelle 93: Vergleich ausgewählter Voraussetzungen zum Erhalt von staatlichen Zuwendungen in der Schweiz und in Deutschland.

	AP 2002 (CH)	AGENDA 2000 (D)
Strukturelle und soziale Kriterien		
Betriebsgrösse und Arbeitsbedarf	<ul style="list-style-type: none"> • mind. 1 ha • mind. 0,3 AK 	<ul style="list-style-type: none"> • mind. 3 ha (AZ)
Altersobergrenze	Betriebsleiter nicht älter als 65 Jahre	Erhalt der Altersrente
Grenzwerte bezüglich Fläche und Tierzahl	<ul style="list-style-type: none"> • max. 90 ha • max. 135 GVE 	keine
Grenzwerte pro Arbeitskraft	max. 45 000 CHF pro AK	max. je Antrag MEKA 40 000 DEM AZ 25 740 DEM
Maximales Gesamteinkommen	120 000 CHF	150 000 DEM pos. Einkünfte (AZ)
Maximales Gesamtvermögen	1 Million CHF	keine
Ökologischer Nachweis		
Pflanzenbehandlungsmittel	Einschränkungen bei Vorauflaufherbiziden, Granulaten und Insektiziden	Einschränkungen in speziellen Schutzgebieten
Geeigneter Bodenschutz	Bodenschutzindex mind. 50 %	keine
Geregelte Fruchtfolge	Mindestanzahl an Kulturen	keine
Angemessener Anteil Ökoausgleichsflächen	7 % der LN	keine
Ausgeglichene Düngerbilanz	Beurteilung anhand von Nährstoffbilanz	MEKA bei >1,2 GVE/ha
Tiergerechte Haltung der Nutztiere	Tierschutzgesetz	Tierschutzgesetz

Tabelle 94: Vergleich von ausgewählten Massnahmen und Fördermitteln zwischen der Schweiz und Deutschland.

Nr.	Massnahme	Einheit	Schweiz	Deutschland
1	Extensivierung	CHF, DEM/ha		
1.1	Verzicht auf chem.-synthetische Pflanzen- behandlungs- u. Düngemittel		400	100 - 160
1.2	Bewirtschaftung gemäss kontrolliertem Anbau- verfahren (Bio) <u>Einführung:</u> - Ackerflächen und Grünland - Spezialkulturen <u>Beibehaltung:</u> - Ackerflächen und Grünland - Spezialkulturen		150 - 500 1 000	260 1 200
1.4	Extensive Grünlandnutzung		450 - 3 600	140 - 260
1.5	Wenig intensiv genutzte Wiesen		300 - 1 150	120
1.6	Flächenstilllegung		2 500	692
1.7	Bewirtschaftung von Ackerschonstreifen und Buntbrachen		1 000 - 5 000	-
2	Naturschutz, Landschaftspflege	CHF, DEM/ha		
2.1	Nutzung und Pflege von ökologischen Aus- gleichselementen - Feucht- und Nassbiotope - Streuobstbestände - Hecken, Feldgehölze		450 - 2 000 1 500 - 3 000 600 - 4 300	200 - 300 200 580
2.2	Biotop- und Landschaftspflege, Artenschutz, Biotopgestaltung (Landschaftspflegeberichtlinie)		-	135 - 335
3	Tierhaltung			
3.1	Tierfreundliche Stallhaltungssysteme	CHF/GVE	70 - 180	-
3.2	Regelmässiger Auslauf im Freien	CHF/GVE	135 - 180	198
3.3	Haltung gefährdeter regionaltypischer Nutz- tierrassen	DEM/Tier DEM/Mut	-	100 - 200
3.4	Förderung der Wettbewerbsfähigkeit (Schweiz ohne Milchvieh)	CHF/RG VE DEM/Tier	450 - 900	466 - 1 050
4	Allgemeine flächenbezogene Beiträge	CHF, DEM/ha		
4.1	Flächenbeitrag für gemeinwirtschaftliche Leistungen		1 200	-
4.2	Flächenbeiträge für Getreide, Ölsaaten, Kör- nerleguminosen, nachwachsende Rohstoffe		770 - 2 000	692 - 760
5	Bewirtschaftung unter erschwerenden Pro- duktionsbedingungen			
5.1	Benachteiligte Gebiete	CHF/RG VE DEM/ha	250 - 1 180	285
5.2	Hangbeiträge	CHF,DEM /ha	370 - 2 000	100 - 180

13 Ausblick

Die Rahmenbedingungen für die Höhenlandwirtschaft im Schweizer Jura, Schwarzwald und in den Vogesen sind schwierig und sie werden auch in Zukunft schwierig bleiben. Es kann davon ausgegangen werden, dass sowohl in der Schweiz als auch in den Ländern der EU der Strukturwandel weiter voranschreiten wird und die Standorte mit schwierigen Produktionsbedingungen besonders davon betroffen sind. Trotzdem sind die Autoren der Meinung, dass die Landwirtschaft im vorliegenden Untersuchungsgebiet Möglichkeiten hat, durch eigene Anstrengungen und veränderte Organisationsformen auf diese Herausforderung erfolgreich zu reagieren, d.h. dass zumindest der Kern dieser Landwirtschaft erhaltbar ist. Der klassische Familienbetrieb im Haupterwerb muss sich verändern und sich vor allem stärker in horizontale und vertikale Kooperationsformen einbinden lassen.

Die Betriebsleiter im Schwarzwald und in den Vogesen wurden mit dieser Strukturentwicklung früher konfrontiert als die Betriebsleiter in der Schweiz. Sie haben einen gewissen Erfahrungsvorsprung. Andererseits verfügen die Schweizer Betriebsleiter über ein hohes produktionstechnisches Wissen. Ein grenzüberschreitender Erfahrungsaustausch, wie er während der Projektlaufzeit u.a. durch eine Exkursion stattgefunden hat, ist deshalb zu fördern.

Die Beratung in den Regionen muss darauf drängen, dass die zukünftige Entwicklung nicht übertrieben pessimistisch sondern realistisch angegangen wird. Es gilt, unausweichliche Veränderungen zu akzeptieren, individuelle Betriebskonzepte zu evaluieren und zukunftsweisende Lösungsansätze vorzuleben.

14 Zusammenfassung

Sinkende Erzeugerpreise für Milch und Fleisch und begrenzte Standortpotentiale erschweren in den Bergregionen der Grenzgebiete Schweizer Jura, Schwarzwald und Vogesen eine wettbewerbsfähige Produktion. Das vorliegende Projekt hat zum Ziel, die agrarwirtschaftlichen und -politischen Rahmenbedingungen zu konkretisieren, welche einen Beitrag zur Existenzsicherung nachhaltiger wirtschaftender Milchviehbetriebe in diesem Gebiet leisten können. Am Beispiel von repräsentativen Haupterwerbsbetrieben wird die ökologische und ökonomische Situation untersucht (nur Schweizer Jura und Schwarzwald). Aus diesen Fallstudienbetrieben und dem regionalen Kontext werden Modellbetriebe entworfen und Entwicklungsperspektiven anhand von Szenarien überprüft. Dabei wird von Voraussetzungen ausgegangen wie beispielsweise weiterhin sinkende Erzeugerpreise, Beibehaltung der Milchkontingentierung, umweltgerechte Bewirtschaftung und artgerechte Tierhaltung.

Im Jura herrscht eine relativ differenzierte Grünlandnutzung vor, die mit der Kleinräumigkeit dieser Landschaft und den vermutlich traditionell kleinräumigeren Nutzungsmustern zusammenhängt. Der Anteil extensiv (eine Nutzung) und wenig intensiv (zwei Nutzungen) genutzter Flächen ist vergleichsweise hoch, gleichzeitig werden die intensiv genutzten Wiesen jedoch intensiver genutzt als im Schwarzwald, was vermehrt zu futterbaulichen Problemen führt (Übernutzung mit einhergehender Verunkrautung). Demgegenüber herrscht im Schwarzwald eine relativ gleichförmige Nutzung vor, da die Schlageinheiten im allgemeinen grösser und die standörtlichen Unterschiede kleiner als im Jura sind. Im regionalen Vergleich finden sich auf Schweizer Seite struktureichere Waldränder jedoch weniger Waldrandsäume. Die Qualität der Gehölzstruktur ist in beiden Regionen ähnlich, jedoch wurde bei den Schwarzwälder Gehölzen kein Gehölzsaum gefunden. Entlang der Fließgewässer ist der Anteil extensiver Nutzungen im Schwarzwald deutlich höher als im Schweizer Jura.

Die Analyse der Erfolgsrechnung zeigt, dass im Schweizer Jura auf 50 % und im Schwarzwald lediglich auf 20 % der Betriebe ein ausreichendes Familieneinkommen erwirtschaftet wird. Teilweise hohe Unterschiede zwischen den Betrieben sind dabei weniger durch die Strukturkosten bedingt als vielmehr durch unterschiedliche Milchleistungen, Milchkontingente und Direktzahlungen.

Der in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Beratung entwickelte Modellbetrieb als Grundlage zur Überprüfung von Entwicklungsszenarien umfasst im Schweizer Jura eine Flächenausstattung von 35 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (89 % Dauergrünland), 8 ha Wald und 1,8 Arbeitskräfte. Das Milchkontingent von 100 000 kg wird mit 22 Milchkühen erfüllt. Im Schwarzwald verfügt der Ausgangsbetrieb über 41 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (93 % Dauergrünland), 15 ha Wald und 2 Arbeitskräfte. Mit 28 Milchkühen kann eine Quote von 144 700 kg ermolken werden.

Auf der Grundlage der Fallstudienanalyse werden bei den ökonomischen Berechnungen Pflegemassnahmen an bestehenden und neuen Pufferstreifen entlang von Waldrändern, Gehölzen und Fliessgewässern berücksichtigt. Die Ergebnisse der Szenarioberechnungen für den modellierten Milchviehbetrieb im Schweizer Jura zeigen, dass sich das landwirtschaftliche Einkommen (Gewinn) mit den Massnahmen der Agrarpolitik (AP) 2002 um 12 000,- CHF pro Betrieb und Jahr verringert. Im Schwarzwald kann die Milchkuhprämie den Milchpreistrückgang im Rahmen der AGENDA 2000 nicht ausgleichen. Ohne Anpassungsmassnahmen verringert sich der Gewinn um rund 5 000,- DEM pro Jahr.

Einkommenssicherung ist sowohl durch Milchleistungssteigerungen als auch durch Low-Input-Systeme möglich. In beiden Varianten müssen jedoch Milchkontingente und Flächen zugepachtet werden. Low-Input-Verfahren weisen bei hohen Grundfutterleistungen und arbeitsexensiven Vollweidesystemen eine hohe Arbeitsproduktivität auf. Umbaulösungen (Anbindestall zu Laufstall) in Verbindung mit Flächen- und Milchkontingenzupacht sind mittelfristig betriebswirtschaftlich sinnvoll. Neubaulösungen sollten nur in Form von Kooperationen durchgeführt werden. Das untersuchte extensive Weidemastverfahren stellt eine betriebswirtschaftliche Alternative zur Milchproduktion dar, wenn sie im Nebenerwerb betrieben werden kann. Der biologische Landbau ist bei Biomilchpreisaufschlägen von 8 Rp./kg bzw. 6 Pf./kg Milch wirtschaftlich interessant. Deutlich wird in allen Varianten, dass die Betriebe eine gewisse Flächenausstattung vorweisen müssen, um rentabel zu wirtschaften und im Haupterwerb bleiben zu können (Schweizer Jura >40 ha, Schwarzwald ca. 50 ha).

Die betriebswirtschaftlichen Kalkulationen zeigen, dass Milchviehbetriebe im Untersuchungsgebiet mittelfristig einem hohen Einkommensdruck ausgesetzt sind. Betriebe, die sich strukturell und/oder hinsichtlich ihres Produktionsprogrammes nicht weiterentwickeln, werden Einkommenseinbussen erleiden. Für landwirtschaftliche Betriebsleiter, die weiterhin im Haupterwerb wirtschaften wollen, gibt es somit keine Alternativen zu unternehmerischen Anpassungsstrategien.

Ohne spezifische Fördermittel wird in der Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet langfristig kein ausreichendes Familieneinkommen erwirtschaftet. Die Gespräche mit den Landwirten haben gezeigt, dass Ängste und Vorurteile überbetriebliche Zusammenarbeitsformen behindern. Sozioökonomische Beratungen zur Bildung von Kooperationen sind deshalb verstärkt einzusetzen. Low-Input-Systeme der Milchproduktion stehen erst am Anfang der Entwicklung. Sie sind durch wissenschaftliche Arbeiten und intensive Beratung zu fördern. Erwerbsskombinationen im Dienstleistungs- und Tourismusbereich sind ein wichtiges Standbein für viele Betriebe. Durch gezielte, regionsspezifische Aus- und Weiterbildungsmassnahmen können Hemmnisse der Landwirte in diesem Bereich überwunden und eine breite Umsetzung erreicht werden. Eine zwischen allen Beteiligten im ländlichen Raum koordinierte und partizipative Regionalentwicklung, wie sie in der AGENDA 2000 und durch verschiedene Initiativen angedeutet und teilweise umgesetzt wird, muss verstärkt und ausgebaut werden.

15 Literatur

- AFP (1998): Agrarinvestitionsförderprogramm (AFP) - Begleiterlass und Richtlinien. Erlass vom 18.06.1997. Regierungspräsidium, Stuttgart.
- Agrar ONLINE (1998): AGENDA 2000 - Landwirtschaft, vollständiger Text.
www.agraronline.com.
- Amsler, E. (1999): Suche nach neuen Märkten. Schweizer Bauer 16.01.99, Nr. 4.
- Anonym (1997): Bundesbeschluss über die Umsetzung des Strukturwandels im ländlichen Raum (REGIO PLUS). 20.
- Balmann, A., Lotze, H., Noleppa, S. (1998): Agrarsektormodellierung auf der Basis "typischer Betriebe". Agrarwirtschaft Jahrgang 47, Nr. 5, 222-230.
- Bauern-Zeitung (1998): Richtwerte für Vieh. Bauern-Zeitung, Nr. 12/98.
- BFS (1999): Statistik Schweiz - Land- und Forstwirtschaft. www.admin.ch/bfs/stat-ch/ber07/dber07.htm.
- BIOLAND (1997): Bioland-Richtlinien. Fassung vom 29.4.97.
- Blaess, D. (1997): Arbeitsteilung - Eine Chance für Futterbaubetriebe? Schriftliche Mitteilung S. Jäckle.
- BMELF (1997): Buchführung der Testbetriebe - Ausführungsanweisung zum BML-Jahresabschluss. Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). In: Austauschblätter, Bonn.
- BMELF (1999): Agrarbericht 1999. Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). In: Agrarpolitische Mitteilungen, Bonn.
- Bosshard, A. (1998): Betriebsstruktur und ökologische Leistung der Landwirtschaft. Agrarforschung 5 (10), 463-466.
- Bosshard, A. (1998): Evaluation der ökologischen Aufwertungsmassnahmen des Zürcher Pilotprojektes Landwirtschaft und Naturschutz aus Bauernhand: Fazit nach 8 Jahren.
- Bringold, P. (1998): Aufwand und Ertrag Punkt für Punkt überprüfen. Schweizer Bauer.
- Bücheler, I. (1997): Urlaub auf dem Bauernhof - Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsberechnungen in Baden-Württemberg. Regierungspräsidium Freiburg Referat 33, Freiburg.
- Bundesamt für Industrie Gewerbe und Arbeit (1997): REGIO PLUS - Beispiele und Anleitung zur Umsetzung und Vorbereitung von Projekten, Bern.
- CER (1997): Etude de montagne, résultats 1996, Annexes. Centre d'économie rurale (CER) - Chambre d'agriculture du Haut-Rhin, Ste Croix en Plaine.
- CER (1997): Etude de montagne, résultats 1996, commentaires. Centre d'économie rurale (CER) - Chambre d'agriculture du Haut-Rhin, Ste Croix en Plaine.
- Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin (1998): L'Agriculture Bas-Rhinoise. Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin - Service Documentation (Hrsg.). Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin, Service Documentation, Schiltigheim.
- Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin (1998): L'Année Agricole 98, Paysan du Haut-Rhin. Paysan du Haut-Rhin - Supplément DEC 1998. SANEP - Société Anonyme d'Édition et de Publicité (Hrsg.). Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, Sainte Croix en Plaine.
- Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin (1999): L'Agriculture dans le Haut-Rhin - Les régions naturelles. Les régions agricoles en chiffres - Recensement agricole 1988. Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin - Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) (Hrsg.). Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, Colmar.
- Currle, J. (1998): PRA - ein Instrument für die Entwicklung im ländlichen Raum? In: Landinfo - Informationen für die Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg, Nr. 1/98, Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd.
- Dierauer, H. (1998): Mündliche Mitteilung. Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick.
- Dieterle, E. (1995): Grossställe können nicht akzeptiert werden. Der Schwarzwald IV/95.

- Dietl, W. (1990): Naturgemässer Landbau durch abgestufte Nutzungsintensität. *Anthos* 3/90, 41-43.
- Dietl, W. (1996): Das Prinzip des pfleglichen abgestuften Wiesenbaus. *Ernte* 5/96.
- Doluschitz, R., Trunk, W. (1993): Betriebswirtschaftliche Beurteilung der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von der Bestandsgrösse. Bundesministerium für Ernährung, L.u.F. (Hrsg.). In: *Berichte über Landwirtschaft*, Nr. 71, Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Dorenbos, A., Hediger, W. (1999): Nachhaltige Landwirtschaft in der Schweiz - ein gemeinsames Projekt für Forschung und Praxis. In: *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie*, Nr. 1/99, Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie, Zürich.
- Durgiai, B., Reidy, P. (1998): Schweizer Milchproduktion: Hohe Kosten, wenig Verdienst. Schriftliche Mitteilung Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (SHL).
- Durgiai, B., Steingruber, E. (1998): Teure Milch aus dem Berggebiet. Schriftliche Mitteilung (zitiert in Zeitschrift "Milchwirtschaft"), 13.
- Durgiai, B., Thomet, P. (1998): Neue Wege in der Milchproduktion. *Schweizer Bauer* 21.11.98, Nr. 90, 15.
- Duttweiler, R., et al. (1988): Der Einfluss der Kuhherdengrösse auf die Kosten der Milchproduktion. In: *Möglichkeiten zur Senkung der Produktionskosten in der Landwirtschaft*, Schweizerischer Bauernverband, CH-Brugg.
- Duttweiler, R., et al. (1992): Kostendegressionen in Abhängigkeit der Betriebsgrösse. Betriebswirtschaftliche Informationstagung 27.08.92, 9.
- Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (1997): Bundesbeschluss über die Unterstützung des Strukturwandels im ländlichen Raum, 7.
- Epp, P., et al. (1993): Betriebliche Entwicklungsmöglichkeiten. Beratungsunterlagen Höhenlandwirtschaft (Heft 8). Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für ländliche Marktkunde (LEL), Osterfildern-Kemnat.
- ETH (1993): Agrarstrukturentwicklungsziele für den Kanton Uri. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Institut für Agrarwirtschaft (Hrsg.). In: *Kurzfassung, Projektleitung: Rieder, P., Lehmann, B., Bearbeitung: Gion, C., Durgiai, B., Häfliger, H., Röstli, A.*
- Europäische Kommission (1999): Agrarministerrat: Politische Einigung über die Reform der GAP. Newsletter Sonderausgabe 11.3.99.
- European Commission (1998): Discussion paper towards a community strategy to promote organic farming. Doc. XI/242/97-Rev. 4.5.
- EVD (1998): Verordnungen zur Agrarpolitik 2002. Presserohstoff. Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (EVD), Bern.
- FAT (1998): Exogene Modellannahmen für Prognoserechnungen. Schriftliche Mitteilung. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), Tänikon (CH).
- FAT (1998): Hauptbericht 1997 über die Testbetriebe. FAT-Bericht Nr. 21. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), Tänikon (CH).
- FAT (1998): Maschinenkosten 1998. FAT-Berichte 525. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), Tänikon (CH).
- FiBL (1998): KOPLAN - EDV gestütztes Kalkulationsmodell für die Betriebskontrolle und Betriebsplanung. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick (CH).
- Freimuth (1999): Mündliche Mitteilung. Landratsamt Waldshut.
- Freyer, B., et al. (1996): Naturschutzstrategien in der Oberlausitzer Heide und Teichlandschaft. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung, Dresden.
- Freyer, B., Hartnagel, S., Kaufmann, B. (1994): Agrarstrukturelle Vorplanung für das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide und Teichlandschaft. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung, Dresden.
- Geier, U., Urfei, G., Weis, J. (1996): Stand der Umsetzung einer umweltfreundlichen Bodennutzung in der Landwirtschaft. Verlag Dr. Köster, Berlin.
- Geissler, J. (1998): Comparaison des résultats 1994 à 1997. Resultats Economiques des exploitations du massif vosgien (Bas-Rhin), suivies en gestion. Chambre d'agriculture du Bas-Rhin, centre de gestion.

- Gerwig, C. (1997): Expansionspotentiale für die Produktion von Schlachtvieh aus rauhfutterbetonter Rindviehmast am Beispiel der schweizerischen Mutterkuhhaltung. Diplomarbeit WS 96/97. Betreuung Lehman, B., Eggenschwiler, C. (Hrsg.), ETH Zürich.
- Hartnagel, S. (1998): Statistik der biologischen Landwirtschaftsbetriebe der Schweiz 1997. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick (CH).
- Henrichsmeyer, W. (1998): Beurteilung der Vorschläge der "Agenda 2000" zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik aus gesamtwirtschaftlicher Sicht. Agrarwirtschaft Jahrgang 47, Nr. 12.
- Hertäg, O. (1998): Agrarpolitische Neuordnung in Frankreich. In: Landinfo - Informationen für die Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg, Nr. 9/98, Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd.
- Hess, R. (1998): Erfahrungsbericht Grünland-Modellberatungsbetriebe. Amt für Landwirtschaft Landschafts- und Bodenkultur, Lörrach.
- Hess, R. (1999): Mündliche Mitteilung. Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Lörrach.
- Heydt, G., et al. (1993): Tierhaltung. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL) (Hrsg.). In: Beratungsunterlagen Höhenlandwirtschaft, Nr. 3, Ostfildern-Kemnat.
- Höfke, J., et al. (1997): Ergebnisse der Rinderspezialberatung in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL) (Hrsg.). In: Rinderreport Baden-Württemberg 1997, Schwäbisch-Gmünd.
- Höfke, J., et al. (1998): Rinderreport Baden-Württemberg 1997. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume (LEL) (Hrsg.), Schwäbisch Gmünd.
- Imhof (1998): Je höher der Kuhanteil, umso besser. Schweizer Bauer, Nr. 33, 12.
- Imhof, H. (1998): Schnelle Extensivierung bringt bei AP 2002 weniger Einbussen. Schweizer Bauer 24.10.98, Nr. 82, 8.
- Jäckle, S. (1996): Landschaftsgebundenes Bauen - was hat es mit Biotopschutz zu tun? Schriftliche Mitteilung.
- Jäckle, S. (1999): Mündliche Mitteilung. Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Donaueschingen.
- Jörin, R. (1998): Die Finanzierung der Agrarpolitik 2002. Informationsdienst zur Agrarpolitik 2002.
- Kaiser (1998): Mündliche Mitteilung. Breisgaumilch, Freiburg.
- Kleinhanss, W., et al. (1998): Auswirkungen der "Agenda 2000" auf die deutsche Landwirtschaft. Agrarwirtschaft Jahrgang 47, Nr. 12.
- Kress (1999): Mündliche Mitteilung. Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Titisee-Neustadt.
- KTBL (1995): Landschaftspflege. Datensammlung, 15. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Darmstadt.
- KTBL (1996): Betriebsplanung 1995/96. Datensammlung, 14. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Darmstadt.
- KTBL (1997): Betriebsplanung 1997/98. Datensammlung, 15. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Darmstadt.
- Landwirtschaftliche Kreditkasse Kanton Aargau (1999): Mündliche Mitteilung.
- Landwirtschaftliche Kreditkasse Kanton Baselland (1999): Mündliche Mitteilung.
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (1998): Öffentlichkeitsarbeit in der Landwirtschaft. Betriebswirtschaftliche Mitteilungen 520/521, 68.
- LBL (1998): Betriebsvoranschlag 4.2. Landwirtschaftliche Betriebsberatung Lindau (LBL), Lindau (CH).
- LBL (1998): Deckungsbeiträge 1998. Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau (LBL), Lindau (CH).
- LBL (1998): Naturschutzleistungen der Landwirtschaft. Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau (LBL).

- LBL (1998): Preiskatalog 1998. Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau (LBL), Lindau (CH).
- LBL (1998): Strukturdaten 1998. Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau (LBL), Lindau (CH).
- LEL (1993): Beratungsunterlagen Höhenlandwirtschaft Heft 1 bis 8. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1993): Direktvermarktung. Beratungsunterlagen Höhenlandwirtschaft Heft 7. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1993): Situation der Höhenlandwirtschaft. Beratungsunterlagen Höhenlandwirtschaft Heft 1 bis 8. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1993): Urlaub auf dem Bauernhof. Beratungsunterlagen Höhenlandwirtschaft Heft 6. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1994): Dienstbezirke in Wort und Zahl. Emmendingen-Hochburg, 27/94 . Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1994): Dienstbezirke in Wort und Zahl. Titisee-Neustadt, 34/94 . Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1994): Dienstbezirke in Wort und Zahl. Waldshut, 36/94 . Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LEL (1997): Dienstbezirke in Wort und Zahl. Lörrach, 22-35/97 . Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL), Ostfildern-Kemnat (D).
- LfU (1995): §-24a-Kartierung Baden-Württemberg. Nr. 3. Auflage. Kartieranleitung für die besonders geschützten Biotope nach § 24 a NatSchG. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Karlsruhe.
- Luick, R. (1996): Der Einfluss der (EU-) Agrarpolitik auf strukturell benachteiligte Regionen in Deutschland - Die Fallstudie Schwarzwald. Artenschutzreport 6/96, 40-46.
- Mäder, P., et al. (1995): Biodiversity of soil biota in biodynamic, organic and conventional farming systems. In: Biodiversity and Land use: The role of Organic Farming. 45-57.
- Malcharek, A., Anger, M., Kühbauch, W. (1998): Integration spätgeschnittener Extensivgrünland-Aufwüchse in landwirtschaftliche Betriebe des westdeutschen Mittelgebirgsraumes. Pfadenhauer, J. (Hrsg.). In: Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Nr. 28. 69-75.
- Malitius, O. (1996): Die Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe im Talgebiet der Schweiz. Schriftenreihe der Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT) (Hrsg.), Tänikon.
- Malitius, O. (1997): Wer durchhalten will, braucht eine gehörige Portion Mut. Schweizer Landtechnik Januar 1997.
- Meier, H., Winzeler, H. (1998): Lohnt es sich, Milchkontingent zu mieten oder zu kaufen? Schweizer Bauer 30.12.98, Nr. 100, 21.
- Meili, E. (1998): Bio-Weide-Beef, eine Alternative zur Mutterkuhhaltung? Kursunterlagen der landwirtschaftlichen Schule Pfäffikon 11/98.
- Meili, E. (1999): Bio-Weide-Beef, Gutes Koppelprodukt der Milchproduktion. Schweizer Bauer 20.01.99, Nr. 5, 11.
- Messerli, J., Thomet, P. (1998): Vollweide: Porträt des westfranzösischen Betriebes Bescher. Schweizer Bauer 21.11.98, Nr. 90, 15.
- MLR (1995): LEADER II - Aktion zur ländlichen Entwicklung auf Initiative der Kommission. Ministerium für Ländlichen Raum Ernährung Landwirtschaft und Forsten (MLR),.

- MLR (1997): Richtlinie des Ministeriums Ländlicher Raum zur Förderung landwirtschaftlicher Betriebe in Berggebieten und in bestimmten benachteiligten Gebieten (Ausgleichszulage). 68-8519.00, A. (Hrsg.). Ministerium Ländlicher Raum (MLR), Stuttgart.
- MLR (1998): Landwirtschaftliche Betriebsverhältnisse und Buchführungsergebnisse, Wirtschaftsjahr 1996/97. 46, H. (Hrsg.). Ministerium Ländlicher Raum (MLR), Referat 22, Stuttgart.
- MLR (1998): Richtlinie des Ministeriums Ländlicher Raum (MLR) zur Förderung der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und von Erzeugungspraktiken, die der Marktentlastung dienen (MEKA). Baden-Württemberg, M.f.L.R.E.L.u.F. (Hrsg.). In: , Stuttgart.
- Mohn, R. (1998): Extensiviertes Grünland - mehr Futterfläche, gleiches Geld? In: Landinfo - Informationen für die Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg, Nr. 8/98, Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd.
- Mueller, D. (1999): Mündliche Mitteilungen. Regierungspräsidium Freiburg.
- Müller, R. (1999): Zürcher Bauern setzen auf neue Strukturen. Schweizer Bauer 13.01.99, Nr. 3.
- Müssler, R. (1998): Pflege der Feldhecken als Öffentlichkeitsarbeit. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume mit Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde (LEL) (Hrsg.). In: Landinfo - Informationen für die Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg, Nr. 9/98, Schwäbisch Gmünd.
- Neininger, W. (1999): Mündliche Mitteilung. Regierungspräsidium Freiburg, Referat 32.
- Nyffenegger, C. (1999): Eine Landwirtschaft, die in die Zukunft blickt. Schweizer Bauer 09.01.99, Nr. 2.
- Pfefferli, S. (1997): Der Einfluss der Gebäudekosten auf die Produktionskosten in der Rindviehhaltung. Weiterbildungskurs für Baufachleute 27./28.11.1997. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT) (Hrsg.).
- Pfefferli, S., Schmid, D. (1999): Handlungsstrategien unter Agrarpolitik 2002. Agrarforschung 6 (6), 223-227.
- Pfister, R. (1998): Agrarpolitik 2002 trifft Bauern härter als ein späterer EU-Beitritt. LID Mediendienst 26.11.98, Nr. 2390.
- Raaflaub, M. (1998): Preisgefälle Schweiz - EU setzt inländischen Agrarhandel unter Druck. Schweizer Bauer 24.01.98, Nr. 82 Agro-Dossier.
- Reisnecker, T., Stark, G., Stockinger, C. (1999): Agenda 2000 - Wichtige Bestimmungen, einzelbetriebliche Auswirkungen und mögliche Anpassungsmassnahmen. Information für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur. Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur (Hrsg.), München.
- Reisner, Y., Freyer, B. (1998): Kartiermethode im Projekt "Nachhaltige Landwirtschaft" (in Bearbeitung). Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick.
- Rennenkampff, K., et al. (1999): Erhebung der Grundlagen für die bessere Vermarktung von nach besonderen Richtlinien erzeugten landwirtschaftlichen Produkten aus dem Oberrhein- gebiet - Schlussbericht ITADA B1. Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique (ITADA).
- Richli, P., Bernegger, U., Ruf, C. (1998): Rechtsvergleich zwischen den landwirtschaftlichen Direktzahlungen der Europäischen Union und der Schweiz. Studie im Auftrag des BLW. Institut für Agrarökonomie und Agrarrecht an der Universität St. Gallen, St. Gallen.
- Richter, T. (1998): Mündliche Mitteilung. Institut für umweltgerechte Landbewirtschaftung, Müllheim.
- Rieder, J. (1992): Nutzungsintensität des Dauergrünlandes - eine Begriffsdefinition wird hinterfragt. Schule und Beratung 7/92, III-16f.
- Rieder, P. (1996): Berglandwirtschaft in der Schweiz. Europäische Akademie Bozen (Hrsg.). In: Landwirtschaft im Alpenraum - unverzichtbar, aber zukunftslos?, Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin Wien. 242.
- Rieder, P., Lips, M., Jörin, R. (1998): Auswirkungen eines EU-Beitritts auf die Schweizer Landwirtschaft. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH) (Hrsg.).
- Riesterer (1999): Mündliche Mitteilung. Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Lörrach.

- Salamon, P. (1999): Die Märkte für Milch und Fette. *Agrarwirtschaft* Jahrgang 48, Nr. 1.
- SBV (1996): Möglichkeiten zur Senkung der Produktionskosten in der Landwirtschaft. Internes Arbeitspapier des Schweiz. Bauernverbandes (SBV), CH-Brugg.
- Schmid, D. (1998): Auswirkungen der AP 2002 - Modellrechnungen für ausgewählte Betriebstypen. Betriebswirtschaftliche Informationstagung 17.9.98. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-Tänikon.
- Schmitt, G. (1997): Unvollkommene Arbeitsmärkte, Opportunitätskosten der Familienbetriebe und Betriebsgrösse - Zum Problem der optimalen Betriebsgrösse in der Landwirtschaft. Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). In: *Berichte über Landwirtschaft*, Nr. 75, Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Schulze Pals, L. (1994): Ökonomische Analyse der Umstellung auf ökologischen Landbau - Eine empirische Untersuchung des Umstellungsverlaufes im Rahmen des EG-Extensivierungsprogramms. Nr. H. 436. Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Münster.
- Schweizer Milchproduzenten (SMP) (1999): Neue Milchmarktordnung: Herausforderung für die ganze Branche. *LID Dossier (Landwirtschaftlicher Informationsdienst)* 373, Nr. 12, 27.04.99.
- Schweizerischer Bundesrat (1998): Verordnung über die Strukturverbesserung in der Landwirtschaft (SVV) vom 7. Dezember 1998, Bern.
- Service Départemental de Statistique Agricole (1996): Agreste - La statistique agricole, Le Bas-Rhin agricole et rural. Agreste 1996. Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (Hrsg.). Ministère de l'Agriculture de la Pêche et de l'Alimentation - Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt - Service Départemental de Statistique Agricole, Strasbourg.
- Service Régional de Statistique Agricole (1996): Agreste - La statistique agricole, L'Alsace agricole et rurale. Agreste 1996. Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (Hrsg.). Ministère de l'Agriculture de la Pêche et de l'Alimentation - Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt - Service Régional de Statistique Agricole, Strasbourg.
- Siefert, M. (1997): Les régions agricoles et rurales. In: *A.D.A.R. de la Montagne - Les régions agricoles et rurales*, Contexte, SCHIRMECK. 11.
- Stark, G. (1999): Betriebswirtschaftliche Betrachtung des Futterbaus vor den neuen agrarpolitischen Rahmenbedingungen der AGENDA 2000. *Schule und Beratung* 01/99, IV-5-10.
- Steckel, M. (1984): Buchführung. Leiber, F. (Hrsg.). In: *Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre*, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Stockinger, C. (1998): Alternative Ausgestaltung der Milchmarktpolitik - Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung. In: *Schule und Beratung*, Nr. 08/98, München.
- Stockinger, C., et al. (1998): Bewertung der neuesten AGENDA 2000-Vorschläge. *Schule und Beratung*, Nr. 04-05/98, S. II-21ff.
- Stülpnagel, J. (1998): Mündliche Mitteilung.
- Thalheim, G. (1999): Bewirtschafter müssen über die Milchquote verfügen. Web Site des Bundesministeriums für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (www.bml.de/pressdienst/aktuell/07.htm) (Hrsg.). In: *BMELF Informationen*, Bonn.
- Thalheim, G. (1999): Öko-Prüfzeichen schafft Klarheit für den Verbraucher. Web Site des Bundesministeriums für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (www.bml.de/pressdienst/pd9905.htm#03) (Hrsg.). In: *BMELF Informationen*, Bonn.
- Wesche, R.D., Spils ad Wilken, H.D., Bahrs, E. (1998): Einflussfaktoren auf die Rentabilität von Erwerbsskombinationen. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). In: *Ausbildung & Beratung*, Nr. 1/99, Bonn.
- Zai, B. (1999): Trekking - wandern, nicht nur in Kanada. *Schweizer Bauer*, Nr. 38.
- Zeddies, J., Zimmermann, B. (1998): Die Agenda 2000 - aus der Sicht des Einzelbetriebes. In: *Landinfo - Informationen für die Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg*, Nr. 3/98, Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd.
- Zimmermann (1999): Mündliche Mitteilung. Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V., Freiburg.