

Betriebsökonomische Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzszenarien im niedersächsischen Elbetal

am Beispiel von 8 Auswahlbetrieben

Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben

**Leitbilder des Naturschutzes
und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft**



Bearbeitung:

**ARUM (Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Stadtplanung)
Landwirtschaftskammer Hannover
Verband für Agrarforschung und –bildung Thüringen e.V.**

gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF),
FKZ: 00339581, Laufzeit: 1.11.1997 – 31.03.2001

Betriebsökonomische Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzszenarien im niedersächsischen Elbetal

am Beispiel von 8 Auswahlbetrieben

Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben

**Leitbilder des Naturschutzes
und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft**

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF),
FKZ: 00339581, Laufzeit: 1.11.1997 – 31.03.2001

Datum: April 2001

Bearbeiter: Dipl.-Ing. agr. Peter Schlichting
Landwirtschaftskammer Hannover, Kreisstelle Lüneburg

Dipl.-Ing. agr. Manfred Bathke
(ARUM, Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Stadtplanung)

Dipl.-Ing. agr. Heinrich Kuhaupt
Verband für Agrarforschung und –bildung Thüringen e.V.

Anlagen: --

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzungen des BMBF-Forschungsvorhabens.....	1
2	Zielsetzung und Aufgabenstellung des betriebsökonomischen Teilprojektes	2
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	3
	3.1 Lage des Untersuchungsgebietes	3
	3.2 Charakterisierung der agrarstrukturellen Situation	3
	3.3 Beschreibung der Standort- und Nutzungsverhältnisse	6
4	Datengrundlage und Methodik.....	7
	4.1 Methodik der Betriebsplanungsrechnungen	7
	4.2 Datenerhebung auf den Betrieben	9
	4.3 Ermittlung der Grünlanderträge	9
	4.4 Grundsätze der Modellbildung	10
5	Betriebskenndaten der Auswahlbetriebe	11
6	Planungsrechnungen zu den Auswirkungen der AGENDA 2000	14
	6.1 Einleitung	14
	6.2 Beschreibung der Szenarien zur AGENDA 2000	15
	6.3 Ergebnisse der Planungsrechnungen.....	18
	6.3.1 Deckungsbeiträge in der Pflanzenproduktion	18
	6.3.2 Deckungsbeiträge in der Tierproduktion.....	19
	6.3.3 Betriebsgewinn	20
	6.3.4 Diskussion der Ergebnisse.....	21

7	Betriebsökonomische Auswirkungen der Naturschutzszenarien	21
7.1	Beschreibung der Einzelaufgaben	21
7.2	Beschreibung der Szenarien.....	22
7.3	Festlegung der Referenzsituation	24
7.4	Erträge und Deckungsbeiträge des Futterbaus im Referenzzustand	25
7.5	Umsetzbarkeit der Maßnahmen und Anpassungsspielräume der Betriebe	27
7.5.1	Allgemeine Hinweise zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen.....	27
7.5.2	Umsetzungsbedingungen von Einzelmaßnahmen.....	28
7.5.3	Umsetzungsbedingungen der Szenarien und Anpassungsalternativen	30
7.5.4	Konfliktbereiche	31
7.6	Kalkulationsansätze zur ökonomischen Bewertung der Einzelaufgaben.....	31
7.6.1	Ertragseinbußen durch Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung	31
7.6.2	Kalkulationsansätze zur Bewertung der Auflagen zum Ressourcenschutz....	35
7.7	Ergebnisse der ökonomischen Berechnungen	35
7.7.1	Veränderung des Betriebseinkommens.....	35
7.7.2	Auswirkungen auf den Arbeitskräftebedarf.....	37
7.8	Vergleichsszenario „Ohne Naturschutzaufgaben“	38
7.9	Nicht quantifizierte ökonomisch relevante Auswirkungen der Naturschutzszenarien	39
7.9.1	Allgemeine Vorbemerkungen.....	39
7.9.2	Beleihungswerte	39
7.9.3	Auswirkungen auf den Verkehrswert von Flächen	40
7.9.4	Auswirkungen auf den Pachtmarkt.....	41
7.9.5	Beeinträchtigung der Entwicklungsmöglichkeiten.....	41
8	Kosten für Erstinsandsetzungsmaßnahmen	43
9	Diskussion der Ergebnisse	44
9.1	Kosten der Umsetzung der Naturschutzszenarien.....	44
9.2	Umsetzungsbedingungen von Naturschutzszenarien	44
9.3	Anpassungsalternativen	46

10	Entwicklungsperspektiven für das Projektgebiet	46
11	Schlussfolgerungen	47
11.1	Forderungen an die naturschutzfachliche Planung und die Naturschutzverwaltung	47
11.2	Gestaltung agrarpolitischer Rahmenbedingungen.....	49
12	Zusammenfassung	50
13	Literatur	53

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Projektgebietes.....	3
Abb. 2: Deckungsbeiträge der Auswahlbetriebe in der Pflanzenproduktion und deren Veränderung unter den Bedingungen der AGENDA 2000.....	18
Abb. 3: Deckungsbeiträge der Auswahlbetriebe in der Tierproduktion und deren Veränderung unter den Bedingungen der AGENDA 2000	19
Abb. 4: Veränderung des Gewinns der Auswahlbetriebe (nur Einzelunternehmen) unter den Bedingungen der AGENDA 2000 (in DM/ha LN); zum Vergleich Gewinn der niedersächsischen Testbetriebe der Region 3 (Wirtschaftsjahr 97/98).....	20
Abb. 5: Nährstoffbruttoerträge in MJ NEL/ha für verschiedenen Produktionsverfahren des Futterbaus, Mittelwerte und der Schwankungsbereich für 8 Auswahlbetriebe.....	25
Abb. 6: Variable Kosten der Futterproduktion in DM/ha für verschiedene Produktionsverfahren des Futterbaus, Mittelwerte und Schwankungsbereiche für die 8 Auswahlbetriebe	26
Abb. 7: Nährstoffverluste auf dem Grünland in Folge von Flächenverlusten und Bewirtschaftungsaufgaben in den Naturschutzszenarien Diversität I und Diversität II (Betriebe A,B,D-G)	34
Abb. 8: Betriebseinkommen der Auswahlbetriebe (in DM/Ak) im Ausgangszustand (Planansatz) sowie nach Umsetzung der Szenarien Diversität I und II (incl. Maßnahmen zum Ressourcenschutz) sowie im Szenario „Ohne Auflagen“	35

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Anzahl der Betriebe und ihre Flächenausstattung (ha) im Jahr 1995, nach WULF (1999)	4
Tab. 2: Viehbestand 1996 im landesweiten Vergleich (NLfS 1999), aus ILN (2001).....	5
Tab. 3: Einnahmequellen der Landwirtschaft (nach Maßgabe der Standarddeckungs- beiträge) in den Gemeinden des Untersuchungsgebietes, nach Berechnungen des ILN auf Grundlage von Daten des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik (ILN, 2001).....	5
Tab. 4: Intensität der Grünlandnutzung im Untersuchungsgebiet ⁸ (nach DIERKING und LWK 1995, zit. nach ILN, 2001).....	6
Tab. 5: Kennzahlen und gesamtbetriebliche Erfolgsgrößen	8
Tab. 6: Betriebskenndaten der Auswahlbetriebe	12
Tab. 7: Ausgangsdaten der Betriebe und ökologisch relevante Kennziffern, ermittelt auf der Grundlage des Jahresabschlusses 1997/98 sowie nach Angaben der Schlagkarteien	13
Tab. 8: Annahmen der Hauptszenarien der FAL zu den Auswirkungen der AGENDA 2000 (nach KLEINHANß et al., 1999).....	16
Tab. 9: Allgemeine Rahmenbedingungen des Szenarios „AGENDA 2000“	18
Tab. 10: Betroffenheit der Betriebe durch ausgewählte Auflagen des Szenarios „Diversität I + Ressourcenschutz“ (in % der Grünland- bzw. der Ackerfläche)	23
Tab. 11: Betroffenheit der Betriebe durch ausgewählte Auflagen des Szenarios „Diversität II + Ressourcenschutz“ (in % der Grünland- bzw. der Ackerfläche).....	24
Tab. 12 : Variable Nährstoffkosten in Pf pro 10 MJ NEL (Bruttoertrag), einschließlich Nutzungskosten beim Ackerfutter	26
Tab. 13: Beispielhafte Berechnung der Auswirkungen verschiedener Auflagen auf den Grünlandertrag	32
Tab. 14: Auswirkungen des Einsatzes von Rauhfutter mit sehr geringer Energiedichte in der Milchviehfütterung	32

Tab. 15: Kalkulation der Gesamt-Grünlanderträge für einen Auswahlbetrieb unter den Bedingungen der Naturschutzszenarien.....	33
Tab. 16: Ökonomische Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzszenarien auf die Auswahlbetriebe, Gewinnveränderung im Vergleich zum Planansatz (unter AGENDA 2000 Bedingungen).....	36
Tab. 17: Veränderung des Arbeitsbedarfs gegenüber dem Planansatz (in Akh pro Betrieb)	37
Tab. 18: Relative Veränderung des Gewinns der Auswahlbetriebe in dem Szenario „Ohne Auflagen“ im Vergleich zur Referenzsituation	38
Tab. 19: Beleihungswertveränderungen in Abhängigkeit von der Betroffenheit von Naturschutzauflagen nach einer Umfrage bei Genossenschaftsbanken (VENNEKEL, 1999)	40

Danksagung

Den Betriebsleitern der Auswahlbetriebe sei an dieser Stelle ganz herzlich für Ihre Teilnahme gedankt. Ohne deren ständige Gesprächs- und Diskussionsbereitschaft wäre eine Bearbeitung des ökonomischen Teilprojekts nicht möglich gewesen.

1 Zielsetzungen des BMBF-Forschungsvorhabens

Das Projekt „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft – Ziele, Instrumente und Kosten einer umweltschonenden und nachhaltigen Landwirtschaft im niedersächsischen Elbetal“ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Forschungsverbundes „Elbe-Ökologie“ gefördert. Das interdisziplinäre Vorhaben, bei dem zehn Institutionen aus Ökologie, Landwirtschaft, Planung, Marketing und Ökonomie beteiligt waren, wurde unter der Leitung der ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (NNA) im Zeitraum von November 1997 bis März 2001 durchgeführt.

Die Zielsetzung des umsetzungsorientierten Forschungsprojektes lässt sich in komprimierter Form folgendermaßen beschreiben (ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ, 2001):

Ziel des Projektes war es, für den Naturraum Untere Mittelelbe-Niederung spezifische, regionale Umweltqualitätsziele für die Naturgüter Boden, Wasser, Vegetation und Tierwelt zu erarbeiten. Sie sollen dazu dienen, definierte Kriterien, Parameter und Indikatoren, z.T. auch Toleranzgrenzen für eine nachhaltige Nutzungsentwicklung aufzuzeigen. Die regionalen Umweltqualitätsziele bilden die Grundlage für die Erarbeitung verschiedener Leitbildvarianten. Sie werden durch Szenarien konkretisiert, so dass potenzielle Entwicklungsziele in einen konstruktiven Dialog über eine integrierte Entwicklung von Landwirtschaft und Naturschutz einfließen können.

Als wesentlichen Arbeitsbereiche sind zu nennen:

1. Entwicklung einer Konzeption zur Erarbeitung von Leitbildvarianten für eine Region mit integrierten Kooperationsprozessen
2. Darstellung des status-quo bezogen auf die Naturgüter Boden, Wasser, Flora und Fauna und Ableitung naturschutzintern abgestimmter Umweltqualitätsziele für konkrete Flächen
3. Darstellung von Entwicklungsszenarien auf betrieblicher und regionaler Ebene unter Anwendung eines Geographischen Informationssystems (GIS)
4. Ermittlung von Kosten und regionalökonomischen Effekten sowie einzelbetriebliche Analysen potenzieller Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen an ausgewählten repräsentativen Beispielen.
5. Erarbeitung von Marketingstrategien, Initiierung der Umsetzung in der Region.

Die Ermittlung von Kosten der Umsetzung von Naturschutzszenarien erfolgt im Rahmen des Gesamtprojektes sowohl auf der Einzelbetriebsebene als auch auf der Regionsebene. In dem vorliegenden Bericht wird ein Überblick über methodische Ansätze und Ergebnisse des betriebsökonomischen Teilprojektes gegeben.

Einen genaueren Überblick über die beteiligten Institutionen und die Aufgabenbereiche innerhalb des Gesamtprojektes gibt die Tabelle I im Anhang.

2 Zielsetzung und Aufgabenstellung des betriebsökonomischen Teilprojektes

Ziel des betriebsökonomischen Teilprojektes ist es, anhand von 8 konkreten Auswahlbetrieben aus der Region die betriebsökonomischen Auswirkungen der Umsetzung der von den anderen Teilprojekten formulierten Naturschutzszenarien zu quantifizieren sowie die Umsetzungsmöglichkeiten zu hinterfragen und Anpassungsreaktionen der Betriebe auf die Naturschutzaufgaben abzuschätzen. Zur Ableitung der Naturschutzszenarien siehe ARUM (2001), HILDEBRANDT (2001) und REDECKER (2001).

Für die Darstellung der betriebsökonomischen Auswirkungen der naturschutzfachlichen Leitbilder und Umweltqualitätsziele wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Beschreibung des ökonomischen Ist-Zustandes von 8 Auswahlbetrieben
- Berechnung der Auswirkungen der AGENDA 2000 auf die Betriebe
- Definition der Referenzsituation
- Auswirkungen verschiedener Naturschutzszenarien auf die Wirtschaftlichkeit einzelner Produktionsverfahren und die Rentabilität der Unternehmen
- Befragung der Betriebsleiter zu den Umsetzungsmöglichkeiten einzelner Naturschutzaufgaben und zu möglichen Anpassungsreaktionen
- Durchführung von Variantenrechnungen zu verschiedenen Anpassungsmöglichkeiten der Betriebe an Naturschutzaufgaben
- Quantifizierung der nach Ausnutzung aller Anpassungsmöglichkeiten noch verbleibenden Kostenunterdeckung der erwünschten naturschutzangepassten Nutzung (Ermittlung der Höhe der erforderlichen Ausgleichszahlungen).

Die Erhebung der relevanten Daten in den Betrieben sowie die Abstimmung mit den Betriebsleitern über mögliche Anpassungsreaktionen an Naturschutzaufgaben erfolgte über das Büro ARUM, die Betriebsplanungsrechnungen für die Betriebe A,B,D-G wurden von der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER, Kreisstelle Lüneburg, durchgeführt. Die Planungsrechnungen für die Betriebe C und H führte der VERBAND FÜR AGRARFORSCHUNG UND –BILDUNG THÜRINGEN E.V. durch.

3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das BMBF-Forschungsvorhaben bezieht sich auf den niedersächsischen Teil des Elbetals in den für Niedersachsen gültigen Grenzen des im Jahre 1997 von der UNESCO anerkannten Biosphärenreservats „Flusslandschaft Elbe“.

Der 57.383 ha große Untersuchungsraum umfasst linkselbisch die Lüneburger-, Dannenberger- und Gartower Marsch sowie das rechtselbisch liegende Amt Neuhaus (Abb. 1). Das Amt Neuhaus wurde 1993 von Mecklenburg-Vorpommern nach Niedersachsen zurückgegliedert, weist also eine ostdeutsche Agrarstruktur auf. Somit bestand hier für das Projekt die Möglichkeit, sowohl Familienbetriebe westdeutscher Prägung als auch ostdeutsche Großbetriebe in eine vergleichende Untersuchung einzubeziehen.

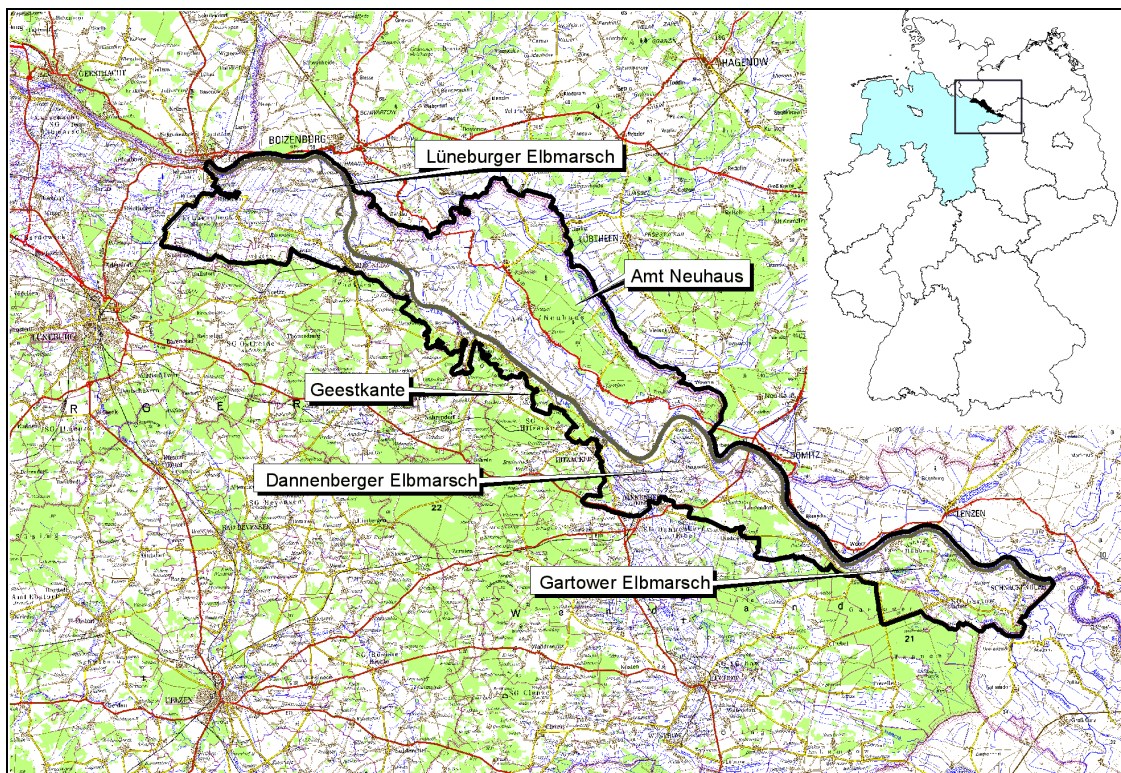


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Projektgebietes

3.2 Charakterisierung der agrarstrukturellen Situation

Die nachfolgende Beschreibung der agrarstrukturellen Situation orientiert sich im wesentlichen an der Arbeit des INSTITUTS FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ (2001).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes werden etwa 61% der Fläche landwirtschaftlich genutzt (LF), der Anteil des Grünlandes an der LF liegt bei über 50%. Tabelle 1 zeigt die durchschnittlichen Betriebsgrößen und die Verteilung der LF auf Acker und Grünland in den vier Teilräumen des Untersuchungsgebietes.

Tab. 1: Anzahl der Betriebe und ihre Flächenausstattung (ha) im Jahr 1995, nach WULF (1999)

Teilgebiet	Anzahl der Betriebe	Ø Grünlandanteil %	Ø Betriebsgröße ha
Lüneburger Elbmarsch	218	41	42
Dannenberger Elbmarsch	180	31	39
Gartower Elbmarsch	93	38	52
Amt Neuhaus	83	45	154

Im Amt Neuhaus bewirtschaften 83 Betriebe eine Fläche von ca. 13.000 ha bei einer durchschnittlichen Betriebsgröße von ca. 154 ha. 85% der Fläche werden allerdings von 23 Haupterwerbsbetrieben genutzt. Die durchschnittliche Flächenausstattung der Großbetriebe beträgt 1.322 ha, es überwiegt die Ackernutzung (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER, 1995).

Auf der linkselbischen Seite (Lüneburger, Dannenberger und Gartower Marsch) mit westdeutscher agrarstruktureller Prägung ist die durchschnittliche Größe aller Betriebe mit ca. 44 ha wesentlich geringer als im Amt Neuhaus. Sie liegt aber immer noch deutlich über dem niedersächsischen Durchschnitt von 32 ha. Die Durchschnittsgröße der Haupterwerbsbetriebe des Projektgebietes beträgt ca. 80 ha (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1995). Der Pachtflächenanteil liegt linkselbisch zwischen 40 und 60%, im Amt Neuhaus liegt der entsprechende Wert dagegen bei über 90% (WULF, 1999).

Ein Vergleich der Landkreise Lüchow-Dannenberg und Lüneburg mit den durchschnittlichen Verhältnissen in Niedersachsen zeigt, dass bei den wichtigsten Nutztierarten unterdurchschnittliche Viehbestandsdichten vorhanden sind (vgl. Tab. 2). Daraus resultiert aus Sicht des Naturschutzes im Durchschnitt ein deutlich geringerer landwirtschaftlicher Druck auf die Nutzflächen, z.B. hinsichtlich der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern oder der Nutzungsintensität der Grünlandflächen.

„Die anfallende Güllemenge aller landwirtschaftlichen Nutztiere ... beträgt z.Z. linkselbisch 0,51 DE/ha. Aber auch rechtselbisch liegt der durchschnittliche Dungeinheitenbesatz mit ca. 0,6 DE/ha weit unter den gültigen Grenzwerten der Gülleverordnung von 2,5 DE/ha“ (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1995).

Tab. 2: Viehbestand 1996 im landesweiten Vergleich (NLfS 1999), aus ILN (2001)

	Niedersachsen	Ldkr. Lüchow-Dannenberg	Ldkr. Lüneburg
Rinder	2.992.719	32.147	36.183
Tiere je 100 ha LF	111	53	56
Schweine	6.946.350	85.274	44.651
Tiere je 100 ha LF	258	139	69

Innerhalb des geplanten Biospärenreservates nehmen die Futterbaubetriebe vor den Marktfruchtbetrieben die bedeutendste Stellung ein. Die hohe Bedeutung der Milchviehwirtschaft für die landwirtschaftlichen Einkommen verdeutlicht die Tabelle 3.

Tab. 3: Einnahmequellen der Landwirtschaft (nach Maßgabe der Standarddeckungsbeiträge) in den Gemeinden des Untersuchungsgebietes, nach Berechnungen des ILN auf Grundlage von Daten des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik (ILN, 2001)

	Einkommensanteil (in %)
Milchkühe	38
Färsen	9
Mutterkühe	2
Mastbullen	5
Schweine, insgesamt	13
Schafe	> 1
Teilsomme Viehhaltung	67
Winterweizen	5
Raps	4
Roggen	3
Wintergerste	3
Triticale	2
Silomais	1
Stärke- und Speisekartoffeln	6
Zuckerrüben	2
Stilllegung	2
Sonstiges	6
Teilsomme Ackerbau	33

3.3 Beschreibung der Standort- und Nutzungsverhältnisse

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich ganz überwiegend durch auengeprägte Böden hoher natürlicher Fruchtbarkeit bei z.T. schwieriger Bearbeitbarkeit aus (vgl. ARUM, 2001). Die natürliche Standorteignung in Verbindung mit den agrarpolitischen Rahmenbedingungen der EU-Agrarpolitik führt zu einem Anbausystem mit einem Schwerpunkt beim Wintergetreide sowie Raps. „Die Fruchtfolge umfasst im allgemeinen 5-10% Hackfrüchte, 10% Mais und Feldfutterbau, 40-60% Getreide und 15-20% Raps oder Leguminosen“ (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1995). Die Aufteilung auf die wichtigsten Kulturen zeigt die Tabelle 3.

Auf dem Grünland überwiegt die Mähweidenutzung.

Im Vorfeld der seinerzeit geplanten Nationalparkausweisung wurde im Elbtal die Qualität der Grünländereien von der Landwirtschaftskammer flächendeckend kartiert, die Ergebnisse zeigt die folgende Tabelle 4.

Tab. 4: Intensität der Grünlandnutzung im Untersuchungsgebiet⁸ (nach DIERKING und LWK 1995, zit. nach ILN, 2001)

	ha	% der LN
Grünland gesamt	18.243 ha	52
Grünland intensiv, > 3500 kStE/ha	7.708 ha	22
Grünland mittel, 2000-3500 kStE/ha	8.258 ha	24
Grünland extensiv, < 2000 kStE/ha	2.278 ha	6
Acker	16.802 ha	48
„LF“	35.045 ha	100

Insgesamt wird das Grünland im Gebiet überwiegend mit niedriger bis mittlerer Intensität genutzt. 47% der Wiesen werden nur zweimal im Jahr genutzt; ein Fünftel der Grünlandfläche wird als extensive Standweide genutzt. Da der Viehbesatz bezogen auf die Grünlandfläche der Betriebe relativ niedrig ist, verfügen die Betriebe im Durchschnitt über ausreichende Mengen an Grünfutter, der Umfang des Feldfutterbaus ist dementsprechend im Vergleich zu anderen Milchviehregionen Niedersachsens gering.

4 Datengrundlage und Methodik

4.1 Methodik der Betriebsplanungsrechnungen

Die Ermittlung von wirtschaftlichen Nachteilen durch naturschutzbedingte Maßnahmen erfolgt mit Hilfe von Betriebsplanungsrechnungen. Auf der Grundlage einer betriebsspezifischen Definition der Produktionsverfahren (Erträge, variable Kosten, Arbeitsbedarf und andere Faktoransprüche bzw. Faktorleistungen) werden die jeweiligen Deckungsbeiträge¹ ermittelt. Der Betriebsgewinn ergibt sich aus dem Umfang der verschiedenen Produktionsverfahren nach Abzug der festen Kosten.

Besteht ein naturschutzfachlich begründeter Änderungsbedarf (hier: Durchführung von Maßnahmen zum Erreichen von Umweltqualitätszielen) müssen die Produktionsverfahren angepasst und neu kombiniert werden.

Nur im Rahmen eines solchen gesamtbetrieblichen Ansatzes können die bei starker Betroffenheit der Betriebe auftretenden Wechselwirkungen zwischen den Auflagen berücksichtigt werden.

Herkömmliche Bewertungsansätze (z.B. für den Vertragsnaturschutz) beruhen in der Regel auf **Teilbereichskalkulationen**, sie sind flächenspezifisch und unterstellen eine insgesamt geringe Betroffenheit der Betriebe. **Gesamtbetriebskalkulationen** sind dagegen betriebsspezifisch und kommen oftmals zu abweichenden Ergebnissen, da spezifische Anpassungsreaktionen mit einfließen können. Sie sind streng genommen nicht auf andere Betriebe übertragbar.

Üblicherweise wird mit dem Betriebsentwicklungsplan die wirtschaftliche Entwicklung eines Betriebes über einen Zeitraum von mehreren Jahren betrachtet, um die Auswirkung von Investitionsmaßnahmen (Produktionsstruktur) auf das Betriebsergebnis abzuschätzen (STEINHAUSER et al. 1992). Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird dieses Planungsinstrument eingesetzt, um die Auswirkungen von Naturschutzauflagen abzuschätzen und um verschiedene Anpassungsvarianten miteinander zu vergleichen. Die Isolierung der naturschutzfachlich begründeten Auswirkungen von allgemeinen agrarpolitischen Effekten ist dabei von wesentlicher Bedeutung. Eine Optimierung des Betriebes wurde daher nur hinsichtlich der Anbauumfänge und Tierbestände realisiert. Die Erschließung von Wirtschaftlichkeitsreserven durch Optimierung des produktbezogenen Faktoreinsatzes muss unterbleiben, um die naturschutzfachlich begründeten Einkommensänderungen nicht zu „überdecken“. Betriebliche Anpassungsreaktionen in den einzelnen Entwicklungsalternativen wurden demnach **einzig** durch naturschutzfachlich begründete Änderungen ausgelöst.

¹ Der Deckungsbeitrag errechnet sich aus der Differenz zwischen dem Markterlös des Verkaufsproduktes (zuzüglich Preisausgleichszahlungen und Prämien) und den mit der Herstellung verbundenen variablen Spezialkosten.

Für den Vergleich verschiedener Planungsrechnungen sind allgemein die in der folgenden Tabelle beschriebenen Kennzahlen und gesamtbetrieblichen Erfolgsgrößen zu betrachten.

Im Rahmen des vorliegenden Projektes konnten in erster Linie die Auswirkungen von Naturschutzszenarien auf die Rentabilitätskennzahlen Betriebseinkommen, Unternehmensgewinn und Gesamtdeckungsbeitrag untersucht werden (siehe Tabelle 5). Auf eine Analyse der Stabilitäts- und Liquiditätskennzahlen musste verzichtet werden, da diese nur bei Betrachtung eines längeren Zeitraumes sinnvoll gewesen wäre und die hierfür erforderlichen Daten nicht zur Verfügung standen.

Tab. 5: Kennzahlen und gesamtbetriebliche Erfolgsgrößen

Kennzahlen	Definition
Rentabilitätskennzahlen	
Betriebseinkommen DM/ha LF DM/AK	Das Betriebseinkommen dient der Entlohnung der gesamten eingesetzten Faktoren, unabhängig von den Eigentumsverhältnissen. Es entspricht dem volkswirtschaftlichen Begriff „Wertschöpfung“ und bezieht alle Einkommen (Bodeneigentümer, Arbeitnehmer, Kapitalgeber) im „Raum“ ein.
Gesamtdeckungsbeitrag Tierproduktion Pflanzenproduktion	Summe der DB der Betriebszweige. Zeigt den Unterschied zwischen den Entwicklungsalternativen, wenn keine Anpassungen im Festkostenbereich erfolgen können. Dies ist vor allem für die Betrachtungen kürzerer Zeiträume geeignet.
Unternehmensgewinn DM/ha LF DM/AK	Der Gewinn ergibt sich aus der Differenz zwischen Unternehmensertrag und Unternehmensaufwand. Er dient zur Entlohnung der unternehmenseigenen Produktionsfaktoren (Arbeit, Boden, Kapital). Der Unternehmensgewinn einer Genossenschaft dient primär zur Entlohnung des Verzinsungsanspruchs des Eigenkapitals. Der Gewinn ist eine wesentliche Quelle der Eigenkapitalzuführung und dient daher zur Erhöhung der Stabilität.
Stabilitätskennzahlen	
Eigenkapitalveränderung	Eigenkapital zum Ende des Geschäftsjahres - Eigenkapital zu Beginn des Geschäftsjahres; ein Betrieb ist dann stabil, wenn er langfristig eine Eigenkapitalbildung erreicht, die Fremdkapitaltilgung und Bildung von Finanzreserven ermöglicht. Die Eigenkapitalbildung erfolgt i.d.R. aus dem Unternehmensgewinn. Sinkende Unternehmensgewinne können demnach zu Stabilitäts- und
Liquiditätskennzahlen	
Langfristige Kapitaldienstgrenze	Eigenkapitalveränderung + Zinsaufwand. Gibt den Betrag an, der langfristig für den Kapitaldienst (Zins- und Tilgungsleistung) zur Verfügung steht. Sinkende Gewinne (durch Flächenverlust in den Szenarien) führen zu sinkender langfristiger Kapitaldienstgrenze, d. h. der Betrieb wird in seiner Kreditwürdigkeit beeinträchtigt.
Cash flow I	Unternehmensgewinn + Abschreibungen; drückt die Finanzierungskraft eines Unternehmens aus.

Für die Betriebsplanungsrechnungen wurde von Seiten der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER das Programmpaket „multicalc 98“ genutzt, der VAFB verwendete ein eigenes aber methodisch identisches Programm auf EXCEL-Grundlage.

4.2 Datenerhebung auf den Betrieben

Für eine realitätsnahe Abbildung des Einzelbetriebes und die betriebsspezifische Definition von Anpassungsreaktionen war eine intensive Abstimmung mit den Betriebsleitern erforderlich. Während mehrerer Gesprächstermine wurden die für die ökonomischen Berechnungen relevanten schlagspezifischen Bewirtschaftungsdaten erhoben. Diese umfassten u.a. Angaben zur Fruchtfolge für die letzten drei Jahre, zur Düngung, zum Pflanzenschutz, zu den Nutzungsterminen und den Ernteerträgen. Darüber hinaus wurde von allen Betriebsleitern der komplette betriebswirtschaftliche Jahresabschluss 1997/98 zur Verfügung gestellt.

Die wichtigsten flächenspezifischen Daten wurden in einer Excel-Tabelle verwaltet und teilweise in das GIS-Datenbanksystem eingespeist.

Auf der Grundlage der erhobenen Daten wurden u.a. die folgenden Kennwerte ermittelt:

- Nährstoff-Hoftorbilanzen (N,P,K)
- Kulturspezifische Nährstoffbilanzen (Ackerkulturen)
- Pflanzenschutzmittelaufwand (DM/ha)
- Futterbilanzen auf Betriebsebene (Verwertung des Grünlandaufwuchses)
- Deckungsbeiträge für Ackerkulturen auf der Grundlage von Schlagkarteien
- Deckungsbeiträge für alle Verfahren der Tierproduktion
- Variable Kosten der Grünlandnutzung (schlagspezifisch)

Die Kennwerte zum Düngemittel- und zum Pflanzenschutzmittelaufwand kennzeichnen die spezifische Intensität des Ackerbaus. Sie wurden von anderen Teilprojekten weiter ausgewertet im Hinblick auf potentielle Konfliktbereiche zwischen der Landwirtschaft und dem Boden- und Gewässerschutz. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse findet sich bei ARUM (2001).

4.3 Ermittlung der Grünlanderträge

Die für die Planungsansätze verwendeten Grünlanderträge wurden nach Maßgabe einer betrieblichen Futterbilanzierung sowie unter Berücksichtigung regionaler Erfahrungswerte abgeschätzt. Nur auf einem Betrieb waren detailliertere Aufzeichnungen und Untersuchungsergebnisse vorhanden, die ausgewertet werden konnten.

Vom Teilprojekt „Grünland“ der Gh Universität Kassel wurden auf den Betriebsflächen umfangreiche Ertragsmessungen und Bestimmungen der Nährstoffgehalte im Aufwuchs durchgeführt (FRANKE & SPATZ, 2001). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen standen zum Zeitpunkt der Durchführung der ökonomischen Berechnungen noch nicht vollständig zur Verfügung. Ein im Nachhinein durchgeführter Abgleich der angesetzten Nährstofferträge mit den vom TP Kassel gemessenen Erträgen ergab eine hinreichend gute Übereinstimmung und bestätigte die getroffenen Annahmen. Für eine umfassende Darstellung der Grünlanderträge und der Futterqualitäten im Untersuchungsgebiet und auf den Betriebsflächen der Auswahlbetriebe siehe FRANKE & SPATZ (2001).

4.4 Grundsätze der Modellbildung

Die verwendeten Kalkulationsgrundlagen und die allgemeinen methodischen Grundsätze insbesondere für die Deckungsbeitragsrechnung wurden in mehreren Arbeitssitzungen zwischen den beteiligten Institutionen abgestimmt:

- Die Bewertung der Düngung erfolgt nach dem Nährstoffbedarf der Pflanzen. Der Wertansatz der Wirtschaftsdüngemittel wird der Viehhaltung als monetäre Leistung gutgeschrieben.
- Die Bewertung des Pflanzenschutzmittelaufwandes erfolgt nach den Angaben der Schlagkartei, nur bei starker Abweichung von den Angaben der Buchführung erfolgt in Abstimmung mit dem Betriebsleiter eine Anpassung.
- Fehlende produktionstechnische Daten werden auf der Grundlage der Finanzbuchführung sowie ggf. unter Berücksichtigung der Richtwertdeckungsbeiträge der Landwirtschaftskammer Hannover (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER, 1998) ergänzt.
- Die Betriebe werden so realitätsnah wie möglich abgebildet. Bei offensichtlichen Bewirtschaftungsfehlern oder jahresbedingten Besonderheiten werden nach Maßgabe mehrjähriger Durchschnittswerte Anpassungen vorgenommen.
- Bestehen mehrere Anpassungsmöglichkeiten an Naturschutzauflagen wird die jeweils kostengünstigste gewählt, um so dem Gebot der Schadensminderung Rechnung zu tragen.
- Relevante Förderungen/Ausgleichszahlungen werden in größtmöglichem Umfang in Anspruch genommen.

5 Betriebskenndaten der Auswahlbetriebe

Zu Beginn des Gesamtprojektes wurden für 30 landwirtschaftliche Haupterwerbsbetriebe im Rahmen einer umfangreichen Befragung u.a. auch die wichtigsten Betriebskenndaten erhoben. Auf dieser Grundlage wurden unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gliederung des Gesamtgebietes 8 Betriebe ausgewählt, die hinsichtlich ihrer produktionstechnischen Ausrichtung und ihrer Faktorausstattung hinreichend repräsentativ schienen und auch zu einer intensiven Zusammenarbeit mit der Projektgruppe bereit waren.

Die wichtigsten Angaben zur Faktorausstattung dieser Auswahlbetriebe sind in der folgenden Tabelle 6 zusammengestellt. Zur Wahrung des Daten- und Vertrauensschutzes werden die Daten in anonymisierter Form vorgelegt. Produktionstechnische Kennzahlen für ausgewählte Produktionsverfahren sowie ökonomische Kennziffern finden sich in der Tabelle 7.

Die Fläche der untersuchten Betriebe beträgt etwa 5% der Gesamt-Projektfläche.

Die Tierkonzentration bezogen auf die landwirtschaftliche Fläche ist mit durchschnittlich 0,6 GV/ha relativ niedrig. Futterbaubetriebe in Niedersachsen halten im Durchschnitt 1,44 GV/ha.

Tab. 6: Betriebskenndaten der Auswahlbetriebe

Betrieb	A	B	C	D	E	F	G	H
Organisationsform	6 Einzelunternehmen, 2 Kooperationen							
Betriebstyp	Futterbau-Spezialbetrieb	Futterbau-Marktfruchtbetrieb	Futterbau-Marktfruchtbetrieb	Gemischtbetrieb mit Veredlung	Futterbau-Marktfruchtbetrieb	Futterbau-Marktfruchtbetrieb	Futterbau-Marktfruchtbetrieb	Futterbau-Marktfruchtbetrieb
Arbeitskräftebesatz (Ak/100 ha)	1,3	1,3	1,5	1,1	2,0	1,4	1,4	1,9
LN (ha)	insgesamt 3208 ha, davon 2 Betriebe mit >1000ha							
Grünlandanteil (in % der LF)	52	38	34	16	44	57	43	23
Mittlere Ackerzahl	25	32	45	55	53	35	45	33
Mittlere Grünlandzahl	40	45	41	47	53	50	40	42
Viehbesatz (GV/ha LF)	0,7	0,3	0,6	0,5	0,6	0,5	0,9	0,6
Rinder-GV pro ha Grünlandfläche	1,3	0,9	1,6	1,0	1,4	0,9	1,4	2,2
Wichtigste Ackerkulturen	Mais, Roggen	Weizen, Roggen, Kartoffeln	Weizen, Raps	Weizen, Raps	Weizen, Raps	Weizen, Roggen, Stärkekartoffeln	Weizen, Gerste, Raps	Weizen, Raps, Braugerste, Kartoffeln
Wichtigste Produktionsverfahren in der Rinderhaltung	Milchkühe Färsenaufzucht	Milchkühe, Färsenaufzucht	Milchkühe, Färsenaufzucht	Bullenmast, Färsenmast	Milchkühe Färsenaufzucht	Milchkühe Färsenaufzucht	Milchkühe, Färsenaufzucht	Milchkühe, Färsenaufzucht
Marktmilchleistung (l pro Kuh und Jahr)	7400	7400	6950	-	6500	5500	6600	6845
Haltungsform der Milchkühe	Laufstall, Tagesweide	Laufstall, Weidehaltung	Laufstall	-	Laufstall, Weidehaltung	Anbindestall, Weidehaltung	Anbindestall, Weidehaltung	Laufstall

Einige Betriebe bewirtschaften Flächen in bestehenden Schutzgebieten und nehmen hierfür Ausgleichszahlungen (Erschwernisausgleich) in Anspruch. Darüber hinaus führen sie teilweise in erheblichem Umfang freiwillige Naturschutzmaßnahmen durch (Vertragsnaturschutz, Ägide², Niedersächsisches Agrarumweltprogramm).

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten produktionstechnischen und ökonomischen Kenndaten zusammengefasst. Aus Gründen des Datenschutzes werden nur jeweils die Mittelwerte sowie die Extremwerte angegeben.

Tab. 7: Ausgangsdaten der Betriebe und ökologisch relevante Kennziffern, ermittelt auf der Grundlage des Jahresabschlusses 1997/98 sowie nach Angaben der Schlagkarteien

		Min	Ø	Max
Hoftorbilanz:	N-Saldo (kg/ha)	56	77	99
	P ₂ O ₅ -Saldo (kg/ha)	-10	8	24
	K ₂ O-Saldo (kg/ha)	-5	17	45
PS-Mittelaufwand:	Ø Acker (DM/ha)	196	247	369
	Weizen (DM/ha)	162	285	406
	Wintergerste (DM/ha)	229	232	-
	Raps (DM/ha)	171	286	395
	Roggen (DM/ha)	92	166	206
Deckungsbeiträge:	Weizen (DM/ha)	1168	1318	1458
	Wintergerste (DM/ha)	910	1035	1237
	Raps (DM/ha)	1265	1453	1642
	Roggen (DM/ha)	848	1042	1306
	Milchkühe (DM/Tier)	2683	2998	3340
	Färsenaufzucht (DM/Tier)	982	1137	1494
Betriebseinkommen 97/98*	DM / Unternehmen	93.326	120.573	135.646
Gewinn 97/98*	DM / Unternehmen	46.872	77.962	104.192
Betriebseinkommen 97/98*	DM pro Arbeitskraft	54.898	72.437	84.975
Gewinn 97/98*	DM pro nicht entlohnter Arbeitskraft	27.571	50.426	69.165

* nur Einzelunternehmen mit Schwerpunkt Futterbau berücksichtigt

Die sich aus der Erhebung der betriebs- und schlagspezifischen Daten ergebenden Kennwerte zum **Düngemiteleinsatz** und zum **Pflanzenschutzmittelaufwand** wurden von dem Teilprojekt „Boden und Wasser“ im Hinblick auf potentielle Konfliktbereiche zwischen der Landwirtschaft und dem Boden- und Gewässerschutz weiter ausgewertet (ARUM, 2001).

² **Ägide** = Niedersächsisches Programm zur Bereitstellung von Futtergrundlagen für nordische Gastvögel

Hinzuweisen ist an dieser Stelle auf die Hoftorbilanzüberschüsse, die beim Stickstoff für alle untersuchten Betriebe unter 100 kg N/ha liegen. Vergleichswerte intensiv wirtschaftender Betriebe liegen in der Regel zwischen 100 und 200 kg N/ha (LWK SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1998). In den ermittelten Werten spiegelt sich die gute Flächenausstattung der Betriebe sowie die Tatsache, dass ein hoher Anteil der Betriebsfläche aufgrund der Lage in einem Naturschutzgebiet oder im Außendeichsbereich extensiv bewirtschaftet wird.

Die **Deckungsbeiträge** zeigen die hohe relative Vorzüglichkeit des Winterweizen- und Rapsanbaus. Der Deckungsbeitrag des Rapses lag im Wirtschaftsjahr 1997/98 deutlich über dem des Winterweizens. Dies ist auf die sehr hohen Preise im Erntejahr 1997 zurückzuführen (>45 DM/dt). Im Erntejahr 1999 fielen hingegen die Preise auf teilweise unter 30 DM/dt.

Die Deckungsbeiträge in der Milchviehhaltung betragen zwischen 2.683 und 3.340 DM/Kuh, die Marktmilchleistung liegt bis auf eine Ausnahme zwischen 6.000 und 7.500 kg/Kuh.

Im Jahr 1997/98 lag der **Gewinn** der untersuchten Futterbau-Milchviehbetriebe mit der Organisationsform "Einzelunternehmen" mit durchschnittlich 77.962 DM deutlich über dem Vergleichswert für alle landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe im Kammergebiet Hannover. Dieser betrug für Futterbaubetriebe 57.501 DM. Auch innerhalb der Region sind die Betriebe als überdurchschnittlich erfolgreich anzusehen.

Nach KÖHNE (2000) ist für Haupterwerbsbetriebe in der Milchviehhaltung ein Gewinn von 100.000 DM anzustreben. Dieser Wert wurde im Jahr 1997/98 nur von einem Betrieb erreicht.

Die Erreichung dieses Ziels wird zukünftig in erster Linie über ein verstärktes Betriebsgrößenwachstum zu realisieren sein.

6 Planungsrechnungen zu den Auswirkungen der AGENDA 2000

6.1 Einleitung

Durch die AGENDA 2000 werden sich deutliche Veränderungen der Preis- und Kostenstruktur und der relativen Vorzüglichkeit einzelner Produktionsverfahren ergeben.

Die Kosten, die dem Naturschutz anzulasten sind, werden von den möglichen Erlösen bestimmt werden, die durch anderweitige Nutzungen zu erzielen sind (Opportunitätskosten). Auf der Grundlage der Beschreibung der Produktionsverfahren war daher zu ermitteln, wie sich die ökonomische Situation der Betriebe unter den Bedingungen der AGENDA 2000 verändern wird.

Allerdings war zu Beginn der Untersuchungen nur schwer vorhersehbar, welche Auswirkungen die AGENDA 2000 auf die Preis- und Kostenstruktur haben würde. Die Beschlüsse der EU-Ministerratskonferenz liegen zwar mittlerweile vor, es bleibt aber nach wie vor unsicher, wie sich die beabsichtigten Senkungen der Stützungspreise auf die Marktpreise und die relative Vorzüglichkeit einzelner Produktionsverfahren auswirken werden.

Neben den Einkommenseffekten auf der Betriebsebene waren im Rahmen des Gesamtprojektes folgende Teilaspekte von besonderem Interesse:

- Verbesserung der relativen Vorzüglichkeit des Maisanbaus gegenüber der Grünlandnutzung (Stichwort: Maisprämie), Tendenz zum **Grünlandumbruch**
- Veränderungen der relativen Vorzüglichkeit einzelner Produktionsverfahren zu Gunsten von **Extensiv-Weidemastverfahren** (Stichwort: Färsenprämie, Niedersächsisches Agrarumweltprogramm)
- Optimaler Umfang des Rapsanbaus, insbesondere auch unter Berücksichtigung möglicher Ausgleichszahlungen für Gänsfraßschäden
- Überwälzung der diversen Prämien auf die **Pacht- und Quotenpreise**

Von besonderer Bedeutung wäre in diesem Zusammenhang die Frage gewesen, inwieweit durch die AGENDA 2000 Wanderbewegungen der Milchquote auf die ertragreicheren Standorte induziert werden bzw. inwieweit Naturschutzaufgaben die Konkurrenzfähigkeit der Betriebe im landesweiten Wettbewerb um die Milchquoten beeinträchtigen. Dieser Fragestellung konnte im Rahmen der Projektbearbeitung aber nicht weiter nachgegangen werden.

In Rücksprache mit den Landwirten und den vor Ort tätigen Beratern sollten **mögliche Anpassungsreaktionen der Betriebe** an die Bedingungen der AGENDA 2000 diskutiert werden. Nur vor diesem Hintergrund lässt sich später abschätzen, in welchem Umfang Betriebe durch Naturschutzaufgaben in ihren Entwicklungsmöglichkeiten beeinträchtigt werden.

6.2 Beschreibung der Szenarien zur AGENDA 2000

Eine Arbeitsgruppe an der Forschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig hat im Rahmen eines Modellverbands mit Markt-, Regions- und Betriebsmodellen versucht, die Auswirkungen der markt- und preispolitischen Beschlüsse der AGENDA 2000 auf die deutsche Landwirtschaft abzuschätzen. Die Hauptszenarien beziehen sich auf das Zieljahr 2005, bei dem eine volle Umsetzung der Reform ange-

nommen wurde; die Endstufe der Milchmarktreform wurde dabei auf das Zieljahr 2005 projiziert. Im Rahmen zweier verschiedener Szenarien werden unterschiedliche Weltmarktpreisentwicklungen von Getreide unterstellt. Die optimistische Variante geht davon aus, dass die Weltmarktpreise für Getreide über dem bisherigen Interventionspreisniveau liegen werden und somit ein erstattungsfreier Export möglich sein wird. Der Mindeststilllegungssatz wird dementsprechend auf Null gesetzt. In der pessimistischen Variante wird unterstellt, dass die Weltmarktpreise für Getreide deutlich unter dem Interventionspreisniveau liegen, der Mindeststilllegungssatz beträgt 5%. In der nachfolgenden Tabelle werden die von der FAL im Rahmen ihrer Modellberechnungen zugrundegelegten Annahmen dargestellt (KLEINHANß ET AL., 1999).

Tab. 8: Annahmen der Hauptszenarien der FAL zu den Auswirkungen der AGENDA 2000 (nach KLEINHANß et al., 1999)

Szenarien:	FAL: A_opt.**	FAL: A_pess.**
Bezugsjahr	2005, Endstufe der Milchmarktreform auf 2005 projiziert	2005, Endstufe der Milchmarktreform auf 2005 projiziert
Grundannahme Getreidesektor	Weltmarktpreise von Getreide über bisherigem Interventionspreis	Weltmarktpreise von Getreide unter bisherigem Interventionspreis
Grundannahme Milchsektor	Quotenausweitung wird in vollem Umfang zur Produktionssteigerung genutzt	Quotenausweitung wird in vollem Umfang zur Produktionssteigerung genutzt
Marktpreise (EU)		
Weizen	234,- DM/t	216,10 DM/t
Futtergetreide	212,- DM/t	194,- DM/t
Ölsaaten	418,- DM/t	391,- DM/t
Mindeststilllegungssatz	0 %	5%
Freiwillige Stilllegung	0-33 %	0-33 %
Flächenprämie (n. Jörgensen, 1999)	Region 4 / Region 10	Region 4 / Region 10
Getreide	631/662 DM/ha	631/662 DM/ha
Ölsaaten	631/662 DM/ha	631/662 DM/ha
Flächenstilllegung	631/662 DM/ha	631/662 DM/ha

Milchproduktion		
Erzeugerpreise	- 14 %	- 14 %
Milchprämie	3,37 Pf/kg	3,37 Pf/kg
Zuschlag aus Finanzplafond Milch	1,5 Pf/kg	1,5 Pf/kg
Änderung der Quotenpreise	nicht berücksichtigt	nicht berücksichtigt
Schlachtprämie + nationale Ergänzungsprämie	195,6 DM/Schlacht tier	195,6 DM/Schlacht tier
Rindfleischpreise	-20%/-25%	-20%/-25%
Mutterkühe:		
Grundprämie EU	391,2 DM/Tier und Jahr	391,2 DM/Tier und Jahr
Schlachtprämie und nat. Ergänzung	195,6 DM/Schlacht tier	195,6 DM/Schlacht tier
Mastfärsen:		
Schlachtprämie und nat. Ergänzung	195,6 DM/Schlacht tier	195,6 DM/Schlacht tier
Ochsen:		
EU-Grundprämie (insg. für 2 mal)	586,7 DM/Tier	586,7 DM/Tier
Schlachtprämie und nat. Ergänzung	195,6 DM/Schlacht tier	195,6 DM/Schlacht tier
Jungbullen:		
EU-Grundprämie	410,7 DM/Tier	410,7 DM/Tier
Schlachtprämie und nat. Ergänzung	195,6 DM/Schlacht tier	195,6 DM/Schlacht tier
Extensivierungsprämie		
<1,8 RGV; excl. MilK/Kalb	78,2 DM/Tier	78,2 DM/Tier
<1,4 RGV; excl. MilK/Kalb	156,5 DM/Tier	156,5 DM/Tier
sonst. Veredlungsprodukte		
Erzeugerpreise	- 1,5 %	- 3 %
Anpassungsschritte zur Verbesserung der Rentabilität	nicht berücksichtigt	nicht berücksichtigt
Kalkulierte Einkommenseinbußen für einen Beispielbetrieb	3.700 DM/100.000 kg Referenzmenge	3.700 DM/100.000 kg Referenzmenge
Betriebstyp	68-Kuh-Betrieb Bremervörde	68-Kuh-Betrieb Bremervörde

Für die eigenen Untersuchungen wurden die Annahmen des Szenarios FAL: A_pess. zugrundegelegt. Es wurde für die 8 Auswahlbetriebe, ausgehend vom gegenwärtigen Ist-Zustand, ein m.o.w. wahrscheinlicher „Referenzzustand 2005“ konstruiert. Neben den rein marktpolitischen Annahmen wurden in geringem Umfang betriebspezifische Anpassungen vorgenommen, die mit den Betriebsleitern abgestimmt wurden. In einem Fall wurde die vorhandene Bullenmast durch die Ochsenmast ersetzt, die durch die Einführung der Ochsenprämie deutlich an relativer Vorzüglichkeit gewinnt.

In der folgenden Tabelle sind weitere Rahmenbedingungen, die den Modellberechnungen zugrundegelegt wurden, zusammengestellt.

Tab. 9: Allgemeine Rahmenbedingungen des Szenarios „AGENDA 2000“

	Annahmen
Gasölbeihilfe ³	0
Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelkosten	unverändert
Quotenpreise	Aufstockungsquote: 16 Pf/kg Verlängerungsquote: 10 Pf/kg
Spezifische Intensität des Ackerbaus	unverändert

Unter Beachtung der in Tab. 8 angegebenen Rahmenbedingungen wurden die Marktpreise betriebsspezifisch angepasst; Umstrukturierungen der Betriebe wurden zunächst nicht berücksichtigt.

6.3 Ergebnisse der Planungsrechnungen

6.3.1 Deckungsbeiträge in der Pflanzenproduktion

Die Ergebnisse der Planungsrechnungen sind in den Abbildungen 2-4 dargestellt.

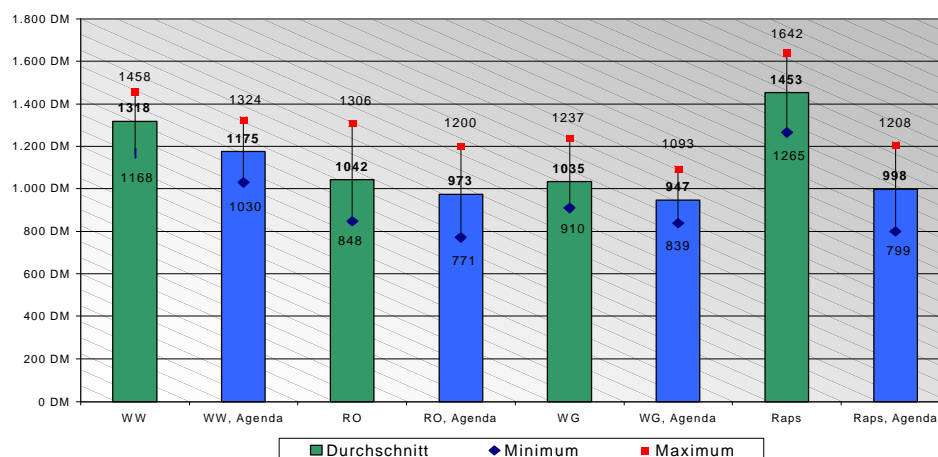


Abb. 2: Deckungsbeiträge der Auswahlbetriebe in der Pflanzenproduktion und deren Veränderung unter den Bedingungen der AGENDA 2000

³ Zum Zeitpunkt der Festlegung der Szenarien war noch von einem völligen Wegfall der Gasölbeihilfe und keiner steuerlichen Sonderbehandlung von Agrardiesel auszugehen.

Die Deckungsbeiträge im Getreideanbau gehen durchschnittlich um 133 DM/ha beim Weizen, um 88 DM/ha bei der Gerste und um 455 DM/ha beim Raps zurück, die relative Vorzüglichkeit einzelner Getreidearten untereinander verändert sich nicht. Auch unter den Bedingungen der AGENDA 2000 wird auf den guten und mittleren Standorten der Weizenanbau hinsichtlich des Deckungsbeitrages unangefochten an der Spitze stehen.

Durch die Senkung der Flächenprämie wird die Wettbewerbskraft des Rapsanbaus stark zurückgehen. ISERMEYER ET AL. (1999) prognostizieren, dass bei einer Preisrelation zwischen Getreide und Ölsaaten von 1:1,8 (Rapspreis < 36 DM/dt) im Bundesdurchschnitt eine Einschränkung der Ölsaatenfläche von ca. 40 % gegenüber der Referenzsituation zu erwarten ist. Eigene Modellberechnungen für die Auswahlbetriebe zeigten, dass bei Rapspreisen unter 36 DM/dt auch im Amt Neuhaus (Ertragsregion 10) der Deckungsbeitrag unter dem des Weizens liegt. Die spezifische Intensität des Rapsanbaus wird unter den derzeitigen Preisrelationen neu zu überdenken sein. Ein starker Rückgang des Rapsanbaus ist aber nicht zu erwarten, da der Vorfruchtwert als sehr hoch einzuschätzen ist und auch aufgrund arbeitswirtschaftlicher Vorteile derzeit keine Alternativen zum Rapsanbau vorhanden sind.

6.3.2 Deckungsbeiträge in der Tierproduktion

Die folgende Abbildung zeigt die voraussichtlichen Veränderungen in den Deckungsbeiträgen für die Milchproduktion und die Bullenmast. Durch die starke Milchpreissenkung verliert die Milchproduktion an Konkurrenzkraft, die Bullenmast profitiert von der Anhebung der Tier- und Schlachtprämien sowie auch von der Extensivierungsprämie.

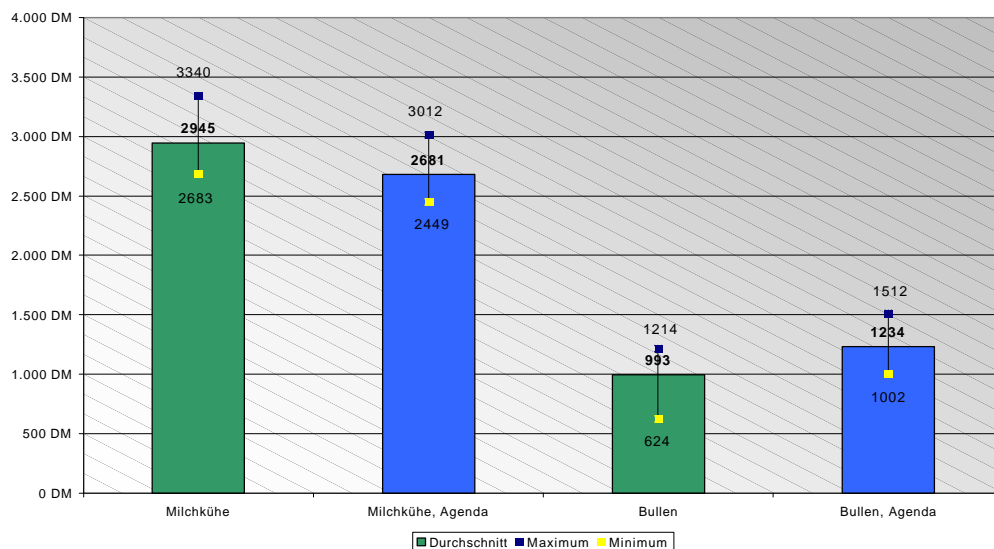


Abb. 3: Deckungsbeiträge der Auswahlbetriebe in der Tierproduktion und deren Veränderung unter den Bedingungen der AGENDA 2000

Für die Ochsen- und Färsenmast liegen von den Auswahlbetrieben keine betriebs-spezifischen Daten vor. Beispielsrechnungen zeigten aber, dass durch die Regelungen der AGENDA 2000 diese tendenziell eher extensiven Weidemastverfahren an relativer Vorzüglichkeit gegenüber der Bullenmast gewinnen⁴.

Zwei der befragten Betriebsleiter gaben auch an, diese Betriebszweige neu aufbauen bzw. stark ausweiten zu wollen.

6.3.3 Betriebsgewinn

Der Betriebsgewinn pro ha LF der untersuchten Betriebe betrug für das Wirtschaftsjahr 1997/98 im Schnitt 843 DM. Unter den Bedingungen der AGENDA 2000 geht der Gewinn um durchschnittlich 81 DM/ha LF bzw. 10 % zurück. Allerdings schwankt die einzelbetriebliche Betroffenheit in Abhängigkeit von der Produktionsausrichtung zwischen 29 DM/ha und 134 DM/ha.

Ein Vergleich der Gewinne der Auswahlbetriebe mit denen der Futterbaubetriebe des niedersächsischen Testbetriebsnetzes der Region 3 zeigt, dass die Auswahlbetriebe in diesem Wirtschaftsjahr leicht überdurchschnittlich abgeschlossen haben.

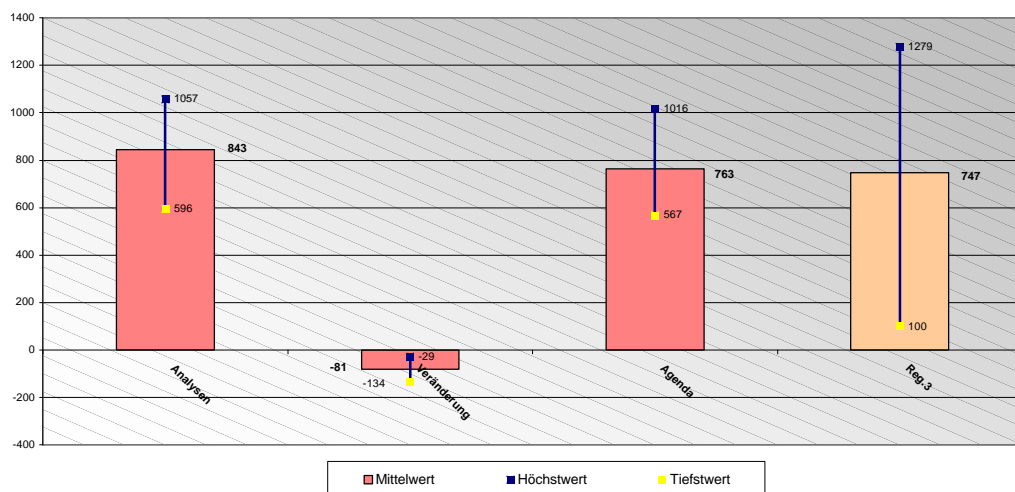


Abb. 4: Veränderung des Gewinns der Auswahlbetriebe (nur Einzelunternehmen) unter den Bedingungen der AGENDA 2000 (in DM/ha LN); zum Vergleich Gewinn der niedersächsischen Testbetriebe der Region 3 (Wirtschaftsjahr 97/98)

⁴ Die Kalkulationen wurden vor Beginn der BSE-Krise durchgeführt. Es bleibt fraglich, ob sich die Rindfleischpreise wieder dem alten Niveau annähern werden.

6.3.4 Diskussion der Ergebnisse

Aufgrund weitgehend übereinstimmender Annahmen errechnen ISERMEYER ET AL. (1999) Einkommenseinbußen für Futterbaubetriebe von 2276 und 3700 DM pro 100.000 kg Referenzmenge. KUHLMANN (1998) ermittelt Einkommensverluste von bis zu 10 %.

Modellrechnungen für Thüringer Marktfrucht-Futterbau-Betriebe haben nach Realisierung aller vorgesehenen Reformschritte eine Einkommensminderung von rund 130 DM/ha (= 10 % des verfügbaren Betriebseinkommens) ergeben (TLL, 2001).

Nach übereinstimmender Auffassung verschiedener Autoren sind daher für Futterbaubetriebe Einkommensverluste von bis zu 10 % zu erwarten. Ob diese Verluste durch den agrarstrukturellen Wandel und die Mobilisierung von Rationalisierungsreserven aufgefangen werden können, bleibt abzuwarten.

7 Betriebsökonomische Auswirkungen der Naturschutzszenarien

7.1 Beschreibung der Einzelaufgaben

Auf der Grundlage umfangreicher Untersuchungen wurde von den naturschutzfachlichen Teilprojekten ein abgestimmter Maßnahmenkatalog für die Betriebsflächen der Auswahlbetriebe erarbeitet.

Die Einzelmaßnahmen werden in der Tabelle II des Anhangs dargestellt und hinsichtlich der Umsetzungsbedingungen charakterisiert. Für eine ausführliche Beschreibung der Bewirtschaftungsauflagen und deren naturschutzfachlicher Begründung siehe zusammenfassend ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (2001) sowie ARUM (2001), REDECKER (2001) und HILDEBRANDT (2001).

Grundsätzlich führt nur eine Einschränkung der "Ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung" zu ausgleichsfähigen bzw. entschädigungspflichtigen Ertragseinbußen. Die "Leitlinien für eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung" wurden zwar von den LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN HANNOVER und WESER-EMS inhaltlich definiert, im konkreten Fall bestehen aber nach wie vor z.T. erhebliche Abgrenzungsprobleme⁵. Bezüglich der Bewertung einzelner Maßnahmen war daher eine intensive Abstimmung mit den vor Ort tätigen Fachbehörden und Beratungsinstitutionen erforderlich.

⁵ Bezüglich des Grundwasserschutzes wurden im "Blaubuch" der Landwirtschaftskammern weitergehende Bestimmungen der Ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung erarbeitet (LWK HANNOVER UND WESER-EMS, 2000). Diese wurden in Anpassung an die regionalen Verhältnisse weitestgehend übernommen.

Die Anmerkungen der Betriebsleiter zur Umsetzbarkeit einzelner Maßnahmen resultieren aus den Möglichkeiten der jeweiligen betrieblichen Situation und sind von daher nicht verallgemeinerbar. Nähere Hinweise hierzu finden sich im Kap. 7.5.

7.2 Beschreibung der Szenarien

Im Rahmen des Gesamtprojektes wurden verschiedene naturschutzfachliche Leitbilder für das Untersuchungsgebiet entwickelt (ARUM, 2001). Für die betriebsökonomische Bewertung war nur das Leitbild „Diversität“ relevant. Es zielt darauf ab, die floristische und faunistische Artenvielfalt im Gebiet zu sichern und zu entwickeln. Weitere Leitbilder (z.B. „Eigenentwicklung“) werden nur im Rahmen des regionalökonomischen Teilprojektes untersucht (ILN, 2001).

Aus dem Leitbild „Diversität“ heraus wurden zwei verschiedene Szenarien entwickelt, die mit den Landwirten diskutiert und berechnet wurden. Dabei wurden im Szenario „Diversität I“ hauptsächlich Ziele und Maßnahmen formuliert, die auf den Erhalt des status-quo abzielen, während im Szenario „Diversität II“ die weitest mögliche Förderung der regionalen (Bio-) Diversität ungeachtet aller möglichen Nutzungskonflikte im Vordergrund steht.

Zusätzlich zu den naturschutzfachlichen Forderungen im Rahmen des Leitbildes „Diversität“ waren auch die in Tabelle II des Anhangs beschriebenen Forderungen aus Sicht des Boden- und Gewässerschutzes (Ressourcenschutz) zu bewerten.

Im Rahmen der betriebsökonomischen Analysen waren mithin die folgenden Szenarien zu untersuchen:

- "Diversität I und Ressourcenschutz": Erhaltung des status quo auf dem Grünland + zusätzliche Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz
- "Diversität II und Ressourcenschutz": Umsetzung von Maximalforderungen zur Erhöhung der biologischen Diversität + zusätzliche Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz
- "Diversität I": ohne Ressourcenschutz
- "Diversität II": ohne Ressourcenschutz

Die beiden letztgenannten Szenarien umfassen nur die jeweiligen Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung sowie die geforderte Umwandlung von Acker in Grünland im Überschwemmungsbereich.

Innerhalb der einzelnen Szenarien wurde für **jeden Einzelschlag** entsprechend der vorhandenen Potentiale und Risiken ein **Bündel verschiedener Maßnahmen** festge-

legt. Die Tabellen IV und V (Anhang) zeigen beispielhaft Maßnahmenblätter für einen einzelnen Schlag.

Die Bewirtschaftungsauflagen wurden zunächst von Seiten des ökonomischen Teilprojektes hinsichtlich ihrer technischen Machbarkeit bewertet und in einem intensiven Abstimmungsprozess mit den naturschutzfachlichen Teildisziplinen modifiziert.

Im Anschluss hieran wurden die Szenarien mit den Betriebsleitern diskutiert. Die von den Landwirten vorgebrachten Hinweise und Anregungen führten insbesondere für den Bereich des "Boden- und Gewässerschutzes" zu einer weiteren Modifikation der ursprünglich vorgesehenen Auflagen.

In den folgenden Tabellen wird der jeweilige Umfang der wichtigsten Maßnahmen auf den verschiedenen Betrieben für die Szenarien „Diversität I + Ressourcenschutz“ sowie „Diversität II + Ressourcenschutz“ zusammengefasst.

Tab. 10: Betroffenheit der Betriebe durch ausgewählte Auflagen des Szenarios „Diversität I + Ressourcenschutz“ (in % der Grünland- bzw. der Ackerfläche)

Betrieb	A	B	D	E	F	G
Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung						
Flächenverluste durch Randstreifen	0,1	1,1	-	1,2	2,3	1,8
Nutzungsaufgabe, Wiedervernässung	-	-	-	-	-	-
max. 2 Schnitte, 2.Schnitt nicht vor dem 1.9., keine Nachweide	3	13	23	8	76	7
keine N,P,K Düngung	43	14	23	13	76	7
keine N-Düngung	-	-	-	5	-	22
Mahd mit Balkenmäher	-	9	-	13	10	20
Umbruchverbot, keine Übersaat	64	24	27	20	76	36
Auflagen auf Ackerflächen						
Flächenverluste durch Randstreifen	3	4,5	3,4	3,5	3,3	3,0
Umwandlung Acker in Grünland	13	-	-	-	-	-
Konservierende Bodenbearbeitung	-	12	96	15	-	44
Onland-Pflügen	-	-	-	58	-	-
aktive Brachbegrünung	74	71	2	24	49	8
Mulchsaat zu Mais	-	71	2	25	85	13
Zwischenfruchtanbau vor Mais und ZR	74	64	2	4	40	-

Tab. 11: Betroffenheit der Betriebe durch ausgewählte Auflagen des Szenarios „Diversität II + Ressourcenschutz“ (in % der Grünland- bzw. der Ackerfläche)

Betrieb	A	B	D	E	F	G
Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung						
Flächenverluste durch Randstreifen	15	2,0	8,8	2,9	6,8	6,4
Nutzungsaufgabe, Wiedervernässung	9	-	-	11	-	-
max. 2 Schnitte, 2.Schnitt nicht vor dem 1.9., keine Nachweide	23	19	23	8	100	19
keine N,P,K Düngung	43	20	27	12	100	34
keine N-Düngung	3	-	-	40	-	22
Mahd mit Balkenmäher	18	9	18	20	4	23
Umbruchverbot, keine Übersaat	64	24	50	57	94	56
Auflagen auf Ackerflächen						
Flächenverluste durch Randstreifen	3,3	4,5	3,4	3,5	3,3	3,0
Umwandlung Acker in Grünland	13	-	-	-	-	-
Konservierende Bodenbearbeitung	-	12	96	15	-	44
Onland-Pflügen	-	-	-	58	-	-
aktive Brachbegrünung	74	71	2	24	49	8
Mulchsaat zu Mais	-	71	2	25	85	13
Zwischenfruchtanbau vor Mais und ZR	74	64	2	4	40	-

Für die vom VAFB analysierten Betriebe C und H lag ein schlagspezifischer Maßnahmenkatalog nicht vor. Es wurde daher die prozentuale Betroffenheit der jeweils ähnlich strukturierten Betriebe D und E unterstellt.

7.3 Festlegung der Referenzsituation

Bei dem für die ökonomischen Kalkulationen zugrundegelegten Referenzzustand handelt es sich um eine auf das Jahr 2005 projizierte Ist-Analyse. Die Betriebsstruktur wurde entsprechend der Rahmenbedingungen der AGENDA 2000 geringfügig optimiert. Konkret wurde z.B. für einzelne Betriebe die Bullenmast durch die Ochsenmast ersetzt, da diese durch die Ochsenprämie an relativer Vorzüglichkeit gewinnt. Anpassungen durch Betriebsgrößenwachstum wurden nicht vorgenommen.

Die im Planansatz (=Referenzsituation) verwendeten Deckungsbeiträge für die einzelnen Kulturen des Ackerbaus sind in der Tabelle III im Anhang zusammengestellt. Die Ausgangsdaten für den Futterbau werden nachfolgend beschrieben.

7.4 Erträge und Deckungsbeiträge des Futterbaus im Referenzzustand

Von besonderer Bedeutung für die Kalkulation von Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen sind die Grünlanderträge und spezifischen Futterkosten, die für den Referenzzustand zugrunde gelegt werden. In Abbildung 5 und 6 sind die Erträge und die Deckungsbeiträge (bzw. die variablen Kosten) der verschiedenen Verfahren des Futterbaus dargestellt. Es ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die Erträge nur auf der Grundlage einer innerbetrieblichen Futterbilanzierung unter Berücksichtigung regionaler Erfahrungswerte ermittelt werden konnten. Die getroffenen Annahmen wurden aber durch die gemessenen Nährstofferträge (FRANKE & SPATZ, 2001) weitgehend bestätigt.

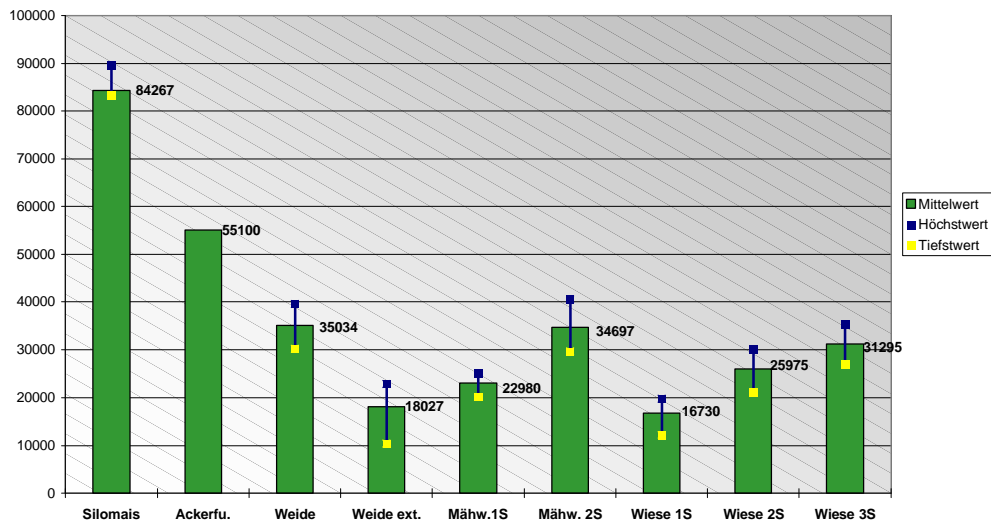


Abb. 5: Nährstoffbruttoerträge⁶ in MJ NEL/ha für verschiedenen Produktionsverfahren des Futterbaus im Planansatz, Mittelwerte und Schwankungsbereiche für 6 Auswahlbetriebe

Die variablen Kosten der Futterproduktion ergeben sich im Wesentlichen aus den variablen Maschinenkosten und den Düngerkosten. Hierbei wurde nicht die tatsächliche Düngung sondern die zur Aufrechterhaltung des Nährstoffzustandes der Böden erforderliche Düngung kalkuliert.

⁶ In Abhängigkeit vom Produktionsverfahren liegt der verwertbare Nettoertrag um bis zu 40% unter dem Bruttoertrag.

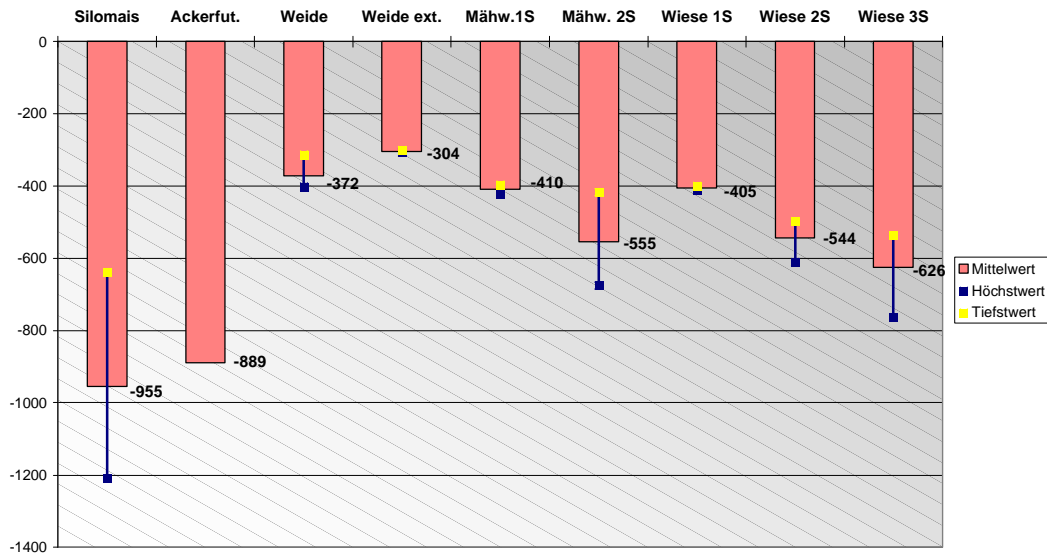


Abb. 6: Variable Kosten der Futterproduktion in DM/ha für verschiedene Produktionsverfahren des Futterbaus, Mittelwerte und Schwankungsbereiche für 6 Auswahlbetriebe

Die Kosten pro Energieeinheit sind in der Tab. 12 dargestellt. Die Nutzungskosten beim Feldfutterbau auf Ackerflächen (entgangener Deckungsbeitrag bei Anbau von Marktfrüchten) wurden pauschal mit 1.100 DM/ha angesetzt.

Tab. 12 : Variable Nährstoffkosten in Pf pro 10 MJ NEL (Bruttoertrag), einschließlich Nutzungskosten beim Ackerfutter

	Silomais incl. Prämie	Feldgras	Weide	Weide ext.	Mäh- weide, 1 Schnitt	Mäh- weide, 2 Schnitte	Wiese, 1 Schnitt	Wiese, 2 Schnitte	Wiese, 3 Schnitte
n=	6	1	5	3	3	6	3	6	4
	24,4	36,1	10,6	16,9	17,8	16,0	24,2	20,9	20,0

Wie die Tabelle 12 zeigt, ist der Feldgrasanbau die kostenintensivste Möglichkeit der Futterproduktion, da Nutzungskosten für die Ackerfläche in Rechnung gestellt werden müssen. Der Maisanbau profitiert von der Maisprämie, unter Einbeziehung der Prämienzahlungen liegen die Kosten pro Energieeinheit geringfügig über denen der Silagegewinnung auf 3-Schnitt-Wiesen.

Allerdings ist zu beachten, dass jeweils Bruttoerträge zugrunde gelegt wurden. Die Verluste sind in der Regel bei Maissilage geringer als bei der Futterwerbung auf dem Grünland. Aufgrund der höheren Energiekonzentration hat die Maissilage auch deutliche ernährungsphysiologische Vorteile. Da in der Region aber in ausreichendem Umfang absolutes Grünland zur Verfügung steht, das nicht anderweitig genutzt werden kann, ist es für die meisten Betriebe nicht sinnvoll, den Maisanbau weiter auszuweiten.

Bei Wegfall der Maisprämie würden die Kosten pro Energieeinheit ca. 31,9 Pf/10 MJ NEL betragen. Die relative Vorzüglichkeit der Grünlandnutzung würde sich hierdurch deutlich verbessern.

7.5 Umsetzbarkeit der Maßnahmen und Anpassungsspielräume der Betriebe

7.5.1 Allgemeine Hinweise zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen

Die schlagspezifischen Maßnahmenkataloge wurden den Betriebsleitern der Auswahlbetriebe mit der Bitte um eine Stellungnahme zu den folgenden Fragen vorgelegt:

- Mit welchen Auswirkungen der Maßnahmen auf den Betrieb ist zu rechnen (Erträge, Arbeitsaufwand, Betriebsorganisation) ?
- Welche Anpassungsreaktionen werden durch die Auflagen erforderlich ?
- Besteht prinzipiell Bereitschaft, die Maßnahme bei entsprechendem Ausgleich umzusetzen ? Welche Ausgleichszahlungen sind evt. erforderlich ?

Die Äußerungen der Betriebsleiter, die sich spezifischen Einzelmaßnahmen zuordnen lassen, sind in der Tabelle II des Anhangs zusammengestellt.

Einige allgemeine Aspekte der Frage nach der Umsetzbarkeit von Naturschutzmaßnahmen werden nachfolgend beleuchtet.

Die Schwierigkeiten der ökonomischen Bewertung auf Gesamtbetriebsebene liegen darin, dass nahezu alle Flächen mit einer spezifischen Kombination von Bewirtschaftungsauflagen versehen werden. Oftmals war selbst für den Betriebsleiter schwer zu überblicken, wie die Auflagen in ihrer Gesamtheit wirken würden. Je mehr Auflagen ein Betrieb zu verkraften hat, desto geringer wird die Entscheidungsfreiheit des Betriebsleiters und desto stärker entfernt sich der Betrieb von der ökonomisch optimalen Betriebsorganisation.

Die Frage nach den Umsetzungsbedingungen einzelner Naturschutzmaßnahmen wird auch davon beeinflusst, ob der Betriebsleiter die Maximierung des Betriebsgewinns oder die Sicherung der vorhandenen Arbeitsplätze in den Vordergrund stellt. Für ei-

nen Betrieb ist das letztgenannte Ziel entscheidend. Eine Entwicklung, die nur unter Abbau von Arbeitsplätzen die Gewinnsituation des Betriebes verbessern würde, kommt daher für diesen Betrieb nicht in Frage. Die Freisetzung von Arbeitskräften darf in diesem Fall nicht als kostensenkende Maßnahme den mit der Extensivierung verbundenen Ertragseinbußen gegenübergestellt werden.

Der Betriebsleiter hatte aber mehrfach deutlich gemacht, dass er zur Extensivierung auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen bereit ist, sofern in vergleichbarem Umfang Ersatzflächen angeboten werden, die eine weitere Betriebsentwicklung bei gleichem Ak-Besatz ermöglichen. Die Frage nach der Umsetzbarkeit einer Maßnahme reduziert sich hier auf die Frage nach den Möglichkeiten der Bereitstellung von Ersatzflächen.

Die Frage, ob die Betriebsleiter zu der Umsetzung einer Maßnahme bereit sind oder nicht, lässt sich aus den oben genannten Gründen nie pauschal beantworten. Präziser formuliert müsste die Frage lauten, ob der Naturschutz dazu bereit ist, die für eine konkrete Maßnahme erforderlichen Finanzmittel zur Verfügung zu stellen.

7.5.2. Umsetzungsbedingungen von Einzelmaßnahmen

Ein wesentliches Ziel der Gespräche mit den Betriebsleitern bestand darin, die betrieblichen Anpassungsspielräume sowie auch die Hemmnisse für die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen zu hinterfragen.

Unter der Prämisse, dass für die Umsetzung von Maßnahmen, die über die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung hinausgehen, ein angemessener Ausgleich gewährt wird, konnten so die Zielkonflikte zwischen Naturschutz und Landwirtschaft identifiziert und näher analysiert werden. Die Betriebsleiter wiesen allerdings mehrfach darauf hin, dass die diesbezüglich von Ihnen geäußerten Einschätzungen nur für jeweils ihren eigenen Betrieb gelten können und nicht als allgemeine Einschätzung des Berufsstandes aufzufassen sind.

Auf der Grundlage der Gespräche wurden die von den naturschutzfachlichen Teilprojekten vorgeschlagenen Maßnahmen einer der folgenden Kategorien zugeordnet:

1. Maßnahmen, die bereits jetzt umgesetzt werden oder ohne finanzielle Einbußen umgesetzt werden könnten,
2. Maßnahmen, die in Abhängigkeit von den betrieblichen Strukturen nur bis zu einem gewissen Umfang umgesetzt werden können,
3. Maßnahmen, die grundsätzlich abgelehnt werden.

Zu 1: Zahlreiche Maßnahmen insbesondere zum Boden- und Grundwasserschutz werden bereits jetzt von den Betriebsleitern umgesetzt. Hierzu gehört bspw. die aktive Brachebegrünung, der Anbau von Zwischenfrüchten auf erosionsgefährdeten Standorten oder die pfluglose Bodenbearbeitung nach Raps auf schweren Tonböden. In diesen Bereichen bestehen keine Zielkonflikte zwischen Landwirtschaft und Naturschutz. Verschiedene andere Maßnahmen haben aus Kostengründen oder aufgrund mangelnder Verfügbarkeit entsprechender Technik bisher nur bedingt Eingang in die Praxis gefunden (Mulchsaatverfahren zum Mais, Onland-Pflügen, Gülleschleppschlauchtechnik). Bei Bereitstellung einer Investitionsförderung und einer begleitenden Beratung bestünde aber eine hohe Akzeptanz zur Umsetzung dieser Maßnahmen.

Zu 2: Die Mehrzahl der von den naturschutzfachlichen Teilprojekten formulierten Maßnahmen kann der Kategorie "bedingt umsetzbar" zugeordnet werden. Es besteht seitens der befragten Betriebsleiter generell eine hohe Bereitschaft, naturschutzfachlich begründete Maßnahmen im Rahmen ihrer betrieblichen Möglichkeiten umzusetzen. Voraussetzung hierfür ist, dass :

- der entstehende Gewinnausfall ggf. unter Berücksichtigung einzelbetrieblicher Kalkulationen angemessen ausgeglichen wird,
- durch langfristige Vereinbarungen eine ausreichende Planungssicherheit gewährt werden kann.

Bezüglich des Problems der technischen und arbeitswirtschaftlichen Umsetzbarkeit konnten im Rahmen der Gespräche verschiedene Bereiche identifiziert werden, in denen eine Modifizierung der ursprünglich von den naturschutzfachlichen Teilprojekten formulierten Maßnahmen die Akzeptanz und die Umsetzungsmöglichkeiten deutlich verbessert. Im Folgenden können nur einige ausgewählte Beispiele exemplarisch beleuchtet werden:

Mahd mit dem Balkenmäher

Es wurde von den Betriebsleitern darauf hingewiesen, dass die zunächst geforderte Einhaltung einer Schnitthöhe von 10 cm bei der Mahd mit einem Balkenmäher technisch und arbeitswirtschaftlich nur mit hohem Aufwand umgesetzt werden kann. Nach Abstimmung mit dem Teilprojekt „Fauna“ wurde diese Auflage zur Schnitthöhe fallen gelassen.

Nach Auffassung der Landwirte sollte der Balkenmäher von der Schutzgebietsverwaltung bzw. einer Naturschutzstation zur Verfügung gestellt und überbetrieblich eingesetzt werden, da ansonsten eine rentable Auslastung des Gerätes nicht zu gewährleisten ist. Dies würde die Akzeptanz für diese Maßnahme deutlich verbessern.

Pflege von Saumstreifen

Die Mahd der Randstreifen frühestens ab dem 1. September stellt ein gravierendes Hemmnis für die Umsetzung dar, da allgemein eine starke Verunkrautung befürchtet wird. Eine stärkere Flexibilisierung bezüglich des Schlegeltermins (spätestens zum 1.7.) würde die Umsetzungsbedingungen deutlich verbessern. Generell wird der Stilllegung ganzer Flächen gegenüber der Einrichtung von Randstreifen der Vorzug gegeben.

Zu 3: Maßnahmen, deren Umsetzung möglicherweise zu Auswirkungen auf benachbarten Schlägen führen würde, werden von den Betriebsleitern grundsätzlich abgelehnt. So wird etwa die Einrichtung von Saumstreifen aufgrund des damit verbundenen Risikos der Ausbreitung von Samenunkräutern sehr kritisch gesehen. Nicht umsetzbar ist auch die Wiedervernässung von einzelnen Teilflächen, da in der Regel auch mit Auswirkungen auf Nachbargrundstücke zu rechnen ist.

Insbesondere von den genossenschaftlich organisierten Betrieben werden alle Maßnahmen abgelehnt, die zu einer Freisetzung von Arbeitskräften führen würden. Ein Flächenentzug für Naturschutzzwecke würde daher nur bei Bereitstellung von Ersatzflächen akzeptiert werden.

7.5.3 Umsetzungsbedingungen der Szenarien und Anpassungsalternativen

Die Gespräche mit den Betriebsleitern zeigten, dass die Einhaltung der Auflagen des Szenarios "Diversität I" für die meisten Betriebe im Rahmen der vorhandenen Betriebsstrukturen und Produktionsverfahren möglich ist. Im Szenario II wäre dagegen für einzelne Betriebe eine z.T. drastische Umorganisation der Betriebsstrukturen erforderlich. Im Betrieb F müsste die Milchviehhaltung aufgegeben werden, da 100 % der Grünlandflächen mit Auflagen belegt werden und keine Weideflächen mehr zur Verfügung stünden. Eine Ganzjahresstallhaltung wäre in dem vorhandenen Anbindestall nicht tiergerecht möglich.

Der Betrieb A müsste ebenfalls zur ganzjährigen Stallhaltung übergehen, da alle Grünlandflächen mit starken Beweidungseinschränkungen versehen wurden.

Wie die ökonomischen Modellrechnungen gezeigt haben, **wäre eine Umstellung von der Milchviehhaltung auf extensivere Produktionsverfahren (z.B. Mutterkuhhaltung) in keinem Fall eine kostenminimierende Anpassungsalternative gewesen.**

In der Regel ist eine geringfügige Reduzierung der Milchleistung und eine Ausdehnung des Feldfutterbaus am günstigsten. Bei starker Betroffenheit von Bewirtschaftungsaufgaben kann es ökonomisch sinnvoll sein, Teile des Naturschutzgrünlandes brach fallen zu lassen und dafür in stärkerem Umfang Mais und Feldgras anzubauen oder ggf. Futter zuzukaufen.

7.5.4 Konfliktbereiche

Generelle Vorbehalte gegenüber dem Vertragsnaturschutz betreffen weniger die einzelnen Maßnahmen an sich als vielmehr den Umfang der einzugehenden Extensivierungsverpflichtungen.

Insbesondere die Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung dürfen einen gewissen Umfang nicht überschreiten, da im Rahmen der Milchviehwirtschaft das Futter von Extensivgrünland nur bis zu einem gewissen Anteil noch sinnvoll verwertet werden kann. Dabei ist der Anteil der auf dem Betrieb gehaltenen Färsen und die Fütterungstechnik bei den Milchkühen ausschlaggebend.

Eine Rentabilität von Extensivverfahren ist in der Regel ohne zusätzliche Ausgleichszahlungen nicht gegeben. Diese können aber aufgrund sich ändernder politischer Rahmenbedingungen nicht sicher einkalkuliert werden. Eine Umstrukturierung des Betriebes unter stärkerer Einbeziehung von Extensivverfahren wird daher von vielen Betriebsleitern als zu risikoreich angesehen.

Die Unzuverlässigkeit der öffentlichen Hand als Vertragspartner (schlechte Erfahrungen mit der Kürzung des Erschwernisausgleiches in der letzten Förderperiode), die fehlende langfristige Kontinuität freiwilliger Vereinbarungen sowie auch die zunehmende Bürokratisierung dürften damit die entscheidenden Umsetzungshemmnisse für den weiteren Ausbau des Vertragsnaturschutzes darstellen.

7.6 Kalkulationsansätze zur ökonomischen Bewertung der Einzelaufgaben

7.6.1 Ertragseinbußen durch Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung

Die Bewertung der Auswirkungen der Grünlandauflagen auf den Ertrag erfolgte in erster Linie in Anlehnung an MÄHRLEIN (1993) und LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1995) sowie auf der Grundlage der Auswertungen der Landschaftspflegeversuche der Landwirtschaftskammer. Eine der Versuchsflächen der Kammer befindet sich auf der Betriebsfläche eines Auswahlbetriebes, so dass hier ein enger regionaler Bezug gegeben ist.

Die folgende Tabelle zeigt das prinzipielle methodische Vorgehen. Die den Einzelmaßnahmen zugerechneten Ertragseinbußen wurden sukzessive vom Referenzertrag subtrahiert.

Die in Tab. 13 angegebenen prozentualen Ertragseinbußen sind allerdings nicht allgemein gültig sondern nur für den betrachteten Beispielsschlag.

Um spezifische Wechselwirkungen und Überschattungseffekte berücksichtigen zu können, wurde eine schlagspezifische Anpassung an regionale Erfahrungswerte unter Berücksichtigung der Nutzung und des Ausgangsertrages vorgenommen.

Tab. 13: Beispielhafte Berechnung der Auswirkungen verschiedener Auflagen auf den Grünlandertrag

<i>Beispielsschlag</i>	prozentuale Ertragseinbußen durch die Einzelaufgabe	verbleibender Ertrag MJ NEL/ha	prozentuale Ertragseinbußen, Gesamt
Ertrag in der Referenzsituation: 30.000 MJ NEL/ha			
keine Düngung	30%	21.000	30%
2-schürige Mahd, 2. Schnitt ab 1.9., keine Nachweide	20%	16.800	44%
Mahd mit Balkenmäher	10%	15.120	49,6%
Umbruchverbot, keine Übersaat	10%	13.608	54,6%
Anteile mit geringer Energiedichte		50%	

Neben den absoluten Ertragseinbußen war auch die verringerte Energiekonzentration des Futters zu berücksichtigen. Hierzu wurde unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Landschaftspflegeversuche der Lwk Hannover für jeden Einzelschlag der Futteranteil mit geringer Energiedichte (< 5,4 MJ NEL/kg) abgeschätzt.

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkungen des Einsatzes von Grundfutter mit geringer Energiedichte in der Milchviehfütterung. Bei hoher Energiedichte des Grundfutters (6,2 MJ NEL/kg TS) beträgt die Trockensubstanzaufnahme 11,4 kg je GV und Tag. Bei sehr geringer Energiedichte (5,2 MJ NEL/kg TS) sinkt die Futteraufnahme auf 8,4 kg TS. Zusätzlich zu der verringerten Energiedichte des Futters von Extensivgrünland muss daher auch die verringerte Futteraufnahme durch einen erhöhten Kraffuttereinsatz ausgeglichen werden. Sofern der Kraffuttereinsatz aus ernährungsphysiologischen Gründen nicht weiter gesteigert werden kann, muss ein Leistungsrückgang hingenommen werden.

Tab. 14: Auswirkungen des Einsatzes von Rohfutter mit sehr geringer Energiedichte in der Milchviehfütterung (vgl. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER, ohne Jahresangabe)

	Energiekonzentration MJ NEL/kg TS	TS-Aufnahme je GV und Tag	Energieaufnahme MJ NEL/Tag	Energieaufnahme relativ %	durch Kraffutter oder Leistungsverlust auszugleichen
Referenz	6,2	11,4	70,68	100	-
Energieaufnahme bei gleicher TS-Aufnahme	5,2	11,4	59,28	84	16%
tatsächlich verwertbar	5,2	8,4	43,68	62	22%

Auf der Grundlage der kalkulierten Gesamt-Grünlanderträge sowie des Anteils von Futter mit geringer Energiedichte wurden folgende betriebsspezifische Anpassungen vorgenommen:

- Erhöhung des Kraffutteraufwandes
- Anbau von Ackerfutter (Mais)
- Senkung der Milchleistung
- Erhöhung der Anzahl der Winterfüttertage bei Einschränkungen der Beweidung
- Verringerung des Tierbestandes

Eine Verringerung des Tierbestandes wurde nur dann vorgenommen, wenn alle anderen Anpassungsmöglichkeiten nicht zu einer ausgeglichenen Futterbilanz führten. Die verringerte Nutzungsintensität auf dem Grünland führt langfristig zu einer Umschichtung der Artenzusammensetzung und einem damit verbundenen Rückgang der Energiekonzentration. Diese langfristigen Effekte werden durch die oben angesetzten Ertragseinbußen nicht hinreichend berücksichtigt. Der Anteil des Futters mit geringer Energiekonzentration wurde daher um 50% erhöht, um den langfristigen Bestandesveränderungen Rechnung zu tragen.

Die folgende Tabelle zeigt exemplarisch die für die Berechnung der Nährstoffträge eines Betriebes zu berücksichtigenden Positionen.

Tab. 15: Kalkulation der Gesamt-Grünlanderträge für einen Auswahlbetrieb unter den Bedingungen der Naturschutzszenarien

alle Angaben in MJ NEL	Szenario 1	Szenario 2
ursprüngliche Erzeugung	1.288.317	1.288.317
Herausnahme von Flächen aus der Nutzung (Saumstreifen, Gewässerrandstreifen)	2.302	124.953
Abzug durch Nutzungsauflagen	363.151	473.819
Abzug insgesamt	365.417	598.772
verbleibende Nährstoffe	922.900	689.545
davon mit geringer Energiedichte		
kurzfristig	209.363	162.513
langfristig	314.045	243.770
zuzüglich Abzug für unproduktive Flächen	50.948	44.698
verfügbares Nährstoffaufkommen nach Umsetzung der Maßnahmen	871.952	603.740
verfügbares Nährstoffaufkommen in % des Referenzzustandes	68 %	47 %

In Einzelfällen wiesen die Betriebsleiter darauf hin, dass bei Umsetzung der aus naturschutzfachlicher Sicht geforderten Auflagen die Bewirtschaftung einer spezifischen Fläche aus arbeitswirtschaftlichen Erwägungen heraus nicht mehr vertretbar sei. In diesem Falle wurde ein zusätzlicher Abzug für die entstehende unproduktive Fläche vorgenommen, sofern sich auch unter Berücksichtigung aller Anpassungsmaßnahmen keine vertretbaren Nutzungsoptionen ergaben.

Bei den nach Angaben der Betriebsleiter voraussichtlich brachfallenden Flächen handelt es sich um besonders wertvolle Zielflächen des Naturschutzes.

Die nach Umsetzung aller Maßnahmen für die einzelnen Betriebe noch zur Verfügung stehenden Nährstoffmengen schwanken im Szenario I zwischen 64 und 85 % des Ausgangszustandes. Im Szenario „Diversität II“ stünden noch 48 bis 78 % zur Verfügung (Abb. 7).

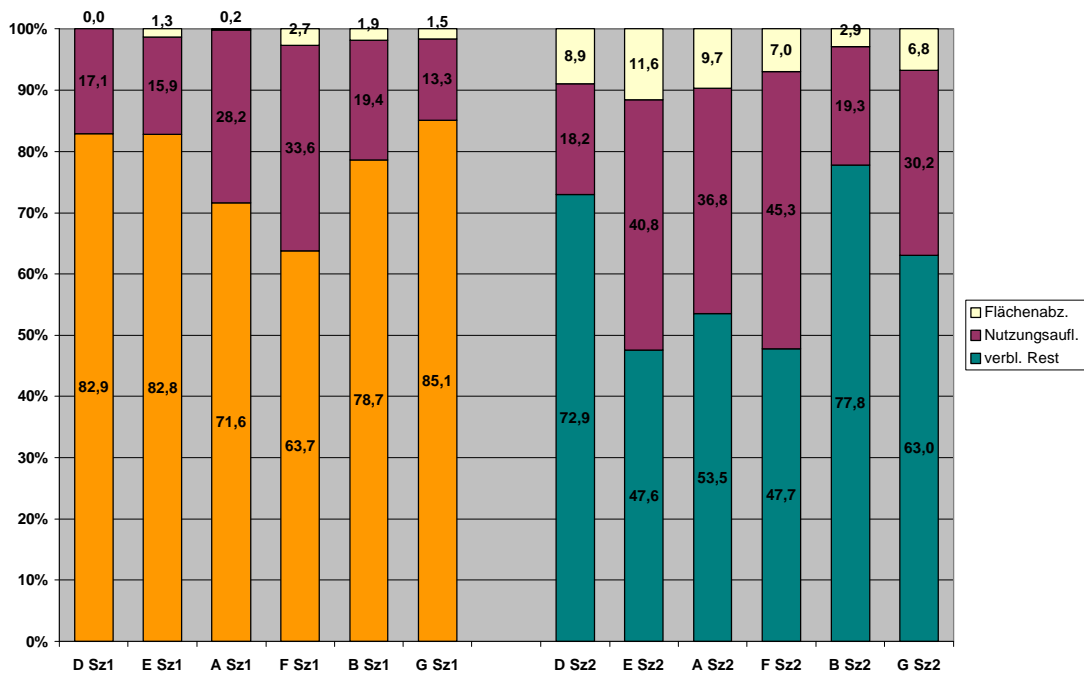


Abb. 7: Nährstoffverluste auf dem Grünland infolge von Flächenverlusten und Bewirtschaftungsauflagen in den Naturschutzszenarien Diversität I und Diversität II (Betriebe A,B,D-G)

7.6.2 Kalkulationsansätze zur Bewertung der Auflagen zum Ressourcenschutz

Bezüglich der ökonomischen Bewertung von Maßnahmen zum Wasser- und Bodenschutz kann an dieser Stelle auf das „BLAUBUCH“ der Landwirtschaftskammern verwiesen werden, dass eine Fülle von Beispielskalkulationen zu einzelnen Maßnahmen enthält, die jeweils betriebsspezifisch anzupassen sind. Auf eine ausführliche Darstellung der vorgenommenen Kalkulationen kann an dieser Stelle verzichtet werden.

Von den Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz ist insbesondere die Forderung nach einer konservierenden Bodenbearbeitung als kostenintensiv einzustufen, da nach übereinstimmender Einschätzung der Betriebsleiter und der Berater eine konsequent pfluglose Bodenbearbeitung nur unter Inkaufnahme von Ertragseinbußen (10-15%) und eines erhöhten Pflanzenschutzmittelaufwandes möglich wäre.

Weitere Hinweise zu der Vorgehensweise finden sich in Tabelle II des Anhangs.

7.7 Ergebnisse der ökonomischen Berechnungen

7.7.1 Veränderung des Betriebseinkommens

Die kalkulierten Auswirkungen der Naturschutzmaßnahmen auf die Betriebe sind in der Abbildung 8 und in der Tabelle 16 dargestellt.

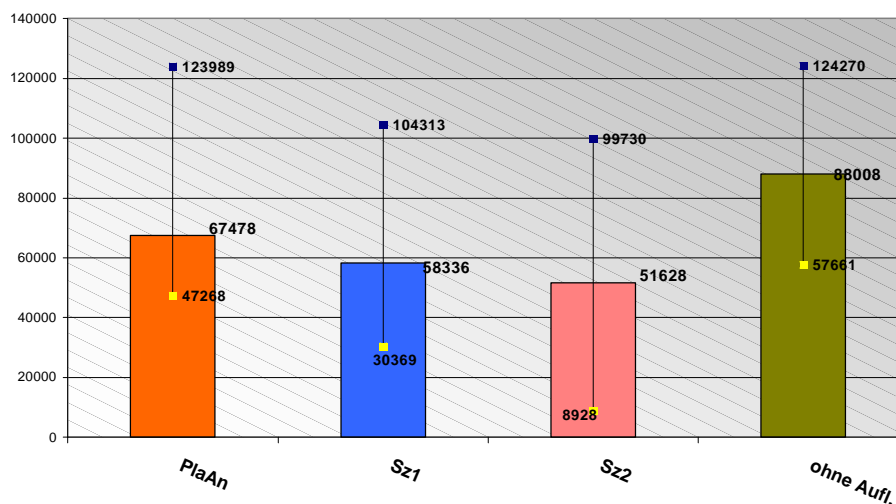


Abb. 8: Betriebseinkommen der Auswahlbetriebe (in DM/Ak) im Ausgangszustand (Planansatz) sowie nach Umsetzung der Szenarien Diversität I und II (incl. Maßnahmen zum Ressourcenschutz) sowie im Szenario „Ohne Auflagen“

In Abhängigkeit von der flächenmäßigen Betroffenheit schwanken die zu erwartenden Gewinneinbußen in einem weiten Bereich. Die Betriebe D und G sind in erster Linie von Auflagen im Bereich des Ackerbaus betroffen (konservierende Bodenbearbeitung), die Auswirkungen der Maßnahmen auf dem Grünland sind dementsprechend vergleichsweise gering. Die hohen Kosten auf dem Betrieb F ergeben sich durch die notwendig gewordene Aufgabe der Milchviehhaltung.

Tab. 16: Ökonomische Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzszenarien auf die Auswahlbetriebe, Gewinnveränderung im Vergleich zum Planansatz (unter AGENDA 2000 Bedingungen)

Betrieb	A	B	C	D	E	F	G	H
Gewinnveränderung in DM/ha LF								
Diversität I + Ressourcenschutz	-224	-105	-181	-228	-150	-320	-84	-112
Diversität II + Ressourcenschutz	-360	-131	-238	-282	-271	-625	-170	-144
Diversität I	-172	-76	-58	-41	-101	-299	-38	-29
Diversität II	-285	-85	-134	-73	-195	-568	-125	-37
Gewinnveränderung in DM / ha Grünlandfläche								
Diversität I	-334	-197	-165	-243	-228	-529	-88	-115
Diversität II	-552	-221	-383	-427	-438	-1036	-290	-151
Gewinnveränderung in DM pro nichtentlohnter Arbeitskraft⁷								
Diversität I + Ressourcenschutz	-16.799	-8.034	-14.716	-19.676	-7.421	-22.441	-5.888	-5.649
Diversität II + Ressourcenschutz	-27.045	-10.004	-19.434	-24.259	-13.407	-43.882	-11.851	-7.288
Diversität I	-12.948	-5.789	-4.697	-3.569	-5.005	-20.953	-2.644	-1.450
Diversität II	-21.393	-6.512	-10.922	-6.263	-9.627	-41.091	-8.756	-1.896

⁷ Bei Genossenschaftsbetrieben bezieht sich die Gewinnveränderung auf die Anzahl der entlohnten Arbeitskräfte.

Die ökonomischen Auswirkungen resultieren nur aus den Auflagen, die über das Niveau der im Ausgangszustand der Betriebe bereits eingehaltenen Naturschutzauflagen hinausgehen.

Die Angaben über die ökonomische Betroffenheit pro ha Grünland beziehen sich auf das Gesamt-Grünland. Da nicht alle Grünlandflächen mit Auflagen versehen sind, sind die Auswirkungen, bezogen auf die betroffene Grünlandfläche, noch höher.

Die gesamtbetrieblichen Gewinneinbußen sind nicht identisch mit der Summe der Kosten für die Einzelmaßnahmen, da zum Teil flächenunabhängige Maßnahmen, wie der Bau von zusätzlichem Güllelagerraum, hinzukommen.

Da die Betriebe sowohl hinsichtlich der Art der Auflagen als auch hinsichtlich der Fläche sehr unterschiedlich betroffen sind, verbietet sich die Bildung eines Mittelwertes. Die Ableitung einer mittleren ökonomischen Betroffenheit, bezogen auf das Gesamtprojektgebiet, wäre nur bei Vereinheitlichung der Auflagen und Untersuchung einer sehr viel größere Anzahl von Betrieben möglich gewesen.

Im Rahmen des Teilprojektes „Regionalökonomie“ konnten daher die betriebsspezifischen Einkommensverluste nicht einfach auf die Fläche „hochgerechnet“ werden, es musste ein anderer methodischer Ansatz gewählt werden (siehe ILN, 2001)

7.7.2 Auswirkungen auf den Arbeitskräftebedarf

In der folgenden Tabelle ist der Arbeitskräftebedarf der Betriebe unter den verschiedenen Szenarien dargestellt.

Tab. 17: Veränderung des Arbeitsbedarfs gegenüber dem Planansatz (in Akh pro Betrieb)

	A	B	C	D	E	F	G	H
Planansatz	0	0	0	0	0	0	0	0
Div. I + Ressourc.	-115	-111	-82	-155	554	-174	0	-1.285
Div. II + Ressourc.	-203	-137	-122	-232	3025	-2593	46	242
Diversität I	-118	-97	-61	-82	554	-164	25	-1.049
Diversität II	-186	-104	-94	-138	3776	-2569	0	-2.812

Hinsichtlich des Arbeitskräftebedarfs können die untersuchten Naturschutzszenarien in beide Richtungen wirken. Auf dem Betrieb F wird im Szenario „Diversität II“ eine volle Arbeitskraft freigesetzt, bedingt durch die unumgänglich gewordene Aufgabe der Milchviehhaltung. Auf dem Betrieb E muss aufgrund der Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung zur ganzjährigen Stallhaltung übergegangen werden. Es werden hierdurch ca. 3776 Akh zusätzlich benötigt.

Die Auflagen zum Ressourcenschutz haben für sich allein genommen nur eine geringe Auswirkung auf den Arbeitskräftebedarf.

Die ökonomische Verwertung der Arbeitskraft sinkt in jedem Fall. Einen Überblick hierzu gibt die Tabelle 16.

7.8 Vergleichsszenario „Ohne Naturschutzauflagen“

Das Szenario "Ohne Naturschutzauflagen" beinhaltet keine hoheitlichen Naturschutzauflagen und keinen Vertragsnaturschutz. Die Grünlandflächen werden im Rahmen des gegebenen Standortpotentials intensiv genutzt. Ein Grünlandumbruch zur Erweiterung der Ackerfläche wird aber ausgeschlossen, ebenso werden die Viehbestände nur im Rahmen vorhandener Stallkapazitäten aufgestockt. Die Jahreskosten für notwendige zusätzliche Milchquoten werden mit 16 Pf/kg Quote berücksichtigt.

Die folgende Tabelle zeigt die Veränderungen des Betriebsgewinns gegenüber dem Planungsansatz. Insbesondere die Betriebe E und A verfügen über freie Arbeits- bzw. Stallkapazitäten und könnten bei freier Bewirtschaftung der Grünlandflächen und Verfügbarkeit von Milchquoten ihren Gewinn erheblich steigern. Bemerkenswert ist der Betrieb D, der seine vorhandenen Produktionskapazitäten bereits jetzt optimal einsetzt.

Die Betriebe F und G verfügen kaum über Gewinnreserven, da die vorhandenen Anbindeställe keinen Spielraum für eine Viehbestandsaufstockung bieten. Hier entsteht evtl. die Situation, dass aufgrund von Naturschutzauflagen weitere Investitionen in die Milchviehhaltung unterbleiben und die Betriebe über kurz oder lang aus der Produktion ausscheiden oder sich in andere Richtungen entwickeln. Dies hätte möglicherweise zur Folge, dass Zielflächen des Naturschutzes, die von den Betrieben bisher noch extensiv genutzt werden, brach fallen.

Tab. 18: Relative Veränderung des Gewinns der Auswahlbetriebe in dem Szenario „Ohne Auflagen“ im Vergleich zur Referenzsituation

Betrieb	A	B	C	D	E	F	G	H
relative Veränderung des Betriebseinkommens pro Arbeitskraft (Planansatz=100 %)	143 %	159 %	109%	100 %	144 %	107 %	95 %	111%

7.9 Nicht quantifizierte ökonomisch relevante Auswirkungen der Naturschutzszenarien

7.9.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Im Rahmen der durchgeführten Planungsrechnungen konnten verschiedene ökonomisch relevante Auswirkungen von Naturschutzauflagen nicht berücksichtigt werden. Dies betrifft in erster Linie Auswirkungen, für die nach derzeitiger Rechtsprechung kein Anspruch auf Ausgleich besteht, die aber gerade im Hinblick auf langfristige Auswirkungen von Naturschutzauflagen von gravierender Bedeutung sowohl für den Einzelbetrieb als auch eine ganze Region sein können.

7.9.2 Beleihungswerte

Der Beleihungswert ist der Wert, den bspw. eine Bank einem Objekt gibt, welches als Kreditsicherheit dient. In der Regel entspricht der Beleihungswert nicht dem vollen Wert des Objektes, für landwirtschaftlich genutzte Flächen werden in der Regel zwischen 50 und 70% des Verkehrswertes als Beleihungsgrenze angesetzt.

Eine Unterscheidung von Flächen innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten wird von den Banken nicht regelmäßig vorgenommen, allerdings kann es bei besonders hoher Betroffenheit eines Betriebes zu Abschlägen bei der Beleihungsgrenze führen, wenn der nachhaltige Bestand von Ausgleichszahlungen nicht gewährleistet scheint. In den Fällen, in denen die Ausgleichszahlungen die tatsächlichen Ertragseinbußen nicht abdecken, kann die Beleihungsfähigkeit grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Eine Befragung von Genossenschaftsbanken in NRW ergab die in Tab. 19 dargestellten Ergebnisse.

Für einzelne Betriebe (z.B. Betrieb F) würde die Umsetzung der Naturschutzszenarien aller Voraussicht nach zu erheblichen Auswirkungen auf den Beleihungswert des Betriebes führen. Dies würde den ohnehin beschränkten Spielraum für stärkere betriebliche Anpassungsmaßnahmen (kreditfinanzierte Neuinvestitionen) weiter einengen.

Tab. 19: Beleihungswertveränderungen in Abhängigkeit von der Betroffenheit von Naturschutzauflagen nach einer Umfrage bei Genossenschaftsbanken⁸ (VENNEKEL, 1999)

	Betroffenheit von Naturschutzauflagen			
	bis ca. 5% der Betriebsfläche	ca. 20% der Betriebsfläche	ca. 1/3 der Betriebsfläche	über ca. 50% der Betriebsfläche
Anzahl Antworten	148	146	145	147
Veränderung des Beleihungswertes in %	4,8	19,6	34,6	54,0

7.9.3 Auswirkungen auf den Verkehrswert von Flächen

Ursachen für mögliche Verkehrswertminderungen landwirtschaftlich genutzter Flächen in Schutzgebieten werden von verschiedenen Autoren diskutiert (MEINHARDT, 1991; TREPTOW, 1998). In der Regel werden die Beeinträchtigung zukünftiger Entwicklungsmöglichkeiten und die Einschränkung der Beleihungsmöglichkeiten als wichtige Ursachen für eine Verkehrswertminderung genannt. Dem steht in Niedersachsen der gesetzlich verankerte Ausgleichsanspruch für Nutzungsbeeinträchtigungen gegenüber.

Für die Niedersächsische Elbtalaue wurden von WULF (1999) umfangreiche Untersuchungen mit Hilfe der Differenzwertmethode durchgeführt.

Eine Auswertung von Daten der Kaufpreissammlungen der Katasterämter Lüneburg und Lüchow-Dannenberg ergab für die Dannenberger- und Gartower Elbmarsch erste Tendenzen für eine Verkehrswertminderung der Flächen innerhalb des seinerzeit geplanten Nationalparks. Allerdings war die Zahl der auswertbaren Kauffälle für eine abschließende Bewertung noch zu gering. Der Nachweis einer Wertminderung von Schutzgebietsflächen in der Elbtalaue ist aufgrund des ohnehin niedrigen Grünlandpreisniveaus relativ schwierig.

Ein Anspruch auf Entschädigung besteht nur, wenn die Verkehrswertminderungen

- nicht bereits durch eine Nutzungsausfallentschädigung abgedeckt werden
- ein solches Ausmaß annehmen, dass die betroffenen Grundstücke dem Grundstücksmarkt faktisch entzogen werden (vgl. NIES, 1986).

⁸ Genauer Wortlaut der Frage: „Wie verändert sich (in %) nach Ihrer Erfahrung im landwirtschaftlichen Kreditgeschäft der Beleihungswert für den Beispielbetrieb in Abhängigkeit von der Betroffenheit durch obige Auflagen?“

Nach Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes ist die Grenze der Sozialbindung des Eigentums überschritten, wenn eine Verkehrswertminderung um zwei Drittel vorliegt. Ein Entschädigungsanspruch bestünde demnach erst dann, wenn die Flächen im landwirtschaftlichen Grundstücksverkehr nahezu unverkäuflich sind. Allerdings ist das Problem der Doppelentschädigung zu beachten. Bei Ausgleich des Erwerbsverlust, bspw. durch den Erschwernisausgleich, besteht kein zusätzlicher Anspruch auf Entschädigung des Verkehrswertverlustes.

Die für den Naturschutz wertvollen Stromtalwiesen dürften bei **hoheitlicher Umsetzung** des Szenarios „Diversität II“ auf dem freien Grundstücksmarkt nicht mehr verkäuflich sein. Lediglich Institutionen des Naturschutzes kämen noch als Kaufinteressenten in Frage. Bei vollständigem Ausgleich des Erwerbsverlustes durch Ausgleichszahlungen wäre zwar die Verkehrswertminderung finanziell mit abgedeckt, es bliebe aber die Tatsache bestehen, dass die Betriebe zur Finanzierung von Investitionen oder zur Überbrückung von Liquiditätsengpässen nicht auf den Verkauf von Teilflächen zurückgreifen könnten. Die Flexibilität in der Betriebsentwicklung wäre hierdurch eingeschränkt.

7.9.4 Auswirkungen auf den Pachtmarkt

Eine Verkehrswertminderung von Flächen ist im Zusammenhang mit dem **Vertragsnaturschutz** von untergeordneter Bedeutung. Allerdings kann hier das Problem auftreten, dass auf Pachtflächen ein gewisser Teil der Ausgleichszahlungen über den Pachtpreis auf den Flächeneigentümer überwältzt werden.

Die generelle Möglichkeit des Flächenentzugs durch den Naturschutz stellt insbesondere für die rechtselbischen Betriebe eine ernste Bedrohung dar. Bei einem Pachtflächenanteil von nahezu 100% und einem hohen Anteil fiskalischer Flächen hängt die Existenz- und Entwicklungsmöglichkeit der Betriebe wesentlich von langfristig gesicherten Pachtverhältnissen ab.

7.9.5 Beeinträchtigung der Entwicklungsmöglichkeiten

Eine Beeinträchtigung der Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe aufgrund von Auflagen für den Naturschutz kann nach KÖHNE (1999) auf folgende Faktoren zurückgeführt werden:

- geringeres Einkommen und geringere Kapitalbildung bei unzureichenden Ausgleichszahlungen

- engere Wachstumsgrenzen und ungünstigere Wachstumsmöglichkeiten infolge von Extensivierungsvorschriften
- enge Grenzen der Gülleausbringung
- engere Beleihungsspielräume
- erhöhte Pachtlandnachfrage und erhöhte Pachtpreise außerhalb des Schutzgebietes
- geringere Flexibilität in der Betriebsorganisation und damit geringere Anpassungsfähigkeit an veränderte Rahmenbedingungen
- geringere Möglichkeiten zur Nutzung des technischen Fortschritts.

Nach der derzeitigen Gesetzeslage kann bei hoheitlichen Naturschutzauflagen ein Verhältnismäßigkeitsausgleich gewährt werden, wenn bisher ausgeübte Grundstücksnutzungen eingeschränkt werden. Dagegen besteht kein Ausgleichsanspruch bei der Unterbindung künftiger wirtschaftlicherer Grundstücksnutzungen. KÖHNE (1999) zitiert hierzu aus dem Beschluß des BVerwG vom 30.9.1996: „Gebots- oder Verbotsregelungen, die sich darin erschöpfen, die vorhandene Nutzung festzuschreiben, spiegeln die Situationsgebundenheit des Grundeigentums wieder. Sie sind grundsätzlich entschädigungslos hinzunehmende Inhaltsbestimmungen des Eigentums, welche die Sozialpflichtigkeit konkretisieren. Von einer unangemessenen Beschränkung der Eigentümerbefugnisse kann erst dann die Rede sein, wenn ohne finanziellen oder sonstigen Ausgleich eine Nutzung unterbunden wird, die bisher ausgeübt worden ist oder die sich nach Lage der Dinge objektiv anbietet“.

Das Abschneiden von zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten muss also i.d.R. ohne Ausgleich hingenommen werden.

Das Einfrieren der Agrarstruktur auf dem status-quo und das Abschneiden zukünftiger Entwicklungsmöglichkeiten schwächt die Konkurrenzfähigkeit einer ganzen Region auf den überregionalen Agrarmärkten und führt langfristig zu einem Arbeitsplatzverlust auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen.

In Großschutzgebieten sollten daher grundsätzlich Maßnahmen umgesetzt werden, die hierfür einen Ausgleich schaffen. Ob dies im Projektgebiet mit Mitteln der Regionalvermarktung oder der Tourismusförderung möglich ist, war Untersuchungsgegenstand anderer Teilprojekte (WIRTHGEN, 2001).

Nähere Ausführungen zu dem Problem der regionalökonomischen Auswirkungen von Naturschutzauflagen sind der Arbeit des INSTITUTS FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ zu entnehmen (ILN, 2001).

8 Kosten für Erstinstandsetzungsmaßnahmen

Im Rahmen der Szenarien „Diversität I und II“ wurde von Seiten der naturschutzfachlichen Teilprojekte nur in sehr geringem Umfang die Durchführung von Erstinstandsetzungsmaßnahmen auf den Flächen der Auswahlbetriebe gefordert.

Die sich im Wesentlichen auf die Neuanlage von Hecken und die Auszäunung von Blänken beschränkenden Maßnahmen wurden in Anlehnung an die gängigen Kostendateien bewertet:

- KTBL-DATENSAMMLUNG: Landschaftspflege, Daten zur Kalkulation von Arbeitszeit und Maschinenkosten, 4. Auflage 1998
- BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1998): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz Heft 5

Für die Durchführung rein landschaftspflegerischer Tätigkeiten durch landwirtschaftliche Unternehmen wurden Stundenverrechnungssätze von 35 DM/h zugrundegelegt.

Die Kosten für die Durchführung der wenigen Maßnahmen war, bezogen auf die Gesamtfläche der Auswahlbetriebe, vernachlässigbar gering (< 10 DM/ha). Sie wurden kalkulatorisch als zusätzliche Aufwendungen der Betriebe verbucht und sind somit in den Angaben der Tabelle 16 enthalten.

9 Diskussion der Ergebnisse

9.1 Kosten der Umsetzung der Naturschutzszenarien

Die ökonomischen Auswirkungen der Naturschutzauflagen schwanken betriebsspezifisch in einem außerordentlich starken Bereich. Im Szenario „Diversität I“ liegen die Einkommensverluste der Betriebe bei 88 bis 529 DM pro ha Grünlandfläche.

Im Szenario "Diversität II + Ressourcenschutz" liegt die Spannbreite der Gewinneinbußen zwischen 131 und 625 DM/ha LF. Werden nur die Auflagen zum Grünlandschutz berücksichtigt ergeben sich im Szenario II für die einzelnen Betriebe Einkommensverluste von 151 – 1.036 DM pro ha Grünlandfläche. Es ist davon auszugehen, dass die Betriebseinkommen pro Arbeitskraft in diesem Szenario um 4.000 bis 50.000 DM sinken würden.

Der Vergleich der Betriebe untereinander zeigt, dass die Gewinne überproportional stark mit der Betroffenheit von Naturschutzauflagen zurückgehen. Die Einkommensverluste sind daher nicht allein aufgrund der flächenmäßigen Betroffenheit linear ableitbar. Dies macht die **Notwendigkeit einzelbetrieblicher Betroffenheitsanalysen** deutlich.

Auswirkungen der Auflagen auf Verkehrswerte der Eigentumsflächen und die Beleihungswerte der Betriebe wurden in die ökonomischen Kalkulationen nicht berücksichtigt. Des Weiteren sind die Auswirkungen der Flächenkäufe für Naturschutzzwecke auf den regionalen Bodenmarkt (Pacht- und Kaufpreise) nicht zu unterschätzen. Die Betriebe werden hierdurch in ihren Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt (Kap. 7.9).

Die genannten nicht direkt quantifizierbare Kosten wie auch das erhöhte Produktionsrisiko müssen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes ebenfalls mit abgedeckt werden, um den Betrieben eine Teilnahme an entsprechenden Programmen zu ermöglichen. Die im Vertragsnaturschutz bei EU-Programmen gewährte Anreizkomponente von bis zu 20% dient daher der Kompensation von Einkommenseinbußen und führt nicht zu einem Netto-Einkommenseffekt (vgl. zu dieser Problematik AHRENS ET AL., 2000).

Im Szenario II erreichen die zu zahlenden Ausgleichsbeträge die Kosten einer reinen Pflegenutzung.

9.2 Umsetzungsbedingungen von Naturschutzszenarien

Die folgenden Hinweise zu den generellen Umsetzungsmöglichkeiten von Naturschutzszenarien resultieren aus den zahlreichen Gesprächen mit den Betriebsleitern. Sie sind insofern situationsgebunden, beleuchten aber einige Aspekte des Verhältnis-

ses von Naturschutz und Landwirtschaft, die möglicherweise von allgemeinerer Bedeutung sind.

Ein Mindestmaß an Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen ist nur dann gegeben, wenn für den Landwirt jederzeit erkennbar bleibt, dass von Seiten des Naturschutzes die für eine Beurteilung der Bewirtschaftungsbedingungen erforderliche Ortskenntnis vorhanden ist. Vor einer Planung „vom grünen Tisch aus“ muss daher ausdrücklich gewarnt werden.

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurden umfangreiche Untersuchungen vor Ort durchgeführt (FRANKE & SPATZ, 2001; REDECKER, 2001). Der direkte persönliche Kontakt mit den entsprechenden Bearbeitern wurde von einzelnen Landwirten als sehr positiv und wichtig hervorgehoben. In der vorausgegangenen Auseinandersetzung mit dem hoheitlichen Naturschutz um den Nationalpark wurde diese Ebene teilweise vermisst.

Die in vielen Naturschutzgroßprojekten demgegenüber oftmals erkennbare starke Betonung der Planungsebene (unter arbeitsintensivem Einsatz eines Geographischen Informationssystems) darf nicht dazu führen, dass den entsprechenden Sachbearbeitern die nötige Zeit fehlt, sich mit den Verhältnissen vor Ort intensiv vertraut zu machen und persönliche Kontakte aufzubauen.

Grundsätzlich genießt der Vertragsnaturschutz im Untersuchungsgebiet eine hohe Akzeptanz. Problematisch ist nach wie vor der von den Betriebsleitern häufig kritisierte hohe bürokratische Aufwand.

Die auf vielen Betrieben vorhandenen Anpassungsspielräume können im Rahmen einer kooperativen Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz über den Vertragsnaturschutz sinnvoll genutzt werden. Werden diese Anpassungsspielräume überstrapaziert, steigen die dem Naturschutz anzulastenden Kosten stark an und erreichen im Extremfall die Kosten einer reinen Pflegenutzung (siehe Betrieb F).

Bei der Analyse möglicher Anpassungsreaktionen der Betriebe zeigte sich, dass eine Häufung von Auflagen auf einem Betrieb zu einer betrieblichen Entwicklung führen kann, die den ursprünglichen Intentionen des Naturschutzes entgegensteht. Eine umsetzungsorientierte naturschutzfachliche Planung muss daher viel stärker als bisher den landwirtschaftlichen Betrieb in seiner Gesamtheit betrachten und eine Überbeanspruchung betrieblicher Anpassungsmöglichkeiten vermeiden. In Naturschutz-Kerngebieten empfiehlt es sich daher, Naturschutzziele und -maßnahmen in Abstimmung mit den Betriebsleitern auf der Betriebsebene zu definieren. Einen Schritt in diese Richtung stellen möglicherweise die Agrarraumnutzungspläne der Thüringischen Landesanstalt für Landwirtschaft dar (ROTH, 1996).

9.3 Anpassungsalternativen

Die Planungsrechnungen zu möglichen Anpassungsreaktionen der Betriebe an Naturschutzauflagen haben gezeigt, dass **zur intensiven Milchviehhaltung als wichtigstem Standbein für Haupterwerbs-Futterbaubetriebe aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht derzeit keine Alternativen bestehen**. Die Verwertung des Aufwuchses von Extensivflächen ist im Rahmen der damit verbundenen Färsenaufzucht aber auch im Rahmen der Milchkuhfütterung bis zu einem gewissen Grade noch möglich.

Die für eine nach ökonomischen Gesichtspunkten betriebene Mutterkuhhaltung und für andere Extensivverfahren erforderlichen Rahmenbedingungen (ausreichende Prämienrechte, niedrige Pachtpreise, arrondierte Schläge, ausreichende Flächenausstattung) sind im Gebiet zumindest linkselbisch derzeit nicht vorhanden. Bei der derzeitigen Agrarstruktur dient die Mutterkuhhaltung lediglich zur Restverwertung vorhandener und nicht anderweitig nutzbarer Produktionsfaktoren.

Eine finanzierbare Nutzung und Pflege von Extensivgrünland ist somit unter den derzeitigen agrarstrukturellen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen in der Elbtalaue ohne die Existenz leistungsfähiger Milchviehbetriebe nicht denkbar. Die Verfügbarkeit von Milchquoten wird damit zum Schlüsselproblem auch des Naturschutzes. Nicht nur die Intensivierung der Grünlandnutzung sondern auch das Abwandern der Quote aufgrund mangelnder Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe kann das Erreichen verschiedener Naturschutzziele zukünftig stark erschweren.

10 Entwicklungsperspektiven für das Projektgebiet

Die Haupterwerbslandwirtschaft des Untersuchungsgebietes wird mittelfristig durch eine weitere Intensivierung der Milchviehhaltung geprägt werden. Aus wirtschaftlichen Gründen wird die Einzeltierleistung weiter steigen, die bisher schon zu beobachtende Tendenz der Abwanderung der Milchquote aus der Region wird sich möglicherweise fortsetzen. Damit wird Grünland, das nicht mehr zur Fütterung des Milchviehs benötigt wird, zunehmend freigesetzt. Bei sinkendem Gesamtbedarf werden die Qualitätsanforderungen an das Grundfutter aber steigen.

Die weitere Nutzung der evt. freiwerdenden Flächen ist dann davon abhängig, ob sich spezialisierte Extensiv-Rinderhalter finden. Dies wird der Fall sein, wenn die Pachtpreise für dieses Grünland auf niedrigem Niveau bleiben oder sinken, die Flächen möglichst zusammenhängend anfallen und die Weidehaltung der Tiere durch Auflagen (z.B. des Naturschutzes) nicht ausgeschlossen wird. Darüber hinaus wird auch die Verfügbarkeit von Mutterkuhquoten eine wichtige Rolle spielen.

Mittelfristig ist deshalb eine zweigleisige Entwicklung für das Untersuchungsgebiet zu erwarten: Intensivierung des bereits aktuell intensiv genutzten (hofnahen) Grünlandes und Extensivierung auf den mittel und extensiv genutzten Flächen. Unter ungünstigen Bedingungen können die bislang extensiv genutzten Flächen brach fallen.

Ein wichtiges Ziel des Naturschutzes im Untersuchungsgebiet ist die Erhaltung von Stromtalgrünland und sonstigem extensiv genutztem Grünland. Insbesondere die Erhaltung bzw. die Entwicklung von reinen Schnittwiesen wird gefordert. Voraussetzung für die erwünschte Wiesennutzung ist eine durch entsprechende Milchquoten und Prämienrechte abgesicherte langfristig wettbewerbsfähige Rinderhaltung im Gebiet.

11 Schlussfolgerungen

Die nachfolgend beschriebenen Forderungen an die Naturschutzverwaltung und Naturschutzpolitik wie auch an die Agrarpolitik ergeben sich nur zum Teil aus der rein betriebsökonomischen Analyse der von **fiktiven Naturschutzauflagen** betroffenen Betriebe. Sie spiegeln in erster Linie die Ergebnisse der intensiven Gespräche mit den Betriebsleitern wieder, die im Rahmen der Diskussion um den Nationalpark in besonderer Weise mit **realen Forderungen** des Naturschutzes konfrontiert wurden.

11.1 Forderungen an die naturschutzfachliche Planung und die Naturschutzverwaltung

Grundsätzlich sollte für Großvorhaben des Naturschutzes immer zuerst geprüft werden, ob und in welcher Form eine **kooperative Zusammenarbeit** mit Nutzern im Gebiet möglich ist. Vertragsnaturschutz sollte dabei der Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen gegeben werden, wo immer aus Naturschutzsicht auf allgemeinverbindliche Regelungen durch Verordnungen verzichtet werden kann.

Die Forderung nach einer kooperativen und unbürokratischen Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz ist u.E. in erster Linie mit dem Modell einer interdisziplinär besetzten **Naturschutzstation** vor Ort (Biologen, Agraringenieure) zu erfüllen.

Für die zukünftige Ausgestaltung des Vertragsnaturschutzes wäre eine stärkere **Flexibilisierung** zu fordern. Dies erfordert allerdings einen erhöhten Beratungs- und Betreuungsaufwand.

Im Hinblick auf die aktuelle Diskussion um das Biosphärenreservatsgesetz ist ausdrücklich zu empfehlen, den derzeitigen Verfahrensstand zu nutzen, um in die gesetz-

liche Ausgestaltung des Biosphärenreservates weitreichende Gestaltungsspielräume für kooperative Ansätze einzufügen und durch eine optimierte organisatorische, personelle und finanzielle Ausstattung des Großschutzgebietes glaubwürdig zu machen.

Auf hoheitlichem Wege geregelt werden sollten im Biosphärenreservatsgesetz nur die absolut erforderlichen Mindestinhalte, insbesondere die Wiederherstellung der z.T. aufgelösten Naturschutzgebiete im Elbvorland. Weitergehende Ziele des Naturschutzes können über Kooperationen umgesetzt werden.

Der **Ankauf von Flächen** zu Naturschutzzwecken ist ein zwischen Landwirtschaft und Naturschutz sehr umstrittenes Thema. Während es beim Gros der Fälle keine Überschneidungen zwischen den Interessen von expandierenden Betrieben und den Interessen des Naturschutzes an den zum Kauf angebotenen Flächen gibt, führt doch die Ausübung des Vorkaufsrechtes durch die Schutzgebietsverwaltung im Einzelfall zu Spannungen und belastet das Klima für die weitere kooperative Zusammenarbeit.

Dringend zu empfehlen ist daher ein neuer, aktiver Dialog zwischen der Naturschutzverwaltung des Landes und der regionalen Landwirtschaft, der Umfang und fachliche Ziele des Flächenankaufs transparent macht sowie diesbezügliche Zielkonflikte mit der Landwirtschaft frühzeitig eruiert und - nach Möglichkeit - auflöst. Die öffentliche Hand verfügt gegenwärtig bereits über zahlreiche Flächen, die für die Umsetzung naturschutzfachlich wichtiger Maßnahmen eine große Bedeutung besitzen. Der landeseigene Flächenbestand umfasst darüberhinaus auch einzelne Ackerstandorte, die bevorzugt in einen Flächentausch mit der Landwirtschaft einfließen sollten. Das für den Flächentausch notwendige Instrumentarium ist vorhanden (Zweckflurbereinigungsverfahren, freiwilliger Landtausch).

Die Frage nach der Umsetzbarkeit von Maßnahmen entspricht im Kern der Frage nach dem effizienten Einsatz von Geldern des Naturschutzes. Konsequenterweise müssten in einem mehrmaligen Rückkopplungsprozess die ökonomischen Überlegungen Eingang in die Ableitung von Entwicklungszielen und Maßnahmen finden. Von einer solchen Form der Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz ist die naturschutzfachliche Praxis derzeit noch weit entfernt und auch im Rahmen des Projektes konnte dieser Abstimmungsprozess nur teilweise geleistet werden.

11.2 Gestaltung agrarpolitischer Rahmenbedingungen

Eine wesentliche Forderung an die Agrarpolitik insbesondere auch von Seiten des Naturschutzes sollte es sein, im Rahmen der zukünftigen Beschlüsse zur Agrarmarkordnung die bisher erkennbare Tendenz der Benachteiligung der Futterbaubetriebe gegenüber den Marktfruchtbetrieben zu beseitigen und im Rahmen der Agrarstrukturpolitik die Rahmenbedingungen für den erforderlichen agrarstrukturellen Wandel zu schaffen.

Die Effizienz der in diesem Zusammenhang wieder häufiger diskutierten Grünlandprämie ist in Anbetracht des hohen Pachtflächenanteils der Betriebe kritisch zu hinterfragen.

Als eine wichtige strukturverbessernde Maßnahme wäre eine Regelung zum vorzeitigen Altersruhegeld zu nennen, die den nicht entwicklungsfähigen Betrieben einen rechtzeitigen Ausstieg aus der Produktion ermöglicht.

Auch entwicklungsfähige Betriebe benötigen bei anstehenden Entscheidungen hinsichtlich der Hofnachfolge oder der längerfristigen Betriebsentwicklung eine hinreichende Planungssicherheit. Es wäre daher wünschenswert, wenn intensiv nutzbare Flächen als „Vorranggebiete für Landwirtschaft“ planungsrechtlich abgesichert werden.

Von besonderer Bedeutung für die agrarstrukturelle Entwicklung des Gebietes ist es, die in den nächsten Jahren freiwerdenden Milchquoten in der Region zu halten. Das mittlerweile eingeführte Börsenmodell bietet hierfür allerdings wenig Ansatzpunkte. Die Möglichkeit der gesteuerten Vergabe von Milch- und Mutterkuhquoten aus der nationalen Reserve in die für den Naturschutz wichtigen Gebiete sollte daher geprüft und wenn möglich intensiv genutzt werden. Das in diese Richtung zielende BfN-Projekt „Dannenberger Marsch“, das eine gesteuerte Quotenvergabe gegen Einhaltung von Naturschutzauflagen bei der Umwandlung von Acker in Grünland vorsah, sollte aus der Trägerschaft des Landkreises entlassen und unverzüglich in Trägerschaft des Landes umgesetzt werden.

12 Zusammenfassung

Das Projekt „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft – Ziele, Instrumente und Kosten einer umweltschonenden und nachhaltigen Landwirtschaft im niedersächsischen Elbetal“ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Forschungsverbundes „Elbe-Ökologie“ gefördert.

Die Zielsetzung des umsetzungsorientierten Forschungsprojektes lässt sich wie folgt umreißen:

- Entwicklung einer Konzeption zur Erarbeitung von Leitbildvarianten für eine Region mit integrierten Kooperationsprozessen
- Darstellung des status-quo bezogen auf die Naturgüter Boden, Wasser, Flora und Fauna und Ableitung naturschutzintern abgestimmter Umweltqualitätsziele für konkrete Flächen
- Darstellung von Entwicklungsszenarien auf betrieblicher und regionaler Ebene unter Anwendung eines Geographischen Informationssystems (GIS)
- Ermittlung von Kosten und regionalökonomischen Effekten sowie einzelbetriebliche Analysen potenzieller Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen an ausgewählten repräsentativen Beispielen.
- Erarbeitung von Marketingstrategien, Initiierung der Umsetzung in der Region.

Die Ermittlung von Kosten der Umsetzung von Naturschutzszenarien erfolgt im Rahmen des Gesamtprojektes sowohl auf der Einzelbetriebsebene als auch auf der Regionsebene.

In dem vorliegenden Bericht wird ein Überblick über methodische Ansätze und Ergebnisse des betriebsökonomischen Teilprojektes gegeben.

Ziel dieses Teilprojektes war es, anhand von 8 konkreten Auswahlbetrieben die betriebsökonomischen Auswirkungen der Umsetzung der von den anderen Teilprojekten formulierten Naturschutzszenarien zu quantifizieren sowie die Umsetzungsmöglichkeiten zu hinterfragen und Anpassungsreaktionen der Betriebe auf die Naturschutzaufgaben abzuschätzen.

Hierzu wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Beschreibung des ökonomischen Ist-Zustandes von 8 Auswahlbetrieben
- Berechnung der Auswirkungen der AGENDA 2000 auf die Betriebe
- Festlegung der Referenzsituation
- Berechnung der Auswirkungen verschiedener Naturschutzszenarien auf die Wirtschaftlichkeit einzelner Produktionsverfahren und die Rentabilität der Unternehmen

- Befragung der Betriebsleiter zu den Umsetzungsmöglichkeiten einzelner Naturschutzaufgaben und zu möglichen Anpassungsreaktionen
- Durchführung von Variantenrechnungen zu verschiedenen Anpassungsmöglichkeiten der Betriebe an Naturschutzaufgaben
- Quantifizierung der nach Ausnutzung aller Anpassungsmöglichkeiten noch verbleibenden Kostenunterdeckung der erwünschten naturschutzangepassten Nutzung (ggf. Höhe der erforderlichen Ausgleichszahlungen).

Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

Durch die Umsetzung der **AGENDA 2000** sind für die untersuchten Futterbaubetriebe Gewinneinbußen von ca. 10% oder etwa 80 DM/ha zu erwarten.

Diese Einkommensminderungen können durch geeignete Anpassungsreaktionen und die Mobilisierung von Rationalisierungsreserven nur teilweise ausgeglichen werden.

Die ökonomischen Auswirkungen der **Naturschutzszenarien** schwanken betriebspezifisch in einem außerordentlich starken Bereich. So liegt im Szenario "Diversität II + Ressourcenschutz" die Spannweite der Gewinneinbußen zwischen 131 und 625 DM/ha LF. Werden nur die Auflagen zum Grünlandschutz berücksichtigt ergeben sich Einkommensverluste von 151 – 1.036 DM pro ha Grünlandfläche. Die Betriebseinkommen pro Arbeitskraft würden in diesem Szenario um 4.000 bis 50.000 DM zurückgehen. Die außerordentlich starke Streuung der Einkommensverluste macht die **Notwendigkeit einzelbetrieblicher Betroffenheitsanalysen** deutlich.

Auswirkungen der Auflagen auf Verkehrswerte der Eigentumsflächen und auf den Pachtmarkt wurden hierbei zunächst nicht berücksichtigt.

Die Planungsrechnungen zu möglichen Anpassungsreaktionen der Betriebe an Naturschutzaufgaben haben gezeigt, dass **zur intensiven Milchviehhaltung als wichtigstem Standbein für Haupterwerbs-Futterbaubetriebe aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht derzeit keine Alternativen bestehen**. Die Verwertung des Aufwuchses von Extensivflächen ist im Rahmen der damit verbundenen Färsenaufzucht aber auch im Rahmen der Milchkuhfütterung bis zu einem gewissen Grade noch möglich.

Die für eine nach ökonomischen Gesichtspunkten betriebene Mutterkuhhaltung und für andere Extensivverfahren erforderlichen Rahmenbedingungen (ausreichende Prämienrechte, niedrige Pachtpreise, arrondierte Schläge, ausreichende Flächenausstattung) sind im Gebiet zumindest linkselbisch derzeit nicht vorhanden. **Bei der derzeitigen Agrarstruktur dient die Mutterkuhhaltung lediglich zur Restverwertung vorhandener und nicht anderweitig nutzbarer Produktionsfaktoren.**

Bei der Analyse möglicher Anpassungsreaktionen der Betriebe zeigt sich, dass eine Häufung von Auflagen auf einem Betrieb zu einer betrieblichen Entwicklung führen

kann, die den ursprünglichen Intentionen des Naturschutzes entgegensteht (Brachfallen von Stromtalwiesen). Eine umsetzungsorientierte naturschutzfachliche Planung muss daher viel stärker als bisher den landwirtschaftlichen Betrieb in seiner Gesamtheit betrachten und eine Überbeanspruchung betrieblicher Anpassungsmöglichkeiten vermeiden.

Die auf den Betrieben vorhandenen Anpassungsspielräume können im Rahmen einer kooperativen Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz über den Vertragsnaturschutz sinnvoll genutzt werden. Werden diese Anpassungsspielräume überstrapaziert, steigen die dem Naturschutz anzulastenden Kosten stark an und erreichen im Extremfall die Kosten einer reinen Pflegebewirtschaftung.

Für die zukünftige Ausgestaltung des **Vertragsnaturschutzes** wäre eine **stärkere Flexibilisierung** zu fordern. Dies erfordert einen erhöhten Beratungs- und Betreuungsaufwand. Der organisatorische Rahmen hierfür könnte nach dem Vorbild der Wasserschutzgebiets-Kooperationen in Niedersachsen geschaffen werden.

Eine finanzierbare Nutzung und Pflege von Extensivgrünland ist unter den derzeitigen agrarstrukturellen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen ohne die Existenz leistungsfähiger Milchviehbetriebe nicht denkbar. **Die Verfügbarkeit von Milchquoten wird damit zum Schlüsselproblem auch des Naturschutzes.** Nicht die Intensivierung der Grünlandnutzung sondern das Abwandern der Quote aufgrund mangelnder Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe kann das Erreichen verschiedener Naturschutzziele zukünftig stark erschweren.

13 Literatur

- AHRENS, H., C. LIPPERT & M. RITTERSHOFER (2000): Überlegungen zu Umwelt- und Einkommenswirkungen von Agrarumweltprogrammen nach VO (EWG) Nr. 2078/92 in der Landwirtschaft; Agrarwirtschaft 49 (2000), Heft 2
- ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (2001): Projektmanagement eines umsetzungsbezogenen Forschungsvorhabens. Endbericht der Leitungs- und Koordinationsstelle des Forschungsvorhabens „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Schneverdingen
- ARUM (Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Stadtplanung) (2001): "Leitbilder und Maßnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Boden- und Wasserressourcen im niedersächsischen Elbetal"- Konzepte zur Bewältigung landwirtschaftlich-naturschutzfachlicher Konfliktfelder in Auenökosystemen- Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Hannover
- ARUM (Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Stadtplanung), Landwirtschaftskammer Hannover & Verband für Agrarforschung und –bildung Thüringen e.V. (2001): Betriebsökonomische Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzszenarien im niedersächsischen Elbetal am Beispiel von Auswahlbetrieben. Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Hannover, Lüneburg, Jena
- DEERBERG, K-H. (1999): Agenda 2000: Die Beschlüsse zum Milchbereich und ihre Auswirkungen – Aufgeschoben ist nicht aufgehoben – Schleswig-Holsteinisches Bauernblatt, Mai 1999.
- DIERKING, H. (1992): Untere Mittelelbe-Niederung zwischen Quitzöbel und Sassendorf. Naturschutzfachliche Rahmenkonzeption. — Im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, Fachbehörde für Naturschutz; 60 S., Reinbek.
- FRANKE, C. U. G. SPATZ (2001): Ertrag, Qualität und floristische Zusammensetzung von Grünlandvegetation an der Unteren Mittelelbe. Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen und Verwertungsoptionen. Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Witzenhausen
- GOERTZ, D. (1999): Produktionskosten der Milcherzeugung in Deutschland; Arbeit aus dem Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Braunschweig
- HILDEBRANDT, J. (2001): Arten- und Biotopschutz in der Leitbildentwicklung am Beispiel der Fauna - ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Bremen

- (ILN) INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ (2001): "Leitbilder des Naturschutzes -Auswirkungen auf den Wirtschaftsraum Elbtalau". Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Hannover
- ISERMEYER, F. et al (1999): Auswirkungen der Beschlüsse der Agenda 2000 auf die deutsche Land- und Forstwirtschaft; Antworten auf den Fragenkatalog anlässlich der öffentlichen Anhörung des Ernährungsausschusses des Deutschen Bundestages am 16.6.1999; Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Braunschweig.
- JÖRGENSEN, J. (1999): „Ab 2000 gilt das Mischmodell“; Land & Forst, 28/99
- KLEINHANß, W., B. OSTERBURG, D. MANEGOLD, D. GOERTZ, P. SALOMON, K. SEIFERT, UND E. JACOBI (1999): Modelgestützte Folgenabschätzung zu den Auswirkungen der Agenda 2000 auf die deutsche Landwirtschaft; Arbeitsbericht 1/99 des Instituts für Betriebswirtschaft (FAL) Braunschweig.
- KÖHNE, M. (1999): Landwirtschaftliche Taxationslehre; 3. Auflage, Berlin
- KÖHNE, M. (2000): Milcherzeugung unter den künftigen Rahmenbedingungen, Land und Forst 46/2000
- KTBL-DATENSAMMLUNG: Landschaftspflege, Daten zur Kalkulation von Arbeitszeit und Maschinenkosten, 4. Auflage 1998.
- KUHLMANN, D. (1998): Gewinner und Verlierer der Reform, Land und Forst 23/98
- KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT (KTBL) (1999): Betriebsplanung 1999/2000 – Daten für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft, 16. Auflage, Darmstadt.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1994): Geplantes Großschutzgebiet „Elbtalau“, Bestandsaufnahme und Konfliktlösungskonzept aus dem Wirtschaftsjahr 1997/98; Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen MELF und des MU.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1995), In: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten & Niedersächsisches Umweltministerium (Hrsg.): Geplantes Großschutzgebiet „Elbtalau“ – Niedersächsischer Teilraum – Bestandsaufnahme und Konfliktlösungskonzept „Landwirtschaft“ 88 S., Hannover.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1998): Richtwert-Deckungsbeiträge 1998; Fachlicher Informationsdienst Nr. 44/98
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1999): Betriebsstatistik der Landwirtschaftskammer Hannover, Durchschnittsergebnisse aus dem Wirtschaftsjahr 1997/98.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER UND LANDWIRTSCHAFTSKAMMER WESER-EMS (1991): Leitlinien Ordnungsgemäße Landbewirtschaftung. — 30 S., Hannover.

- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER UND LANDWIRTSCHAFTSKAMMER WESER-EMS (2000): Berechnungsgrundlagen für Ausgleichsleistungen in Wasserschutzgebieten gemäß § 51 a NWG, Erntejahr 1999 („Blaubuch“)
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (ohne Jahresangabe): Berücksichtigung des Effektes eingeschränkter Verwertungsmöglichkeiten energetisch minderwertiger Aufwüchse im Zuge pauschaler, flächenbezogener Ausgleichsregelungen; unveröffentlicht
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER SCHLESWIG-HOLSTEIN (1998): Rinder-Report 98: Ergebnisse der Rinderspezialberatung in Schleswig-Holstein. — Betriebswirtschaftliche Mitteilungen Nr. 522/23.
- MÄHRLEIN, A. (1993): Kalkulationsgrundlagen für die Grünlandbewirtschaftung unter Naturschutzaufgaben, KTBL Darmstadt.
- MEINHARDT, P. (1991): Auswirkungen von Gewässerschutzauflagen auf die Ertrags- und Vermögenslage landwirtschaftlicher Betriebe. Schriften des HLBS, Heft 133, Verlag Pflug und Feder
- NIES, V. (1986): Zur Frage der entschädigungsfähigen Rechtsposition bei der Ausweisung von ökologischen Vorrangflächen; Agrarrecht, Nr. 4/1986, S. 93-96
- NLS (1999): Statistik-Daten, Regionaldaten, Zeitreihen, CD 1998, Hannover.
- REDECKER, B. (2001): Schutzwürdigkeit und Schutzperspektiven der Stromtal-Wiesen an der unteren Mittelelbe. Ein vegetationskundlicher Beitrag zur Leitbildentwicklung i. R. des BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Lüneburg
- ROTH, D. (1996): Agrarraumnutzungs- und -pflegepläne – ein Instrument zur Landschaftsplan-
Umsetzung; Umsetzung und Landschaftsplanung 28, (8).
- STEINHAUSER, H., C. LANGBEHN & U. PETERS (1992): Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre, Allgemeiner Teil; 5. Auflage, Stuttgart
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2001): Betriebsökonomische Kalkulationen im Rahmen des Verbundforschungsvorhabens „Unstrut-Revitalisierung“; unveröffentlicht
- TREPTOW, I. (1998): Empirische Untersuchung zur Bemessung von Ausgleichszahlungen für Naturschutzaufgaben auf landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen. Göttinger Agrarwissenschaftliche Beiträge, Bd. 3, Verlag Hainholz
- URBAN, B., BRENNER-HERRENBRÜCK, C & A. HEINS (2001): Untersuchungen zu nachhaltiger Bodennutzung und zum Grundwasserschutz im niedersächsischen Elbetal. Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Suderburg

- VERBAND FÜR AGRARFORSCHUNG UND –BILDUNG THÜRINGEN E.V. (2001): Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung mit dem System "Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung" (KUL) im niedersächsischen Elbetal". Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Jena
- WIRTHGEN, A. (2001): Entwicklung einer Marketing-Konzeption für naturschutzgerecht erzeugte Nahrungsmittel aus dem niedersächsischen Elbetal. Ein Beitrag zum BMBF-Forschungsvorhaben „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft“, Hannover
- WULF, D.-H. (1999): Möglichkeiten und Grenzen der Integration der Landwirtschaft in Großschutzgebieten – Eine Untersuchung am Beispiel der niedersächsischen Elbtalau. 198 S., Cuvillier Verlag, Göttingen.
- VENNEKEL, T. (1999): Auswirkungen von Bewirtschaftungsauflagen für landwirtschaftliche Unternehmen auf Beleihungs- und Kapitaldienstgrenzen; Diplomarbeit Fachbereich Agrarwirtschaft, Universität-Gesamthochschule Paderborn, Abteilung Soest

Anhang

Tabelle I:

Übersicht über das Projektteam

Institution	Abk.	Verantwortliche/r	Mitarbeiter/in	Arbeitsbereiche
Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, Schneverdingen	NNA	Johann Schreiner, Direktor der NNA und Professor	Dr. Johannes Prüter, Dipl. Geogr. Mariele Evers	Leitung und Koordination, GIS-Koordination, Öffentlichkeitsarbeit, Evaluation
Universität Bremen, Institut für Ökologie und Evolutionsbiologie	HB	Prof. Dr. Dietrich Mossakowski	Dr. Jörn Hildebrandt, Dipl.Biol. Ragna Mißkampff	Biologische Grundlagendaten, Modellieren faunistischer Indikatoren-systeme, Arten- und Biotop-schutzaspekte
			Werkverträge: Dipl. Biologen Petra Bernady, Krista Dziewaty, Herbert Nickel	faunistischen Erhebungen: Erfassung von Brutvögeln und Strukturkartierungen Erfassung von Zikaden
Universität Lüneburg, Institut für Ökologie und Umweltchemie	LG	Prof. Dr. Werner Härdtle	M.A. Bernd Redecker	Sukzessions- u. Regenerationsmodelle, Vegetationskundliche Referenzsysteme
Universität Hannover, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz	ILN	Prof. Dr. Christina von Haaren	Dipl. Ing. Heike Brenken, Dipl. Ing. Michael Makala (bis 09.99) (ab 10.99) Dipl. Ing. Markus Glombik	Agrarstrukturanalyse, Datenpool angepasste Nutzungsmöglichkeiten, Förderinstrumente, regional-ökonomische Analysen, Auswirkungen d. Leitbilder auf die Region
Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung, Hannover	ARUM	Dr. Thomas Horlitz	Dipl. Ing. Achim Sander, Dr. Martin Wesenberg, Dipl. Ing. agr. Manfred Bathke	Analyse und Zielentwicklung Wasser und Boden, Betriebsbefragungen, Datenaufbereitung für ökonomische Analyse, zentrale GIS-Bearbeitung
Universität Hannover, Institut für Gartenbauökonomie, Abteilung Marktlehre	IfM	Prof. Dr. Erich Schmidt	MSc Antje Wirthgen	Vermarktungschancen und -konzepte
Universität, Gesamthochschule Kassel, Fachgebiet Futterbau und Grünland-ökologie, Witzenhausen	KS	Prof. Dr. Günter Spatz	Dipl. Biol. Christian Franke	Futterwertberechnung und -prognosen, Verwertungsmöglichkeiten
Verband für Agrarforschung, Jena	VAFB	Ldw.-Ass. Heinrich Kuhaupt		Anwendung der Methode "Kriterien umweltverträgliche Landbewirtschaftung" (KUL) und eines Betriebsplanungsinstruments (BEPL)
Fachhochschule NO Niedersachsen, Suderburg, FB Wasserbau	FH SU	Prof. Dr. Brigitte Urban	Dipl. Geol. Anne-Marie Heins, Dipl. Ing. Christian Brenner-Herrenbrück	Standortökologische Untersuchungen zum Wasser- und Nährstoffhaushalt
Landwirtschaftskammer Hannover, Bezirksstelle Uelzen	LWK	Dipl. Ing. agr. Jürgen von Haaren	Dipl. Ing. agr. Uwe Schlichting	Betriebsökonomische Berechnungen von Szenarien, Förder- und Anpassungsinstrumente

Tabelle II: Einzelmaßnahmen der Naturschutzszenarien und deren Umsetzungsbedingungen

Zielflächen	Maßnahmen	Ökonomische Bewertung der Einzelmaßnahme	Bemerkungen zur Umsetzbarkeit von Seiten der Betriebsleiter
Stromtal-Wiesen (Brenndoldenwiesen u.ä.) und Flächen mit Entwicklungspotential für Stromtal-Wiesen	<ul style="list-style-type: none"> keine Düngung (auch keine P,K Grunddüngung) 2-schürige Mahd; 2. Schnitt ab 1.9. keine Nachweide kein Grünlandumbruch; Über-/ Schlitzsaat nicht möglich keine Meliorationen, keine Entwässerung; Drainagen/ Entwässerungsgräben ggf. zurückbauen 	<p>Das formulierte Auflagenpaket zum Schutz der Stromtalwiesen geht über die bisherigen Auflagen des Vertragsnaturschutzes auf vergleichbaren Flächen hinaus.</p> <p>In Anlehnung an gegenwärtige Bedingungen des Vertragsnaturschutzes würde diese Maßnahme einen Erschwernisausgleich von ca. 600-900 DM erfordern. Eine Verwertung des Aufwuchses (insbesondere des 1. Schnittes) ist bei geringen Flächenanteilen teilweise noch möglich. Bei hohen Betroffenheiten einzelner Betriebe sind Betriebsumstellungen erforderlich. Eine Vermarktung des 2. Aufwuchses bspw. über ein Kräuterheuprojekt ist nicht möglich.</p> <p>Eine weitere Unterhaltung der Entwässerungsanlagen ist in der bisherigen Art und Weise zugelassen. Die letztgenannte Maßnahme muß daher nicht ökonomisch bewertet werden. Die Einschränkung einer möglichen Intensivierung der Flächen durch zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen ist im Rahmen der Sozialpflichtigkeit hinzunehmen.</p>	<p>Es wurde allgemein positiv aufgenommen, dass der erste Schnittermin frei gewählt werden kann. Problematisch ist dagegen der 2. Schnitt. Eine Heuwerbung ist im September in den meisten Jahren nicht mehr möglich. Es bestand Unsicherheit darüber, mit welchen Futterqualitäten noch gerechnet werden kann. Die Umsetzbarkeit der Maßnahme ist nur bei geringer Betroffenheit der Betriebe und ausreichendem finanziellen Anreiz gegeben. Für den Auswahlbetrieb F ist bei Umsetzung des Szenariums "Diversität 2" eine Milchviehhaltung nicht mehr möglich, da sämtliche Betriebsflächen der Auflage unterliegen, mithin Weideflächen bzw. intensiv nutzbare Flächen nicht mehr zur Verfügung stehen.</p>
artenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	<ul style="list-style-type: none"> keine Düngung extensive Beweidung, Besatzdichte < 1,4 GVE/ha kein Grünlandumbruch; Über-/ Schlitzsaat nicht möglich keine Meliorationen, keine Entwässerung; Drainagen/ Entwässerungsgräben ggf. zurückbauen 	s.o.	<p>Die Auflagen zur Besatzdichte (max. 1,5 GV/ha bis zum 15.6.) werden von allen Betriebsleitern sehr kritisch gesehen. Viele der betroffenen Flächen weisen auch bei Nulldüngung noch ein relativ hohes Ertragspotential auf, dass durch die geforderte extensive Beweidung nur zu einem geringen Teil abgeschöpft werden kann. Die starke selektive Unterbeweidung führt nach Einschätzung der Betriebsleiter örtlich zu einer starken Ausbreitung von Disteln und Brennesseln. Es ist zu erwarten, dass infolge der Bewirtschaftungsauflage etliche Flächen brach fallen.</p>
artenreiche Feuchtgrünlandreste (feuchte Ränder)	<p>in Teilflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> keine Düngung kein Grünlandumbruch; Über-/ Schlitzsaat nicht möglich keine Meliorationen, keine Entwässerung; Drainagen/ Entwässerungsgräben ggf. zurückbauen 	<p>Die Auflage, feuchte Randbereiche bei der Düngung auszusparen, führt zu Ertragseinbußen entsprechend des Flächenanteils multipliziert mit dem prozentualen Ertragsausfall. Variable Kosten werden hingegen (abgesehen von den Düngerkosten selber) nicht eingespart.</p>	

mesophiles Grünland der Auen (Straußampfer-Margeriten-Wiesen)	<ul style="list-style-type: none"> keine Düngung (auch keine P,K Grunddüngung) 2-schürige Mahd kein Grünlandumbruch; Über-/ Schlitzsaat nicht möglich 		
Grünlandflächen	Einrichten von 2 m breiten Saumstreifen (Altgrasstreifen), die abschnittsweise erst nach dem 1. September gemäht werden, Auszäunen bei intensiver Beweidung, Mahd mit Balkenmäher, Schnitthöhe 10 cm.	<p>Die Maßnahme fällt weder unter die Definition der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung noch unter die Sozialbestimmung des Eigentums. Der Aufwuchs in den Saumbereichen ist innerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes nicht zu verwerten. Folgende Kostenpositionen sind zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ertragseinbußen (in MJ NEL x Ersatzkostenwert) abzüglich der variablen Kosten Kosten für Auszäunung Arbeitskosten für Mahd Kapitalkosten für Neuinvestitionen (Doppelmesser-Mähwerk) 	<p>Aufgrund des hohen Arbeitszeitbedarfs für das Auszäunen besteht geringe Akzeptanz von Seiten der Landwirtschaft. Ein Mähen mit Balkenmäher, Schnitthöhe 10 cm, ist technisch kaum praktikabel und nicht zumutbar.</p> <p>Generell war die Erfordernis dieser Maßnahme den Landwirten kaum zu vermitteln. Eine Bereitschaft zur Umsetzung ist bei entsprechendem Ausgleich und bei Bereitstellung von Ersatzflächen gleichwohl vorhanden.</p>
Feuchtgrünland	Mähen mit dem Balkenmäher, Schnitthöhe 10 cm		Vier der befragten Landwirte wären grundsätzlich bereit, bei entsprechendem Ausgleich Teilflächen mit einem Balkenmäher zu mähen. Die Forderung, große Flächen (> 20 ha) komplett mit dem Balkenmäher zu mähen, war nicht vermittelbar. Die Akzeptanz für die Maßnahme würde sich deutlich verbessern, wenn die Auflage zur Schnitthöhe gestrichen wird.
Ackerflächen	Einrichtung von Saumstreifen von mind. 2 m Breite um Ackerflächen, Einsaat mit Gräsermischung, abschnittsweises Mähen oder Schlegeln in 10 cm Höhe nicht vor dem 1. September, Flächenanteil insgesamt 3 % .	<p>Die Maßnahme fällt weder unter die Definition der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung noch unter die Sozialbestimmung des Eigentums. Sofern die Flächen im Eigentum des Betriebes verbleiben sind folgende Kostenpositionen zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deckungsbeitragsverlust auf der in Anspruch genommenen Fläche (ca. 900-1200 DM/ha) Maschinen- und Arbeitskosten für die Pflege 	<p>Die Bereitschaft zur Einrichtung von Saumstreifen wäre bei entsprechendem finanziellem Ausgleich grundsätzlich vorhanden. Die Pflegearbeiten könnten weitgehend von den Betrieben durchgeführt werden.</p> <p>Die Pflegekonzepte müssen aber flexibel handhabbar sein, um insbesondere die Ausbreitung von Disteln verhindern zu können.</p> <p>Der Schlegeltermin liegt nach Ansicht der Betriebsleiter zu spät. Die Maßnahme könnte daher in der bisherigen Form (später Schlegeltermin) vermutlich nicht umgesetzt werden.</p> <p>Aus Sicht der Landwirtschaft wäre es sinnvoller,</p>

			die sowieso vorhandenen Brachflächen der konjunkturellen Stilllegung durch freiwillige Vereinbarungen aufzuwerten (späte Schlegeltermine, Lage von Brachstreifen bevorzugt an Wegrändern, Gewässern und Hecken).
Grundpaket Bodenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • möglichst „Onland“-Pflügen (Fahren außerhalb der Pflugfurche); d. h. Umstellung des Maschinenparks im Rahmen von Neuanschaffungen • Pflugtiefen variieren (jedoch keine Krumenvertiefung; kein Tiefpflügen) • Rad-/ Achslasten möglichst gering halten (ca. 2 t Radlast) und nur in Einzelfällen bis 6 t Radlast (z. B. bei der Ernte bei günstigen Bodenfeuchteverhältnissen); Bunkerkapazitäten ggf. nicht voll ausschöpfen • Überrollhäufigkeiten minimieren; Arbeitsgänge unter Berücksichtigung der Radlasten soweit wie möglich zusammenlegen • soweit es Bearbeitungs-/ Erntetermine zulassen Berücksichtigung der Bodenfeuchteverhältnisse 	Die genannten Maßnahmen entsprechen abgesehen von der Forderung nach „Onland-Pflügen“ weitgehend den Leitlinien der "ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung". Sie sind daher für einzelbetriebliche Kalkulationen nicht ökonomisch zu bewerten.	Der Betriebsleiter E zeigt großes Interesse an der Umstellung des Maschinenparks auf „Onland-Pflügen“. Die erforderlichen Investitionen können derzeit aber noch nicht getätigt werden, da die vorhandenen Maschinen noch nicht beschrieben sind.
Böden mit mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Anbau bodenlockernder, tiefwurzelnder Zwischenfrüchte (z. B. Lupine, Steinklee, Rotklee, Sonnenblumen, Örettich, Chinakohl mit einer Wurzeltiefe von 150-300 cm); soweit es Folgefrucht und Bodenverhältnisse zulassen mit Mulchsaat im Anschluss und/ oder Kreuzblütlern als Folgefrucht 	Da fruchtfolgebedingt keine Einschränkungen auf den Betrieben auftragen waren keine ökonomischen Auswirkungen zu ermitteln.	
Böden mit hoher bis sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung (d. h. Grundbodenbearbeitung ohne Pflug) • max. ¼ Risikofruchtartenanteile (Mais, Hackfrüchte) an der Fruchtfolge 	Bei Umsetzung der konservierenden Bodenbearbeitung sind folgende Kostenpositionen zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> • Investitionsbedarf • Verringerung der variablen Maschinenkosten • erhöhter Pflanzenschutzmittelbedarf • Ertragseinbußen <p>Nach Aussage des Betriebsleiters D sind infolge der konservierenden</p>	<i>konservierende Bodenbearbeitung:</i> Grundsätzlich halten die Betriebsleiter die Maßnahme für sinnvoll. Zur Senkung der Maschinenkosten verzichten sie bereits jetzt soweit wie möglich auf die wendende Bodenbearbeitung. Der konsequente Verzicht auf den Pflug dürfte aber sowohl von den Praktikern als auch von der landwirtschaftlichen Beratung allgemein skeptisch gesehen werden. Deutliche Ertragseinbußen sind

		<p>Bodenbearbeitung Ertragseinbußen von 10-20% zu erwarten. Nach eigenen Berechnungen des BL G sinken die Kosten der Arbeitserledigung um 200 DM/ha. Der Pflanzenschutzmittelaufwand erhöht sich um 40-60 DM/ha. Es werden ebenfalls Ertragseinbußen erwartet, die nicht näher quantifiziert werden konnten.</p>	<p>zu erwarten. Konsequent pfluglose Bodenbearbeitung erfordert den intensiven Einsatz von Totalherbiziden (z.B. roundup). Es wurde verschiedentlich nachgefragt, ob denn der häufige und großflächige Einsatz von Totalherbiziden ins Landschaftsbild eines Großschutzgebietes passen würde, auch wenn roundup bekanntermaßen als relativ umweltverträglich gelten kann. Generell zwingen die hohen Maschinenkosten und die hohen Dieselpreise dazu, die Notwendigkeit des Pflugeinsatzes ständig neu zu überdenken. Verfahren der reduzierten Bodenbearbeitung werden sich in der Praxis weiter durchsetzen. Einer vollständig pfluglosen Bodenbearbeitung werden dagegen kaum Chancen eingeräumt.</p>
Grundpaket Grundwasserschutz	<ul style="list-style-type: none"> Führen einer Schlagkartei aktive Begrünung stillgelegter Ackerflächen; Anbau N-zehrender Früchte (Gräser, Raps, Senf, Ölrettich) 	<p>Der Nachweis über die Einhaltung der diversen Anforderungen erfordert Aufzeichnungen, die deutlich über die Anforderungen im Rahmen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung hinausgehen. Die gestellten Anforderungen dürften etwa denen in Wasserschutzgebieten entsprechen. In Anlehnung an das BLAUBUCH 1999 kann mit einem Arbeitsmehraufwand von 0,5 Akh je Schlag (Acker und Grünland) gerechnet werden.</p> <p>Die Forderung nach einer aktiven Begrünung stillgelegter Ackerflächen kommt auf allen Flächen zum Tragen. Die Maßnahme ist ökonomisch zu bewerten, da sie über die Anforderungen "ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung" hinausgeht.</p>	<p>Die Maßnahme wird von der überwiegenden Zahl der Betriebsleiter jetzt bereits umgesetzt.</p>
Böden mit mittlerer Nitrataustragsgefährdung	<ul style="list-style-type: none"> keine Anwendung von Wirtschaftsdüngern (Gülle, Jauche, Mist, Geflügelkot etc.) oder Sekundärrohstoffdüngern (Klärschlamm, Kartoffelschlempe etc.) nach der Ernte der Hauptfrucht zur Andüngung von Zwischenfrüchten (für Winterfrüchte organische Düngung möglich) bei <u>Wintergetreideanbau</u> nach Kartoffeln, Raps, Leguminosen (hohe Spätsommer-Mineralisation) 	<p><i>Keine Anwendung von Wirtschaftsdüngern nach der Ernte</i> Es ist im Einzelfall zu prüfen, wie stark die Betriebe von der Maßnahme betroffen sind. Auf einigen Betrieben war die zusätzliche Schaffung von Gülle-Lagerraum erforderlich (12 Monate).</p> <p><i>Zwischenfruchtanbau vor Mais und Zuckerrüben; Hauptfrucht möglichst als Mulchsaat:</i> Die Maßnahme geht über die Leitlinien der "ordnungsgemäßen Land-</p>	<p>Die Gülle-Düngung zu Zwischenfrüchten im Herbst wird von den BL als eine sinnvolle Verwertung von Güllestickstoff anzusehen, sofern eine Anrechnung auf die Düngung zur Hauptfrucht erfolgt. Der durch das Verbot der Gülleausbringung erzwungene Einsatz von Mineraldüngern verschlechtert die N-Hoforbilanz. Die Erfordernis dieser Maßnahme war daher nicht zu vermitteln.</p>

	<p>oder Mais, Zuckerrüben (später Zeitpunkt mit geringer N-Aufnahme) keine Andüngung; sonst gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • max. N-Düngung zu <u>Raps</u> im Herbst auf 40 kg N/ha Mineraldünger oder max. 15 m³/ha Gülle begrenzen • max. N-Düngung zu <u>Winterweizen</u> und <u>Wintergerste</u> von 20 kg N/ha Mineraldünger (eine so geringe Dosierung ist mit den meisten Ausbringungstechniken für Gülle nicht zu erreichen und daher nicht zulässig) • Zwischenfruchtanbau <u>vor</u> Mais und Zuckerrüben; Hauptfrucht möglichst als Mulchsaat 	<p>bewirtschaftung" hinaus und wäre daher ökonomisch zu bewerten. Da die Zwischenfrüchte im Herbst mit Wirtschaftsdüngern nicht angedüngt werden dürfen wäre für eine kräftige Bestandsentwicklung noch eine an sich unerwünschte zusätzliche Mineraldüngergabe erforderlich.</p>	
<p>Böden mit hoher bis sehr hoher Nitrataustragsgefährdung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • max. ¼ Risikofruchtartenanteile an der Fruchtfolge (Mais, Raps, Hackfrüchte, Sonderkulturen) • nach Zuckerrüben ernte Rübenblatt abfahren • nach Mais und Kartoffeln bei frühen Sorten Zwischenfruchtanbau (N-zehrende Früchte wie Gräser, Raps, Senf, Ölrettich in dichtem Bestand), bei späten Sorten kein Stoppelumbruch bzw. Verzicht auf Bodenbearbeitung zur Verhinderung von starken Herbst-Mineralisationen • nach Raps Auflaufraps über Winter erhalten (sofern keine Winterfrucht folgt); möglichst Mulchsaat zur Folgekultur • im Herbst Zwischenfrüchte nicht andüngen • kein Zwischenfrucht-Umbruch im Herbst, soweit keine Winterfrucht angebaut wird • pro Weidegang max. 30 kg N/ha; bei ausschließlichem Weidegang max. 90 kg N/ha • pro Schnittnutzung max. 60 kg N/ha • kein Grünlandumbruch 	<p>Die Maßnahmen gehen über die „Ordnungsgemäße Landbewirtschaftung“ hinaus und sind in Anlehnung an das BLAUBUCH einzelbetrieblich zu bewerten.</p>	<p>Die Gülle-Düngung zu Zwischenfrüchten im Herbst wird allgemein (auch in Wasserschutzgebieten) als eine sinnvolle Verwertung von Güllestickstoff im Herbst gesehen. Allerdings muß die N-Menge auf die Düngung der folgenden Hauptfrucht angerechnet werden.</p>
<p>Grundpaket Pflanzenschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Führen einer Schlagkartei mit Angaben zu Pflanzenschutzmittelart und -aufwendung etc. 	<p>Die genannten Maßnahmen sind Bestandteil ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung und als solche nicht ökonomisch zu bewerten.</p>	

hohe bis sehr hohe Austragsgefährdung für Pflanzenschutzmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der PSM-Einträge von Hofflächen (insb. bei der Gerätereinigung); Reinigung auf dem Feld, gezielte Ausbringung der Restmenge • Bevorzugung von Anbaumethoden ohne Einsatz von PSM 	Die genannten Maßnahmen sind Bestandteil ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung und als solche nicht ökonomisch zu bewerten.	
Grundpaket Winderosion	<ul style="list-style-type: none"> • Führen einer Schlagkartei • möglichst Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung, u. a. durch Fruchtfolgegestaltung, Zwischenfrüchte, Untersaaten, Strohmulch; besonders im Frühjahr • möglichst gute Humusversorgung des Bodens; Einsatz von Wirtschaftsdüngern 	Auflagen des Grundpakets sind Bestandteil der ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Sie sind daher ökonomisch nicht zu bewerten.	
Böden mit mittlerer Winderosionsgefährdung	<ul style="list-style-type: none"> • aktive Begrünung von stillgelegten Ackerflächen; keine Schwarzbrache • möglichst Mulchsaatverfahren zu Mais und Zuckerrüben 	Die Maßnahmen übersteigen die Anforderungen der "ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung" und müssen ökonomisch bewertet werden.	Die Mulchsaat zur Maisbestellung ist im Gebiet bisher aber nicht verbreitet, die entsprechende Technik auch bei den Maschinenringen nicht vorhanden. Das Problem der Winderosion wird von den Landwirten nicht in dem Maße gesehen, wie es der NIBIS-Einstufung der Winderosionsanfälligkeit ihrer Böden entspricht. Für eine Mulchsaat zu Mais wird keine Notwendigkeit gesehen, da Winderosionsprobleme auf den Betriebsflächen kaum auftreten.
Böden mit hoher bis sehr hoher Winderosionsgefährdung	<ul style="list-style-type: none"> • aktive Bodenschutzmaßnahmen durch Mulchsaat, Zwischenfrüchte, Untersaaten etc. • sofern keine Erosionsschutzmaßnahmen in gefährdeten Fruchtfolgen in Form von Mulchsaat, Zwischenfruchtanbau etc. durchgeführt werden max. ¼ Risikokulturenanteile an der Fruchtfolge (Mais, Kartoffeln, Zuckerrüben) 	Die Maßnahmen übersteigen die Anforderungen der "ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung" und müssten ökonomisch bewertet werden. Da bei den Auswahlbetrieben der Anteil der Risikokulturarten sehr gering war, entstanden keine zu bewertenden Einschränkungen.	
Gewässerrandstreifen			Grundsätzlich besteht von Seiten der befragten Landwirte die Bereitschaft, Flächen für Gewässerrandstreifen zur Verfügung zu stellen. Bei größerem Flächenumfang sollten aber Ersatzflächen zur Verfügung gestellt werden.

Tabelle III:

Betriebsspezifische Planungsansätze für die Deckungsbeiträge der wichtigsten Produktionsverfahren (Mittel- und Extremwerte für die Betriebe 1-9), Marktpreise und Prämien nach AGENDA 2000-Bedingungen

	n	Min	Ø	Max
Winterweizen (DM/ha)	7	1034	1119	1330
Wintergerste (DM/ha)	6	727	875	1087
Winterraps (DM/ha)	4	954	1169	1574
Winterroggen (DM/ha)	6	800	1014	1339
Triticale (DM/ha)	5	670	933	1301
Zuckerrüben (DM/ha)	2	3096		3788
Stärkekartoffeln (DM/ha)	2	2588		2657
Stilllegung (DM/ha)	8	472	514	582
Milchkühe (DM/Tier)	7	2686	3151	3608
Färsenaufzucht (DM/Tier)	8	841	1100	1561
Bullenmast (DM/Tier)	4	1049	1381	1289
Ochsenmast (DM/Tier)	6	1274	1778	1426
Sauen (DM/Tier)	1		743	
Schweinemast (DM/Tier)	1		28	

Kalkulationsgrundlagen:

Erträge Weizen (dt/ha)	5	70	74	80
Erträge Wintergerste (dt/ha)	5	65	68	75
Erträge Raps (dt/ha)	3	35	36,7	40
Erträge Winterroggen (dt/ha)	4	50	85	67,5
Milchleistung (kg/Kuh)	5	6000	7300	8000
Marktpreis Weizen (DM/dt)	4	20,94	21,25	21,51
Marktpreis Gerste (DM/dt)	4	17,08	17,81	18,22
Marktpreis Raps (DM/dt)	3	42,86	45,13	47,63
Milchpreis (DM/kg)	4	0,53	0,54	0,56

Tabelle IV:

Maßnahmenblatt für einen Grünlandschlag

Bewirtschaftungsempfehlungen für ...			Betrieb: 4
Nutzung: Grünland	Boden: Klassenzeichen: S4AI / LI- Ackerzahl: überw. 24 / 70	Wasser: GW 8-13 dm u. GOF Überflutung	Schlag: R 2d
Kurzcharakterisierung:	<ul style="list-style-type: none"> • 2 bis 3mal jährlich überfluteter Grünlandschlag mit einer Größe von 2,51 ha; 2schürig mit Nachweide; starke Fraßschäden durch Gänse/ Schwäne • sehr hohe Winderosionsempfindlichkeit, sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit, mittlere Nitratauswaschungsempfindlichkeit <p>→ Erhalt der derzeitigen Vegetationstypen; Maßnahmen zum Schutz der Bodenstruktur und zur Steuerung des N-Haushaltes</p>		
Fruchtfolge bzw. Grünlandnutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Grünlandnutzung; kein Ackerbau 		
Zwischenfrüchte	<ul style="list-style-type: none"> • 		
Düngung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Düngung 		
Anbaumethoden	<ul style="list-style-type: none"> • 2-schürige Mahd • kein Grünlandumbruch; Über-/ Schlitzsaat <u>nicht</u> möglich • Randstreifen von 2 m Breite um den Schlag; Mahd ab dem 2. Jahr nicht vor 01.09. 		
Maschineneinsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Rad-/ Achslasten möglichst gering halten (ca. 2 t Radlast) und nur in Einzelfällen bis 6 t Radlast (z. B. bei der Ernte); Bunkerkapazitäten ggf. nicht voll ausschöpfen • Einsatz von Breitreifen, Niederdruckreifen, Zwillingstreifen o. ä. und Herabsetzung des Reifeninnendruckes • Überrollhäufigkeiten minimieren, Arbeitsgänge unter Berücksichtigung der Radlasten soweit wie möglich zusammenlegen • soweit es Bearbeitungs-/ Erntetermine zulassen Berücksichtigung der Bodenfeuchteverhältnisse 		

Tabelle V:
Maßnahmenblatt für einen Ackerschlag

Bewirtschaftungsempfehlungen für ...			Betrieb: 4
Nutzung: Acker (verpachtet)	Boden: Klassenzeichen: S4D Ackerzahl: überw. 25	Wasser: -	Schlag: R 28b
Kurzcharakterisierung:	<ul style="list-style-type: none"> Acker von 0,38 ha sehr hohe Winderosionsempfindlichkeit, hohe Nitratauswaschungsempfindlichkeit → Konzentration der Maßnahmen auf den Schutz der Bodensubstanz und den N-Haushalt 		
Fruchtfolge bzw. Grünlandnutzung	<ul style="list-style-type: none"> aktive Bodenschutzmaßnahmen durch Mulchsaat, Zwischenfrüchte, Untersaaten etc. max. ¼Mais-, Raps-, Hackfrüchte-, Sonderkulturen-Anteil an der Fruchtfolge 		
Zwischenfrüchte	<ul style="list-style-type: none"> Zwischenfruchtanbau <u>vor</u> Mais und Zuckerrüben; Hauptfrucht möglichst als Mulchsaat 		
Düngung	<ul style="list-style-type: none"> organische Düngung erwünscht (Humushaushalt!); Anrechnung als vollwertiger Mehrnährstoffdünger keine Anwendung von Wirtschaftsdüngern (Gülle, Jauche, Mist, Geflügelkot etc.) oder Sekundärrohstoffdüngern (Klärschlamm, Kartoffelschlempe etc.) nach der Ernte der Hauptfrucht zur Andüngung von Zwischenfrüchten (für Winterfrüchte organische Düngung möglich) bei <u>Wintergetreideanbau</u> nach Kartoffeln, Raps, Leguminosen (hohe Spätsommer-Mineralisation) oder Mais, Zuckerrüben (später Zeitpunkt mit geringer N-Aufnahme) keine Andüngung; sonst gilt: max. N-Düngung zu <u>Raps</u> im Herbst auf 40 kg N/ha Mineraldünger oder max. 15 m³/ha Gülle begrenzen max. N-Düngung zu <u>Winterweizen</u> und <u>Wintergerste</u> von 20 kg N/ha Mineraldünger (eine so geringe Dosierung ist mit den meisten Ausbringungstechniken für Gülle nicht zu erreichen und daher nicht zulässig) 		
Anbaumethoden	<ul style="list-style-type: none"> aktive Begrünung von stillgelegten Ackerflächen; möglichst Anbau N-zehrender Kulturen (Gräser, Raps, Senf, Ölrettich) nach Zuckerrübenernte Rübenblatt abfahren nach Mais und Kartoffeln bei frühen Sorten Zwischenfruchtanbau (N-zehrende Früchte wie Gräser, Raps, Senf, Ölrettich in dichtem Bestand), bei späten Sorten kein Stoppelumbruch bzw. Verzicht auf Bodenbearbeitung zur Verhinderung von starken Herbst-Mineralisationen nach Raps Auflaufraps über Winter erhalten (sofern keine Winterfrucht folgt); möglichst Mulchsaat zur Folgekultur im Herbst Zwischenfrüchte nicht andüngen kein Zwischenfrucht-Umbruch im Herbst, soweit keine Winterfrucht angebaut wird Randstreifen von 2 m Breite um den Schlag; Mahd ab dem 2. Jahr nicht vor 01.09. 		

Tabelle VI: Berechnung der Ertragseinbußen auf dem Grünland

Ertrag in MJ NEL/ha	27840	25245	34800	18200	27840	22880	18200	22000	27840		
Auflagen / Schlagnummer	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	(ha)	% der Fläche
korrigierte Flächengröße	2,73	16,27	3,57	11,40	0,84	4,05	1,59	6,78	2,81	50,04	100,00
Ertrag	76124	410678	124324	207502	23336	92725	28881	149135	78163	1190869	
Schaffung linearer Strukturelemente											
5 m breite Gewässerrandstreifen					0,023	0,061				0,08	0,11
Abzug					640	1396					
verbleibender Ertrag	76124	410678	124324	207502	22695	91330	28881	149135	78163		
Randstreifen von 2 m, Mahd nicht vor dem 1.9.		3%	3%						0,160	0,76	1,02
Abzug		12320	3730	6225	681	2740	0		4454		
Verbleibender Ertrag	76124	398357	120595	201277	22014	88590	28881	149135	73709		
Flächenhafte Nutzungsaufgaben											
keine N,P,K-Düngung (bei Schlag 3 auf 30% der Fl.)			1,07					6,78	2,81	10,66	14,46
30% bzw. 45% Verlust			16280					44741	22113		
verbleibender Ertrag	76124	398357	104314	201277	22014	88590	28881	104395	51596		
2-schürige Mahd, 1. Schnitt ab 15.6., 2. Schnitt ab 1.9, keine Nachweide								6,78	2,81	9,59	13,01
12% Verlust								12527	6192		
verbleibender Ertrag	76124	398357	104314	201277	22014	88590	28881	91867	45404		
extensive Beweidung, Besatzdichte < 1,4 GVE/ha, Färsen < 0,5 GVE/ha			3,57							3,57	4,84
30 % Verlust			31294								
verbleibender Ertrag	76124	398357	73020	201277	22014	88590	28881	91867	45404		
Balkenmäher								6,78		6,78	9,19
20% Verlust								18373			
verbleibender Ertrag	76124	398357	73020	201277	22014	88590	28881	73494	45404		
sonstige Auflagen											
Umbruchverbot, keine Übersaat	2,73		3,57				1,59	6,78	2,81	17,48	23,70
10 % Verlust	7612		7302				2888	7349	4540		
verbleibender Ertrag	68512	398357	65718	201277	22014	88590	25993	66144	40864		
Umbruchverbot, Übersaat möglich		16,27		11,40	0,84	4,05				32,56	44,16
5 % Verlust		19918		10064	1101	4429					
verbleibender Ertrag	68512	378439	65718	191213	20914	84160	25993	66144	40864		
kein Schleppen und Walzen								6,78		6,78	9,19
10% Verlust								6614			
verbleibender Ertrag	68512	378439	65718	191213	20914	84160	25993	59530	40864	935343	
keine weiteren Meliorationen			3,57			4,05				7,62	10,33
5% Verlust			3286			4208					
verbleibender Ertrag	68512	378439	62432	191213	20914	79952	25993	59530	40864	927850	78
Verlust durch flächenhafte Nutzungsaufgaben	7612	19918	58163	10064	1101	8637	2888	89605	32845	230833	19
Gesamtverlust	7612	32238	61892	16289	2422	12773	2888	89605	37299	263019	22
verringerte Energiedichte (%)			15					20	15		
			9365					11906	6130	27400	
geringe Energiedichte (%)			15					20	15		
			9365					11906	6130	27400	
sehr geringe Energiedichte (%)			20					30	20		
			12486					17859	8173	38518	

Tabelle VII:

Veränderungen der Einkommenssituation und des Arbeitskräftebedarfs

Betrieb	Szenarien	Gewinn- Veränderung			Verände- rung des Akh-Bedarfs	Gewinn- Veränderung Pro nicht Entlohnter Ak
		DM	DM/ha LF	DM/ha GF		
A	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	-27.719	-224		-115	-16.799
	Div. 2 + Ressourc.	-44.625	-360		-203	-27.045
	Diversität 1	-21.364	-172	-334	-118	-12.948
	Diversität 2	-35.299	-285	-552	-186	-21.393
B	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	-13.657	-105		-111	-11.381
	Div. 2 + Ressourc.	-17.007	-131		-137	-14.173
	Diversität 1	-9.842	-76	-197	-97	-8.202
	Diversität 2	-11.071	-85	-221	-104	-9.226
C	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	-29.503	-181		-82	-14.716
	Div. 2 + Ressourc.	-38.794	-238		-122	-19.434
	Diversität 1	-9.454	-58	-165	-61	-4.697
	Diversität 2	-21.842	-134	-383	-94	-10.922
D	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	-30.694	-228		-155	-19.676
	Div. 2 + Ressourc.	-37.844	-282		-232	-24.259
	Diversität 1	-5.568	-41	-243	-82	-3.569
	Diversität 2	-9.771	-73	-427	-138	-6.263
E	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	>-150.000	-150		554	-7.421
	Div. 2 + Ressourc.	>-271.000	-271		3025	-13.407
	Diversität 1	>-101.000	-101	-228	554	-5.005
	Diversität 2	>-195.000	-195	-438	3776	-9.627
F	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	-41.741	-320		-174	-22.441
	Div. 2 + Ressourc.	-81.620	-625		-2593	-43.882
	Diversität 1	-38.972	-299	-529	-164	-20.953
	Diversität 2	-76.430	-586	-1036	-2569	-41.091
G	Planansatz	0	0	0	0	0
	Div. 1 + Ressourc.	-7.065	-84		0	-7.065
	Div. 2 + Ressourc.	-14.221	-170		46	-14.221
	Diversität 1	-3.172	-38	-88	25	-3.172
	Diversität 2	-10.506	-125	-290	0	-10.506
H	Planansatz	0	0	0		0
	Div. 1 + Ressourc.	>-112.000	-112		-1.285	-5.649
	Div. 2 + Ressourc.	>-144.000	-144		242	-7.288
	Diversität 1	>-29.000	-29	-115	-1.049	-1.450
	Diversität 2	>-37.000	-37	-151	-2.812	-1.896

Tabelle VIII:

Beispielhafte Darstellung der bei der Betriebsplanung zu berücksichtigenden Faktoren

(Berechnung: Landwirtschaftskammer Hannover)

	SZ1	SZ2
1. Acker		
Umwandlung zu Grünland	8,0 ha	8,0 ha
Ertragsminderung beim Mais	10%	10%
weniger Roggen	Düngerkorrektur	Düngerkorrektur
Flächenverlust	8,0 ha	8,0 ha
		1,81 ha
2. Grünland		
neues Produktionsverfahren	8,0 ha Wiese 3S	8,0 ha Wiese 3S
weniger Fläche	13,0 ha	29,32 ha
weniger NAU	2690	6040
weniger Pacht	1000	4264
3. Tierproduktion		
weniger Kühe	4	7
weniger Färsen	5	10
Mehr Kraftfutter	1dt / Kuh 1,7dt / Färse	0,5 dt / Kuh
weniger Milchleistung	150 kg / Kuh	100 kg / Kuh
Winterfüttertage	plus 30	Färsen plus 30
weniger Quotenpacht	3.768 DM	Kühe minus 150 6.594 DM
4. direkte Mehrkosten		
Still. Begrünen	1200	1200
keine Andüngung der Zwischenfrüchte	1000	1000
Investitionskosten Güllelager	3400	3400
Investitionskosten Gülletechnik		3600

Tabellen IX-XXXVI:

in externer Datei,

siehe: Verzeichnis „Auswahlbetrieb“

Betriebsplanung für einen der Auswahlbetriebe

(Berechnung: Landwirtschaftskammer Hannover)

Szenarien:

- Planansatz (PlaAn)
- Diversität I + Ressourcenschutz (Sz 1)
- Diversität II + Ressourcenschutz (Sz 2)
- Ohne Auflagen (o. Auflagen)

Die Datenblätter zur Gewinnermittlung und zur Festkostenbelastung sind aus Datenschutzgründen nicht beigefügt.