

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH



**BMBF - Projekt**

**„Rückgewinnung von Retentionsflächen und  
Altauenreaktivierung an der Mittleren Elbe in  
Sachsen-Anhalt“**

*(FKZ: 0339576)*

## **Teilprojekt 3: Sozioökonomie**

**Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) gGmbH**

Potsdamer Str. 105

10785 Berlin

Tel. +49 (30) 884 59 40

Projektbearbeitung

Alexandra Dehnhardt

Ulrich Petschow (Projektleitung)

unter Mitarbeit von:

Alexander Peine

Christian Kuhlicke

Thorsten Falk

**Berlin, Dezember 2001**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME SOZIOÖKONOMISCHER NUTZUNGEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM .....</b>	<b>7</b>
2.1	CHARAKTERISIERUNG DER PROJEKTGEBIETE .....	7
2.2	CHARAKTERISIERUNG DER LANDNUTZUNG IM UNTERSUCHUNGSGBIET .....	11
2.2.1	<i>Bedeutung der landwirtschaftlichen Nutzung.....</i>	<i>11</i>
2.2.2	<i>Betriebsstrukturen, Art und Intensität der Landnutzung .....</i>	<i>12</i>
2.3	AGRARPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN .....	17
<b>3</b>	<b>AKTEURS- UND KONFLIKTANALYSE .....</b>	<b>19</b>
3.1	METHODIK .....	19
3.2	AKTEURE, HAUPTKONFLIKTE UND KONFLIKTWAHRNEHMUNG .....	20
3.2.1	<i>Wahrnehmungen.....</i>	<i>22</i>
3.2.2	<i>Konflikte .....</i>	<i>33</i>
3.3	ZUSAMMENSCHAU.....	36
<b>4</b>	<b>SOZIOÖKONOMISCHE BEWERTUNG EINER DEICHRÜCKVERLEGUNG .....</b>	<b>38</b>
4.1	NUTZUNGSKONFLIKTE UND EINKOMMENSEFFEKTE .....	39
4.1.1	<i>Methodik und Datengrundlage.....</i>	<i>40</i>
4.1.2	<i>Deich- und Nutzungsvarianten und Flächenbetroffenheit.....</i>	<i>43</i>
4.1.3	<i>Ermittlung der einzelbetrieblichen Einkommensverluste .....</i>	<i>48</i>
4.1.4	<i>Umsetzungsbedingungen, Anpassungsalternativen und Konfliktbereiche .....</i>	<i>55</i>
4.2	KOSTEN EINER PROJEKTREALISIERUNG .....	62
4.2.1	<i>Projekt- und Pflegekosten.....</i>	<i>64</i>
4.2.2	<i>Opportunitätskosten.....</i>	<i>66</i>
4.3	NUTZEN EINER PROJEKTREALISIERUNG .....	72
4.3.1	<i>Hochwasserschutz .....</i>	<i>74</i>
4.3.2	<i>Erhöhte Produktivität des Ökosystems.....</i>	<i>76</i>
<b>5</b>	<b>LEITBILDENTWICKLUNG UND MAßNAHMENKONZEPTE.....</b>	<b>81</b>
5.1	ABWÄGUNG ÖKOLOGISCHER UND SOZIOÖKONOMISCHER ANFORDERUNGEN .....	82
5.1.1	<i>Entwicklungsziele .....</i>	<i>82</i>
5.1.2	<i>Abwägungsprozess.....</i>	<i>82</i>
5.2	KONFLIKTLÖSUNGSANSÄTZE UND HANDLUNGSOPTIONEN.....	84
5.2.1	<i>Anpassungs- und Kompensationsmöglichkeiten.....</i>	<i>85</i>
5.2.2	<i>Kooperation und Einbindung in regionale Entwicklungsperspektiven .....</i>	<i>88</i>
<b>6</b>	<b>FAZIT.....</b>	<b>90</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>93</b>
<b>8</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>100</b>

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: MERKMALE ZUR CHARAKTERISIERUNG DER UNTERSUCHUNGSGBIETE .....	9
TABELLE 2: CHARAKTERISIERUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE IM PROJEKTGEBIET <i>ROGÄTZ</i> ....	12
TABELLE 3: CHARAKTERISIERUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE IM PROJEKTGEBIET <i>SANDAU</i> ....	13
TABELLE 4: FLÄCHENNUTZUNG IM UNTERSUCHUNGSGBIET.....	14
TABELLE 5: AKTEURSGRUPPEN.....	21
TABELLE 6: AKTEURE IM TEILGEBIET <i>ROGÄTZ</i> NORD .....	28
TABELLE 7: AKTEURE IM TEILGEBIET <i>ROGÄTZ</i> SÜD .....	29
TABELLE 8: AKTEURE IM TEILGEBIET <i>SANDAU</i> .....	30
TABELLE 9: AKTEURE AUF DER REGIONALEN EBENE.....	31
TABELLE 10: AKTEURE AUF DER ÜBERGEORDNETEN EBENE .....	32
TABELLE 11: HARTE UND WEICHE KONFLIKTE VOR ORT .....	36
TABELLE 12: BETRIEBLICHE KENNZAHLEN UND ERFOLGSGRÖßEN .....	42
TABELLE 13: RAHMENBEDINGUNGEN NACH DER AGENDA 2000 .....	43
TABELLE 14: FLÄCHENBILANZ GEMÄß ÖKOLOGISCHEN ENTWICKLUNGSZIELEN - <i>ROGÄTZ</i> .....	44
TABELLE 15: FLÄCHENBILANZ GEMÄß ÖKOLOGISCHEN ENTWICKLUNGSZIELEN - <i>SANDAU</i> .....	44
TABELLE 16: UMFANG DER FLÄCHENBETROFFENHEIT EINZELNER LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE - <i>ROGÄTZ</i> .....	46
TABELLE 17: UMFANG DER FLÄCHENBETROFFENHEIT EINZELNER LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE - <i>SANDAU</i> .....	47
TABELLE 18: ART UND INTENSITÄT DER GRÜNLANDNUTZUNG IN DEN PROJEKTGEBIETEN <i>SANDAU</i> UND <i>ROGÄTZ</i> .....	48
TABELLE 19: EINKOMMENSVERLUSTE VERSCHIEDENER VARIANTEN GEMÄß ÖKOLOGISCHEM ENTWICKLUNGSZIEL - <i>ROGÄTZ</i> .....	52
TABELLE 20: EINKOMMENSVERLUSTE VERSCHIEDENER VARIANTEN MIT ANPASSUNGEN - <i>ROGÄTZ</i> .....	53
TABELLE 21: EINKOMMENSVERLUSTE VERSCHIEDENER VARIANTEN MIT ANPASSUNGEN - <i>SANDAU</i> .....	54
TABELLE 22: FLÄCHENBILANZ VERSCHIEDENER SZENARIEN - <i>ROGÄTZ</i> .....	63
TABELLE 23: FLÄCHENBILANZ VERSCHIEDENER SZENARIEN - <i>SANDAU</i> .....	63
TABELLE 24: ANNAHMEN DER DEICHBAUKOSTEN .....	64
TABELLE 25: PROJEKTKOSTEN <i>ROGÄTZ</i> .....	65
TABELLE 26: PROJEKTKOSTEN <i>ROGÄTZ</i> - IN EURO .....	65
TABELLE 27: PROJEKTKOSTEN <i>SANDAU</i> .....	66
TABELLE 28: PROJEKTKOSTEN <i>SANDAU</i> - IN EURO .....	66
TABELLE 29: CHARAKTERISIERUNG DER MODELLBETRIEBE .....	67
TABELLE 30: KOSTENERMITTLUNG FÜR DIE REGION <i>ROGÄTZ</i> .....	68
TABELLE 31: KOSTENERMITTLUNG FÜR DIE REGION <i>SANDAU</i> .....	69
TABELLE 32: ANNAHMEN ZUR BERECHNUNG DER EXTENSIVIERUNGSKOSTEN .....	71
TABELLE 33: KOSTEN FÜR FLÄCHENERWERB UND ALTERNATIVE FLÄCHENNUTZUNG .....	71
TABELLE 34: GESAMTKOSTEN DER PROJEKTREALISIERUNG.....	72
TABELLE 35: ERTRAGSEINSCHÄTZUNG WIRTSCHAFTLICH BEDEUTENDER FISCHARTEN DER ELBE.....	77
TABELLE 36: ENTSCHEIDUNGSRELEVANTE NUTZUNGSORIENTIERTE ZIELKRITERIEN .....	84

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: BESCHÄFTIGTE IM UNTERSUCHUNGSRAUM NACH WIRTSCHAFTSBEREICHEN .....	8
ABBILDUNG 2: FLÄCHENNUTZER IM UNTERSUCHUNGSGEBIET <i>ROGÄTZ</i> - 1999 .....	15
ABBILDUNG 3: FLÄCHENNUTZER IM UNTERSUCHUNGSGEBIET <i>SANDAU</i> - 1999 .....	16
ABBILDUNG 4: AKTEURSKATEGORIEN .....	22
ABBILDUNG 5: GESTALTUNGSASPEKTE IM RÜCKDEICHUNGSGEBIET .....	33
ABBILDUNG 6: PROZENTUALER ANTEIL BETROFFENER FLÄCHE IM DURCHSCHNITT DER BETRIEBE - <i>ROGÄTZ</i> .....	45
ABBILDUNG 7: PROZENTUALER ANTEIL BETROFFENER FLÄCHE IM DURCHSCHNITT DER BETRIEBE - <i>SANDAU</i> .....	45
ABBILDUNG 8: ZUSAMMENSETZUNG DES GESAMTDECKUNGSBEITRAGES IM DURCHSCHNITT DER BETRIEBE .....	51
ABBILDUNG 9: BESTANDTEILE DES <i>TOTAL ECONOMIC VALUE</i> .....	73

## Anlagenverzeichnis

ANLAGE 1: EXEMPLARISCHER FRAGELEITFADEN FÜR PERSÖNLICHE INTERVIEWS .....	100
ANLAGE 2: EXEMPLARISCHER FRAGELEITFADEN FÜR MÜNDLICHE INTERVIEWS .....	101
ANLAGE 3: FLÄCHENNUTZUNG GEMÄß ÖKOLOGISCHEM ENTWICKLUNGSZIEL FÜR VERSCHIEDENE DEICHVARIANTEN - <i>ROGÄTZ</i> .....	102
ANLAGE 4: FLÄCHENNUTZUNG GEMÄß ÖKOLOGISCHEM ENTWICKLUNGSZIEL FÜR VERSCHIEDENE DEICHVARIANTEN - <i>SANDAU</i> .....	103
ANLAGE 5: KOSTEN EINZELNER VARIANTEN - PROJEKTGEBIET <i>ROGÄTZ</i> .....	104
ANLAGE 6: KOSTEN EINZELNER VARIANTEN - PROJEKTGEBIET <i>ROGÄTZ</i> (IN EURO) .....	105
ANLAGE 7: KOSTEN EINZELNER VARIANTEN - PROJEKTGEBIET <i>SANDAU</i> .....	106
ANLAGE 8: KOSTEN EINZELNER VARIANTEN - PROJEKTGEBIET <i>SANDAU</i> (IN EURO) .....	107
ANLAGE 9: DECKUNGSBEITRÄGE MARKTFRUCHTANBAU - HOHES ERTRAGSNIVEAU (1999) .....	108
ANLAGE 10: DECKUNGSBEITRÄGE MARKTFRUCHTANBAU - HOHES ERTRAGSNIVEAU (AGENDA 2000) .....	109
ANLAGE 11: DECKUNGSBEITRÄGE FUTTERBAU - HOHES ERTRAGSNIVEAU .....	110
ANLAGE 12: DECKUNGSBEITRÄGE MARKTFRUCHTANBAU - NIEDRIGES ERTRAGSNIVEAU (1999) .....	111
ANLAGE 13: DECKUNGSBEITRÄGE MARKTFRUCHTANBAU - NIEDRIGES ERTRAGSNIVEAU (AGENDA 2000) .....	112
ANLAGE 14: DECKUNGSBEITRÄGE FUTTERBAU - NIEDRIGES ERTRAGSNIVEAU .....	113
ANLAGE 15: DECKUNGSBEITRÄGE TIERPRODUKTION (1999) .....	114
ANLAGE 16: DECKUNGSBEITRÄGE TIERPRODUKTION (AGENDA 2000) .....	115

# 1 Einleitung

Die Stromlandschaft Elbe unterliegt insgesamt einem starken Nutzungsdruck. Anthropogene Eingriffe in den Flusslauf und wachsende Nutzungsansprüche (Schiffbarmachung, Hochwasserschutz, Nutzbarmachung von Flächen für die Landwirtschaft) an die Elbe und die umgebende Landschaft waren mit erheblichen - negativen - Auswirkungen verbunden. Mit Deichrückverlegungen und Rücküberführung eines Teiles der Altauen in rezente Hochflutauen zur Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Elbe sind Konflikte insbesondere im Hinblick auf die Flächennutzungen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Kiesabbau) und notwendigen Flächennutzungsänderungen verbunden. Das Vorhandensein dieser Nutzungskonflikte macht eine Abwägung, d.h. eine Bewertung verschiedener Handlungsoptionen notwendig. Die Ermittlung der Kosten und sozioökonomischen Wirkungen einer Deichrückverlegung und Auenreaktivierung sind ein wichtiger Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Bewertung von Entwicklungsalternativen und stellen damit wichtige Informationen für die Entscheidungsunterstützung bereit. Durch Einbeziehung der relevanten Akteure mit ihrer Wahrnehmung und Werthaltung in den Entscheidungsprozess werden in diesem Zusammenhang die Möglichkeiten zur Lösung von Nutzungskonflikten und damit auch der Umsetzungsbedingungen bewertet.

Naturschutz- und/oder ökologisch orientierte Maßnahmen stellen in erster Linie einen starken Eingriff in die bestehenden Flächennutzungsverhältnisse dar, so dass eine Analyse der sozioökonomischen Wirkungen einer Deichrückverlegung alle im Untersuchungsraum wirkenden Flächennutzungsfaktoren und deren Konfliktpotential berücksichtigen muss, um damit für die relevanten Akteure Gewinner- und Verliererpositionen identifizieren zu können. Der Schwerpunkt der sozioökonomischen Analyse lag aus diesem Grund auf der einen Seite in der Identifikation der betroffenen Akteure sowie ihrer Problemwahrnehmung und Zielsetzung. Da in beiden Untersuchungsgebieten v.a. landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen sind, wurden auf der anderen Seite in erster Linie die Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft vertiefend betrachtet und ökonomisch bewertet. Daneben sind sozioökonomische Auswirkungen auf bestehende und geplante Nutzungen nicht-landwirtschaftlicher Bereiche (Binnenschifffahrt, Tourismus, Fischerei) sowie die Suche nach Anpassungs- und Konfliktlösungsmöglichkeiten von Bedeutung.

Ziel des Teilprojektes ‚Sozioökonomie‘ ist die Analyse und Bewertung der mit einer potentiellen Rückgewinnung von Retentionsflächen und Altauenreaktivierung durch Deichrückverlegungen verbundenen sozioökonomischen Wirkungen in den beiden ausgewählten Projektregionen *Sandau* und *Rogätz* und darauf aufbauend Ansätze eines Maßnahmenpaketes zur sozioökonomischen Stabilisierung der betroffenen Regionen zu entwickeln. Im Einzelnen geht es dabei um die

- Identifikation der wesentlichen Akteure, der Flächennutzung und der potentiellen Nutzungskonflikte in den beiden Projektregionen,
- Ermittlung der direkten und indirekten Wirkungen veränderter Flächennutzungskonzepte auf Grundlage des ökologischen Entwicklungszieles,
- ökonomische Bewertung verschiedener Varianten einer Deichrückverlegung im Rahmen einer Kosten-Wirksamkeitsanalyse,
- Entwicklung eines umsetzungsorientierten Maßnahmenkonzeptes für die Auenentwicklung.

Ausgangspunkt des Teilprojektes ist demnach die Bestandsaufnahme der in der Region vorherrschenden räumlichen, wirtschaftlichen und strukturellen Rahmenbedingungen sowie der gegenwärtigen Landnutzungen im Untersuchungsraum. Im Rahmen einer Akteursanalyse werden die wesentlichen im Zusammenhang mit einer Umsetzung des Projektes relevanten Akteure identifiziert sowie deren Interessen, Ziele und Problemdefinitionen beschrieben. Daraus lassen sich zum einen die zu erwartenden

Konflikte und möglicherweise auch Nutzen benennen und zum anderen potentielle Allianzen für eine Deichrückverlegung aufzeigen.

Die ökologischen Entwicklungsziele für die Elbauenentwicklung, die auf Grundlage der naturwissenschaftlichen Ergebnisse in den anderen Teilprojekten festgelegt werden, bilden die Grundlage für die Ermittlung von Nutzungskonflikten und ökonomische Bewertung der Auswirkungen veränderter Flächennutzungen: Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung, veränderte forstwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten von Hartholzauen, Auswirkungen auf Fischerei, Wasserwirtschaft und Tourismus. Ein Focus der Analyse liegt dabei in der Quantifizierung der ökonomischen Auswirkungen für die Landwirtschaft unter Berücksichtigung der Entwicklung von Landnutzungsperspektiven und agrarpolitischen Rahmenbedingungen.

Soll eine Altauenreaktivierung Aussicht auf Umsetzung haben, ist eine Beteiligung der Betroffenen wesentlich. Daher lag ein weiterer Schwerpunkt des Teilprojektes in der Analyse und Verbesserung der Umsetzungsbedingungen durch Initiierung eines begleitenden Kommunikationsprozesses mit den betroffenen Akteuren, u.a. durch zahlreiche strukturierte Interviews, eine Regionalkonferenz im Projektablauf und zum Ende des Projektes, sowie der frühzeitigen Diskussion der Nutzungskonflikte und möglicher Ausgleichsmaßnahmen. Die Ergebnisse der Akteursanalyse, der Ermittlung von Interessens- und Nutzungskonflikten sowie der ökonomischen Bewertung veränderter Landnutzung finden Eingang in die Ausbalancierung der ökologischen und ökonomischen Anforderungen bei der Entwicklung eines realisierbaren Leitbildes - den integrierten Entwicklungszielen - für die Auennutzung.

## 2 Bestandsaufnahme sozioökonomischer Nutzungen im Untersuchungsraum

Zur Einschätzung der sozioökonomischen Wirkungen einer Deichrückverlegung, in diesem Zusammenhang insbesondere der Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft und der damit verbundenen Verdrängungskosten, ist die wirtschaftliche und soziale Struktur in der gesamten Region von Bedeutung. Letztendlich muss das aus einer Projektumsetzung resultierende Konfliktpotential insgesamt ebenso wie die Kosten und Nutzen vor dem Hintergrund dieser Rahmenbedingungen gesehen werden. Gerade die gegenwärtige Bedeutung und Nutzungsintensität sowie die Perspektiven und Tendenzen zukünftiger Landnutzung haben Einfluss auf die Höhe des Nutzungsdruckes und daraus resultierender Flächennutzungskonkurrenzen. In diesem Sinne können Landnutzungsänderungen im Zuge eines fortschreitenden Strukturwandels die Umsetzungsbedingungen beeinflussen. Daher erfolgt zunächst eine kurze Beschreibung des Untersuchungsraumes, der Flächennutzungsstruktur und der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen.

### 2.1 Charakterisierung der Projektgebiete

Die beiden Projektgebiete *Sandau* und *Rogätz* gehören jeweils zwei verschiedenen Landkreisen in Sachsen-Anhalt an: das Gebiet *Sandau* gehört zum Landkreis Stendal und dabei verwaltungsmäßig zur Verwaltungsgemeinschaft Elb - Havel - Land und Havelberg (rechtselbisch) bzw. Arneburg - Krusemark (linkselbisch). Das Gebiet *Rogätz* gehört dagegen innerhalb des Ohrekreis zur Verwaltungsgemeinschaft Elbe - Ohre im Einzugsgebiet des Großraumes Magdeburg. Da detaillierte Daten zu einzelnen Gemeinden oder Verwaltungsgemeinschaften in der Regel nicht erhoben werden oder zugänglich sind, stützt sich eine regionalökonomische Charakterisierung v.a. auf die für die beiden Landkreise verfügbaren Daten.

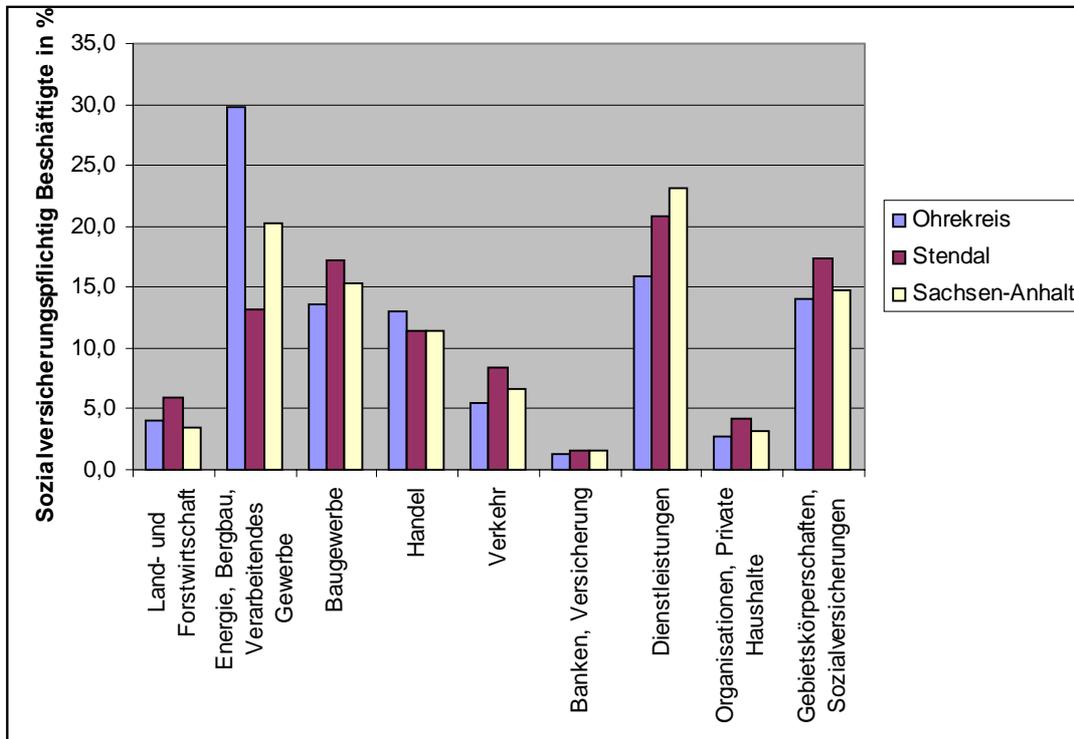
Die Bevölkerungsdichte ist mit 50 bis unter 100 Einwohnern je km<sup>2</sup> in beiden Landkreisen sehr gering, nur der Altmarkkreis Salzwedel ist noch dünner besiedelt (im Vergleich Land Sachsen-Anhalt (LSA): 132 Einwohner je km<sup>2</sup>, STATISTISCHES LANDESAMT 1998). Im Durchschnitt unterscheiden sich die beiden Kreise nur geringfügig voneinander, es ist jedoch davon auszugehen, dass im Gebiet *Rogätz* aufgrund der räumlichen Nähe zu Magdeburg die Bevölkerungsdichte eher im oberen Bereich liegt. Betrachtet man die Bevölkerungsentwicklung, so ist für den Ohrekreis seit dem wendebedingten Bevölkerungsrückgang in den letzten Jahren ein leichter Anstieg zu verzeichnen, in Stendal hingegen nimmt die Bevölkerung kontinuierlich seit der Wende ab.

Die Verkehrsanbindung ist für den *Rogätzer* Raum verhältnismäßig gut. Das Gebiet befindet sich ca. 20 km nördlich von Magdeburg und ist daher gut über die Autobahn (A2) sowie die Bundesstraße B 189 Richtung Stendal, Wittenberge zu erreichen. Nördlich von *Rogätz* befindet sich ein Regionalbahnhof. Das Gebiet *Sandau* hat dagegen eine periphere Lage und ist verkehrsmäßig nur ungenügend angebunden.

Im Hinblick auf die Wirtschaftsstruktur spielt die Landwirtschaft in beiden Kreisen im Vergleich zum Landesdurchschnitt mit 4 % der Erwerbstätigen im Ohrekreis bzw. knapp 6 % in Stendal eine verhältnismäßig große Rolle (siehe Abbildung 1). Auffallend ist der hohe Anteil der Beschäftigten im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe in *Rogätz*, was in erster Linie auf den dominierenden Arbeitgeber der Region, die Kali&Salz AG in Zielitz zurückzuführen ist. Die Beschäftigten im Dienstleistungsgewerbe liegen in beiden Regionen unterhalb des Durchschnitts, ansonsten bewegen sich die statistischen Werte beider Kreise in etwa im Mittel des Landes Sachsen-Anhalt. Die Arbeitslosenquote ist für Sachsen-Anhalt im Vergleich zum Bundesdurchschnitt mit ca. 22 % insgesamt sehr hoch, Stendal liegt mit knapp 24 % etwas darüber, während im Ohrekreis knapp 17 % der Erwerbsfähigen ohne Beschäftigung sind (STATISTISCHES LANDESAMT 1998). Der Anteil der Land- und Forstwirtschaft an der gesamten

Bruttowertschöpfung liegt in beiden Gebieten über dem Landesdurchschnitt von 1,8 % und ist im Kreis Stendal mit 3,4 % sehr hoch (Ohrekreis: 2,2 %).

**Abbildung 1: Beschäftigte im Untersuchungsraum nach Wirtschaftsbereichen**



Generell für Sachsen-Anhalt, insbesondere aber auch für den Einzugsbereich der Elbe werden regionale Entwicklungspotentiale und damit auch eine Verbesserung der Beschäftigungssituation im Ausbau des Tourismusangebotes und Fremdenverkehrs gesehen. Entsprechend dem Landesentwicklungsbericht (1996) hat der Tourismus hohe Steigerungsraten zu verzeichnen, so dass ein positiver Entwicklungstrend prognostiziert werden kann, der Tourismus sich mithin als wichtiger Wirtschaftsfaktor etabliert. Neben dem Kulturtourismus (z.B. ‚Straße der Romanik‘ in weiten Teilen auch entlang der Elbe) gewinnt dabei auch der ländliche Tourismus zunehmend an Bedeutung und trägt zum Einkommenserwerb und zur Stützung ländlicher Gebiete bei. Besonders die Altmark, die auch das Projektgebiet *Sandau* umfasst, entwickelt sich zu einem beliebten Naherholungsgebiet. Es ist dabei allerdings ausgesprochen schwer, Aussagen speziell für die Projektgebiete zu treffen, da entsprechende statistische Erhebungen und Analysen kaum in dieser hohen räumlichen Auflösung und Zuordnung vorhanden sind. Nach Auskunft der Tourismusagentur Sachsen-Anhalt GmbH lag die Zahl der Übernachtungen für das Jahr 1998 bei 195.200 bei einem Rückgang um 1,4 % gegenüber dem Vorjahr, für den Landkreis Stendal entsprechend bei 66.400 und einem Rückgang von 2 %. Die Bettenauslastung für das Land Sachsen-Anhalt insgesamt lag 1997 bei 29 %, für die Region Altmark lag die Auslastung über dem Durchschnitt des Landes (31,3 %). Für den Streckenabschnitt der Elbe im Bereich der Altmark sind ca. 450 Betten registriert, die Auslastung wird für diesen Bereich auch mit ca. 30 % angegeben (FREMDEVENKEHRSVERBAND ALTMARK 2001: schriftliche Mitteilung). Verbindliche Aussagen zu den Auswirkungen touristischer Entwicklung auf die Einkommens- und Beschäftigungssituation entlang der Elbe, um auf dieser Grundlage den potentiellen Beitrag von Maßnahmen zur Entwicklung der Stromlandschaft einschätzen zu können, sind allerdings kaum zu treffen, da es keine koordinierte Erfassung und Aufbereitung verschiedenster, z.T. projektgebundener Einzelanalysen gibt. Entsprechend können lediglich qualitative Einschätzungen gegeben werden.

Touristische Initiativen, das touristische Potential und die Entwicklungschancen der Flusslandschaft Elbe werden im Rahmen verschiedener Kooperativen, Projekte oder Regionalverbände analysiert und koordiniert. Der Elbeabschnitt zwischen *Rogätz* und *Wahrenberg* liegt im Bereich des Fremdenverkehrsverbandes Altmark e.V., der allerdings seine Aktivitäten nicht direkt auf die Elbe fokussiert. Ohne konkrete regionale Gebietszuordnung stellen dagegen einige Initiativen die Elbe und ihr touristisches Potential in den Mittelpunkt ihrer Arbeit: z.B. die Länderinitiative ‚Blaues Band‘, deren Ziele zum einen in der Nutzung und Erweiterung der wirtschaftlichen Potentiale der Elbregionen liegen, zum anderen aber auch in der Erschließung der Potentiale des Wassertourismus. Daneben verfolgt die AG ‚Tourismusband Elbe‘ die Entwicklung und Ausprägung eines sanften Tourismus in der Elbregion, ebenso wie die Arbeitsgruppen INTERREG I.I.C und ARCADIS, die die Entwicklung des gesamten Flusslaufes der Elbe im Blickfeld haben. Die genannten Initiativen und Arbeitsgruppen wurden in mündlichen und schriftlichen Interviews nach ihrer Einschätzung des touristischen Potentiales für die Elbe und die Projektgebiete befragt. Danach besteht grundsätzlich Einigkeit darüber, dass der Tourismus für die Flusslandschaft Elbe ein bedeutender und auf regionalen Ressourcen basierender Wirtschaftszweig ist bzw. sich auch zunehmend dahin entwickelt. Die Initiativen stehen damit auch im Einklang mit der Einrichtung und den Zielen des Biosphärenreservates ‚Flusslandschaft Elbe‘, das auf eine nachhaltige Entwicklung der Elbregion und den Schutz der Kulturlandschaft mit ihren Besonderheiten abzielt.

Die Befragungen von Initiativen und Akteuren in den Untersuchungsgebieten lassen die Einschätzung zu, dass das touristische Potential in der Region *Sandau* höher ist als in *Rogätz*. Das liegt zum einen an der Nähe des Gebietes *Sandau* zu touristischen Anziehungspunkten (Stadt Havelberg, ‚Straße der Romanik‘, Altmark als Naherholungsgebiet), aber auch extensiver Formen der Landnutzung (Mutterkuhhaltung), die generell eine höhere touristische Attraktivität besitzen als z.B. intensiver Ackerbau. Zum anderen befindet sich in unmittelbarer Nähe des Gebietes *Rogätz* das Kaliwerk Zielitz mit ausgedehnten Kalihalden, die die Attraktivität der Region - trotz des landschaftlich reizvollen Auwaldes im Naturschutzgebiet *Rogätzer Hang* - erheblich herabsetzen.

Die Tabelle 1 fasst ausgewählte Charakteristika der Untersuchungsgebiete im Vergleich zusammen.

**Tabelle 1: Merkmale zur Charakterisierung der Untersuchungsgebiete**

		<i>Deutschland</i>	<i>LSA</i>	<i>Ohrekreis</i>	<i>Stendal</i>
Bevölkerungsdichte	[Pers qkm <sup>-1</sup> ]	230	132	78	60
Erwerbstätige Land- und Forstwirtschaft	[%]	3,2	4,3	4,0	5,9
Bodenfläche	[1000 ha]	35.697	2.045	149	242
Waldfläche	[%]	29	21	23	18
Landwirtschaftlich nutzbare Fläche	[%]	55	63	59	66
Wasserfläche	[%]	2	2	2	2
Sonstige	[%]	14	14	17	14
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	[%]	49	58	55	61
Ackerland	[%]	68	86	83	73
Dauergrünland	[%]	30	14	17	26
Sonstiges	[%]	1	0	0	0
Viehbesatz	[Stück 100 ha <sup>-1</sup> ]				
Rinder	[Stück 100 ha <sup>-1</sup> ]	88	37	35	58
dar. Milchkühe	[Stück 100 ha <sup>-1</sup> ]		14	14	24
Schweine	[Stück 100 ha <sup>-1</sup> ]	143	60	85	43
Schafe	[Stück 100 ha <sup>-1</sup> ]	17	11	8	6

*Quellen: STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT 1997, 1998, STATISTISCHES BUNDESAMT 1999, MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG 1997*

### ***Raumwirksame Nutzungen***

Die in den Untersuchungsgebieten bestehenden und geplanten Schutzgebietsausweisungen rufen unabhängig von den im Rahmen des Projektes auftretenden Interessenskonflikten Schwierigkeiten zwischen den Erfordernissen des Naturschutzes und der Landwirtschaft hervor. Je nach Schutzgebietskategorie ergeben sich unterschiedliche Restriktionen für die Flächennutzung, wobei Landschaftsschutzgebiete, die in weiten Teilen beider Projektgebiete liegen, mit vergleichsweise geringen Ge- oder Verboten belegt sind. Im Projektgebiet *Rogätz* befindet sich gegenwärtig das Naturschutzgebiet ‚Rogätzer Hang‘ an der Elbe-Ohre-Mündung. In der Kernzone findet mittlerweile keine landwirtschaftliche Nutzung mehr statt. Nutzungskonflikte werden v.a. im Zusammenhang mit der Ausweisung des Biosphärenreservates ‚Flusslandschaft Elbe‘ gesehen, welches große Teile der Elbtalauen und damit auch den gesamten Untersuchungsraum unter Schutz stellt.

Als historische Chance für die Elbe wird das Vorhaben, durch Gebietserweiterung und Zusammenschluss bestehender Schutzgebiete in den Elbe-Anlieger-Ländern ein Biosphärenreservat ‚Flusslandschaft Elbe‘ zu schaffen, bezeichnet. Im November 1997 wurde das Biosphärenreservat von der UNESCO anerkannt und bestätigt. Damit ist erstmalig in Europa ein ökologisch zusammenhängendes Flusssystem vom Mittellauf bis zur Mündung zum Biosphärenreservat (mit einer Länge von 400 km Elbelauf) erklärt worden. Nach der offiziellen Anerkennung muss zur Umsetzung ein Rahmenkonzept erarbeitet werden, das den Schutz, die Pflege und Entwicklung des Gebietes beinhaltet und Ziele, Leitbilder und Maßnahmen festlegt. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand wird es Totalreservate auf den Untersuchungsflächen nicht geben. In der Konzeption von Biosphärenreservaten ist wichtiger Bestandteil die Harmonisierung von Schutz und Nutzung und entsprechend eine intensive Zusammenarbeit mit den Landwirten zur extensiven Nutzung der Grünlandflächen. Die finanzielle Unterstützung in Form von Vertragsnaturschutz oder verschiedenen Extensivierungsprogrammen wird in diesem Zusammenhang als Honorierung der Landwirtschaft zur umweltverträglichen Erhaltung von Kulturlandschaften und nicht als Subvention verstanden. Entsprechend wichtig ist die gemeinsame Festlegung von Anforderungen an die Nutzung, um Nutzungskonflikte so weit wie möglich im Vorfeld schon zu vermeiden. Das Rahmenkonzept wird gegenwärtig noch erstellt bzw. befindet sich kurz vor dem Abschluss, d.h. konkrete Planungen und Gebietszuordnungen im einzelnen liegen momentan noch nicht vor. Die Landwirtschaft wird aber in der Planungsphase bereits eingebunden, es erfolgt durch die Kreisbauernverbände und die Interessengemeinschaft ‚Landwirte im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe‘ im Themenbereich ‚Landwirtschaft und Naturschutz‘ eine Einbindung in die Leitbildentwicklung.

Sachsen-Anhalt ist ausgesprochen reich an wirtschaftlich verwertbaren Gesteinen. Insbesondere entlang der Elbaue befinden sich Kiessandlagerstätten, die umfangreich genutzt werden und damit Nutzungskonflikte zwischen Auenflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen auf der einen Seite und der wachsenden Flächeninanspruchnahme durch den Kiesabbau auf der anderen Seite mit sich bringen. Insbesondere im Raum *Rogätz* befinden sich zahlreiche Kies- und Kiessandabbaugebiete, die in der Vergangenheit zu Flächenverlusten bei landwirtschaftlichen Betrieben geführt haben, andererseits aber auch im Konflikt mit der Auenentwicklung stehen. In *Sandau* ist der Flächenanspruch durch Kiesabbau zu vernachlässigen. In die ökonomischen Bewertung eines Deichrückbaus müssten die bei einer Reaktivierung von Altauen entstehenden Opportunitätskosten durch den infolge dieser Maßnahmen zu unterlassenden Kiesabbau einfließen. Die Untersuchung haben allerdings ergeben, dass im Rückdeichungsgebiet keine Betriebsplanungen für die Gewinnung von Kiesen und Kiessanden vorliegt (auch nicht in der Maximalvariante), mithin also mit einer Projektumsetzung keine Konflikte und Kosten in Bezug auf den Kiesabbau entstehen (BERGAMT STASSFURT 1999: schriftliche Mitteilung).

In unmittelbarer Nähe zur Projektregion *Rogätz* befindet sich das Kaliwerk Zielitz. Kali wird hier erst seit 1973 gefördert, so dass davon auszugehen ist, dass der regionale Einfluss des Kalibergbaus noch

langfristig bestehen bleibt. Als dominierender Arbeitgeber ist die Bedeutung des Werkes für die Region außerordentlich hoch. Das gesamte Projektgebiet *Rogätz* ist Bergbauabsenkungsgebiet, was aufgrund der Geringfügigkeit der Absenkung kaum Einfluss auf die Art der Flächennutzung durch Land- und Forstwirtschaft hat, sie bewirkt allerdings durch den näher liegenden Grundwasserstand eine stärkere Vernässungsgefahr der Flächen. In einigen Fällen wird es zu Verlusten durch den Flächenbedarf des Kaliwerkes für neue Halden kommen. Projektrelevant ist in diesem Zusammenhang v.a. der Einfluss der Bergsenkung auf die betroffenen Deiche. In der Vergangenheit kam es durch den Betrieb des Werkes zu Absenkungen der Ohredeiche. Zwischen der Wasserbehörde des STAU und der Kali+Salz AG gibt es Vereinbarungen über eine Sanierung der Ohredeiche, wobei die Kosten hierbei vom Verursacher zu tragen sind. Die Sanierung der Ohredeiche wurde allerdings noch nicht umgesetzt, da die Projektergebnisse abgewartet werden sollen, eine Sanierung wird aufgrund des Ausmaßes der Absenkung allerdings bis 2003 angestrebt<sup>1</sup>. Der Kaliabbau wird zukünftig auch weiter in östliche Richtung ausgeweitet werden, so dass in dieser Region auch die Deiche rechts und links der Elbe beeinträchtigt werden und langfristig Sanierungsbedarf besteht. Ein potentieller Sanierungsbedarf beeinflusst die direkten Projektkosten, d.h. die Kosten für den Deichneubau, da diese um die Kosten für die Sanierung reduziert sind. Im Laufe des Projektes stellte sich allerdings heraus, dass gegenwärtig eine Sanierung der Deiche direkt im Projektgebiet nicht geplant ist (STAU 2001: mündliche Mitteilung).

## **2.2 Charakterisierung der Landnutzung im Untersuchungsgebiet**

Naturschutzorientierte Maßnahmen sind in der Regel mit einer Reduzierung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität verbunden. Konkurrierende Nutzungsansprüche lassen bei divergierenden regionalökologischen und regionalökonomischen Zielen den Standortfaktor Fläche zum ökonomischen Engpass werden. Die Höhe des Konfliktpotentials und das Ausmaß ökonomischer Beeinträchtigungen hängt insbesondere von der gegenwärtigen Bedeutung sowie der Art der Landnutzung ab. In diesem Sinne werden geringere Konflikte bei Landnutzungsänderungen beispielsweise in Regionen zu erwarten sein, in denen sich ein Wandel zu extensiveren Landnutzungsformen vollzogen hat oder generell Rückzugstendenzen der Landwirtschaft erkennbar sind. Lösungsansätze für Nutzungskonflikte beruhen daher im allgemeinen auf der Erfassung der Nutzungsansprüche und deren räumlichen Auswirkungsbereichen (Strukturanalyse), der Ermittlung vorhandener und potentieller Nutzungskonflikte (Konfliktanalyse) sowie auf dieser Grundlage erst der Entwicklung eines Maßnahmen- und Handlungskonzeptes (Konfliktlösungskonzept) (siehe auch KLEIN 1996).

### **2.2.1 Bedeutung der landwirtschaftlichen Nutzung**

Die Bedeutung der Landwirtschaft ist in den Kreisen Stendal und Ohrekreis nach wie vor hoch. Insbesondere weite Teile des Landkreises Stendal gehören zu den charakteristisch ländlich geprägten Regionen, die kaum über Gewerbe, Industrie oder Handwerk verfügen (vgl. auch LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT MBH 1995). Gerade in diesen strukturschwachen Regionen ist, trotz des starken Beschäftigungsabbaues im Zuge des Strukturwandels nach der Wende, die Landwirtschaft nach wie vor der prägende Wirtschaftsfaktor und stellt eine der wenigen Einkommensmöglichkeiten dar (s.o.). Zwei Drittel der Landesfläche sind hier landwirtschaftlich nutzbare Flächen. Da in diesem Bereich derzeit wenig Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft gegeben sind, ist bei einer Bewertung der Auswirkungen einer Deichrückverlegung auch die Bedeutung wettbewerbsfähiger landwirtschaftlicher Unternehmen in Hinblick auf den Erhalt von Arbeitsplätzen zu beachten.

Ein weiteres Merkmal für die Einschätzung potentieller Entwicklungstendenzen der Landwirtschaft ist die Vorzüglichkeit von Standorten für die landwirtschaftliche Produktion und in diesem Zusammenhang eine

---

<sup>1</sup> Schriftliche Mitteilung des Staatlichen Amtes für Umweltschutz, Abt. Wasserbau und Hochwasserschutz, 09.1999

mögliche Anpassung der Landnutzungsformen und -intensität an natürliche und ökonomische Standortfaktoren. Die Betriebsgrößenstruktur ist in Sachsen-Anhalt wie auch in den anderen Neuen Bundesländern insgesamt so günstig, dass grundsätzlich eine wettbewerbsfähige Landwirtschaft aufrechterhalten werden kann. Hinsichtlich natürlicher landwirtschaftlicher Standortbedingungen ist Sachsen-Anhalt in sechs Agrargebietstypen eingeteilt. Die Projektgebiete sowie insgesamt die Gebiete entlang der Elbe gehören dabei überwiegend zum Agrargebietstyp „Elbaue“ mit vergleichsweise günstigen natürlichen Standortbedingungen. Grundsätzlich sind die Elbauen als grünlandreiche Auenstandorte mit einer durchschnittlichen Ackerzahl von 54 bei Niederschlägen zwischen 500-550mm gekennzeichnet, wobei auch hier die Ackerzahlen und Standortbedingungen natürlich starken Schwankungen unterliegen. Dominierend ist der Getreide-Hackfruchtanbau und die Ausbildung von Marktfrucht-Verbundbetrieben mit Rinderhaltung (OELKE 1997:200). Gerade im *Rogätzer* Gebiet sind die Böden auch für den Zuckerrübenanbau geeignet, für landwirtschaftliche Betriebe mit entsprechender Ausstattung an Quoten eine sehr verlässliche und hohe Einkommensquelle. Die Bodenqualität ist im Ohrekreis mit Ackerzahlen von 56-70 deutlich günstiger als in Stendal mit Ackerzahlen von 41-55. Die Unterschiede in der Standortgüte spiegeln sich beispielsweise auch den Nutzungsformen landwirtschaftlicher Flächen wieder: der Anteil an Dauergrünland an der landwirtschaftlichen Nutzfläche liegt in Stendal bei über 26% (zum Vergleich: im Landesdurchschnitt 14%) (STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT 1997).

Die Interpretation der dargestellten Standortfaktoren lässt erste Rückschlüsse auf mögliche Unterschiede in den Umsetzungsbedingungen für naturschutzorientierte Konzepte zu. Danach sind die Gestaltungspotentiale im *Sandauer* Gebiet aufgrund zu beobachtender Tendenzen der Anpassung von Betriebskonzepten an marginalere Standortbedingungen (hoher Grünlandanteil, schlechtere Bodenqualitäten) nach erster Einschätzung höher. Zusätzlich muss die Einordnung der Auswirkungen auch vor dem Hintergrund der Entwicklung agrarpolitischer Rahmenbedingungen, v.a. in Hinblick auf die Agenda 2000 erfolgen (vgl. 2.3).

## 2.2.2 Betriebsstrukturen, Art und Intensität der Landnutzung

Zunächst geht es darum, die von einer potentiellen Rückdeichung betroffenen Betriebe in ihren wesentlichen Merkmalen sowie ihren Ansprüchen an die Flächennutzung darzustellen, um daraus Rückschlüsse über zu erwartende Kosten und dominierende Konfliktbereiche ziehen zu können.

**Tabelle 2: Charakterisierung landwirtschaftlicher Betriebe im Projektgebiet *Rogätz***

Kennzahl	Betriebe im Projektgebiet						Sachsen-Anhalt	
	1	2	4	5	6	7	Durchschnitt	
Rechtsform	JP	JP	HE	HE	HE	HE	HE	JP
Flächenausstattung [ha LF]	738	1.272	316	178	131	430	201	1.491
Ackerfläche [ha]	621	1.158	316	131	66	400	177	1.412
Dauergrünland [ha]	117	114	0	48	65	30	23	79
Ackerfläche [% LF]	84	91	100	73	50	93	88	95
mittlere Ackerzahl	75	65	56	71	60	45	61	61
Nettopachtfläche [% LF]	100	97	87	91	80	100	87	87
Arbeitskräfte [AK]	20,0	8,0	1,5	2,5	3,0	4,0	2,5	29,3
Arbeitskräftebesatz [AK 100ha <sup>-1</sup> ]	2,7	0,6	0,6	1,7	3,8	0,9	1,3	2,0
Viehbestand [VE]	680	43	0	113	143	176		
Viehbesatz [VE 100 ha <sup>-1</sup> ]	92	3	0	63	109	41	21	50
Rinder [VE 100 ha <sup>-1</sup> ]	45	3	0	63	109	41	18	34
Milchkühe [Stück]	122	0	0	71	77	110	18	284
Mutterkühe [Stück]	37	32	0	0	0	0	23	378
Schweine [VE 100 ha <sup>-1</sup> ]	41	0	0	0	0	0	3	15
Milchquote [kg a <sup>-1</sup> ]	830.663	0	0	480.000	488.000	630.000	--	--

Quelle: Eigene Erhebungen, MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1999

**Tabelle 3: Charakterisierung landwirtschaftlicher Betriebe im Projektgebiet Sandau**

Kennzahl	Betriebe im Projektgebiet						Sachsen-Anhalt Durchschnitt	
	11	12	13	14	15	21	HE	JP
Rechtsform	JP	JP	HE	HE	HE	JP	HE	JP
Flächenausstattung [ha LF]	1.042	764	762	212	964	1.421	201	1.491
Ackerfläche [ha]	584	582	325	116	303	1.206	177	1.412
Dauergrünland [ha]	458	182	437	97	660	215	23	79
Ackerfläche [% LF]	56	76	43	54	31	85	88	95
mittlere Ackerzahl	50	41	25	40	40	49	61	61
Nettopachtfläche [% LF]	93	93	100	100	97	96	87	87
Arbeitskräfte [AK]	15,0	15,0	3,0	1,0	5,0	16,0	2,5	29,3
Arbeitskräftebesatz [AK 100ha <sup>-1</sup> ]	1,4	2,0	0,7	0,9	0,5	1,1	1,3	2,0
Viehbestand [VE]	484	884	364	107	585	364		
Viehbesatz [VE 100 ha <sup>-1</sup> ]	46	116	48	50	61	26	21	50
Rinder [VE 100 ha <sup>-1</sup> ]	37	33	43	25	61	26	18	34
Milchkühe [Stück]	174	162	0	0	0	230	18	284
Mutterkühe [Stück]	0	0	200	46	351	0	23	378
Schweine [VE 100 ha <sup>-1</sup> ]	9	82	0	1	0	0	3	15
Milchquote [t a <sup>-1</sup> ]	1.060	1.080	0	0	0	1.496	--	--

Quelle: Eigene Erhebungen, MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1999

Eine Übersicht über die wesentlichen Betriebscharakteristika der in den beiden Projektgebieten *Rogätz* und *Sandau* wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe gibt Tabelle 2 und Tabelle 3. Die beiden Projektgebiete unterscheiden sich hinsichtlich der Standortqualität, was sich auch in den wesentlichen Betriebsmerkmalen widerspiegelt und der dargestellten Situation in den beiden Landkreisen Ohrekreis und Stendal entspricht. So liegen die Ackerzahlen im Projektgebiet *Rogätz* im Durchschnitt der Betriebe bei 66 bei einem durchschnittlichen Ertragsniveau von 75dt ha<sup>-1</sup> Getreide, im *Sandauer* Gebiet hingegen liegt die durchschnittliche Ackerzahl bei 45, die Getreideerträge bei einem Niveau von 60dt ha<sup>-1</sup> (Eigene Erhebungen 1999). Die durchschnittliche Flächenausstattung je Rechtsform zeigt im *Sandauer* Gebiet eine auffallend höhere Ausstattung bei Natürlichen Personen (646 ha im Vergleich zu 264 ha im Projektgebiet *Rogätz*), bei den Juristischen Personen liegt die durchschnittliche Flächenausstattung mit ca. 1000 ha in etwa gleich hoch. Insgesamt ist die Intensität der landwirtschaftlichen Produktion im *Sandauer* Gebiet geringer: schlechtere Standortbedingungen und ein erhöhter Grünlandanteil, was beispielsweise zu einem deutlich höheren Anteil an Mutterkuhhaltung führt, sowie eine verstärkte Inanspruchnahme der Landwirte von Maßnahmen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes und der Förderung extensiver Produktionsverfahren sprechen dafür. Ein Haupterwerbsbetrieb in *Sandau* wirtschaftet nach Richtlinien des ökologischen Landbaus. Die Viehbestände je ha sind mit durchschnittlich 0,52 VE ha<sup>-1</sup> in *Rogätz* und 0,58 VE ha<sup>-1</sup> in *Sandau* ausgesprochen niedrig, wobei hier starke einzelbetriebliche Unterschiede bestehen.

Die oben genannten Faktoren - d.h. unterschiedliche Nutzungsintensitäten in den beiden Untersuchungsgebieten - spiegeln sich in der Flächennutzungsstruktur, v.a. in dem deutlich geringeren Anteil an Winterweizen als Intensivkultur sowie dem erhöhten Stilllegungsanteil im *Sandauer* Gebiet, wider (Tabelle 4). Die Tabelle 4 zeigt darüber hinaus, dass im Rückdeichungsgebiet zu drei Vierteln Ackerflächen liegen, die intensiv genutzt werden. Über 50% wird auch hier für den Anbau von Getreide, v.a. von Winterweizen genutzt. Die Elbauenböden zeichnen sich durch eine hohe natürliche Fruchtbarkeit aus, was von den befragten Betriebsleitern aber auch beim Blick auf die Anbaustruktur dieser Flächen bestätigt wird. Der intensive Marktfruchtanbau ist nicht zuletzt aufgrund des gegenwärtigen Prämien- und Preisstützungsgerüsts in der Regel dominierender Einkommensfaktor. Aus diesen Gründen kann man davon ausgehen, dass überwiegend - und dies gilt wiederum verstärkt für das Projektgebiet *Rogätz* - die Ansprüche an die Art und Intensität der Nutzung gerade der Flächen im potentiellen Rückdeichungsgebiet mit Blick auf das Gesamtgebiet verhältnismäßig hoch sind. Die Bedeutung der Flächen für den einzelnen

Betrieb zur Einschätzung des Konfliktpotentials, der Höhe entstehender Kosten und möglicher Anpassungsalternativen muss hingegen vor allem in Abhängigkeit von der angestrebten Nutzung, differenziert betrachtet werden.

**Tabelle 4: Flächennutzung im Untersuchungsgebiet**

	<i>Rogätz</i>		<i>Sandau</i>		<i>Rückdeichungsgebiet<sup>2</sup></i>		<i>Sachsen-Anhalt</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
LF gesamt	3.066		5.164		1.443		1.180.500	
Ackerland	2.692	88	3.116	60	1.089	75	1.009.960	86
Grünland	374	12	2.049	40	354	25	166.627	14
Getreide	1.579	59	1.510	48	609	56	596.690	59
<i>Winterweizen</i>	<i>865</i>	<i>32</i>	<i>574</i>	<i>18</i>	<i>360</i>	<i>33</i>		
<i>Winterroggen</i>	<i>317</i>	<i>12</i>	<i>207</i>	<i>7</i>	<i>71</i>	<i>7</i>		
<i>Wintergerste</i>	<i>187</i>	<i>7</i>	<i>464</i>	<i>15</i>	<i>158</i>	<i>15</i>		
<i>Triticale</i>	<i>140</i>	<i>5</i>	<i>204</i>	<i>7</i>	<i>12</i>	<i>1</i>		
Kartoffeln	0	0	0	0	1	0	14.991	1
Zuckerrüben	39	1	26	1	32	3	58.506	6
Ölfrüchte	591	22	495	16	149	14	120.324	12
<i>Winterraps</i>	<i>435</i>	<i>16</i>	<i>241</i>	<i>8</i>	<i>118</i>	<i>11</i>		
<i>Öllein</i>	<i>149</i>	<i>6</i>	<i>253</i>	<i>8</i>	<i>31</i>	<i>3</i>		
Leguminosen	113	4	148	5	69	6	47.540	5
Ackerfutter	114	4	272	9	59	5	85.678	8
<i>Silomais</i>	<i>96</i>	<i>4</i>	<i>231</i>	<i>7</i>	<i>48</i>	<i>4</i>		
Stillegung	255	9	362	12	64	6	78.319	8

Quelle: Eigene Erhebungen 1999, MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1999

Zusammenfassend lassen sich zwischen den beiden Projektgebieten *Sandau* und *Rogätz* deutliche Unterschiede feststellen. Im Wesentlichen spielen folgende Faktoren dabei eine Rolle:

- Bodenqualität: *Rogätz* hat im Vergleich zu *Sandau* eine höhere natürliche Standortqualität
- Flächennutzung: in *Rogätz* liegt das Nutzungsverhältnis bei 88 % Acker- und 12 % Grünland, in *Sandau* entsprechend bei 60 % Ackerland und 40 % Grünland. Darüber hinaus ist in *Sandau* ein geringerer Anteil an Intensivkulturen und ein höherer Anteil an Stilllegungsfläche zu verzeichnen.
- Nutzungsintensität Grünland: in *Sandau* wird im Gegensatz zu *Rogätz* der überwiegende Teil des Gesamtgrünlands extensiv oder im Vertragsnaturschutz bewirtschaftet.
- Produktionsausrichtung: in *Rogätz* dominiert Futterbau-Milchviehhaltung, ein Betrieb ist ein reiner Marktfruchtbetrieb. Mutterkuhhaltung wird in nur sehr geringem Umfang betrieben. In *Sandau* wirtschaften drei Gemischtbetriebe mit Milchvieh sowie drei spezialisierte Mutterkuhbetriebe. Ein Betrieb wirtschaftet nach Richtlinien des ökologischen Landbaus.

Die Interpretation der genannten Charakteristika lässt erste Rückschlüsse auf das Konfliktpotential und Unterschiede in den Umsetzungsbedingungen für eine Auenreaktivierung zu. Danach sind die Gestaltungspotentiale im *Sandauer* Gebiet aufgrund zu beobachtender Anpassungstendenzen an marginalere Standortbedingungen höher. Da sich hier bereits Tendenzen der Veränderung von Landnutzungsformen abzeichnen, sind geringere Konflikte zu erwarten. Diese Aussage lässt sich grundsätzlich auch durch die Ergebnisse der einzelbetrieblichen Interviews bestätigen, da in *Sandau* die Vorbehalte der Landwirtschaft gegen eine Deichrückverlegung deutlich geringer waren bzw. zum Teil Interesse an einer verstärkten Zusammenarbeit mit dem Naturschutz geäußert wurde.

<sup>2</sup> Umfasst die Flächen im potentiellen Rückdeichungsgebiet der untersuchten Maximalvariante im Durchschnitt beider Projektgebiete.

Einen Überblick über die aktuelle Flächennutzung in den Rückdeichungsgebieten im Hinblick auf einzelne betroffene Flächennutzer geben die folgenden Abbildungen (Kartengrundlage: Triops).

**Abbildung 2: Flächennutzer im Untersuchungsgebiet Rogätz - 1999**

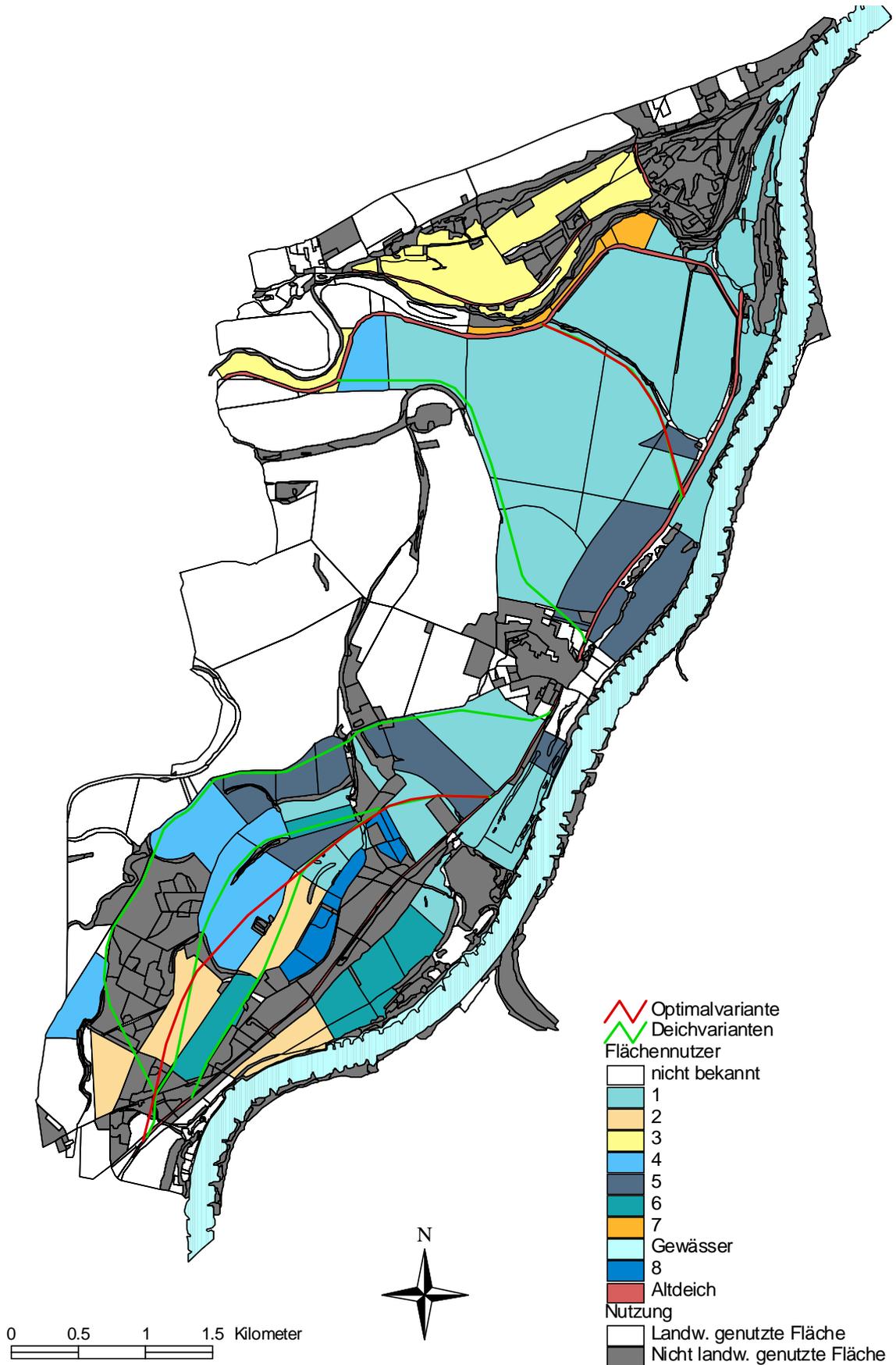
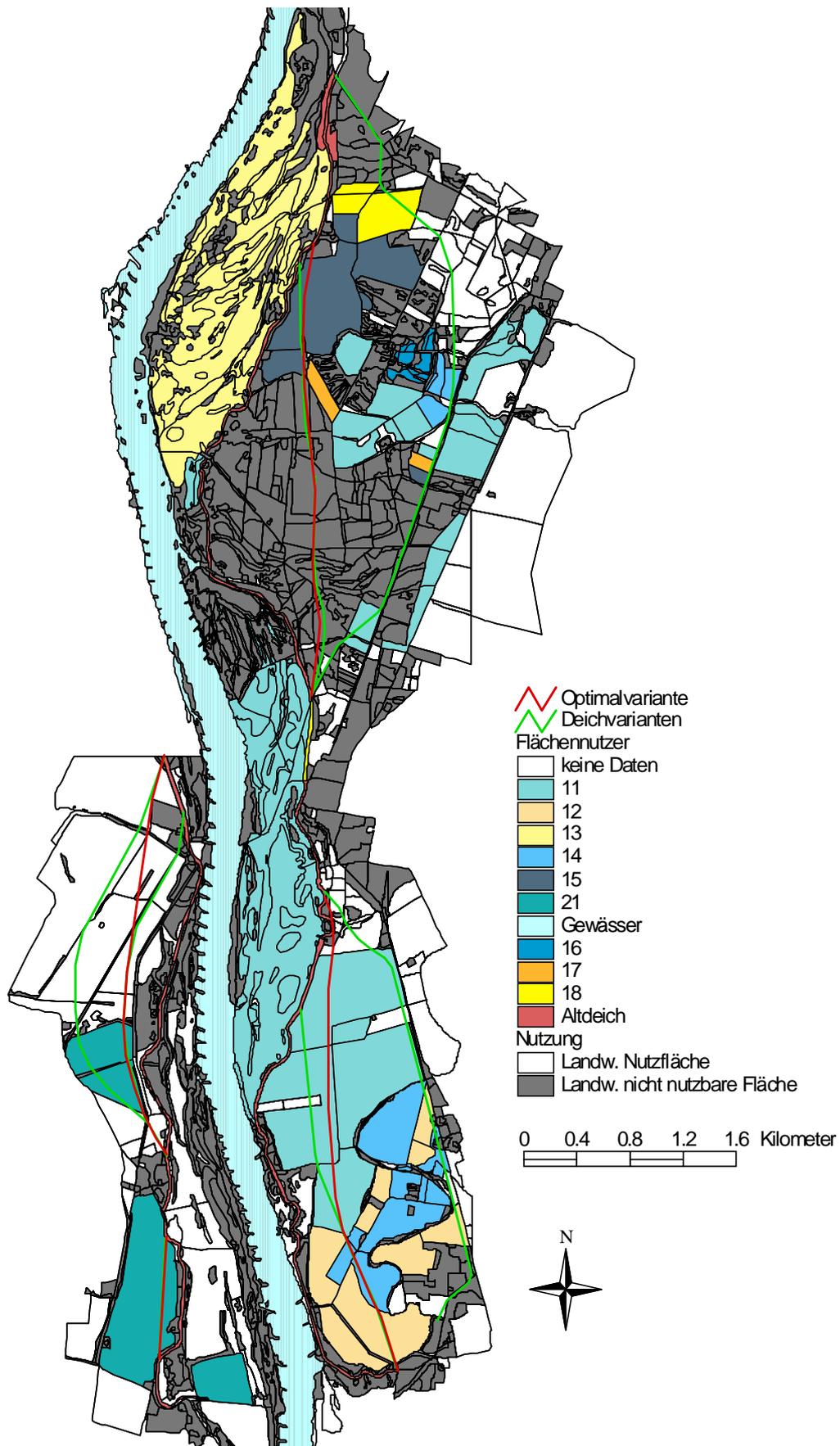


Abbildung 3: Flächennutzer im Untersuchungsgebiet Sandau - 1999



## 2.3 Agrarpolitische Rahmenbedingungen

Eine vertiefende Diskussion der agrarpolitischen Entwicklung und entsprechender Prognosen zukünftiger Landnutzung kann in diesem Rahmen insbesondere aufgrund der hohen Komplexität der Problematik (Unsicherheit politischer Entwicklungen und Einflussfaktoren auf die Wirkungsanalyse und -prognose) nicht geleistet werden<sup>3</sup>. Es sollen vielmehr einige grundlegende Tendenzen und Überlegungen aufgezeigt werden. Die wesentlichen Determinanten, denen sich die Agrarpolitik im Zusammenhang mit den langfristigen politischen und ökonomischen Entwicklungen gegenüberstellt, sind die Handelsliberalisierung (WTO-Verhandlungen) und die Osterweiterung sowie entsprechend die Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP). In diesem Zusammenhang sind Fragen der Wettbewerbskraft, des sozial verträglichen Strukturwandels, der Zukunftsperspektiven für den ländlichen Raum und einer umweltverträglichen Landwirtschaft zu diskutieren (vgl. HENRICHSMEYER 1998). Die EU-Agrarpolitik führte in den letzten Jahrzehnten zu einem sukzessiven Verlust der Funktionen der Landwirtschaft für den ländlichen Raum, verbunden mit einer zunehmenden Strukturschwäche der Landwirtschaft, Realeinkommensverlusten und der damit verbundenen Abwanderung von Arbeitskräften (vgl. HENRICHSMEYER, WITZKE 1998) sowie auch Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft. Insbesondere im Zusammenhang mit der Agenda 2000 und der Ansprüche an die Honorierung ökologischer Leistungen taucht in der agrarpolitischen Diskussion daher zunehmend der Begriff der Multifunktionalität der Landwirtschaft und verstärkten Förderung ländlicher Regionen auf (vgl. HEISSENHUBER, LIPPERT 2000).

Die Multifunktionalität des ländlichen Raumes umfasst neben der Agrarproduktionsfunktion (1.Säule) weitere gesellschaftlich erwünschte Funktionen (2.Säule): ökologische Funktionen, Standort- und Erholungsfunktion (HEISSENHUBER, LIPPERT 2000, OECD 2001). Dieser erweiterte Funktionsbegriff liegt auch den Hauptpunkten des europäischen Agrarmodells zugrunde: Zum einen geht es dabei um die Sicherstellung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe durch Senkung der Interventionspreise, um eine stärkere Bindung an den Weltmarkt zu gewährleisten. Die Erlöseinbußen infolge der stärkeren Liberalisierung sollen im Rahmen der Agenda 2000 durch die Anhebung der Transfer- bzw. Preisausgleichszahlungen zumindest teilweise kompensiert werden. Der zweite Punkt betrifft die Übernahme gesellschaftlich relevanter Aufgaben in die Agrarpolitik und Entwicklung einer kohärenten, der Nachhaltigkeit verpflichteten Politik für den Umweltschutz und den ländlichen Raum (WILLE 1999). In diesem Zusammenhang spielt die im Rahmen der Agenda 2000 der EU beschlossene Möglichkeit des so genannten ‚cross-compliance‘ eine erhebliche Rolle, die es in das Ermessen der Mitgliedsstaaten legt, Ausgleichszahlungen an die Einhaltung von Umweltstandards zu binden. Ein weiterer wichtiger Punkt stellt die so genannte Modulation von Ausgleichszahlungen dar, d.h. die Möglichkeit, Betriebe mit höherer Beschäftigungswirkung stärker zu fördern als andere, was ökologisch ausgerichteten Agrarbetrieben tendenziell zu Gute kommen würde. In diesen Bereichen besteht in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Staaten noch ein klarer Handlungsbedarf. Für den Umweltschutz problematische Auswirkungen der Agenda 2000 auf Agrarlandschaften können sich bei pessimistischer Betrachtung dann ergeben, wenn im Zuge der Liberalisierung traditionelle Formen der Landbewirtschaftung aufgrund einer verminderten Wettbewerbsfähigkeit auf Grenzstandorten unrentabel werden und landwirtschaftliche Nutzflächen in der Folge großflächig brach fallen würden (HENRICHSMEYER 1998). Hier würde sich allerdings ein Spielraum für eine möglichst direkte und gezielte Entlohnung gewünschter ökologischer Leistungen ergeben ohne die durch veränderte

---

<sup>3</sup> Ausführlich werden entsprechende Effekte diskutiert z.B. in BALMANN et al. 1998; WITZKE 1998; HENRICHSMEYER 1998; EGGERS, HAGEDORN 1998; KLEINHANSS 1997.

Des Weiteren können die Maßnahmen und Effekte der aktuellen agrarpolitischen Entwicklung („Agrarwende“ der Bundesregierung 2001) in diesem Rahmen nicht diskutiert werden.

ökonomische Rahmenbedingungen induzierte Anpassung von Produktionsstrukturen zu verhindern. Die Regelung der Direktzahlungen, d.h. Entkopplung von Ausgleichszahlungen und Produktion, erleichtert damit die Umsetzung von Schutz- und Entwicklungszielen, da kein Anreiz mehr zur Ausnutzung von Intensitätsspielräumen besteht und die durch den Preisausgleich induzierte Wettbewerbsüberlegenheit intensiver gegenüber weniger intensiven Betrieben wird durch die Bindung der Zahlungen an die Fläche in der Tendenz vermindert wird. Welche Effekte sich in Bezug auf den Umweltschutz letztlich dann bemerkbar machen, lässt sich kaum einschätzen und wird von der konkreten Gestaltung und Weiterentwicklung abhängen. Die Forderungen und der Druck auf die EU im Rahmen der WTO-Verhandlungen haben in der Tendenz in der Reform der Agrarpolitik ihren Ausdruck gefunden, d.h. zielen in erster Linie auf einen weitgehenden Verzicht auf den Eingriff in Agrarmärkte (stärkere Liberalisierung und Abbau der Exportsubventionen) ab. Wichtig zur Umsetzung von Umweltschutzbelangen ist die ‚green box‘ Regelung, die im Gegensatz zu anderen Stützungen von den Abbauverpflichtungen im Rahmen der WTO-Verhandlungen ausgenommen ist. Sie beinhaltet Maßnahmen, die mit keinen oder nur geringen Handelsverzerrungen (wie z.B. produktionsgekoppelte Einkommensstützungen) verbunden sind: Gewährung direkter Einkommensübertragung als Honorierung multifunktionaler Leistungen. Ein allerdings spezifisch für die EU wirksamer Faktor ist die bevorstehende Ost-Erweiterung, die die Kommission mit der Ausgestaltung der Agenda 2000 versucht hat einzubinden. Eine Diskussion der EU-Osterweiterung in ihren agrarstrukturellen und volkswirtschaftlichen Effekten würde den Rahmen des Projektes überschreiten.

Die abschätzbaren Entwicklungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen werden in der weiteren Analyse insofern berücksichtigt, als dass als Referenzrahmen für die Betrachtung betriebswirtschaftlicher Effekte einer Deichrückverlegung die Regelungen der Agenda 2000 hinsichtlich der Prämien- und Preisstruktur zugrundegelegt werden (vgl. Kap. 4.1.1).

### 3 Akteurs- und Konfliktanalyse

Durch die zunehmende Knappheit von Natur und Landschaft und eine gleichermaßen veränderte gesellschaftlichen Bewertung von Flusssystemen werden bisherige Nutzungsformen mehr und mehr in Frage gestellt. Diese Konfliktsituation führt zu hohen Ansprüchen an die Bewertung und Entscheidungsunterstützung alternativer Entwicklungskonzepte. Im Rahmen sozioökonomischer Fragestellungen werden nicht nur grundsätzliche Entscheidungsalternativen abzuwägen sein, sondern es gewinnen darüber hinaus Fragen der Umsetzbarkeit naturschutzorientierter Projekte und das Aufzeigen von Möglichkeiten und Ansätzen zur Konfliktlösung zunehmend an Bedeutung. Die Stärkung partizipativer Elemente der Entscheidungsfindung in der umweltpolitischen Planung zur Erhöhung der Kooperationsbereitschaft und Akzeptanz betroffener Akteure spielt dabei eine wesentliche Rolle. Vor diesem Hintergrund ist auch die jüngere Entwicklung des Flusseinzugsgebietsmanagements als ganzheitlichem, integrierten Ansatz der Lösung von Nutzungskonflikten und Verteilungsproblemen im gesamten Flusseinzugsgebiet zu sehen, in dem der ökonomische Bewertungsansätze ebenso wie partizipative Entscheidungsprozesse im Grundsatz gestärkt werden, und der letztlich in der Verabschiedung der EU-Wasserrahmenrichtlinie zum Ausdruck kommt (vgl. PETSCHOW 1999, DEHNHARDT, PETSCHOW 2000). Gemäß diesem zugrundeliegenden Ansatz rückt auch das vorliegende Forschungsprojekt die Interessen wie auch die Problemwahrnehmung verschiedener Akteursgruppen in den Vordergrund.

Obleich es sich hier zunächst um ein Forschungsvorhaben handelt, ist es wichtig, bereits im Vorfeld einer möglichen Umsetzung den Akteursrahmen abzustecken. Insbesondere geht es darum, potentielle Konflikte zu veranschaulichen, um so die Umsetzungschancen einschätzen zu können. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Akteursgruppen und ihre Interessen vorgestellt. Darüber hinaus werden die wesentlichen Konflikte identifiziert und in ‚harte‘ und ‚weiche‘ Konflikte eingeteilt. Weiche Konflikte sind solche, die in erster Linie auf Wahrnehmungsunterschieden und Vorurteilen beruhen, wogegen bei harten Konflikten tatsächlich ökonomische Interessen berührt sind. Auf dieser Grundlage können darüber hinaus mögliche Allianzen für eine Umsetzung des Projektes benannt werden.

#### 3.1 Methodik

Die Analyse des Akteursrahmens beruht weitgehend auf dem Referenzrahmen der *Policy* Analyse und bediente sich dabei der ‚Dynamic Actor Network Analysis‘ (DANA)<sup>4</sup>, einem Ansatz der auf die subjektiven Wahrnehmungen verschiedener Akteure fokussiert. Es wird dabei davon ausgegangen, dass es nicht eine richtige und objektive Darstellung eines Problems gibt, sondern nur diverse Wahrnehmungen des Problems, die (a) akteurspezifisch sind und (b) von den spezifischen Präokkupationen, Interdependenzen und Erfahrungen der Akteure abhängen, es ist damit immer subjektiv und impliziert Werturteile. DANA wird diesem Sachverhalt gerecht, indem ein *Policy* Problem als eine Anzahl verschiedener Problemwahrnehmungen dargestellt wird, die anschließend auf mögliche Konflikte hin untersucht werden können (vgl. BOTS et al. 2000). Für eine Akteursanalyse wird des weiteren davon ausgegangen, dass sich Akteure gruppieren lassen. In diesem Sinne haben Akteure innerhalb der Akteursgruppen jeweils eine spezifische Wahrnehmung und eigene Ansichten, teilen aber projektspezifisch eine gemeinsame Position und werden sich vermutlich gegenüber einer bestimmten *Policy* als eine Einheit verhalten (vgl. VAN EETEN 1999: 5). Wenn im Folgenden von Akteuren die Rede

---

<sup>4</sup> Die Akteursanalyse erfolgte in weiten Teilen im Zusammenhang mit einer Diplomarbeit, die im Rahmen des Elbe-Projektes an der TU Delft durchgeführt wurde (Alexander Peine). Eine Ausnahme bildeten die vertieften Interviews mit den betroffenen Landwirten, die separat stattfanden.

---

ist, dann ist damit stets eine Akteursgruppe gemeint. Zu den speziellen Problemen, die sich aus dieser Vereinfachung ergeben können, vgl. DE BRUIN et al. (1995).

Die Analyse erfolgte im Prinzip in zwei Schritten. Zunächst sind aus Gesprächen mit Projektpartnern und bestehenden Projektdokumentationen die Akteure identifiziert worden, deren vitale Interessen unmittelbar vor Ort betroffen sind. In groben Zügen waren diese Akteure bereits bekannt, konkrete Ansprechpartner, die für die Gruppe repräsentativ Auskunft erteilen können, mussten jedoch noch identifiziert werden. Mit diesen Repräsentanten wurden dann längere, persönliche Interviews geführt. Ein exemplarischer Fragenleitfaden ist im Anhang wiedergegeben. In einem zweiten Schritt wurde aus den Ergebnissen dieser ersten Runde Interviews eine Anzahl weiterer Akteure identifiziert, die für das Projekt eine Rolle spielen. Diese wurden dann telefonisch kontaktiert und befragt. Eine Fragenleitfaden für diese zweite Runde Interviews findet sich ebenfalls im Anhang. Für beide Runden gilt, dass die Fragebögen jeweils leicht an die spezifischen Umstände der Befragten angepasst wurden.

### **3.2 Akteure, Hauptkonflikte und Konfliktwahrnehmung**

Mit oben genannter Methode ließen sich 12 Akteursgruppen identifizieren, deren Interessen durch das Forschungsprojekt berührt werden, die in diesem Sinne also *Stakeholder* sind. Wie eingangs erwähnt, werden diese zum Teil doch recht heterogenen Gruppen im Hinblick auf unser Projekt als eine Einheit aufgefasst. Die folgende Tabelle stellt die einzelnen Akteure kurz vor.

**Tabelle 5: Akteursgruppen**

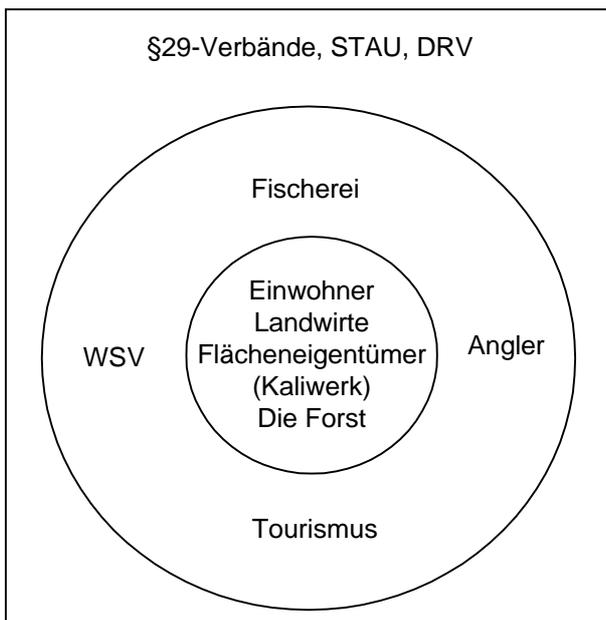
<i>Akteure</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Repräsentanten</i>
Landwirte	Landwirte bewirtschaften die Flächen in den Untersuchungsgebieten (Acker- und Grünland). Die meisten davon sind Haupteinwerbungsbetriebe.	Kreisbauernverbände und einzelne Landwirte
Flächeneigentümer	Die Eigentümer besitzen Flächen in den Untersuchungsgebieten, bewirtschaften sie i.d.R. aber nicht selber. Die Eigentümer haben Einnahmen in Form von Pachten und besitzen mit den Flächen einen Wert, der durch eine Änderung des Flächenstatus beeinflusst wird.	-
Einwohner	Die Einwohner sind diejenigen, die in der Region wohnen, aber keine Flächen im Untersuchungsgebiet besitzen oder bewirtschaften. Ihr Interesse definiert sich zunächst einmal dadurch, das sie ihren Alltag in unmittelbarer Nähe der Rücklegungsflächen verbringen.	Verwaltungsgemeinschaften und Bürgermeister der betroffenen Gemeinden
Die Forst	Die Forst ist zunächst einmal die Forstverwaltung, die im Untersuchungsgebiet Flächen besitzt, bewirtschaftet oder betreut.	Forstämter
Kaliwerk Zielitz	Das Kaliwerk ist für die Bergsenkung verantwortlich, deren Auswirkungen ausgeglichen werden müssen (Kostenbeteiligung für Deichsanierung). Außerdem nutzen sie eine Brunnengalerie im Projektgebiet.	
Fischerei	Fischerei repräsentiert die Fischereibetriebe. Diese nutzen die Fischpopulationen kommerziell und befischen die Elbe vom Wasser aus.	Landesfischereiverband Sachsen-Anhalt und einzelne Fischer
Angler	Angler nutzen die Fischpopulation zu rekreativen Zwecken und fischen in der Regel vom Ufer aus.	Landesangelverband, einzelne Fischereivereine
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung: (WSD)	Die WSV ist für die Beschiffbarkeit der Elbe verantwortlich.	Wasser- und Schifffahrtsamt Magdeburg
Tourismus	Verschiedene Akteure bieten touristische Aktivitäten im Elbeinzugsgebiet an. Sie könnten eventuell vom Projekt profitieren.	Kommunale AG im Biosphärenreservat TASA, Arcadis, ISW
DRV Aktionisten	In dieser Gruppe sind (hypothetisch) Akteure zusammengefasst, die in Zukunft die angedachten Deichrückverlegungen durchsetzen wollen.	Forschungsgruppe
Wasserbau	Wasserbau ist der Akteur, der eine Deichrückverlegung planen muss, und somit auch einen mehr oder weniger großen Teil der Kosten trägt.	Abt. Wasserbau STAU Magdeburg
§29-Verbände (Naturschutz)	Dies sind Vertreter, die sich für Wiederherstellung bzw. Erhalt von bestimmten Aspekten der Natur zum Selbstzweck einsetzen.	§29-Verbände: NABU, BUND, WWF, SDW, LJV, Interessenvertretung der §29-Verbände in Sachsen-Anhalt

Diese Akteure können wiederum in drei Kategorien eingeteilt werden: Akteure, deren zentrale Interessen in den Untersuchungsgebieten selbst berührt werden, Akteure, deren zentrale Interessen durch die Effekte von Deichrückverlegungen auf das Flusssystem insgesamt berührt werden, und Akteure, die das Flusssystem nicht nutzen, sondern dort für andere Werte stehen, die z.B. administrativ oder gemeinnützig sein können. Abbildung 4 veranschaulicht dieses Konzept. Die Einteilung ist natürlich projektspezifisch, da sie jeweils von der genauen Lage der Untersuchungsflächen abhängt.

Im inneren Kreis befinden sich Akteure, die die Untersuchungsflächen nutzen. Ihr Bezug zum Flusseinzugsgebiet ist hauptsächlich durch diese Nutzung determiniert bzw. dominiert. Akteure in dieser Kategorie sind i.d.R. sehr direkt und persönlich betroffen. Entsprechend sind ihre Wahrnehmungen zum Projekt auch am weitesten ausdifferenziert. Im äußeren Kreis befinden sich Akteure, die zwar im durch

das Projekt betroffenen Teil des Flusssystemes aktiv sind, aber nicht oder nicht hauptsächlich in den Untersuchungsflächen selbst. Ihre Interessen sind also nicht in erster Linie von der Änderung des Flächenstatus im Untersuchungsgebiet selbst, sondern von Effekten dieser Änderung auf das Flusssystem berührt. Bei diesen Akteuren ist die Betroffenheit relativ partial und weniger persönlich. Daher ist die Wahrnehmung dieser Akteure weniger umfassend und auf bestimmte Aspekte des Projekts konzentriert. In der dritten Kategorie sind die Akteure, deren Interessen am Projekt entweder planerischer Natur sind, oder die im Sinne der Gemeinnützigkeit für bestimmte Werte im Flusseinzugsgebiet stehen. Ihre Wahrnehmungen zum Projekt sind relativ stark ausdifferenziert, da sie einen ganzheitlichen Blick auf das Flusssystem haben. Die Betroffenheit ist allerdings weniger persönlich als bei Akteuren der ersten Kategorie.

**Abbildung 4: Akteurskategorien**



### 3.2.1 Wahrnehmungen

Im folgenden Abschnitt werden die Wahrnehmungen der verschiedenen Akteure in den jeweiligen Kategorien dargestellt. Die Wahrnehmung eines Akteurs setzt sich zum einen aus den Aspekten zusammen, die er als besonders wichtig erachtet. Zu diesen Aspekten wird in der Regel sowohl der Zustand unter gegebenen Rahmenbedingungen als auch eine durch das Projekt induzierte Veränderung gehören. Zum anderen umfasst die Wahrnehmung eines Akteurs auch seine allgemeinen - projektunabhängigen - Interessen sowie die Hoffnungen und Befürchtungen, die im Hinblick auf diese Interessen vom Projekt berührt werden. Die Wahrnehmungen sind zunächst als (rein subjektiv formuliertes) Szenario ausgeführt, das die erwarteten Folgen eines Akteurs wiedergibt. Darüber hinaus sind für jeden Akteur die jeweiligen (ebenfalls subjektiven) Interessen, Ziele und Problemdefinitionen zusammengefasst.

#### *Lokal betroffene Akteure*

Die Untersuchungsgebiete sind durch eine Konstellation von Akteuren gekennzeichnet, die in den Rücklegungsflächen selbst bestimmten Aktivitäten nachgehen. Da diese Konstellation nicht in allen Gebieten dieselbe ist, mithin also nicht alle Akteure in allen angedachten Rücklegungsflächen vertreten sind, war es nötig, verschiedene Teilgebiete zu unterscheiden. Diese sind durch eine ihnen spezifische

Akteurskonstellation gekennzeichnet, die sich – wie sich später zeigen wird – auch in einer spezifischen Konfliktsituation niederschlägt. Mit einiger Vereinfachung<sup>5</sup> war es möglich, drei Teilgebiete zu unterscheiden: das Teilgebiet *Rogätz Süd* in der Gemeinde Glindenberg, das Teilgebiet *Rogätz Nord* in der Gemeinde Heinrichsberg und das Teilgebiet *Sandau* mit den Gemeinden Sandau und Wulkau. Im Folgenden wird auf die Akteurskonstellation der einzelnen Teilgebiete eingegangen. Hierzu werden die Wahrnehmungen der jeweiligen Akteure dargestellt sowie die grundsätzlichen Konflikte zunächst nur kurz umrissen.

### *Teilgebiet Rogätz Nord*

Dieses Teilgebiet liegt vollständig in der Gemeinde Heinrichsberg. In den Untersuchungsflächen gibt es keine nennenswerten Forstbestände<sup>6</sup>, so dass dieser Aspekt hier vernachlässigt werden kann. Landwirtschaft ist hier dagegen stark vertreten und hat (Acker-)Böden hoher Standortqualität im Gebiet. Des weiteren befindet sich hier ein Kaliwerk mit Wasserentnahmestellen in den Rücklegungsflächen. Außerdem ist das Kaliwerk Verursacher von bergbaubedingten Bodensenkungen, wodurch das Werk verpflichtet ist, sich an den Kosten für die Gewährleistung des Hochwasserschutzes (Deichsanierung) zu beteiligen<sup>7</sup>. Die Anwohnenden in den Gemeinden (vertreten durch die Gemeinderäte) sind der dritte wichtige Akteur in diesem Gebiet. Im folgenden sind die Wahrnehmungen der Akteure in diesem Teilgebiet wiedergegeben.

#### **Box 1: Akteurswahrnehmungen Rogätz Nord**

Die *Landwirte* sind wohl am direktesten betroffen, da sie in hohem Anteil ihre besten Böden in den Rücklegungsflächen haben: Eine Deichrückverlegung wird eine weitgehende Nutzungseinschränkung in den Flächen zur Folge haben, da regelmäßig überflutete Flächen nicht mehr für intensiven Ackerbau genutzt werden können. Darüber hinaus wird es zu weiteren Nutzungsrestriktionen auf den Flächen kommen. Die Wirtschaftlichkeit der Betriebe wird rapide abnehmen, was zu einer akuten Existenzbedrohungen einiger Betriebe führt. Der Wert der betroffenen Flächen wird drastisch abnehmen und wertvolle Kulturlandschaft geht verloren. Deichrückverlegungen sind sehr teuer. Angesichts der ohnehin schon schlechten wirtschaftlichen Lage in der Region ist das Projekt für die Betroffenen nicht nachvollziehbar. Ausgleichsmaßnahmen werden für die Betriebe keine nennenswerte Verbesserung der Situation bewirken, sie werden jedoch eine Deichrückverlegung noch einmal erheblich verteuern.

Die *Einwohner* finden das Projekt nicht nachvollziehbar und fühlen sich nicht ausreichend informiert: Durch eine Deichrückverlegung wird die Wirtschaftlichkeit der Betriebe als auch der Wert des Bodens stark abnehmen. Der erhöhte Druck auf die Landwirtschaft wird Entlassungen von Landarbeitern zur Folge haben und die Arbeitslosigkeit steigt. Eine Deichrückverlegung wird daher vor Ort nicht nachvollziehbar sein. Die Anwohnenden werde sich mit Landwirten und Flächeneigentümern solidarisieren.

Die Einstellung des *Kaliwerkes* ist relativ undurchschaubar. Eine klare Bewertung wurde nicht gegeben; es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das Kaliwerk mit Nachdruck auf die Wahrung seiner Interessen hinwirkt: Da das Kaliwerk sich anteilig an Hochwasserschutzmaßnahmen beteiligen muss, würde eine Deichrückverlegung extra Kosten für das Werk verursachen. Außerdem können die Wasserentnahmestellen durch eine Deichrückverlegung unbrauchbar werden. Dadurch wird eine Verlegung dieser Entnahmestellen nötig (Kosten ca. 2 Millionen DM), zu der man das Werk rechtlich nicht verpflichten kann (unbefristete Gebrauchsgenehmigung). Diese Kosten würden also vom Projektträger zu übernehmen sein, und verteuern eine Deichrückverlegung.

Der Hauptkonflikt besteht also zwischen einer Deichrückverlegung und der Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe sowie dem (Vermögens-)Wert des Bodens in den Rücklegungsflächen. Außerdem wird es angesichts der schlechten wirtschaftlichen Situation der Gemeinde als provozierend

<sup>5</sup> Vereinfachung gebieten sich hier insofern, als das es darum geht Kernkonflikte anschaulich darzustellen. Dies verlangt Einschränkungen in der Vollkommenheit zu Gunsten der Überschaubarkeit. Hierbei ist es entscheidend die Vereinfachungen so zu wählen, dass Schlüsse aus der vereinfachten Repräsentation auch im realen System noch Gültigkeit haben.

<sup>6</sup> Der Wald im Naturschutzgebiet *Rogätzer Hang* wird hier nicht betrachtet.

<sup>7</sup> Im Laufe der Untersuchung hat sich allerdings gezeigt, dass das Rückdeichungsgebiet direkt momentan nicht von der Bergsenkung betroffen ist. Zum Zeitpunkt der Akteursanalyse wurde jedoch noch davon ausgegangen.

empfundene, derart teure Projekte zu starten, deren Nutzen für die Gemeinde nicht nachzuvollziehen ist. In dieser Region ist also von den genannten Akteuren mit erheblichem Widerstand zu rechnen.

### *Teilgebiet Rogätz Süd*

Das Teilgebiet *Rogätz Süd* befindet sich in der Gemeinde Glindenberg. In diesem Teilgebiet befindet sich ein vergleichsweise geringerer Anteil an landwirtschaftlichen Flächen, die Konflikte und Wahrnehmung der dort Betroffenen entspricht in weiten Teilen jedoch dem nördlichen Teil - wenn auch nicht in dem Ausmaß. Dagegen ist die Forst in diesem Gebiet signifikant vertreten: ungefähr 150 ha Forst befinden sich in den Rücklegungsflächen, weite Teile davon befinden sich im Besitz des Landes Sachsen-Anhalt. In diesem Teilgebiet sind also die Forst und die Anwohner die wichtigen Akteure. In Box 2 sind deren Wahrnehmungen wiedergegeben.

#### **Box 2: Akteurswahrnehmungen in Rogätz Süd**

Die *Forst* befürwortet im Prinzip eine Deichrückverlegung, hat aber eigene Vorstellungen über die neue Gestaltung der Rücklegungsflächen: Durch eine Deichrückverlegung wird sich die Qualität des jetzt hinter den Deichen befindlichen Auwaldes verbessern („Schutzfunktion“). Nutz- und Erholungsfunktion werden sich jedoch zunächst einmal eher verschlechtern, da naturbelassene, rezente Auwälder sumpfig und schwer zugänglich sind. Pflegerische Maßnahmen von Seiten des Forstes würden Nutz- und Erholungsfunktion verbessern ohne entscheidende Auswirkungen auf die Schutzfunktion zu haben. Der Umfang des Auwaldes wird durch eine Deichrückverlegung nicht steigen – zumindest nicht in einem überschaubaren Zeitrahmen. Aufforstungen wären dagegen eine geeignete Maßnahme, um dies zu ändern. Sowohl Pflegemaßnahmen als auch Aufforstungen werden Arbeitsplätze schaffen und somit die Arbeitslosigkeit (in der Forstwirtschaft) mildern.

Die *Einwohner* der Gemeinde Glindenberg zeigten sich nicht besonders interessiert an dem Projekt; angesichts der schlechten wirtschaftlichen Situation der Gemeinde fanden sie das Projekt aber vollkommen unverständlich: Durch die hohen Kosten einer Deichrückverlegung wird Geld für andere, sinnvollere Projekte (z.B. Straßenbau) fehlen. Eine Deichrückverlegung wird nur über Konzessionen an die Gemeinde machbar sein, da hier mit allen Mitteln Widerstand geleistet werden wird.

Mit der Forst gibt es im Prinzip einen Konflikt über menschliche Eingriffe in die Auenentwicklung. Die Forst ist hier daran interessiert, aktiv tätig zu werden. Allerdings ist dies in dem Sinn keine harte Forderung, da eine Deichrückverlegung aus Sicht der Forst nur positiv zu bewerten ist, egal wie die Gestaltung dann im Detail aussieht. In den Gemeinden regt sich anscheinend zum Widerstand. Allerdings gibt es hierfür keine handfesten Gründe, vielmehr scheint eine allgemein ablehnende Haltung gegenüber ‚top down‘ Planungen zu bestehen.

### *Teilgebiet Sandau*

Das Teilgebiet *Sandau* umfasst die Gemeinden *Sandau* und *Wulkau*. In diesem Gebiet sind sowohl die Forst als auch die Landwirte vertreten. Allerdings handelt es sich bei dem Forst in der Gemeinde *Sandau* nicht um Staatsforst; vielmehr gibt es hier eine Stadtwald, der der Gemeinde gehört und vom Forstamt lediglich betreut wird. Die beiden Gemeinden können insofern als ein Gebiet betrachtet werden, als das die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden viel ausgeprägter ist als in der *Rogätzer* Region. Dadurch wird eine Arena abgesteckt, die die Akteure aus beiden Gemeinden umfasst. Neben der Forst und den Landwirten spielen auch die Anwohner eine gewichtige Rolle. In Box 3 sind die Wahrnehmungen der Akteure in Teilgebiet *Sandau* zusammengefasst.

**Box 3: Akteurswahrnehmungen Sandau**

Die *Einwohner* in *Sandau* haben eine sehr differenzierte Wahrnehmung, sehen allerdings keine positiven Aspekte in einer Deichrückverlegung: Durch eine Deichrückverlegung wird die Arbeitslosigkeit zunehmen, die Planungshoheit und die Zugänglichkeit der Gemeinden abnehmen und der Stadtwald in der Gemeinde *Sandau* vernichtet. Der Natur- und Erholungswert der Gemeinden wird abnehmen, da der Deich dann in einer zu großen Entfernung vom Fluss wäre. Deich und Aue werden dann keine gut überschaubare Einheit mehr bilden. Eine rezente Aue wird im Hinblick auf den Erholungswert den Stadtwald nicht ersetzen können, da sie wenig zugänglich sein wird. Durch das Projekt werden weitere Gebiete in den Gemeinden unter Schutz gestellt, und somit der Gestaltung der Ortsansässigen entzogen.

Die *Forst* in diesem Teilgebiet steht hinter den Gemeinden; sie ist betreuend im Stadtwald tätig: Durch eine Deichrückverlegung wird der Stadtwald zerstört (hauptsächlich Kiefernforst), was den Erholungswert der Aue stark vermindern wird. Daher wird es auch vor Ort keine Akzeptanz für das Projekt geben.

Die *Landwirte* in dieser Region nehmen die Folgen einer Deichrückverlegung differenzierter wahr als ihre Kollegen in der *Rogätzer* Region; allerdings waren die Wahrnehmungen auch wesentlich uneinheitlicher: Deichrückverlegungen werden erhebliche Nutzungseinschränkungen in den betroffenen Flächen zur Folge haben; dies wird die Wirtschaftlichkeit einiger Betriebe stark beeinträchtigen. Hierbei wird es im Einzelfall zu Existenzbedrohungen und Entlassungen kommen. Die Auenökologie wird sich durch eine Deichrückverlegung verbessern, was wiederum den Erholungswert der Region attraktiver machen wird. Nutzungseinschränkungen werden sich damit – zumindest teilweise – kompensieren lassen.

Auch im Teilgebiet *Sandau* ist starker Widerstand von Seiten der direkt Betroffenen zu erwarten. Die Gemeinden sind in erster Linie über ihren unabhängigen Handlungsspielraum besorgt: durch verschiedene Schutzgebiete ist dieser bereits jetzt sehr eingeschränkt, und es wird erwartet, dass eine Deichrückverlegung diese Tradition fortsetzt. Die Landwirte sehen teilweise ihre Existenz bedroht, sind aber im Prinzip wesentlich aufgeschlossener als die Landwirte in der *Rogätzer* Region. Die Forst sieht ihre Interessen nicht direkt bedroht (allerdings auch nicht begünstigt), steht aber hinter den Gemeinden.

***Regional betroffene Akteure***

Auf der regionalen Ebene sind Akteure versammelt, deren Interessen durch die Folgen von Deichrückverlegungen auf das Flusssystem Mittlere Elbe in der Region betroffen sind. Der Kern ihrer Interessen befindet sich nicht in den Rücklegungsflächen selbst, dennoch sind sie durch Auswirkungen der Retentionsflächenerweiterung auf das System Mittlere Elbe berührt. So haben zwar neu hinzugewonnene rezente Auen als Naherholungsgebiet Bedeutung für den Tourismus, doch es kann angenommen werden, dass der eigentliche Gewinn in zusammenhängenden Naturschutzgebieten (wie z.B. dem Biosphärenreservat) entlang der Elbe besteht. Die Akteure in dieser Kategorie sind demnach nicht speziell in einigen Teilgebieten vertreten, sondern spielen in allen Teilgebieten eine Rolle. Sie vertreten dort die Interessen, die über den engen, örtlichen Horizont hinausgehen. Dadurch ist die Betroffenheit meist auch weniger persönlich als bei den Akteuren vor Ort. Akteure in dieser Kategorie sind der Tourismus, die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, die Angler und die Berufsfischer. Die Wahrnehmungen dieser Akteure zu Deichrückverlegungen sind grundsätzlich weniger ausdifferenziert als die der Akteure vor Ort. Dies hat damit zu tun, dass die durch eine Deichrückverlegung verursachte Änderung des Status Quo weniger weitreichende Konsequenzen hat, da immerhin sich von diesen Akteuren niemand mit seinen (ökonomischen) Hauptaktivitäten direkt in den Untersuchungsgebieten befindet. Box 4 fasst die verschiedenen Akteurswahrnehmungen zusammen. Es handelt sich wieder um die subjektiven Wahrnehmungen dieser Akteure, so wie sie in den Interviews vermittelt wurden.

**Box 4: Akteurswahrnehmungen Regionale Ebene**

Der *Tourismus* steht im Prinzip für die Integration von Mensch und Naturschutz: Die Auswirkungen von Deichrückverlegungen auf das touristische Potenzial der Region werden eher gering sein. Aus Sicht des wassergebundenen Tourismus wird sich aber eher eine Verbesserung ergeben, da die Attraktivität des Flusssysteme zunehmen wird. Die ‚Erlebbarkeit‘ der Auen wird dazu natürlich zu gewährleisten sein.

Die *Fischerei* befischt die Auen und deren Strukturen (Altwässer, Seitenarme, Löcher); dies geschieht vom Wasser aus: Durch eine Deichrückverlegung wird sich die natürliche Aue (‚Kinderstube der Fische‘) vergrößern; dies wirkt sich positiv auf die Fischpopulationen aus – sowohl was Menge als auch Vielfalt angeht. Durch eine Deichrückverlegung werden sich ebenfalls die befischbaren Flächen vergrößern, die dann verpachtet werden können. In Kernzonen von Naturschutzgebieten wird eine Befischung jedoch nicht möglich sein.

Die *Wasser- und Schifffahrtsverwaltung* (WSV) ist ausschließlich an ihrem Ausbauziel von 1,60 m Tauchtiefe an mindestens 340 Tagen im Jahr (Beschiffbarkeit) interessiert: Eine Deichrückverlegung wird den Querschnitt der Elbe vergrößern, reduziert also die Fließgeschwindigkeit des Flusses und führt zu mehr Ablagerungen von Geschiebe (Ansammlungen). Dadurch wird die Schifffahrt der Elbe gefährdet; die Elbe dient jedoch laut Bundeswasserstraßengesetz dem Verkehr und darin wird sich in Zukunft auch nichts ändern.

Die *Angler* sind mit dem Status quo zufrieden, zeigten sich mithin nicht übermäßig interessiert an einer Deichrückverlegung: Die Auenökologie wird sich durch eine Deichrückverlegung verbessern, und damit auch der ästhetische Wert der Angelumgebung. Allerdings wird auch das Uferbetretungsrecht gefährdet bzw. die Uferbetretung allgemein erschwert (Abstand Deich-Fluss, Zugänglichkeit). Dadurch werden sich die Angelbedingungen verschlechtern. Hier wird eine Balance zu finden sein.

Auf regionaler Ebene besteht in erster Linie ein Konflikt mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) um die Schifffahrt der Elbe. Die WSV hat sowohl die nötigen Ressourcen als auch rechtliche Handhabe, um ihren Interessen Nachdruck zu verleihen. Mit den anderen Akteuren bestehen potenzielle Allianzen. Vor allem die Berufsfischer sehen große Chancen, die mit einer Deichrückverlegung verbunden sind. Hierbei bleibt es zu untersuchen, ob eine Ausweitung der Berufsfischerei möglich ist, die wiederum einen konkreten ökonomischen Nutzen bedeuten könnte. Angler sehen Deichrückverlegungen eher neutral; Widerstand ist nur zu erwarten, falls die Zugänglichkeit stark eingeschränkt wird. Vom Tourismus gibt es keine klare Bewertung, da Deichrückverlegungen in ihrer Bedeutung und Auswirkung als nur marginal empfunden werden.

**Übergeordnete Akteure**

In der dritten Kategorie befinden sich die Akteure, deren Interessen in der Region zwar betroffen sind, die i.d.R. aber keine expliziten Werte vertreten. Zu dieser Kategorie gehören die §29-Verbände, die Abteilung Wasserbau im STAU Magdeburg, sowie Akteure die aktiv eine Deichrückverlegung verfolgen (‚Deichrückverlegung Aktionisten‘). Zu den §29-Verbänden gehören Naturschutzverbände – wie der BUND oder der NABU – deren Interessen im allgemeinen Naturschutz liegen, aber auch Verbände mit Spezialinteressen wie ‚Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald‘ oder der ‚Landesjagdverband Sachsen-Anhalt‘. Box 5 fasst die subjektiven Wahrnehmungen dieser Akteure zusammen.

**Box 5: Akteure der übergeordneten Ebene**

„Deichrückverlegungsaktionisten“ sind im Prinzip eine hypothetische Akteursgruppe. Es sind diejenigen, die nach Beendigung des Forschungsprojekts möglicherweise daran gehen werden, eine Deichrückverlegung durchzusetzen: Durch eine Deichrückverlegung werden sich die Retentionsflächen vergrößern; dies wird die Anzahl und Vielfalt der (ökologischen) Strukturen erhöhen, die der Flussdynamik ausgesetzt sind. Die Selbsterhaltungsfähigkeit und die Reinigungswirkung der Aue werden sich verbessern, mehr Auwald wird sich entwickeln können. Eine Deichrückverlegung wird sich allerdings nur dann sinnvoll verwirklichen lassen, wenn eine Integration der verschiedenen, involvierten Belange gefunden werden kann. Dies wird nur möglich sein, wenn ein Leitbild für die Aue gefunden wird, das sowohl der Auenökologie als auch den anthropogenen Ansprüchen an die Aue gerecht wird.

Die Abteilung Wasserbau des STAU Magdeburg ist für die Hochwasserschutzanlagen zuständig und grundsätzlich für die Planung und Finanzierung von Veränderungen an diesen Anlagen verantwortlich: Eine Deichrückverlegung ist eine Möglichkeit, die DIN Sicherheit der Deiche wiederherzustellen. Allerdings wird sie soviel kosten, dass das momentane Budget des STAU nicht ausreichen wird, sie zu finanzieren ohne andere Maßnahmen zu vernachlässigen. Durch Deichrückverlegungen wird der Pegel der Elbe signifikant gesenkt, allerdings müssten dazu mehr Deiche rückverlegt werden als vom Projekt vorgesehen. Auch die Auenökologie in den Rücklegungsflächen wird sich verbessern; man wird diese Verbesserung aber quantifizieren müssen, um die Finanzierung zu sichern. Die Zugänglichkeit für Unterhaltungsmaßnahmen am Deich wird sich erschweren, da dies erfahrungsgemäß in Schutzgebieten stets der Fall ist.

Der *Naturschutz* (Schutzgemeinschaft Deutscher Wald) hat ein sehr einseitiges Interesse an der Wiederbelebung der Weichholzaue: Eine Deichrückverlegung ist eine Möglichkeit, den bestehenden Mangel an Weichholzaunen zu vermindern. Eine Deichrückverlegung bietet hier eine ‚Riesenchance‘. Weichholzaunen werden dem Naturschutz eher zugute kommen als eine Hartholzaue, da erstere kaum eine Nutzfunktion hat. Da die natürliche Entwicklung einer Weichholzaue Jahrhunderte dauern wird, ist eine Wiederbewaldung der neuen Auen nötig. Dies wird von der SDW auch nachdrücklich gefordert werden. Eine Deichrückverlegung wird in jedem Fall nur positive Effekte für den Wald haben, und auch eine Integration von (forstlicher) Nutzung und Naturschutz wird sehr gut möglich sein.

Der *Naturschutz* (Jagd) steht einer Deichrückverlegung eher skeptisch gegenüber, ist aber nicht prinzipiell dagegen: Eine Deichrückverlegung wird den Anteil an Grünland und Auwald erhöhen; dieses kommt der Jagd zugute, da intensiv genutzte Flächen kein Wild beherbergen. Eine natürliche Entwicklung ohne Eingriffe der Jagd hätte eine unkontrollierte Entwicklung von Wildbeständen zur Folge, die dann ein Problem für angrenzende Nutzer, z.B. Landwirte, werden würden. Daher werden Eingriffe der Jagd in der Planung mit zu berücksichtigen sein.

Der *allgemeine Naturschutz* bewertet eine Deichrückverlegung ausschließlich positiv: Eine Deichrückverlegung wird ein wichtiger Schritt in Richtung eines nachhaltigen Flusssystems sein, d.h. ‚möglichst breite, der Eigendynamik überlassene Flächen entlang der Elbe‘. Durch eine Deichrückverlegung werden Biotope erhalten bzw. deren Vielfalt erhöht. Darüber hinaus wird sie einen klaren naturschutzfachlichen Gewinn darstellen. Eine Nutzung der Aue muss nicht verdrängt werden, allerdings wird sie mit den Belangen des Naturschutzes zu integrieren sein. Es sollte – wo dies sozialverträglich ist – auch freie Sukzession geben.

Der Hauptkonflikt in dieser Kategorie ergibt sich aus der Finanzierung einer Deichrückverlegung. Diese hat laut Protokoll durch das STAU stattzufinden, das jedoch nur knapp mit Mitteln bemessen ist, eine Deichrückverlegung würde die Haushaltsplanung erheblich belasten. Mit den §29-Verbänden bestehen keine größeren Konflikte, im Gegenteil: die meisten dieser Verbände sind starke Befürworter einer Deichrückverlegung. Lediglich der Jagdverband hat stärkere Bedenken geäußert, die aber nicht prinzipiell gegen eine Deichrückverlegung waren, sondern nur gegen Details der Planung.

In den folgenden Tabellen sind die Wahrnehmungen der Akteure, wie sie in den Interviews vermittelt wurden, strukturiert in Form von Interessen, Zielen und Problemdefinitionen wiedergegeben. **Interessen** sind projektunabhängig und stellen eine allgemeine Determinante für das Handeln eines Akteurs dar. **Ziele** haben Bezug auf ein Projekt, sie stellen also die Manifestation der Interessen bezogen auf einen konkreten Fall dar. Unter **Problemdefinition** („Kern des Problems“) ist kurz und bündig beschrieben, in welcher Interessenssphäre ein Akteur von dem Projekt getroffen wird.

Tabelle 6: Akteure im Teilgebiet *Rogätz Nord*

	<i>Interessen</i>	<i>Ziele</i>	<i>Problemdefinition</i>	<i>Macht</i>
Landwirte	Kontinuität der Betriebe	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Menge an Kulturlandschaft sollte falls möglich nicht abnehmen</li> <li>• die Wirtschaftlichkeit der Betriebe soll auf keinen Fall abnehmen</li> <li>• der Wert des Bodens soll nicht abnehmen</li> </ul> → Die Landwirte wollen eine Deichrückverlegung verhindern.	Um das Überleben der Höfe zu sichern, müssen die bewirtschafteten Flächen so intensiv wie möglich genutzt werden. Dies würde nach einer Deichrückverlegung nicht mehr möglich sein.	juristisch Networking-
Einwohner (Heinrichsberg)	Kontinuität der Existenz Friedfertigkeit in der Gemeinde	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Wert des Bodens soll nicht abnehmen</li> <li>• die Wirtschaftlichkeit der Betriebe soll nicht abnehmen</li> <li>• die Menge an Qualmwasser soll nicht zunehmen</li> </ul> → Die Einwohner in Heinrichsberg lehnen das Projekt ab.	Größere Projekte wie z.B. eine Deichrückverlegung stören das friedliche und ruhige Miteinander in der Gemeinde. Außerdem gefährden sie konkret Besitzstände.	Networking
Kaliwerk	Kontinuität des Betriebes	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Funktionsfähigkeit der Wasserentnahmestellen darf absolut nicht beeinträchtigt werden</li> <li>• die finanzielle Beteiligung des Kaliwerkes soll nicht steigen</li> </ul> → Die Einstellung des Kaliwerkes ist relativ undurchschaubar.	Kali Zielitz ist verpflichtet, sich an den Deichverbesserungsmaßnahmen zu beteiligen. Diese Beteiligung ist anteilig und eine Deichrückverlegung ist eine sehr teure Deichverbesserungsmaßnahme.	rechtlich (Genehmigung für Entnahmestellen)

**Tabelle 7: Akteure im Teilgebiet Rogätz Süd**

	<i>Interessen</i>	<i>Ziele</i>	<i>Problemdefinition</i>	<i>Macht</i>
Einwohner (Glindenberg)	Verbesserung der infrastrukturellen und ökonomischen Situation in der Gemeinde	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Konzessionen, die für das Einverständnis zur Deichrückverlegung gemacht werden, sollen steigen</li> <li>• die Anzahl regional sinnvoller Projekt muss steigen</li> </ul> Explizite Beschränkungen: keine → Die Einwohner wollen eine Deichrückverlegung verhindern.	Eine Deichrückverlegung ist extrem teuer. Diese Geld könnte besser in sinnvolle Projekte investiert werden – z.B. in den Straßenbau.	rechtlich (subjektiv)
Forst	Eine Integration von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes in der Region	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Menge Auwald soll zunehmen</li> <li>• der Erholungswert des Auwaldes soll wenn möglich zunehmen</li> <li>• der Schutzwert des Auwaldes soll zunehmen</li> <li>• die Arbeitslosigkeit soll wenn möglich abnehmen</li> </ul> Explizite Beschränkungen: keine → Die Forst in Glindenberg befürwortet das Projekt.	Zwischen der Forst und der Landwirtschaft gibt es eine ständige Konkurrenz um Flächen. Deichrückverlegung ist eine Maßnahme zugunsten der Forst	rechtlich (auf Flächen die dem Land gehören)

Tabelle 8: Akteure im Teilgebiet Sandau

	<i>Interessen</i>	<i>Ziele</i>	<i>Problemdefinition</i>	<i>Macht</i>
Landwirte	Fortbestand der Betriebe Wertvolle Natur Eine ernsthafte Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Interessen in der Raumplanung	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>die Qualität der Auen sollte wenn möglich zunehmen</li> </ul> Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>die Wirtschaftlichkeit der Betriebe sollte definitiv nicht abnehmen</li> </ul> → Die Landwirte lehnen eine Deichrückverlegung ab.	Auch wenn eine Deichrückverlegung sicherlich einen positiven Effekt auf die Auen hat, macht sie doch sehr wertvollen Boden für intensiven Ackerbau ungeeignet. Deshalb ist der Preis, den die Landwirte zugunsten des Naturschutzes zahlen, zu hoch.	rechtlich (Härtefälle) Networking
Einwohner	Gewisses Maß an Autonomie Kontinuität der Regionalentwicklung	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>der Stadtwald soll auf keinen Fall vernichtet werden</li> <li>die Zugänglichkeit der Gemeinden soll definitiv nicht abnehmen</li> <li>die Arbeitslosigkeit soll nicht steigen</li> <li>der Natur- und Erholungswert der Aue soll wenn möglich nicht abnehmen</li> <li>die Autonomie der Gemeinde soll wenn möglich nicht abnehmen</li> </ul> → Die Einwohner in Sandau / Wulkau wollen eine Deichrückverlegung verhindern.	Eine Deichrückverlegung würde noch mehr Macht von den Gemeinden an höhere Autoritäten verschieben. Dadurch würden lokale Interessen in zunehmendem Maße unberücksichtigt bleiben.	Lobbying
Forst	Den Stadtwald entsprechend den Vorstellungen der Gemeinde bewirtschaften	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: der Natur- und Erholungswert der Aue soll nicht abnehmen der Stadtwald soll nicht vernichtet werden → Die Forst in Sandau / Wulkau will eine Deichrückverlegung verhindern.	Durch eine Deichrückverlegung würde man eine sehr wertvolle Landschaft überfluten.	rechtlich (im Stadtwald)

**Tabelle 9: Akteure auf der regionalen Ebene**

	<i>Interessen</i>	<i>Ziele</i>	<i>Problemdefinition</i>	<i>Macht</i>
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung	Minimale Tauchtiefe von 1,60m an 340 Tagen	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: • Ablagerungen dürfen nicht ansteigen → WSV lehnt Deichrückverlegung ab	Deichrückverlegungen vergrößern den Querschnitt eines Flusses und senken damit die Fließgeschwindigkeit. Das führt zu mehr Ansandungen und damit zu negativen Effekten für die Beschiffbarkeit	rechtlich (Bundeswasserstraße)
Angler	(Zufriedenheit mit gegenwärtigen Bedingungen) Guter Zustand von Natur- und Erholungswerten	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: • angemessene Entfernungen zwischen Auto und Angelplatz • Zugänglichkeit zum Ufer sollte nicht abnehmen → (bedingt) zustimmende Haltung	Angeln verfolgt nicht nur das Ziel, Fische aus dem Wasser zu holen. Aus diesem Grund ist die Verbesserung der Umgebungsqualität wünschenswert, wenn die Angelrechte dabei nicht beschränkt werden.	--
Kommerzielle Fischerei	Vielfältige Strukturen in Überschwemmungsaue Große und vielfältige Fischpopulationen	Explizite Ziele: • Aufrechterhaltung der Fischereirechte Explizite Beschränkungen: keine → zustimmende Haltung	Dynamische Auen sind die ‚Kinderstube‘ der Fische. Je vielfältiger die Strukturen und je besser die Anbindung an den Hauptstrom, desto besser für die Fischbestände.	--
Tourismus	Breite Tourismuskonzepte: ‚Tourismusband Elbe‘ Integration von Tourismus und Natur: ‚Man and Biosphere‘ (UNESCO)	Explizite Ziele: keine Explizite Beschränkungen: • Zugänglichkeit soll nicht abnehmen → zustimmende Haltung	Tourismus entlang der Mittleren Elbe soll entsprechend den Grundsätzen von ‚Man and Biosphere‘ etabliert und gesteigert werden. Deichrückverlegungen verbessern grundsätzlich die Möglichkeiten dazu.	--

Tabelle 10: Akteure auf der übergeordneten Ebene

	<i>Interessen</i>	<i>Ziele</i>	<i>Problemdefinition</i>	<i>Macht</i>
Aktionisten einer Deichrückverlegung	Gute Funktionalität und Qualität des Auenökosystems Vorsorgender Hochwasserschutz	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfang an Auwäldern soll steigen</li> <li>• Hochwasserschutz soll verbessert werden</li> <li>• Stabilität der Auensysteme soll definitiv steigen</li> </ul> Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten der Deichsanierung sollten nicht in größerem Umfang steigen</li> <li>• Nutzungsrestriktionen sollen nicht steigen</li> </ul> → Aktive Befürwortung einer Deichrückverlegung	Verbesserung der Ökosystemqualität berührt eine Reihe von Interessen und stößt daher auf Widerstand. Zusätzliche Restriktionen sollten wenn möglich daher nicht auftreten, was jedoch eine Voraussetzung für die Verbesserung des Ökosystems ist (Konflikt innerhalb Wahrnehmung)	abhängig von politischen Zielen der Landesregierung
Wasserbau (STAU)	DIN - Gerechtigkeit der Deiche Verträgliche Kosten für Herstellung der DIN Gerechtigkeit	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retentionsflächen sollen wenn möglich vergrößert werden</li> <li>• Auen sollen möglichst ökologisch aufgewertet werden,</li> <li>• DIN Gerechtigkeit der Deiche soll hergestellt werden</li> </ul> Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzieller Beitrag des STAU soll definitiv nicht ansteigen</li> </ul> → Zögernde (eher ablehnende) Haltung	DIN Gerechtigkeit der Deiche soll so schnell wie möglich hergestellt werden. Hierzu ist nur ein beschränktes Budget verfügbar. Deichrückverlegungen sind teuer und langwierig.	Planungsbehörde Budget Unterstützung von Stakeholdern
§29-Verbände	Weite und eigendynamische Überschwemmungsaue an der Elbe Hohe strukturelle Variabilität	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung im Einklang mit der Natur, keine intensive Landnutzung</li> <li>• Raum für Natur in sozialverträglicher Art und Weise entwickeln</li> </ul> Explizite Beschränkungen: keine → Befürworter einer Deichrückverlegung	An der Elbe existiert eine der letzten Möglichkeiten in Europa, naturnahe Auen zu erhalten und wiederherzustellen. Deichrückverlegungen sind Mittel, diese Chance zu nutzen.	--
§29-Verbände: Jagd	Extensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung (keine Jagd auf intensiv genutzten Flächen)	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jagdmöglichkeiten in Aue sollten steigen</li> </ul> Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugänglichkeit darf nicht entscheidend eingeschränkt werden</li> </ul> → Zögernd zustimmende Haltung	In natürlichen Gebieten ist Jagd zur Populationskontrolle notwendig. Deichrückverlegungen sind nur sinnvoll, wenn Jagd in Auen etabliert wird.	--
§29-Verbände: Wald	Erhöhung des Anteiles Weichholzaue Naturnahe Entwicklung	Explizite Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfang v.a. an Weichholzaue soll deutlich ansteigen</li> <li>• Erträge aus der Forstwirtschaft sollen steigen (Integration von Nutz- und Schutzfunktion)</li> </ul> Explizite Beschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukzessionsflächen sollen nicht deutlich ausgeweitet werden.</li> </ul> → Zustimmende Haltung	Es gibt einen deutlichen Mangel an Wald in der Region (v.a. Weichholzaue). Deichrückverlegungen bieten die Chance, dieses zu ändern. Diese sollte genutzt werden.	--

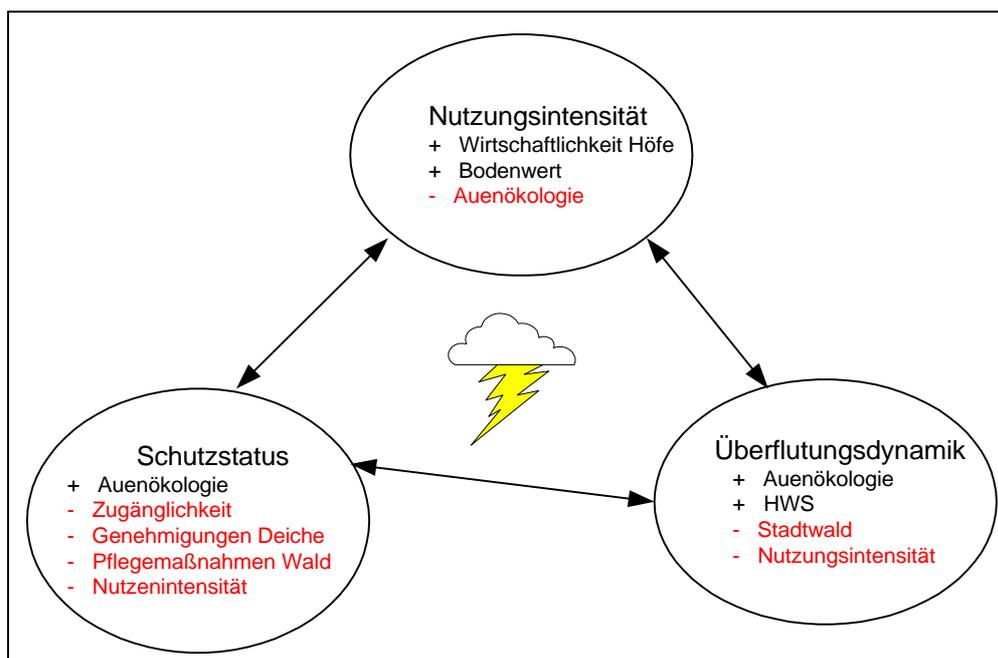
### 3.2.2 Konflikte

Zur Analyse der verschiedenen Akteurswahrnehmungen wurde die DANA Methode verwendet. Für eine nähere Beschreibung dieser Methode sei auf BOTS et al. (2000) verwiesen. Die DANA Analyse hat es ermöglicht, verschiedene Konfliktfelder zu identifizieren, die zwischen einer Deichrückverlegung und den Akteuren vor Ort bestehen. Ein Konfliktfeld lässt sich als Spannungsfeld verstehen, das zwischen bestimmten Aspekten einer Problematik besteht, die nicht ohne weiteres miteinander zu vereinen sind. Konfliktfelder finden ihren Ausdruck in konkreten Konflikten, die jeweils zwischen zwei Akteuren bestehen. Im Folgenden seien die Konfliktfelder auf der lokalen Ebene erläutert.

#### (A) Nutzungskonflikte / Zielkonflikte

Die durch eine Deichrückverlegung vorgesehene Verbesserung der Auenökologie steht zunächst und hauptsächlich im Konflikt mit anderen Nutzungen der zur Diskussion stehenden Flächen. Hierbei sind zwei Aspekte zu unterscheiden: zum einen ist für die Ökologie der Auen die Überflutungsdynamik der Elbe von entscheidender Bedeutung. Diese schränkt automatisch schon bestimmte Nutzungsformen, wie z.B. intensive Landwirtschaft, ein. Zum anderen soll der menschliche Einfluss in der Aue noch zusätzlich geregelt werden, um der Natur zur freien Entfaltung zu verhelfen. Durch diese Regelungen entstünden dann weitere Nutzungseinschränkungen, die im Einzelfall zu erheblichen ökonomischen Belastungen für z.B. die Flächeneigentümer führen können.

Abbildung 5: Gestaltungsaspekte im Rückdeichungsgebiet



Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 5 dargestellt. Die Spannungen in den Untersuchungsflächen bestehen generell zwischen der Nutzungsintensität in der rezenten Aue, dem Schutzstatus bzw. zusätzlichen Nutzungsrestriktionen und der Überflutungsdynamik, die an sich schon Folgen für die Gestaltung der Aue hat. Die Interessen der Akteure determinieren ihre Einstellung zu diesen Gestaltungsaspekten. Die unterschiedlichen Vorstellungen zu den Gestaltungsaspekten führen dann schließlich zu Konflikten.

Aus Abbildung 5 lassen sich eine Reihe konkreter Konflikte ableiten, die zwischen den Protagonisten der Deichrückverlegung und anderen Akteuren vor Ort bestehen. Diese sind im Folgenden dargestellt. An dieser Stelle sei noch einmal erwähnt, dass die Analysen auf den subjektiven Aussagen der verschiedenen Akteure beruhen. Zielkonflikte spiegeln insofern auch Befürchtungen wider, die gegenüber

Deichrückverlegungen bestehen. Inwieweit diese gerechtfertigt sind, ist in diesem Zusammenhang zunächst einmal nicht so entscheidend. Wichtig ist, dass diese Befürchtungen bestehen und ihnen entsprechend gehandelt wird. Zielkonflikte bestehen:

- ⇒ *mit der Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe:* Eine Deichrückverlegung hat Auswirkungen auf die Nutzungsintensität in der Aue. Dadurch ist die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe gefährdet, was zur Existenzbedrohung einzelner Betriebe, auf alle Fälle aber zu Entlassungen führen wird.  
Mit Landwirten und Einwohnern in Heinrichsberg und Sandau/ Wulkau.
- ⇒ *mit dem Bodenwert in den Rücklegungsflächen:* Durch die Nutzungseinschränkungen verliert der Bodens rapide an Wert. Dies führt sowohl zur Verminderung des Eigentumswerts als auch der Pachteinahmen für die Eigentümer der Flächen.  
Mit Flächeneigentümern und Einwohnern in Heinrichsberg und Sandau/ Wulkau.
- ⇒ *mit dem Fortbestand des Stadtwalds Sandau:* Der Stadtwald Sandau kann häufige Überflutungen nicht überstehen. Daher würde dieser Wald nach einer Deichrückverlegung nicht fortbestehen, was sowohl den Nutz- als auch Erholungswert zerstören würde.  
Mit Einwohnern und Forst Sandau.
- ⇒ *mit der Zugänglichkeit von Genehmigungen für Deichunterhaltungsmaßnahmen:* Um die für den Hochwasserschutz nötigen Unterhaltungsmaßnahmen der Hochwasserschutzanlagen durchzuführen, benötigt das STAU Genehmigungen. Diese sind erfahrungsgemäß in Naturschutzgebieten nur mit Problemen zu erhalten.  
Mit dem STAU, Abteilung Wasserbau.
- ⇒ *mit der Zugänglichkeit der Gemeinden:* Im Bereich Sandau gibt es bereits so viele Naturschutzgebiete, dass die Zugänglichkeit der Gemeinden für die Einwohner stark eingeschränkt ist. Durch eine Deichrückverlegung würde sich diese Situation noch verschlimmern.  
Mit Einwohnern Sandau und Wulkau.
- ⇒ *über die Pflegemaßnahmen von Seiten des Forstes:* Um Nutz- und Erholungswert des Auwaldes zu sichern, müsste die Forst in den Flächen pflegerisch tätig werden. Dies steht prinzipiell im Konflikt mit der Selbstüberlassenheit der Aue (die Forst macht ihre Bewertung des Projektes allerdings nicht davon abhängig, ob Pflegemaßnahmen vorgesehen sind oder nicht).  
Mit der Forst Glindenberg.

## **(B) Kostenverteilung**

Obwohl gegenwärtig in weiten Teilen der Untersuchungsgebiete Sanierungsbedarf an den Deichen besteht, kann davon ausgegangen werden, dass Deichrückverlegungen eine relativ teure Maßnahme sind, diesem gerecht zu werden. Neben den Deichneubaukosten fallen auch noch Kosten für eventuellen Flächenerwerb und Ausgleichsmaßnahmen an, die zunächst einmal niemand tragen will bzw. kann. Hieraus entstehen eine Reihe von Konflikten mit Akteuren, deren Ressourcen für die Finanzierung einer Deichrückverlegung in Frage kommen, und die aus diesem Grund (bzw. ohne Klärung dieses Aspektes) Widerstand leisten würden. Es sei angemerkt, dass die Kostenverteilung natürlich ein noch viel weiterreichendes Problem darstellt; an dieser Stelle wird jedoch nur auf die möglichen Konflikte eingegangen, die sich aus diesem Problem begründen:

- ⇒ *über den Anteil den der Wasserbau zu entrichten hat:* Im Prinzip ist das STAU für die Finanzierung der Deichsanierungsmaßnahmen verantwortlich. Allerdings ist deren Budget nicht dafür bemessen, um mehr zu verwirklichen als eine schrittweise Deichsanierung der bestehenden Deiche.  
Mit Abt. Wasserbau, STAU Magdeburg.

- ⇒ *über den Anteil den Kali & Salz zu entrichten hat*: Der Anteil, den Kali & Salz zu entrichten hat, wird in Relation zu den Deichsanierungskosten festgelegt. Daher befürchtet das Werk, dass sein Anteil durch eine Deichrückverlegung steigt.  
Mit Kali & Salz Werk Zielitz.
- ⇒ *über die Kosten der Brunnenverlegung*: Kali & Salz hat Wasserentnahmestellen in den Rücklegungsflächen. Diese müssten bei einer Deichrückverlegung verlegt werden, da sie im Deichvorland nicht funktionstüchtig wäre. Die Kosten will das Werk nicht selber tragen.  
Mit Kali & Salz Werk Zielitz.

### **(C) Lokale Autonomie vs. Landesregierung**

In den Interviews konnte neben den konkreten Bedenken, die verschiedene Akteure gegenüber einer Deichrückverlegung hatten, auch eine allgemeine, ablehnende Stimmung bei verschiedenen Stakeholdern (Einwohner, Landwirte, Eigentümer) festgestellt werden. Außer den harten Interessen, die im Einzelfall als gefährdet angesehen werden, scheinen noch andere Aspekte für die Skepsis der Akteure eine Rolle zu spielen. Diese Skepsis wiederum scheint einen nicht unwesentlichen Beitrag am Widerstand einiger Akteure zu leisten. Grundsätzlich scheint diese Skepsis durch die Angst vor Verlust an lokaler Autonomie begründet zu sein. Die Gemeinden sind besorgt, dass ein Landesprojekt in der Region durchgeführt werden sollte, bei dem die lokalen Interessen nicht berücksichtigt würden. Insofern steht eine Deichrückverlegung im Zusammenhang mit anderen, vergangenen Projekten: die Landwirte sehen eine Deichrückverlegung vor dem Hintergrund bereits gemachter Erfahrungen, in der die Belange der Landwirtschaft selten berücksichtigt wurden, und die Gemeinden haben das Gefühl, dass sie bei Naturschutzprojekten jedes mal einen Teil ihres Handlungsspielraum einbüßen. Insofern wird das Deichrückverlegungsprojekt im Zusammenhang mit vergangenen Projekten bewertet und provoziert damit einen Teil der Vorbehalte, der durch diese vergangenen Projekte verursacht wurde. Entsprechende Vorgehalte kamen z.T. massiv in jeweiligen Aussagen und Stellungnahmen zum Ausdruck. Außerdem wurden häufig Beschwerden darüber geäußert, dass von Seiten des Projektes nicht genügend informiert würde. So gäbe es z.B. große Bodenentnahmestellen in der Gemeinde *Sandau*, zu denen die Gemeinde aber nie befragt wurde. Aus solchen Kommentaren konnten zwei Aspekte identifiziert werden, die den Kern der oben genannten Skepsis auszumachen scheinen. Zum einen geht es um die Nachvollziehbarkeit des Deichrückverlegungsprojektes. Angesichts der schlechten wirtschaftlichen Situation in der Region ist die Notwendigkeit auenökologischer Verbesserungen nicht einzusehen. Dies setzt natürlich voraus, dass das Projekt in direkter Konkurrenz zu z.B. Infrastrukturprojekten wahrgenommen wird. Zum anderen spielt die lokale Autonomie eine entscheidende Rolle. Die anwohnenden Akteure fühlen sich nicht genug beteiligt, und sie befürchten, dass als Folge der Deichrückverlegung weitere Flächen ihrem Einfluss entzogen werden. Konkret ergibt sich Konfliktpotential hier also aus folgenden Aspekten:

- ⇒ *Nachvollziehbarkeit*: Der Aufwand, der zur Verbesserung der Auenökologie betrieben wird, ist schlichtweg nicht nachvollziehbar. Immerhin könnte man das Geld lokal viel sinnvoller verwenden.  
Mit Anwohnenden.
- ⇒ *Lokale Autonomie*: Die Gemeinden fühlen sich in ihrer Eigenverantwortlichkeit verletzt. Durch eine Deichrückverlegung würde man einer Landschaft beraubt, die man selber gestaltet hat.  
Mit Anwohnenden.

Diese beiden letzten Aspekte begründen ein Konfliktpotential, dass nicht unbedingt mit den anderen Konflikten gleichgestellt ist. Vielmehr handelt es sich um Konflikte, die sich aus Präokkupationen, Gefühlen und Erfahrungen aus der Vergangenheit begründen. Daher formt dieses Konfliktfeld eine Art Rahmen, der die anderen Konflikte umspannt. Tatsächliche Befürchtungen werden so verstärkt, und Allianzen werden gebildet, die anderenfalls vielleicht keinen Bestand hätten. So solidarisieren sich die Einwohner mit den Landwirten, eine Gemeinschaft die sicherlich zum Teil aus dem in diesem Abschnitt

beschriebenen Unbehagen gespeist wird, dass die Anwohnenden gegenüber einer Deichrückverlegung haben.

### 3.3 Zusammenschau

Es hat sich gezeigt, dass vor Ort das Konfliktpotential einer Deichrückverlegung problematisch ist. Ein Teil dieses Potentials ist dadurch begründet, dass verschiedenen Akteuren deutliche Einschränkungen ihrer momentanen (ökonomischen) Aktivitäten drohen. Neben diesen ‚harten‘, auf relativ gut abschätzbaren Faktoren beruhenden Konflikten, gibt es aber auch noch ‚weiche‘ Konflikte, die eher auf Wahrnehmungsdifferenzen und Präokkupationen beruhen. Diese Konflikte stellen einerseits ein großes Problem dar, da sie nahezu sämtliche Akteure vor Ort zu Gegnern einer Deichrückverlegung machen, andererseits sind sie prinzipiell auch durch ‚weiche‘, auf Partizipation, Kommunikation und Integration setzende Planungsmethoden zu überwinden.

**Tabelle 11: Harte und weiche Konflikte vor Ort**

<i>Harte Konflikte</i>	<i>Weiche Konflikte</i>
<b>über die Rentabilität der Betriebe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit den Landwirten</li> <li>mit den Einwohnern</li> </ul> in Heinrichsberg und <i>Sandau/ Wulkau</i>	<b>über den Erholungswert der Region</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit den Einwohnern</li> <li>mit den Landwirten</li> </ul> in Heinrichsberg und <i>Sandau/ Wulkau</i>
<b>über den Verkehrswert des Bodens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit den Landwirten</li> <li>mit den Flächeneigentümern</li> </ul> in Heinrichsberg und <i>Sandau/ Wulkau</i>	<b>über die Nachvollziehbarkeit des Projekts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit den Gemeinden</li> </ul> in allen Untersuchungsgebieten
<b>über die Verlegung der Brunnengalerie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit Kali &amp; Salz</li> </ul> in Heinrichsberg	<b>über die Autonomie der Gemeinden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit den Gemeinden</li> </ul> in <i>Sandau/ Wulkau</i>
<b>über die zusätzlichen Kosten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit dem Wasserbau</li> <li>mit Kali &amp; Salz</li> </ul> mit Kali & Salz in Heinrichsberg mit dem Wasserbau in allen Gebieten	<b>über die Genehmigungen für Deichunterhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit dem Wasserbau</li> </ul> in allen Untersuchungsgebieten
<b>über den Stadtwald in <i>Sandau</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit der Forst in Havelberg</li> <li>mit den Einwohnern</li> </ul> in <i>Sandau/ Wulkau</i>	
	<b>über die Erlebbarkeit des Flusssystemes</b> mit den Einwohnern <i>Sandau/ Wulkau</i>

Innerhalb der Akteursgruppen, die nicht unmittelbar durch eine Änderung des Flächenstatus in der Untersuchungsregion betroffen sind, ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) der einzige Akteur, mit dem ein eindeutiger Zielkonflikt besteht: eine ökologische Aufwertung der Auen und die damit einhergehende Verringerung des Ausbauzustandes hat prinzipiell eine erhöhte Ansandung in der Fahrrinne zur Folge. Dieses steht dem Ausbauziel der WSV entgegen, da die Mindesttiefen der Elbe gefährdet sind. Dieser Konflikt ist insofern sehr bedeutend, als dass die WSV innerhalb des rechtlichen Rahmens des Bundeswasserstraßengesetzes agiert. Mit den anderen Akteuren auf dieser Ebene bestehen ‚Konflikte‘ nur im Rahmen möglicher Allianzen. D.h. diese Akteure sind einer Deichrückverlegung prinzipiell positiv gesonnen, binden dies jedoch an bestimmte Bedingungen, die in der konkreten Planung berücksichtigt werden müssten. Dieses ist insofern interessant, als dass die potentiellen Partner wahrscheinlich erst dann als Akteure aktiv werden, wenn sich für sie ein konkreter Vorteil aus einer Deichrückverlegung ergäbe. Über die Akteure Fischerei, Angler und Tourismus lässt sich sagen, dass kein Widerstand, allerdings auch kein konkretes Auftreten pro Deichrückverlegung zu erwarten ist, solange deren Belange nicht bewusst berücksichtigt werden.

---

Zusammenfassend lässt die Akteursanalyse drei wichtige Schlüsse zu. Zum einen gibt es eine Reihe von Konflikten, die sich prinzipiell durch beteiligungsorientierte Planung und begleitende Kommunikation mit den Betroffenen lösen lassen. Andererseits bestehen eine Reihe harter Konflikte, die nicht integrierbar sind. Hier sollte bereits im Vorfeld einer Umsetzung über mögliche Kompensationsmöglichkeiten nachgedacht werden. Außerdem gibt es eine Reihe von potentiellen Nutznießern einer Deichrückverlegung. Bei der Diskussion über die Umsetzungsbedingungen des Projektes sollten bedingte Allianzen und die Ansprüche einzelner Akteursgruppen berücksichtigt werden.

## 4 Sozioökonomische Bewertung einer Deichrückverlegung

Schwerpunkte der sozioökonomischen Analyse liegen neben der dargestellten Identifikation der Nutzungskonflikte sowie der relevanten Akteure in der Ermittlung der mit einer Projektumsetzung verbundenen Kosten sowie der Analyse der Umsetzungsbedingungen und der Akzeptanz entsprechender Maßnahmen. Die quantitative Einschätzung der Kosten bildet zusammen mit qualitativ betrachteten Auswirkungen und potentiellen Nutzen die Basis für die ökonomische Bewertung im Rahmen einer Kosten-Wirksamkeitsanalyse. Die Kosten einer Deichrückverlegung und Altauenreaktivierung umfassten dabei verschiedene Kostenkomponenten: die unmittelbaren Projektkosten (v.a. für den Deichbau), die Opportunitätskosten aufgrund des entgangenen Nutzens alternativer Flächennutzung sowie die Pflege- und Entwicklungskosten. Da naturschutzorientierte Maßnahmen in der Regel mit einer Reduzierung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität verbunden sind, die Landwirtschaft in den untersuchten Projektgebieten zusätzlich eine dominierende Rolle einnimmt, fokussiert die Analyse auf die Ermittlung der landwirtschaftlichen Einkommenseffekte als Opportunitätskosten einer Deichrückverlegung. Die privaten Verdrängungskosten<sup>8</sup> für Landeigentümer und Landnutzer fallen in erster Linie als Verzicht auf Erlöse einer alternativen - in der Regel intensiven - Flächennutzung an. Eine rentable Nutzung ist auf Teilflächen u.U. nicht mehr möglich. Kompensationsansprüche von Seiten der Landwirtschaft für ökonomische Beeinträchtigungen basieren üblicherweise auf den so entstehenden Kosten. Zentraler Gegenstand der Bewertung sind insofern die potentiellen betriebsökonomischen Auswirkungen einer Umsetzung der im Rahmen des Projektes definierten Leitbilder und Entwicklungsziele für die betroffenen Betriebe in den beiden Projektregionen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Projektkonzeption detaillierte einzelbetriebliche Betrachtungen ursprünglich nicht vorsah, vielmehr die regionalwirtschaftlichen Effekte einer Deichrückverlegung - unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Verdrängungskosten - eingeschätzt werden sollten. In Teilbereichen ist jedoch im ersten Schritt die übergeordnete Betrachtung zugunsten einer betriebswirtschaftlichen Bewertung aus folgenden Gründen in den Hintergrund getreten: auf der einen Seite traten v.a. im Projektgebiet *Rogätz* aufgrund der hohen Bedeutung der Landwirtschaft, der Standortgüte und in erster Linie der z.T. erheblichen einzelbetrieblichen Betroffenheit im Zuge des Projektes ausgesprochen hohe Konflikte mit den Flächennutzern auf. Um die konkreten Nutzungskonflikte und Umsetzungsbedingungen zu identifizieren, insbesondere aber aus Gründen der Akzeptanz im Rahmen des akteurs- und umsetzungsorientierten Projektes wurde zunächst der Einzelbetrieb in den Mittelpunkt gestellt. Auf der anderen Seite können auf der konkreten Projektebene realitätsnahe Kostenschätzungen und potentielle Auswirkungen mit Abstraktion vom Einzelfall kaum getroffen werden. Hauptziel ist insofern die komparative Betrachtung der sozioökonomischen Wirkungen verschiedener Szenarien als Entscheidungsunterstützung für die Ausgestaltung einer Projektrealisierung<sup>9</sup>.

Erst im zweiten Schritt wird eine überbetriebliche Bewertung vorgenommen, die die flächenbezogenen Kosten in den Focus rückt und damit Aussagen liefert, die - unter Berücksichtigung entsprechender Ergebnisse anderer sozioökonomischer Teilprojekte im Rahmen der ‚Elbe-Ökologie‘ - als Basis für eine Übertragung der Kosten auf andere potentielle Deichrückverlegungsstandorte herangezogen werden können und darüber hinaus Anhaltspunkte für die Größenordnung der aus landwirtschaftlicher Sicht notwendigen Kompensationsleistungen liefern sollen.

---

<sup>8</sup> Die Begriffe Opportunitätskosten oder Verdrängungskosten werden synonym gebraucht. Vgl. auch 10.

<sup>9</sup> Eine konkrete Taxation von Ausgleichszahlungen aber auch die exakte Abbildung und Optimierung des Einzelbetriebes ist im Rahmen des Projektes nicht vorgesehen.

## 4.1 Nutzungskonflikte und Einkommenseffekte

Betriebswirtschaftliche Auswirkungen naturschutzorientierter Maßnahmen beruhen in erster Linie auf (vgl. KÖHNE 1993:131):

- Erwerbsverlusten (jährlichen Einkommensminderungen)

Diese können aus höheren Kosten resultieren, aus qualitativen oder quantitativen Naturalertragsverlusten, aus der Einschränkung einkommensstarker Produktionszweige (Ackerbau), Einschränkung der Viehhaltung (Futtermittelverfügbarkeit oder Verbot der Gülleausbringung) oder aber Flächenverlusten.

- Vermögensverlusten

Diese resultieren u.U. aus der Verkehrswertminderung von Teilflächen aufgrund der Reduzierung ihres Ertragswertes, der Beeinträchtigung künftiger Nutzungsmöglichkeiten und der Beleihungsmöglichkeiten.

- Beeinträchtigung der betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten und Existenzgefährdungen

Infolge geringeren Einkommens und Kapitalbildung, engerer Wachstumsgrenzen aufgrund von Extensivierungsvorschriften, begrenzter Gülleausbringung, eingeschränkten Beleihungsspielräumen und geringerer Flexibilität der Betriebsorganisation können betriebliche Entwicklungsmöglichkeiten beschränkt werden. Eine Existenzgefährdung umfasst auch die Gefährdung einzelner Arbeitsplätze.

Im Rahmen der vorliegenden Analyse lag der Schwerpunkt auf der Ermittlung der jährlichen einzelbetrieblichen Einkommenseffekte. Eine mögliche Existenzgefährdung und Beeinträchtigung der betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten wurde darüber hinaus qualitativ eingeschätzt.

Die Art und der Umfang von Einkommenseffekten hängen ganz allgemein ab (vgl. KLEIN 1996):

- von der Flächenausdehnung einer Deichrückverlegung insgesamt

Zum einen geht es im Falle einer vollkommener Umwidmung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen für Naturschutzzwecke um den quantitativen Entzug von Produktionsflächen. Hier würden zugepachtete Flächen vom Verpächter veräußert werden. Eine Flächenumwidmung im Sinne einer Extensivierung hat zum anderen eine qualitative Verringerung der Produktionsflächen durch Senkung des Ertragspotentials zur Folge. Diese Faktoren spielen bei der Betrachtung regionaler Flächenverfügbarkeit eine Rolle, ebenso wie bei der Einschätzung der Gesamtkosten des Projektes.

- von der Art der Bewirtschaftungsauflagen

Bei einer Flächenumwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, ist eine sinnvolle Verwertung des Grundfutters u.U. nicht mehr möglich. Vor diesem Hintergrund werden beispielsweise Alternativen wie die Aufstockung des Viehbestandes und Bewertung notwendiger Investitionen sowie entsprechende betriebliche Möglichkeiten relevant. Auch eine Grünlandextensivierung führt u.U. dazu, dass der Bedarf von Milchkühen an hochwertiges Grundfutter nicht mehr gedeckt werden kann.

- Umfang der Betroffenheit einzelner Betriebe

Neben der Betrachtung der Gesamtfläche wird es notwendig, das Ausmaß der relativen Betroffenheit einzelner Betriebe in Abhängigkeit von Flächenumfang und Betriebsstruktur zu berücksichtigen. Bei reinen Marktfruchtbetrieben werden sich die Auswirkungen weitgehend proportional zum Anteil der betroffenen Fläche an der gesamten Betriebsfläche verhalten. Bei Futterbaubetrieben können die Auswirkungen dann überproportional ansteigen, wenn die Futterwertminderung starke Auswirkungen auf einkommensstarke Produktionsverfahren wie die Milchviehhaltung hat und sich darüber Auswirkungen auf das gesamte Betriebsgeschehen ergeben können (Futterzukauf, vermehrter Anbau von Ackerfutter).

- von den Anpassungs- und Kompensationsmöglichkeiten

Anpassungsalternativen können erhebliche Kostensenkungseffekte erzielen. Sie umfassen einerseits mögliche Anpassungen in der Faktorausstattung und Organisation (Reduzierung des Maschinenbestandes

zur Senkung von Festkosten, Ausweitung von Betriebszweigen: Färsenaufzucht oder Mutterkuhhaltung), Zupacht von Ersatzflächen außerhalb des Gebietes, Kompensationsmöglichkeiten: Landschaftspflege.

Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Interpretation von Verdrängungskosten der Landwirtschaft werden dadurch hervorgerufen, dass die durch die EU-Subventionspolitik verzerrten Preise für Agrarprodukte und damit auch die Wettbewerbskraft der landwirtschaftlichen Intensivnutzung nicht die tatsächlichen Knappheiten widerspiegeln. Die Bewertung von Opportunitätskosten im eigentlichen Sinne einer Kosten-Nutzen-Analyse basiert auf Preisen, die sich anhand eines vollkommenen Marktes ergeben würden<sup>10</sup>. Kosten und Entschädigungsansprüche werden bei Zugrundelegen der gegenwärtigen Prämien- und Preisstruktur also in der Tendenz überhöht. *„Die gesamtwirtschaftlichen Opportunitätskosten sind geringer einzuschätzen als die finanziellen Kosten, insbesondere, da bei der Erzeugung von Produkten mit hoher Protektionsrate bei einer volkswirtschaftlichen Betrachtung nicht von den privaten Einkommensausfällen auszugehen ist, sondern diese erheblich zu reduzieren sind.“* (HILFENHAUS 1991: 169). Für den intensiven Winterweizenanbau mit einem verhältnismäßig hohen Ertragsniveau im Untersuchungsgebiet ergibt sich beispielsweise folgendes Bild: In der Ausgangssituation 1999 liegt der Deckungsbeitrag inklusive Prämien bei 1.421 DM ha<sup>-1</sup>, 650 DM davon sind Ausgleichszahlungen. Würde man lediglich die Marktleistung zugrundelegen, würde der Deckungsbeitrag nur noch bei 54% des tatsächlich erreichten liegen. Im Rahmen der Agenda 2000 wird die Preisstützung sukzessive reduziert - bei gleichzeitiger Erhöhung der Flächenprämien. Legt man diese Situation zugrunde, würde der aufgrund der Marktleistung erwirtschaftete Deckungsbeitrag lediglich bei 45% des tatsächlich erreichten liegen, v.a. aufgrund des niedrigeren Marktpreises. Das Gesamtniveau ist nach der Agenda nur geringfügig reduziert. Aufgrund methodischer Schwierigkeiten bei einer Orientierung an Effizienzpreisen scheint jedoch eine Bewertung auf Grundlage der gegebenen agrarpolitischen Rahmenbedingungen bzw. unter Einbeziehung der Regelungen der Agenda 2000 sinnvoll (vgl. dazu auch DEGENHARDT et al. 1999). Darüber hinaus kann argumentiert werden, dass die Aufrechterhaltung einer flächendeckenden Landwirtschaft durch die politische Legitimierung gegenwärtiger gesellschaftlicher Konsens ist, Ausgleichszahlungen dementsprechend bei Diskussionen um Kosten des Naturschutzes nicht zur Disposition gestellt werden dürfen.

#### 4.1.1 Methodik und Datengrundlage

Bei der Kalkulation von Erwerbsverlusten sind grundsätzlich Partialbetrachtungen und gesamtbetriebliche Betrachtungen möglich. Partialbetrachtungen legen den Deckungsbeitrag der aufgrund naturschutzorientierter Restriktionen verdrängten und /oder veränderten Fruchtfolge zugrunde, und ermitteln dann durch einfache Differenzrechnung die einzelflächenbezogenen Einkommensverluste sowie durch Addition bezogen auf die betroffene Gesamtfläche die entstehenden Kosten für den Gesamtbetrieb. Diese Vorgehensweise ist nur dann gerechtfertigt, wenn die betroffenen Fläche im Verhältnis zur gesamten Flächenausstattung eines Betriebes gering ist und dadurch keine Auswirkungen auf den Gesamtbetrieb zu erwarten sind. Es ist allerdings - je nach betriebsspezifischen Bedingungen - z.T. davon auszugehen, dass die Nutzungsmöglichkeiten nach einer Deichrückverlegung Auswirkungen auf das gesamte Betriebsgeschehen haben, z.B. wenn durch die veränderte Futterqualität sowie die

<sup>10</sup> Kosten von Umweltschutzmaßnahmen im Sinne einer Kosten-Nutzen-Analyse setzen sich zusammen aus den pagatorischen (finanziellen) Kosten, die mit Marktpreisen bewertbare Aufwendungen umfassen (bspw. Kalkulation einzelbetrieblicher Kosten aufgrund erzielbarer Marktpreise für Einkommensausfälle durch Verminderung der Produktionsmenge, Kalkulation von Budgetbelastungen bei Einkommensausgleich von staatlicher Seite, Administrationskosten, Aufwand für Pflege- und Entwicklung, Investitions- und Implementierungskosten) und den (gesamtwirtschaftlichen) Opportunitätskosten durch Verzicht auf Realisierung eines Zieles aufgrund von Umweltschutzmaßnahmen (landwirtschaftliche Produktionsausfälle müssten in diesem Sinne mit Weltmarktpreisen bewertet werden, d.h. in diesem Zusammenhang wird der Unterschied zwischen Marktpreisen und volkswirtschaftlich relevanten Schattenpreisen wichtig).

tierartspezifischen Ansprüche an die Fütterung sich Einschränkungen der innerbetrieblichen Verwertungsmöglichkeiten extensiven Grünlandes ergeben. Dies trifft v.a. dann zu, wenn ein verhältnismäßig hoher Anteil ackerbaulich genutzter Flächen betroffen ist, diese infolge einer Deichrückverlegung in Grünland umgewandelt werden oder insgesamt weitreichende Veränderungen in der Grundfuttersversorgung zu erwarten sind.

Aus diesem Grund wird bei der Kostenermittlung der Gesamtbetrieb betrachtet und die Erwerbsverluste aus einer gesamtbetrieblichen Kalkulationsgröße ermittelt. Da von der Teilfläche abstrahiert wird, können die Ergebnisse von Gesamtbetriebskalkulationen allerdings nicht auf die Region hochgerechnet werden. Die Berechnungen erfolgten auf Grundlage eines dafür entwickelten Kalkulationsmodells (auf Basis von Excel). Betriebsplanungsrechnungen werden üblicherweise als Instrument zur Abbildung der wirtschaftlichen Entwicklung eines Betriebes z.B. bei der Planung von Investitionen eingesetzt, können also auch für einen Vergleich der Betriebsorganisation und ökonomischen Erfolgsgrößen vor und nach Deichrückverlegung herangezogen werden. Mit Hilfe der Betriebsplanung lassen sich standortabhängige Produktionsverfahren (mit den jeweiligen Erträgen, Kosten und Faktoransprüchen) sowie betriebsspezifische Kapazitäten berücksichtigen und basierend auf der Neukombination und Anpassung von Produktionsverfahren infolge der Projektumsetzung die wesentlichen Effekte ableiten. Die Tabelle 12 gibt einen Überblick über einige relevante Kennzahlen und gesamtbetriebliche Erfolgsgrößen.

Die ökonomische Betroffenheit der landwirtschaftlichen Unternehmen, d.h. die monetären Auswirkungen auf den Betriebserfolg, stellt die Wirtschaftlichkeit der Betriebe vor und nach Deichrückverlegung gegenüber. Bei der Kalkulation von Entschädigungen - beispielsweise durch öffentliche Eingriffe - wird hierzu üblicherweise die Differenz im Gesamtdeckungsbeitrag eines Betriebes als Maß der jährlichen Betroffenheit ermittelt (vgl. auch KÖHNE 1993, KOESLING ANDERSON 1997). Die Veränderungen im Gesamtdeckungsbeitrag (GDB) werden auch in diesem Rahmen als Kennzahl für die Ermittlung der jährlichen Einkommensänderungen durch die Nutzungsrestriktionen nach einer Deichrückverlegung herangezogen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass der GDB lediglich die kurzfristige Einkommenswirksamkeit von Maßnahmen betrachtet, über die langfristige Stabilität eines Unternehmens damit wenig aussagt. Die Differenz des GDB kann deshalb auch als vorläufiger Erwerbsverlust bezeichnet werden, da sich die Gewinndifferenz erst nach Berücksichtigung der Gemeinkosten ergibt. Insbesondere im Falle eines Flächenentzuges wird die Einbeziehung flächengebundener Kosten notwendig, die entsprechend der entzogenen Fläche reduziert werden (vgl. Tabelle 12), Erwerbsverluste ohne Ak-Anpassung'). Bleiben die Festkosten auf gleichem Niveau (wovon bei kurzfristiger Betrachtung zunächst auszugehen ist), ist die prozentuale und auch absolute Veränderung des Gewinnes gegenüber den Einkommensverlusten in Abhängigkeit vom Bezugsniveau z.T. erheblich ausgeprägter. Bei längerfristiger Betrachtung ist mit Kapazitätsanpassungen und damit veränderter Fix- und Gemeinkostenstruktur zu rechnen, die mit einem komparativ-statischen Modell allerdings nicht zu fassen sind.

**Tabelle 12: Betriebliche Kennzahlen und Erfolgsgrößen**

<i>Kennzahl</i>	<i>Definition</i>
Deckungsbeitrag [DM ha <sup>-1</sup> ]  Varianten: • DB I • DB II • DB III	Der DB eines Produktionsverfahrens errechnet sich aus der Marktleistung (Erlöse der Marktprodukte zzgl. der proportionalen Ausgleichszahlungen) abzüglich der variablen Kosten (proportionale Spezialkosten) • Erlöse minus variable Kosten • (Erlöse & Ausgleichszahlungen) minus variable Kosten • (Erlöse & Ausgleichszahlungen) minus (variable Kosten & Personalkosten) = lohnkostenfreier DB
Gesamtdeckungsbeitrag GDB [DM ha <sup>-1</sup> LF oder DM a <sup>-1</sup> ]	Summe der DB aller im Betriebsplan realisierten Produktionsverfahren. Der Betrag, der für die Deckung der disproportionalen Spezialkosten und Gemeinkosten sowie für den Gewinnanspruch zur Verfügung steht. Zeigt die Differenz zwischen verschiedenen Entwicklungsalternativen, d.h. die Erwerbsverluste bei unveränderter Faktorausstattung (keine Anpassung von Fixkosten) an.
Erwerbsverluste ohne Anpassung Arbeitskräfte [DM ha <sup>-1</sup> LF oder DM a <sup>-1</sup> ]	Differenz der GDB +/- flächenabhängiger Erträge und Kosten zwischen Entwicklungsalternativen. Erwerbsverluste bei unveränderter Faktorausstattung
Lohnkostenfreier GDB +/- flächenabhängige Erträge und Kosten [DM ha <sup>-1</sup> LF oder DM a <sup>-1</sup> ]	GDB abzgl. Lohnansatz, Pacht, Berufsgenossenschaft; zzgl. Ausgleichszulage benachteiligte Gebiete und nicht proportionale Prämien
Erwerbsverluste [DM ha <sup>-1</sup> LF oder DM a <sup>-1</sup> ]	Differenz des lohnkostenfreien GDB +/- flächenabhängige Erträge und Kosten
Betriebseinkommen [DM ha <sup>-1</sup> LF oder DM a <sup>-1</sup> ]	GDB abzüglich Festkosten. Entlohnung aller eingesetzten Faktoren. Rentabilitätskennzahl („Wertschöpfung“)
Kalkulatorischer Gewinn [DM ha <sup>-1</sup> LF oder DM a <sup>-1</sup> ]	Lohnkostenfreier GDB +/- flächenabhängige Erträge und Kosten abzüglich Festkosten. Steht für Tilgungen, Nettoinvestitionen und ggf. Privatentnahme zur Verfügung. Rentabilitätskennzahl.

*Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an NEUBERT et al. (2001)*

Die Ermittlung der Einkommenseffekte basiert zunächst auf einer möglichst realitätsnahen Abbildung des Ist-Zustandes. Die Kalkulation der Ausgangssituation erfolgte einerseits auf Grundlage der in den einzelbetrieblichen Befragungen aller Haupterwerbsbetriebe im potentiellen Rückdeichungsgebiet erhobenen Daten zur Betriebs- und Produktionsstruktur, zur Flächennutzung und einzelnen Produktionsverfahren (Leistungs- und Aufwandsdaten) sowie andererseits unter Einbeziehung von Standarddaten zur Betriebsplanung und Ermittlung von Deckungsbeiträgen, dabei v.a. Datensammlungen, die vergleichbare Standortbedingungen zugrundelegen. Grundsätzlich ist aus Gründen der Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Betrieben, aber auch der Handhabbarkeit des Kalkulationsmodells ein gewisses Maß an Standardisierung und Verwendung von Durchschnittswerten notwendig. Wie oben bereits dargestellt ist hinsichtlich der Standortqualität, aber auch aufgrund einiger struktureller Parameter ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Projektgebieten *Rogätz* und *Sandau* festzustellen, so dass es sinnvoll ist, bei der Ermittlung der Deckungsbeiträge zwei unterschiedliche Ertragsniveaustufen für den Marktfruchtanbau, aber auch die Futterproduktion zugrunde zu legen. Die Kalkulation des GDB für den Ist-Betrieb erfolgte unter Einbeziehung der betriebsspezifischen Faktorausstattung, der Anbaustruktur auf den Ackerflächen sowie den Tierbeständen. Die definierten Produktionsverfahren für die unterschiedlichen Ertragsniveaus und Intensitätsstufen der Grünlandnutzung sind in Kapitel 4.1.3 detailliert dargestellt.

### **Wahl des Referenzsystems**

Als Referenzrahmen für den Vergleich der Wirtschaftlichkeit vor und nach einer Deichrückverlegung wurde zur Berücksichtigung der mit Umsetzung der Agenda 2000 begonnenen Veränderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen das Jahr 2007 (Reformendstufe) angenommen, da zu diesem

Zeitpunkt die wesentlichen Anpassungen in der Prämienhöhe und -struktur vollzogen worden sind und im Milchbereich die - voraussichtliche - Endstufe der Direktzahlungen in Form einer Grundprämie je Tonne Milchquote erreicht sein wird. Die Annahmen beziehen sich dabei auf die zum jetzigen Zeitpunkt vorhersehbaren Entwicklungen, insbesondere im Milchbereich sind Veränderungen der Regelungen mittelfristig nicht ausgeschlossen. Ausgehend von dem so berechneten Referenzzustand werden die verschiedenen Varianten einer Deichrückverlegung in ihrer Auswirkung auf den Gesamtdeckungsbeitrag kalkuliert. Die Situation nach Umsetzung der Agenda 2000 wird zusätzlich mit der Situation im Erhebungsjahr 1999 dargestellt. Auf der einen Seite ist es wichtig, die Effekte einer Deichrückverlegung von anderen Einflussfaktoren auf die Betriebsentwicklung zu trennen, auf der anderen Seite ist in der Tendenz eine relative Erhöhung der Wettbewerbskraft extensiver flächenabhängiger Tierhaltung zu erkennen, die einer umweltgerechten Auennutzung entgegenkommen. Für Sachsen-Anhalt ergibt sich nach der Agenda 2000 die in Tabelle 13 dargestellte Prämien- und Preisstruktur.

**Tabelle 13: Rahmenbedingungen nach der Agenda 2000**

	1999	2007
<b>Ausgleichszahlungen DM/ha</b>		
Getreide	650	757
Stillegung (10%)	824	757
Ölsaaten	956	757
Eiweißpflanzen	940	871
<b>Grundprämien DM/Tier</b>		
Bullen	263	411
Ochsen	263	293
Mutterkühe	283	391
<b>Schlachtprämien DM/Tier</b>		
Alle Tiere außer Kälber	0	156
Kälber	0	98
<b>Extensivierungsprämie DM/Tier</b>		
<1,4 GV/ha FF	70	195
<1,0 GV/ha FF	101	--
1,6-2 GV/ha FF / 1,4-1,8 GV/ha FF		78
<1,6 GV/ha FF / <1,4 GV/ha FF		156
<b>Getreidepreis</b>	Senkung des Interventionspreises um 15%	
	Annahme: Marktpreissenkung nur um 10%	
<b>Stützpreis Rindfleisch</b>	Senkung der Stützpreise um insgesamt 20% keine Berücksichtigung der nationalen Zusatzprämie (Finanzplafond)	
<b>Milchpreis</b>	Senkung der Stützpreise um insgesamt 15% gleichzeitig Anhebung der Quoten um 1,5%	
<b>Grundprämie je t Milchquote</b>	33,72 DM/t in der Endstufe 17,24€ (1 Euro = 1,956 DM) keine Berücksichtigung der nationalen Zusatzprämie (Finanzplafond)	

Quelle: AGRARPOLITISCHE MITTEILUNGEN 1999, UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG 1999

#### 4.1.2 Deich- und Nutzungsvarianten und Flächenbetroffenheit

Den Berechnungen der betriebsökonomischen Auswirkungen liegen die von den anderen Teilprojekten entwickelten Szenarien zugrunde, die zunächst als externe Planungsvorgabe in den Bewertungsprozess mit eingehen. Die einzelnen Szenarien basieren einerseits auf verschiedenen Deichvarianten, andererseits auf verschiedenen Vorstellungen für die Flächennutzung und -entwicklung. Im ersten Schritt wurden die einzelbetrieblichen Effekte auf Basis der ökologischen Entwicklungsziele als Vorgabe mit den damit verbundenen Restriktionen für die einzelnen Deichvarianten bewertet. Entsprechend den Szenarien ergibt sich damit eine unterschiedliche Betroffenheit der Betriebe hinsichtlich des Flächenumfanges und der verbleibenden Nutzungsmöglichkeiten, die im wesentlichen auf den Untersuchungen und Entwicklungszielen der ökologischen Teilprojekte beruhen: Spezifizierung des Flächenbedarfes für

Sukzession bzw. Auwaldentwicklung oder maximal extensive Grünlandnutzung. Die Datenbasis für die Auswertung bilden hierfür die digitalen Karten bzw. die entsprechenden Datenbanken der anderen Teilprojekte. In Tabelle 14 und Tabelle 15 ist die Flächenbilanz für die beiden Projektgebiete *Sandau* und *Rogätz* dargestellt. Auf der einen Seite ist die aktuelle Nutzungsstruktur auf den potentiellen Rückdeichungsflächen angeführt, auf der anderen Seite die Flächennutzung gemäß den ökologischen Entwicklungszielen und zwar für die maximale Deichvariante und für eine vorläufige Vorzugsvariante, die nach überschlägiger Abschätzung der einzelnen Teilprojekte zunächst definiert wurde. Die Bilanz bezieht sich an dieser Stelle auf das jeweils gesamte Projektgebiet, die einzelnen Teilgebiete sind hier nicht spezifiziert<sup>11</sup>.

**Tabelle 14: Flächenbilanz gemäß ökologischen Entwicklungszielen - Rogätz**

Nutzung	Status quo - maximal		Ökol. Leitbild - maximal		Ökol. Leitbild - Vorzugsvariante	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
LF	1.039	76	768	55	449	51
AF	698	51	0	0	0	0
GL	341	25	768	55	449	51
Beweidung	--	--	253	33	205	46
Mahd	--	--	359	47	92	20
Mähweide	--	--	156	20	152	34
Auwald	73	5	589	43	405	46
Sonstige	264	19	30	2	25	3
<b>SUMME</b>	<b>1.376</b>	<b>100</b>	<b>1.387</b>	<b>100</b>	<b>879</b>	<b>100</b>

**Tabelle 15: Flächenbilanz gemäß ökologischen Entwicklungszielen - Sandau**

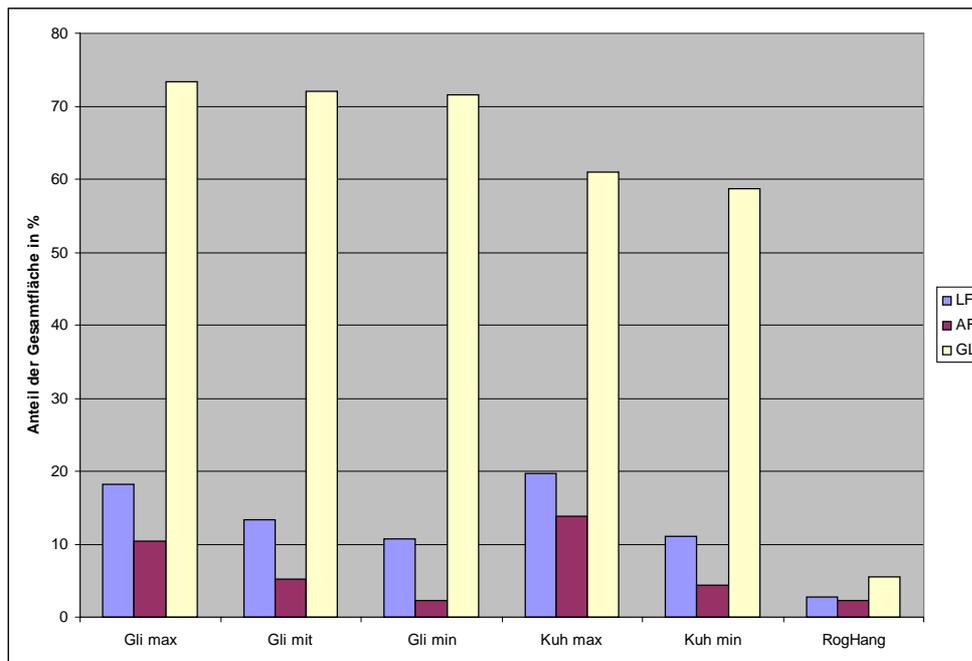
Nutzung	Status quo - maximal		Ökol. Leitbild - maximal		Ökol. Leitbild - Vorzugsvariante	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
LF	875	63	744	53	443	51
AF	349	25	0	0	0	0
GL	526	38	744	53	443	51
Beweidung	--	--	385	52	306	69
Mahd	--	--	288	39	91	21
Mähweide	--	--	71	10	46	10
Auwald	25	2	456	32	360	41
Sonstige	497	35	216	15	69	8
<b>SUMME</b>	<b>1.397</b>	<b>100</b>	<b>1.416</b>	<b>100</b>	<b>872</b>	<b>100</b>

Wie oben dargelegt, ist ausschlaggebend für die betriebsökonomischen Auswirkungen in erster Linie die relative Betroffenheit der Betriebe, die Flächen im potentiellen Rückdeichungsgebiet bewirtschaften, und insbesondere auch die bisherige Art und Intensität der Flächennutzung und entsprechende Nutzungsrestriktionen im Retentionsraum. So lässt sich das hohe Konfliktpotential im Projektgebiet *Rogätz* in erster Linie auf den hohen Anteil an betroffenen Ackerflächen sowie auch auf die im Bezug auf die Gesamtfläche relativ starke Betroffenheit einzelner Betriebe zurückführen. Die folgenden Übersichten zeigen den Umfang betroffener landwirtschaftlicher Nutzfläche im Durchschnitt der Projektregionen sowie für einzelne Betriebe in der jeweiligen Projektregion (Tabelle 16 und Tabelle 17). Der Flächenumfang ist nach einzelnen Deichvarianten in Teilgebieten der Projektregionen differenziert dargestellt. Die aufgeführten Daten bildeten die Grundlage für die Ermittlung der betriebsökonomischen Effekte und sind entsprechend in das Kalkulationsmodell eingeflossen. Einzelne Auflagen für die Bewirtschaftung wurden nicht spezifiziert, es wurde vielmehr davon ausgegangen, dass im Retentionsraum keine Ackernutzung mehr stattfindet, d.h. die Flächen entweder in Grünland umgewandelt werden oder aber für Auwaldentwicklung bzw. Sukzession zur Verfügung stehen, und

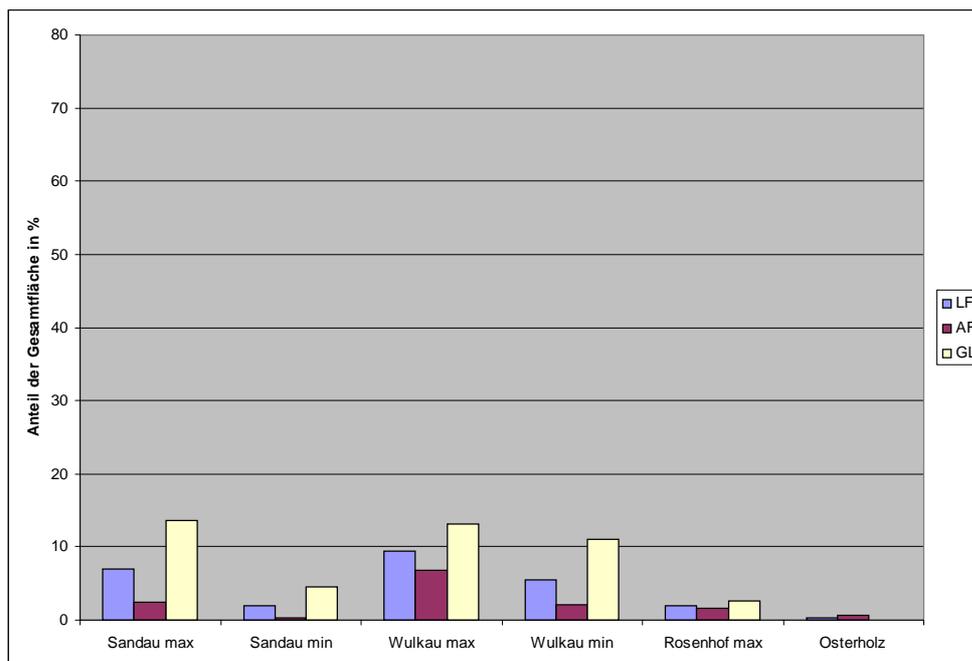
<sup>11</sup> Die geringfügigen Differenzen in der Gesamtfläche der Maximalvariante ergeben sich auf Ungenauigkeiten in der Auswertung auf Basis der digitalen Karten.

verbleibendes Grünland grundsätzlich maximal extensiv bewirtschaftet wird. Ökonomische Erwägungen sind an dieser Stelle in die Entwicklungsziele und Deichvarianten noch nicht mit eingeflossen, gleichwohl wurden diese in ihren ökonomischen Auswirkungen bewertet. Das in der Folge entwickelte Szenario - die vorgeschlagene und abgestimmte Optimalvariante des Deichverlaufs in Kombination mit den integrierten Entwicklungszielen - basiert dagegen auf einer Abstimmung einzelner disziplinärer Ergebnisse, bei der Definition des integrierten Szenarios sind demnach die Kalkulationsergebnisse und ökonomischen Abwägungen berücksichtigt (vgl. Kap. 5.1.2)<sup>12</sup>.

**Abbildung 6: Prozentualer Anteil betroffener Fläche im Durchschnitt der Betriebe - Rogätz**



**Abbildung 7: Prozentualer Anteil betroffener Fläche im Durchschnitt der Betriebe - Sandau**



<sup>12</sup> Die Optimalvariante wurde für die überbetriebliche Betrachtung zugrundegelegt (vgl. Kapitel 4.2.2), wurde für die einzelbetriebliche Betrachtung aufgrund des fortgeschrittenen Projektstands jedoch nicht im Detail einbezogen.

Tabelle 16: Umfang der Flächenbetroffenheit einzelner landwirtschaftlicher Betriebe - Rogätz

Nutzer		Flächen- ausstattung		Betroffene Gesamtfläche bei verschiedenen Deichvarianten													
		[ha]	Aue	Gli max		Gli mit		Gli min		Kuh max		Kuh min		Kuh mit leit		RogHang	
				[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
1	LF	738	91	157	21	114	15	113	15	411	56	199	27	196	26	0	0
	AF	621	0	52	8	12	2	12	2	319	51	107	17	104	17	0	0
	GL	117	91	105	90	102	87	101	87	91	78	91	78	91	78	0	0
2	LF	1.272	13	56	4	43	3	25	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	AF	1.158	9	52	4	38	3	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	GL	114	5	5	4	5	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
3	LF	k.A.	15	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	84	--
	AF	k.A.	1	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	63	--
	GL	k.A.	14	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	21	--
4	LF	316	0	68	22	31	10	0	0	13	4	0	0	0	0	0	0
	AF	316	0	68	22	31	10	0	0	13	4	0	0	0	0	0	0
	GL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	LF	178	33	94	53	45	25	36	20	70	39	37	21	37	21	0	0
	AF	130	0	61	47	12	9	3	2	30	23	0	0	0	0	0	0
	GL	48	33	33	70	33	70	33	70	40	85	37	77	37	77	0	0
6	LF	131	37	61	46	56	43	39	30	0	0	0	0	0	0	0	0
	AF	66	9	32	49	28	42	10	16	0	0	0	0	0	0	0	0
	GL	65	28	28	44	28	44	28	44	0	0	0	0	0	0	0	0
7	LF	430	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AF	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GL	30	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	LF	k.A.	0	20	--	20	--	20	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	AF	k.A.	0	6	--	6	--	6	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	GL	k.A.	0	15	--	15	--	15	--	0	--	0	--	0	--	0	--
00 <sup>13</sup>	LF	k.A.	95	100	--	98	--	97	--	109	--	104	--	101	--	0	--
	AF	k.A.	12	12	--	12	--	12	--	13	--	13	--	12	--	0	--
	GL	k.A.	83	88	--	86	--	85	--	96	--	91	--	89	--	0	--
<b>SUMME</b>	<b>LF</b>	<b>3.066</b>	<b>297</b>	<b>556</b>	<b>18</b>	<b>407</b>	<b>13</b>	<b>330</b>	<b>11</b>	<b>602</b>	<b>20</b>	<b>339</b>	<b>11</b>	<b>334</b>	<b>11</b>	<b>84</b>	<b>3</b>
	<b>AF</b>	<b>2.691</b>	<b>31</b>	<b>282</b>	<b>10</b>	<b>138</b>	<b>5</b>	<b>63</b>	<b>2</b>	<b>374</b>	<b>14</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>117</b>	<b>4</b>	<b>63</b>	<b>2</b>
	<b>GL</b>	<b>374</b>	<b>266</b>	<b>274</b>	<b>73</b>	<b>269</b>	<b>72</b>	<b>267</b>	<b>72</b>	<b>228</b>	<b>61</b>	<b>219</b>	<b>59</b>	<b>217</b>	<b>58</b>	<b>21</b>	<b>6</b>

<sup>13</sup> Restflächen, die keinem Betrieb zugeordnet werden konnte.

Tabelle 17: Umfang der Flächenbetroffenheit einzelner landwirtschaftlicher Betriebe - Sandau

Nutzer		Flächen- ausstattung		Betroffene Gesamtfläche bei verschiedenen Deichvarianten													
		[ha]	Aue	Sandau max [ha]	[%]	Sandau min [ha]	[%]	Wulkau max [ha]	[%]	Wulkau min [ha]	[%]	Rosenhof max [ha]	[%]	Rosenhof min [ha]	[%]	Osterholz [ha]	[%]
11	LF	1.042	124	155	15	0	0	248	24	151	15	0	0	0	0	0	0
	AF	584	0	4	1	0	0	124	21	28	5	0	0	0	0	0	0
	GL	458	124	151	33	0	0	124	27	124	27	0	0	0	0	0	0
12	LF	764	0	0	0	0	0	63	8	31	4	0	0	0	0	0	0
	AF	582	0	0	0	0	0	45	8	31	5	0	0	0	0	0	0
	GL	182	0	0	0	0	0	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0
13	LF	762	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AF	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GL	437	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	LF	212	0	7	3	0	0	49	23	4	2	0	0	0	0	0	0
	AF	116	0	0	0	0	0	44	38	4	4	0	0	0	0	0	0
	GL	97	0	7	7	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
15	LF	964	0	56	6	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AF	303	0	56	18	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GL	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	LF	k.A.	0	6	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	AF	k.A.	0	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	GL	k.A.	0	6	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
17	LF	k.A.	0	2	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	AF	k.A.	0	2	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	GL	k.A.	0	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
18	LF	k.A.	0	19	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	AF	k.A.	0	15	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	GL	k.A.	0	4	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
10 <sup>3</sup>	LF	k.A.	90	114	--	93	--	123	--	101	--	0	--	0	--	0	--
	AF	k.A.	0	1	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
	GL	k.A.	90	113	--	93	--	123	--	101	--	0	--	0	--	0	--
21	LF	1.421	12	0	0	0	0	0	0	0	0	28	2	14	1	19	1
	AF	1.206	12	0	0	0	0	0	0	0	0	28	2	14	1	19	2
	GL	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 <sup>3</sup>	LF	k.A.	0	0	--	0	--	0	--	0	--	75	--	24	--	1	--
	AF	k.A.	0	0	--	0	--	0	--	0	--	23	--	4	--	0	--
	GL	k.A.	0	0	--	0	--	0	--	0	--	52	--	20	--	1	--
<b>SUMME</b>	<b>LF</b>	<b>5.164</b>	<b>368</b>	<b>358</b>	<b>7</b>	<b>104</b>	<b>2</b>	<b>483</b>	<b>9</b>	<b>288</b>	<b>6</b>	<b>103</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
	AF	3.116	12	78	3	11	0	213	7	63	2	51	2	18	1	19	1
	GL	2.049	356	280	14	93	5	270	13	225	11	52	3	20	1	1	0

### 4.1.3 Ermittlung der einzelbetrieblichen Einkommensverluste

Im folgenden werden Ergebnisse der Ermittlung betriebsökonomischer Auswirkungen sowie die wesentlichen Annahmen, die den Berechnungen zugrunde liegen, dargestellt. Als erster Schritt erfolgte die Festlegung der Referenzsituation, die im wesentlichen auf der bisherigen Betriebsorganisation und der realisierten Art und Intensität der Landnutzung basiert, und eine Charakterisierung der Produktionsverfahren, d.h. der Erträge und Deckungsbeiträge im Ist-Zustand, wobei es sich hierbei - wie oben erwähnt - um den auf das Jahr 2007 projizierten, d.h. nach Umsetzung der Agenda 2000 realisierten, Referenzzustand handelt. Die definierten Produktionsverfahren (Marktfrucht, Futterbau und Tierhaltung) sind im einzelnen im Anhang dargestellt.

Problematisch bei der Extensivierung von Grünland ist der Anspruch von Milchvieh an qualitativ hochwertiges Futter. Wesentliche Basis für die Ermittlung der Auswirkungen ist daher eine betriebliche Futterbilanz und dementsprechend die spezifizierte Betrachtung der Erträge und Futterwertparameter des Grünlands im Rückdeichungsgebiet. Die Art und Intensität der Grünlandnutzung wurde unter Berücksichtigung betriebsspezifischer Angaben auf Grundlage einer Futterbilanzierung in Abhängigkeit von der Tierhaltung festgelegt. Für jedes Projektgebiet wurden Kalkulationen für drei verschiedene Intensitätsstufen mit entsprechenden Nettoenergielieferungen vorgenommen: Intensivgrünland ohne jegliche Nutzungsbeschränkungen, Extensivgrünland nach Regelungen der Verordnung 2078/92 sowie Grünland, das im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bewirtschaftet wird. Letzteres ist insbesondere aufgrund des späten Schnittermens (nach dem 15.06.) weder für die Milchviehfütterung noch für die Silagegewinnung geeignet. Die Festlegung des Verfahrensumfanges erfolgte dabei in erster Linie auf den Ansprüchen der Milchviehhaltung an hochwertiges Futter, für die weniger anspruchsvolle Tierhaltung (Färsenaufzucht, Mutterkuhhaltung) kann der Futterbedarf auch durch Weide oder Naturschutzgrünland gedeckt werden. Hier erfolgten in gewissem Umfang Anpassungen und Optimierungen. Eine detaillierte Futterbilanzierung ist auch deshalb notwendig, um die Einflüsse der Verwertungsmöglichkeiten eines erhöhten Anteils an extensivem Futter mit entsprechend veränderter Futterqualität und mögliche innerbetriebliche Anpassungen - z.B. vermehrten Anbau von Silomais und damit Verdrängung des Marktfruchtanbaues - analysieren und bewerten zu können.

**Tabelle 18: Art und Intensität der Grünlandnutzung in den Projektgebieten Sandau und Rogätz**

	Rogätz		Sandau	
	gesamt [ha]	DVL [ha]	gesamt [ha]	DVL [ha]
Dauergrünland gesamt	374	187	2049	288
Mähweide	306	164	1534	--
Wiese	68	11	211	--
Weide	--	--	304	270
Intensität				
ohne Beschränkung	164	60	172	144
Extensivgrünland	101	63	1536	132
Vertragsnaturschutz	109	40	342	--

Die Tabelle 18 zeigt die Art und Intensität der Nutzung des Gesamtgrünlands und des Grünlandes im Deichvorland in beiden Projektgebieten in der Ausgangssituation. Der überwiegende Teil des Grünlands wird danach als Mähweide genutzt, reine Weideflächen finden sich in der *Rogätzer* Region gar nicht, sondern es findet lediglich eine Nachweide der Flächen nach Silagenutzung in der Regel durch Jungrinder statt. In *Sandau* wird der überwiegende Teil des Deichvorlands als Weide genutzt. Nach Betriebsangaben ist dort eine Mahd aufgrund der Unebenheit des Geländes (ehemaliges Manövergebiet) nicht möglich. Als reine Wiese wird das Grünland in beiden Projektgebieten nicht in umfangreichem Maße genutzt. Eine Kategorisierung hinsichtlich der Intensität der Nutzung zeigt für *Rogätz* eine verhältnismäßig

gleichmäßige Verteilung zwischen Intensiv-, Extensiv- und Vertragsnaturschutzgrünland, bei leichter Dominanz einer Nutzung ohne jegliche Beschränkung. In *Sandau* wird der überwiegende Teil des Gesamtgrünlands (über 90%) extensiv oder in Vertragsnaturschutz bewirtschaftet. Die als intensiv klassifizierten Flächen im Deichvorland werden ebenfalls extensiv durch Mutterkühe bewirtschaftet, allerdings ohne Förderung durch Extensivierungs- oder Naturschutzprogramme, d.h. hier wird auf Fördermöglichkeiten verzichtet.

Beschränkungen in der Flächennutzung aufgrund der Lage im Deichvorland sind den Befragungen nach nicht in umfangreichem Maße vorhanden. Jeweils drei Betriebe in *Rogätz* gaben eine geringere Futterqualität und einen verminderten Ertrag als kennzeichnend für Deichvorlandgrünland an, zwei andere wie auch zwei Betriebe in *Sandau* verwiesen jedoch auf einen höheren Ertrag und Qualität. Insgesamt vier Betriebe in *Sandau* und *Rogätz* gaben einen erhöhten Maschinenverschleiß durch Unebenheiten oder Treibgut an. Ein erhöhtes Risiko durch Hochwasser war nur für zwei Betriebe problematisch. Aufgrund dieser Angaben wird hier - gleiche Nutzungsintensität vorausgesetzt - von einem gleichen Ertragspotential im Deichvorland wie -hinterland ausgegangen. Beschränkungen der Futterqualität und -quantität ergeben sich dann erst aus den angenommenen Nutzungsrestriktionen in bezug auf Düngung und Schnittzeitpunkt<sup>14</sup>.

Das häufig im Rahmen des Projektes thematisierte erhöhte Risiko durch das Auftreten von Qualmwasser konnte durch die Betriebsbefragungen für die landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht als ausgesprochen problematisch bestätigt werden. Zwar gab der überwiegende Teil der Betriebe an, dass es hin und wieder zu Vernässungen durch Qualmwasser kommt - zum Teil aber nur alle 4-5 Jahre -, aber nur ein Landwirt gab diese Beeinträchtigung als gravierend an. Die meisten Betriebe konnten diesem Problem durch Anpassung der Fruchtfolge bzw. des Bodenbearbeitungszeitpunktes begegnen, in erster Linie durch Herbstfurche bzw. den Verzicht auf Sommerungen. Die Entwicklung der Qualmwassergefahr aufgrund eines hohen Grundwasserstandes in einzelnen Deichvarianten ist entsprechend der Ergebnisse der Grundwassermodellierung in die Abstimmung der Deichlinie eingeflossen<sup>15</sup>.

### ***Ergebnisse der ökonomischen Berechnungen***

Der Ermittlung der Einkommenseinbußen lagen die im folgenden skizzierten Annahmen zugrunde.

Die Berechnungen basieren zunächst auf der Flächenbetroffenheit sowie den Nutzungsrestriktionen gemäß den **ökologischen Entwicklungszielen** für die verschiedenen Deichvarianten und nicht auf den **integrierten Entwicklungszielen**. Die integrierten Entwicklungsziele in Kombination mit der Optimalvariante sind das Ergebnis des Abwägungsprozesses, in den Anforderungen an Art und Intensität der Flächennutzung integriert wurden. Die ökonomischen Ergebnisse konnten auf diese Weise eingebunden werden. Die Kosten, die aus der Umsetzung der integrierten Entwicklungsziele bei entsprechender Deichvariante resultieren, sind dann in einem nächsten Schritt im Zusammenhang mit der überbetrieblichen Betrachtung quantifiziert worden und abstrahieren entsprechend vom Einzelfall (siehe Kapitel 4.2.2).

Hinsichtlich der Nutzungsanforderungen, die sich aus den ökologischen Entwicklungszielen ableiten lassen, ist zwischen den Flächen, die für Auwaldentwicklung und Sukzession zur Verfügung stehen sollen, und denen auf denen nach wie vor eine landwirtschaftliche (Grünland) - Nutzung möglich ist, zu unterscheiden. Werden Flächen der landwirtschaftliche Nutzung entzogen müssen die reduzierten

---

<sup>14</sup> Natürlich ist dennoch nicht auszuschließen, dass es im Einzelfall Probleme aufgrund der Bewirtschaftbarkeit der Flächen, insbesondere der Trittfestigkeit oder einem erhöhten Überflutungsrisiko und den damit verbundenen Konsequenzen für die Weidefähigkeit der Flächen kommt.

<sup>15</sup> Vgl. Teilprojekt Strömungstechnik und Hydrologie

Pachtkosten miteinbezogen werden (in der Regel handelt es sich hierbei um Pachtflächen)<sup>16</sup>. Für die betriebliche Betrachtung werden mit der Kalkulation der Erwerbsverluste die flächenbezogenen Kosten, die entsprechend um die entzogene Fläche reduziert sind, berücksichtigt. Für die Flächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, wird wie oben erläutert eine Nutzungsintensität zugrundegelegt, die im wesentlichen den Regelungen des Vertragsnaturschutzes entspricht. Es wird allerdings dabei nicht davon ausgegangen, dass mit der Flächenausweitung auch entsprechende Prämien realisiert werden können. Vielmehr wird bei der Kalkulation davon ausgegangen, dass bei gegenwärtig unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten, im Rückdeichungsgebiet liegenden Flächen durch die Reduzierung des Anwendungsumfanges mit einem Prämienverlust zu rechnen ist, da auf der einen Seite eine Änderung der Rahmenbedingungen des Vertragsabschlusses eintritt, auf der anderen Seite die Verträge immer zeitlich begrenzt sind und eine automatische Verlängerung unter den veränderten Voraussetzungen nicht unterstellt werden kann. Die für die Betriebe wirksam werdenden Verluste aufgrund entgangener Naturschutzprämien sind jedoch marginal, da kaum Vertragsnaturschutzflächen im Gebiet liegen.

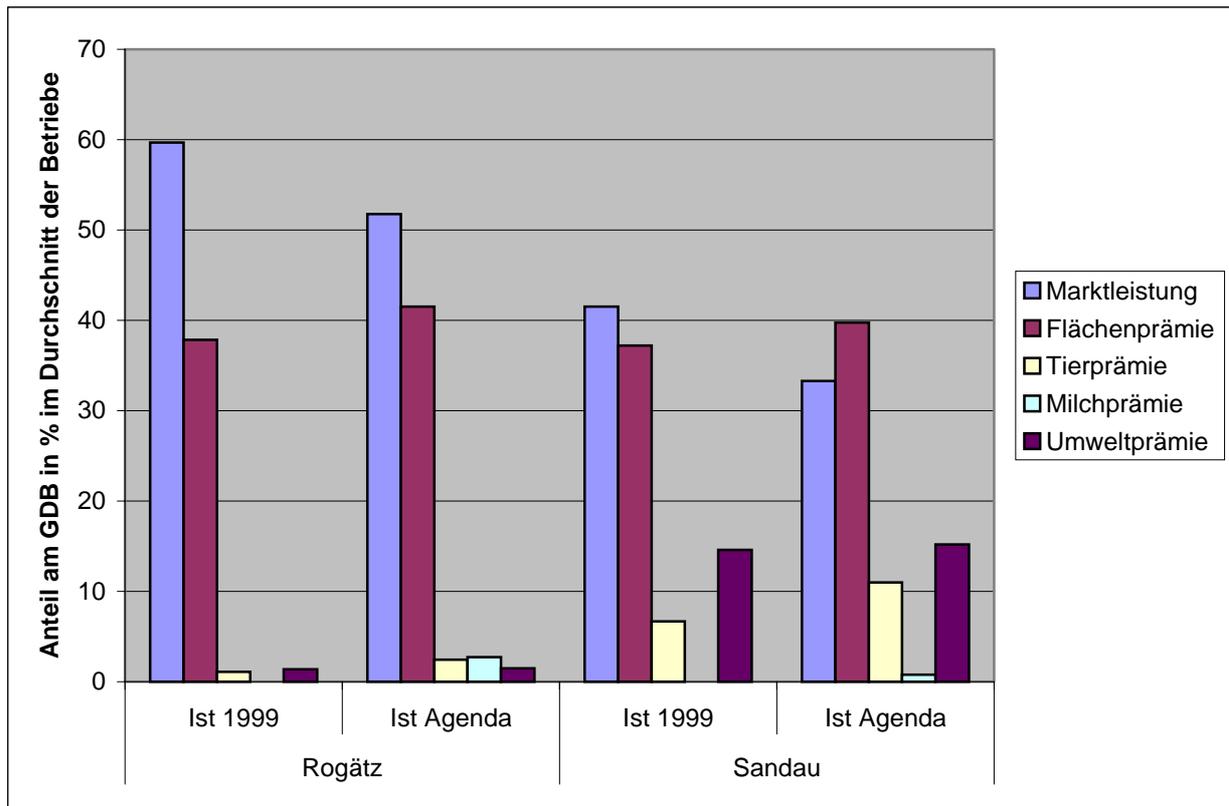
Betriebliche Anpassungsoptionen, die größere Umstellungen der Betriebsorganisation nach sich ziehen oder mit zusätzlichen Investitionen verbunden sind (z.B. Erhöhung der Viehbestände zur Verwertung zusätzlichen Grundfutters, betriebliche Umstellung auf Mutterkuhhaltung), konnten im Rahmen der vorliegenden Analyse nicht quantifiziert werden. Modellinterne Anpassungen beziehen sich auf die Ausweitung des Ackerfutteranbaus auf Kosten des Marktfruchtanbaus, um ggf. den Milchviehbedarf an hochwertiges Grundfutter zu decken. Der Marktfruchtanbau wurde dann entsprechend der betrieblich realisierten Fruchtfolge reduziert. Die Kalkulation von Konservatfuttermittelverkauf als betriebliche Anpassungsmöglichkeit wurde - sofern nicht tatsächlich realisiert - nicht in Betracht gezogen, da in der Region kaum potentielle Absatzmärkte vorhanden sind, die Berechnung dieser Alternative bei kurzfristiger Betrachtung von daher auf keine belastbare Grundlage gestellt werden kann. Auf Grundlage des kalkulatorischen Arbeitszeitanspruches der einzelnen Produktionsverfahren und den betrieblichen Angaben erfolgte eine Arbeitskraftbilanz. So können mögliche Auswirkungen auf den Arbeitskraftbedarf der Betriebe und entsprechende Folgen in den strukturschwachen Regionen bewertet werden.

Zunächst wurden die betrieblichen Einkommenseffekte, die sich infolge der Umsetzung der Agenda 2000 ergeben, kalkuliert. Den Ergebnissen zufolge, lassen sich in beiden Projektgebieten GDB realisieren, die - je nach Betriebsstruktur - zwischen 90-97 % der kalkulierten Situation für das Jahr 1999 liegen. Hinsichtlich der Gesamteffekte ist dabei kein Unterschied zwischen den beiden Gebieten festzustellen, gleichwohl differiert die Zusammensetzung der GDB (vgl. Abbildung 8). Demnach ist generell mit einem Rückgang der Marktleistung gegenüber den Ausgleichzahlungen zu verzeichnen, im *Sandauer* Bereich wird bei der Situation ‚Ist Agenda‘ allerdings der überwiegende Teil des Einkommens aus Flächenprämien, insbesondere aber auch den Umweltpremien (Agrarumweltprogramme, Extensivierungsprämien) und Tierprämien (siehe Tabelle 13) erzielt. Bei einzelbetrieblicher Betrachtung zeigt sich dabei, dass die Betriebe, die zum jetzigen Zeitpunkt extensive Mutterkuhhaltung betreiben, mit vergleichsweise geringen Einkommenseinbußen zu rechnen haben.

---

<sup>16</sup> Daneben fallen natürlich zusätzliche Kosten für den Flächenerwerb an. Diese werden aber als Projektkosten erst bei der Gesamtbetrachtung (Kapitel 4.2.2) berücksichtigt.

Abbildung 8: Zusammensetzung des Gesamtdeckungsbeitrages im Durchschnitt der Betriebe



Für die Berechnung der Einkommenseffekte infolge einer Deichrückverlegung wurde der kalkulierte Zustand nach Agenda 2000 als Referenzsystem zugrundegelegt. Dies ist erforderlich, um die beiden Maßnahmen in ihren Wirkungen getrennt zu betrachten, auch wenn im allgemeinen die Wirkrichtung im Hinblick auf die Einkommensverluste vergleichbar ist, darüber hinaus können mittelfristige Veränderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen in die Analyse eingebunden werden.

Im folgenden werden die Ergebnisse der betriebsökonomischen Planungsrechnungen dargestellt. Der aus ökologischer Sicht erwünschte Zielzustand ging entsprechend den Entwicklungsvorstellungen für die Flächen für jeden Betrieb in die Berechnungen ein. Der für jeden Betrieb zugrundegelegte flächenbezogene Zielzustand gemäß dem ökologischen Entwicklungsziel findet sich im Anhang.

**Tabelle 19: Einkommensverluste verschiedener Varianten gemäß ökologischem Entwicklungsziel - Rogätz**

<i>Betrieb</i>		1	2	4	5	6
<b>Glindenberg maximal</b>						
betroffene Fläche	[ha LF]	157	57	68	94	60
dav. Flächenverlust	[ha LF]	72	25	8	19	25
Veränderungen GDB	[DM a <sup>-1</sup> ]	55.049	79.748	75.827	76.693	38.024
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	351	1.399	1.115	816	634
	[%]	-4	-6	-22	-25	-14
Erwerbsverluste <sup>17</sup>	[DM a <sup>-1</sup> ]	54.549	48.748	58.827	71.943	31.774
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	347	855	865	765	530
	[%]	-4	-6	-22	-27	-13
<b>Glindenberg mittel</b>						
betroffene Fläche	[ha LF]	114	43	31	45	56
Flächenverlust	[ha LF]	60	11	3	15	21
Veränderungen GDB	[DM a <sup>-1</sup> ]	750	58.277	34.568	17.511	33.252
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	7	1.355	1.115	389	594
	[%]	0	-4	-10	-6	-12
Erwerbsverluste	[DM a <sup>-1</sup> ]	3.250	58.027	26.818	14.011	28.002
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	29	1.349	865	311	500
	[%]	0	-4	-10	-5	-12
<b>Glindenberg Vorzugsvariante<sup>18</sup></b>						
betroffene Fläche	[ha LF]	119	45	6	39	54
Flächenverlust	[ha LF]	60	11	0	13	20
Veränderungen GDB	[DM a <sup>-1</sup> ]	42.587	61.344	10.036	5.122	27.227
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	358	1.363	1.115	131	505
	[%]	-3	-4	-3	-2	-10
Erwerbsverluste	[DM a <sup>-1</sup> ]	45.087	36.594	7.786	-39.378	22.027
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	379	813	1.298	-1.010	408
	[%]	-3	-4	-3	15	-9
<b>Kuhwerder maximal</b>						
betroffene Fläche	[ha LF]	410	--	13	70	--
Flächenverlust	[ha LF]	129	--	0	31	--
Veränderungen GDB	[DM a <sup>-1</sup> ]	409.515	--	14.496	44.136	--
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	999	--	1.115	631	--
	[%]	-27	--	-4	-14	--
Erwerbsverluste	[DM a <sup>-1</sup> ]	396.015	--	11.246	36.386	--
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	966	--	865	520	--
	[%]	-29	--	-4	-14	--
<b>Kuhwerder minimal</b>						
betroffene Fläche	[ha LF]	195	--	--	37	--
Flächenverlust	[ha LF]	83	--	--	13	--
Veränderungen GDB	[DM a <sup>-1</sup> ]	97.628	--	--	5.888	--
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	501	--	--	159	--
	[%]	-6	--	--	-2	--
Erwerbsverluste	[DM a <sup>-1</sup> ]	94.378	--	--	2.638	--
	[DM ha <sup>-1</sup> PG]	484	--	--	71	--
	[%]	-7	--	--	-1	--

Die Tabelle 19 zeigt die Veränderungen im GDB für einzelne Betriebe im Projektgebiet *Rogätz* bei verschiedenen Deichvarianten auf Basis der ökologischen Entwicklungsziele. Die Ergebnisse zeigen, dass in den beiden Maximalvarianten eine ausgesprochen hohe Existenzgefährdung nahezu aller betroffenen Betriebe gegeben ist. Eine Umsetzung dieses Zielzustandes ist damit auf Grundlage sozioökonomischer Erwägungen unter den gegenwärtigen betrieblichen Strukturen nicht möglich. In einem nächsten

<sup>17</sup> Erwerbsverluste ohne Ak-Anpassung (vgl. Tabelle 12)

<sup>18</sup> hierbei handelt es sich um eine vorläufig auf Grundlage hydrologischer und ökologischer Erwägungen abgestimmte optimierte Variante.

Analyseschritt wurden daher Mindestanforderungen an die Flächennutzung definiert, die auf der einen Seite Anpassungen der Nutzungsintensität des Auengrünlands in Absprache mit dem ökologischen Teilprojekt umfassten (Maßgabe hierfür ist die Eignung für die Milchviehfütterung), andererseits aber auch den notwendigen Umfang an Ackerflächen als Einkommensbeitrag identifizierten, um die Existenzfähigkeit der Betriebe zu sichern. Die auf diese Weise angepassten Kalkulationsergebnisse sind in den folgenden Tabellen abgebildet. Es werden lediglich die Auswirkungen auf den GDB dargestellt sowie entgangene Deckungsbeiträge aufgrund von Extensivierungen für die Flächen, die nicht in den gesamtbetrieblichen Kalkulationen berücksichtigt sind, auf Grundlage flächenbezogener Kalkulationen einbezogen.

**Tabelle 20: Einkommensverluste verschiedener Varianten mit Anpassungen - Rogätz**

Betrieb	1	2	3	4	5	6	8	00	gesamt
<b>Glindenberg maximal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	157	57	--	68	94	60	20	100	556
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	75.457	79.748	--	28.993	28.415	20.730	16.998	110.985	361.326
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	481	1.399	--	1.115	474	518	831	1.112	650
<b>Glindenberg mittel</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	114	43	--	31	45	56	20	98	407
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	38.063	58.277	--	28.993	15.483	19.099	16.998	108.983	285.895
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	334	1.355	--	1.115	344	490	831	1.112	702
<b>Glindenberg Vorzugsvar.</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	119	45	--	6	39	54	19	99	381
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	19.207	61.344	--	10.036	225	19.099	16.998	109.900	236.809
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	161	1.363	--	1.115	6	490	834	1.112	622
<b>Kuhwerder maximal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	410	--	--	13	70	--	--	109	602
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	144.359	--	--	14.496	26.806	--	--	121.074	306.735
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	687	--	--	1.115	447	--	--	1.112	510
<b>Kuhwerder minimal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	195	--	--	--	37	--	--	104	336
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	127.157	--	--	--	1.338	--	--	115.503	243.998
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	652	--	--	--	36	--	--	1.112	726
<b>Rogätzer Hang</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	--	--	84	--	--	--	--	--	84
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	--	--	90.427	--	--	--	--	--	90.427
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	--	--	1.074	--	--	--	--	--	1.077

**Tabelle 21: Einkommensverluste verschiedener Varianten mit Anpassungen - Sandau**

Betrieb	11	12	13	14	15	21	10	20	gesamt
<b>Sandau maximal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	155	--	142	--	56	--	144	--	497
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	-1.050	--	-1.087	--	57.456	--	143.289	--	198.608
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	-7	--	-8	--	1.026	--	1.030	--	400
<b>Sandau minimal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	--	--	--	--	16	--	93	--	109
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	--	--	--	--	11.286	--	96.039	--	107.325
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	--	--	--	--	1.026	--	1.030	--	985
<b>Wulkau maximal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	248	63	--	49	--	--	123	--	483
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	124.062	47.796	--	11.128	--	--	127.099	--	310.085
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	500	759	--	586	--	--	1.030	--	642
<b>Wulkau Vorzugsvariante</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	180	31	--	4	--	--	104	--	319
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	54.558	32.926	--	1.665	--	--	107.092	--	196.241
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	303	1.062	--	416	--	--	1.030	--	615
<b>Rosenhof maximal</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	--	--	--	--	--	28	--	75	103
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	--	--	--	--	--	26.010	--	76.431	102.441
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	--	--	--	--	--	929	--	1.021	995
<b>Osterhof</b>									
betroffene Fläche [ha LF]	--	--	--	--	--	19	--	1	20
Verluste GDB [DM a <sup>-1</sup> ]	--	--	--	--	--	17.650	--	1424	19.074
[DM ha <sup>-1</sup> PG]	--	--	--	--	--	929	--	1.030	954

Nach den dargestellten Anpassungen liegen die jährlichen Einkommensverluste für alle Betriebe in den einzelnen Varianten unter 10%. Die Erwerbsverluste bilden entsprechend die Größenordnung der Kompensationsanforderungen aus Sicht der Landwirtschaft ab. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist allerdings zu berücksichtigen, dass hierbei lediglich die Auswirkungen von Einzelvarianten kalkuliert wurden. Im Projektgebiet *Rogätz* sind v.a. zwei Betriebe in beiden Teilbereichen (Glindenberg und Kuhwerder) betroffen, für diese Betriebe ist bei Umsetzung der Maximalvarianten für beide Bereiche trotz Nutzungsanpassung daher nach wie vor eine Existenzgefährdung gegeben. Es wurden keine Fixkosten einbezogen, d.h. bei kurz- und mittelfristiger Betrachtung, in der nicht von umfangreicheren Anpassungen der Betriebsstruktur und damit auch der Fixkosten ausgegangen werden kann, liegen die Veränderungen im Roheinkommen deutlich über GDB - Verlusten<sup>19</sup>. Die Tabellen zeigen eine hohe Schwankungsbreite der Einkommensverluste bezogen auf den Hektar betroffener Fläche, da sie in starkem Maße von betriebsstrukturellen Faktoren abhängen. Die Bildung von Mittelwerten ist im Grunde genommen eigentlich nicht zulässig. Diese sind daher nicht als Basis für flächenbezogene Kosten bei überbetrieblicher Betrachtungen geeignet.

Die Auswirkungen verschiedener Varianten auf den kalkulatorischen Arbeitskraftbedarf waren vergleichsweise gering. Für die jeweiligen Maximalvarianten ergab sich im Gebiet *Rogätz* ein verminderter Bedarf von 787 Arbeitskraftstunden (Akh) (Glindenberg) bzw. 906 Akh (Kuhwerder), bei Umsetzung beider Varianten entsprechend 1693 Akh. Dies würde einen Verzicht von knapp einer Vollarbeitskraft bedeuten. Für *Sandau* ergeben sich für die Maximalvarianten in allen Teilgebieten zusammen eine Reduktion von 2502 Akh, also gut 1,5 Vollarbeitskräfte. Bei den Juristischen Personen war jedoch schon in der Ist - Situation ein ausgesprochen hoher kalkulatorischer Überschuss an

<sup>19</sup> Zum Vergleich wurde für einen hypothetischen Modellbetrieb (kleiner Futterbaubetrieb) für zwei verschiedene Varianten gesamtbetriebliche Erfolgsgrößen abgeleitet. Die prozentualen Effekte auf das Roheinkommen lagen um gut das Doppelte über denen auf den GDB.

Arbeitskraft zu verzeichnen, während die Haupterwerbsbetriebe in der Regel die verfügbare Arbeitskraft mehr als ausnutzen.

Die dargestellten Ergebnisse und zugrundeliegenden Anforderungen aus Sicht sozioökonomischer Überlegungen sind entsprechend in die Entwicklung des integrierten Entwicklungszieles als Kombination jeweils einer Deichvariante mit definierten Nutzungsvorgaben eingeflossen. Die betriebsökonomischen Kalkulationen sind in erster Linie geeignet, die Existenzgefährdung einzelner betroffener Betriebe einzuschätzen und auf dieser Basis eine Abwägung zwischen ökonomischen und ökologischen Anforderungen zu ermöglichen. Eine Hochrechnung der dargestellten Effekte (in DM je ha) auf die gesamten Verdrängungskosten infolge einer Deichrückverlegung ist nicht zulässig. Darüber hinaus wurden hier nur betriebliche Einschränkungen und Anpassungen auf Grundlage der ökologischen Entwicklungsziele kalkuliert, Kostenbetrachtungen werden damit erst entsprechend den integrierten Entwicklungszielen vorgenommen. Die Ermittlung der Verdrängungskosten, die gleichzeitig einen Anhaltspunkt für die Höhe potentieller Kompensationsleistungen geben, erfolgt daher erst im Zuge der regionalen Betrachtung.

#### **4.1.4 Umsetzungsbedingungen, Anpassungsalternativen und Konfliktbereiche**

Im folgenden werden die kritischen Punkte, die das Ausmaß betriebsökonomischer und –struktureller Beeinträchtigungen determinieren, sowie die dominierenden Konflikte einer Deichrückverlegung aus Sicht der landwirtschaftlichen Betriebe skizziert. Neben der Betrachtung monetärer Auswirkungen für die landwirtschaftlichen Betriebe ist es v.a. in Hinblick auf die Akzeptanz und damit auch Umsetzbarkeit von Projekten wichtig, die dominierenden Konflikte sowie die Wahrnehmung der Betroffenen zu identifizieren, um bei der Suche nach einer Konfliktlösung genau an diesen kritischen Punkten ansetzen zu können. Das umfasst einerseits die Konflikte, die sich aus der Flächennutzung bzw. den veränderten Nutzungsmöglichkeiten ergeben, den gesamtbetrieblichen Auswirkungen, aber auch der Wahrnehmung der Perspektiven der Landwirtschaft und dem Verhältnis zum Naturschutz. In diesem Zusammenhang geht es also auch um die Interpretation des Konfliktes und Abbildung des Konfliktpotentials aus landwirtschaftlicher Sicht vor dem Hintergrund der agrarpolitischen Rahmenbedingungen. Häufigerweise sind starke Vorbehalte festzustellen, die nicht unbedingt mit einer potentiellen Deichrückverlegung an sich zusammenhängen, sondern mit schlechten Erfahrungen in der Vergangenheit, starker Voreingenommenheit gegen Naturschutzprojekte sowie unsicheren Zukunftserwartungen<sup>20</sup>.

##### ***Kritische Faktoren einer Projektumsetzung***

Die hohen Verluste gerade für die Region *Rogätz* lassen sich im wesentlichen auf zwei Faktoren zurückführen: zum einen der Anteil an Ackerflächen im Untersuchungsgebiet, zum anderen die Dominanz der Milchviehhaltung. Aufgrund des ausgesprochen hohen Anteils an Ackerfläche im potentiellen Rückdeichungsgebiet liegen die größten Probleme für die Betriebe in den Verwertungsmöglichkeiten extensiven Auengrünlands infolge einer Nutzungsumwandlung. Hierin ist ein wesentlicher Unterschied zu vergleichbaren Projekten, aber auch der Region *Sandau* zu sehen. Im Gebiet *Rogätz* haben 70% der Betriebe flächengebundene Tierhaltung, dominierend ist die Milchviehhaltung. Demzufolge ist insgesamt das größte Problem der Futterüberschuss, insbesondere für die kleinen Milchvieh-Futterbaubetriebe ist auch jedoch die Intensität und damit Qualität des Auengrünlands entscheidend. Extrem extensiv genutztes Grünland ist aufgrund der geringen Energiekonzentration in der Milchviehhaltung nicht mehr einsetzbar, sondern nur noch für Mutterkühe, Jungvieh und Schafe zu

---

<sup>20</sup> Die Aussagen in diesem Bereich beruhen auf den Interviews mit den betroffenen Landwirten (1999-2000)

verwerten. In Abhängigkeit von der prognostizierten Überschwemmungsdynamik und den naturschutzfachlichen Anforderungen für die Auennutzung könnten hier Wege gefunden werden, auf betrieblich notwendigen Flächen eine gewisse Intensität aufrechtzuerhalten und so die Problematik für die Betriebe zu entschärfen. Begrenzender Faktor zur Verwertung zusätzlicher Futterflächen - eine ausreichende Qualität vorausgesetzt - ist die Milchquote, Möglichkeiten zur Erhöhung von Milchquoten gibt es derzeit allerdings praktisch nicht. Im Rahmen der Betriebsbefragungen wurde darüber hinaus deutlich, dass auch eine hypothetische Erhöhung für den überwiegenden Teil der Betriebe aufgrund bereits ausgeschöpfter Stallkapazitäten keine Anpassungsmöglichkeit wäre. Besteht für die kleineren Futterbaubetriebe die betriebliche Notwendigkeit der Verfügbarkeit von Futterflächen ausreichender Qualität, ist für die größeren bzw. die Marktfruchtbetriebe eher die Verwertbarkeit des Grünlandes unabhängig von der Qualität entscheidend. Für diese Betriebe wäre einzig interessante Alternative der Verkauf von Heu - allerdings gaben alle Interviewpartner an, dass kein regionaler Markt dafür existiert. Da bei diesen Betrieben die Flächen nicht zwingend als Futterflächen benötigt werden, wäre hier auch eine Bewirtschaftung über Landschaftspflegeverträge möglich. Trotz des hohen Überschwemmungs- und damit Ertragsrisikos würden alle Betriebe die Flächen gerne weiterhin als Ackerflächen nutzen. Es ist allerdings fraglich, ob diese Möglichkeit - unabhängig von der naturschutzfachlichen Zielstellung - realistisch ist, da in Sachsen-Anhalt 1992 ein Gesetz erlassen wurde, dass alle Flächen im Deichvorland als Extensivgrünland zu nutzen sind. Einziger Spielraum wäre demnach die Intensität der Grünlandnutzung. Mutterkuhhaltung, die bei einem hohen Anteil extensiven Grünlandes sinnvoll und möglich ist, würde im Projektgebiet *Rogätz* eine komplette Umstellung der Betriebsorganisation bedeuten, die unter den dargestellten Rahmenbedingungen gegenwärtig nicht tragbar wäre. Im Gegensatz dazu hält die Hälfte der Betriebe in der *Sandauer* Region Mutterkühe, die andere Hälfte Milchvieh. Dementsprechend äußerten hier die Betriebe zwar auch einen hohen Futterüberschuss infolge einer Deichrückverlegung, die Intensität dagegen war dagegen nur für zwei der drei Milchviehbetriebe relevant - für die Mutterkuhbetriebe insgesamt nicht. Alle Betriebe bewirtschaften dabei ihre gesamten Grünlandflächen bereits jetzt nach Extensivierungsrichtlinien im Rahmen der VO 2078/92 oder im Rahmen des Vertragsnaturschutzes. Eine Verwertung des zusätzlichen Grünlandes wäre hier durch Erhöhung der Mutterkuhquoten möglich - zwei Betriebe sind derzeit diesbezüglich schon in Verhandlungen mit dem Naturschutz.

Würden Potentiale zur Aufstockung von Mutterkuhquoten bestehen, eröffnen sich Gestaltungsspielräume zur Kompensation, Konfliktminimierung und Senkung der mit einer Projektrealisierung verbundenen Kosten.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Gesamtbetrieb sehen im Gebiet *Rogätz* vier von sieben Betrieben vorwiegend die Gefährdung von Arbeitsplätzen, drei Betriebe sehen sich in ihrer betrieblichen Existenz gefährdet, fünf Betriebe gaben eine unzureichende Maschinenauslastung oder Probleme mit der Kreditbelastung aufgrund getätigter Investitionen an. Die Berechnungen zeigen, dass in der Maximalvariante bei extensiver Grünlandnutzung ein kalkulatorischer Überschuss von maximal knapp einem Arbeitsplatz besteht. In allen Betrieben, die eine Gefährdung von Arbeitsplätzen angegeben haben, ist jedoch schon in der berechneten Ist-Situation ein z.T. sehr hoher Überschuss an die ausgelasteten Arbeitskraftstunden zu vermerken, was eine für die Neuen Bundesländer - in erster Linie bei Juristischen Personen - nicht untypische Situation eines nicht abgeschlossenen Strukturwandels zeigt. Eine ähnliche Situation ist in *Sandau* gegeben: alle drei Juristischen Personen sehen in erster Linie die Arbeitsplatzgefährdung - bei allen besteht in der Ausgangssituation ein hoher kalkulatorischer Arbeitskraftüberschuss. Insgesamt dominiert in der *Sandauer* Region die Einschätzung, dass kein gesamtbetrieblicher Einfluss gegeben ist, es sich vielmehr ‚lediglich‘ um Einkommenseinbußen infolge des Ackerflächenverlustes handelt.

### **Konfliktwahrnehmung**

Für die gesamtbetriebliche Entwicklung und Akzeptanz einer Deichrückverlegung ist weiterhin relevant, dass in *Rogätz* sechs von sieben Betrieben von Flächenentzügen in der Vergangenheit - durch Straßenbau, Kalihalden, Aufforstungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - betroffen waren und bei drei Betrieben auch in der Zukunft Flächen entzogen werden. Das erklärt den außerordentlich starken Unmut gegenüber weiteren Flächenverlusten, auch wenn die Flächenbetroffenheit durch eine Deichrückverlegung bei diesen Betrieben im Einzelfall nicht sehr hoch ist. In *Sandau* dagegen ist nur ein Betrieb von einem künftigen Flächenentzug in verhältnismäßig geringem Umfang betroffen. Konfliktverschärfend wirkt zusätzlich die Unsicherheit über die Perspektiven der Landwirtschaft. 90% der *Rogätzer* Betriebe sehen ihre künftigen Probleme in erster Linie in der Entwicklung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen bzw. der Preisstabilität, wobei sich nur zwei Betriebe mit der Agenda 2000 im einzelnen auseinandergesetzt hatten. In *Sandau* sahen lediglich drei Betriebe die agrarpolitische Entwicklung als ihre Zukunftsprobleme an.

Konkrete regionale Auswirkungen einer Deichrückverlegung und Auenreaktivierung werden von keinem der landwirtschaftlichen Betriebe gesehen. Insbesondere diejenigen, die selber Eigentumsflächen im potentiellen Rückdeichungsgebiet besitzen, heben den Wertverlust des Grundeigentums hervor, ein Landwirt sieht die Drängwasserproblematik für die Gemeinden oder auch Probleme für den vor- und nachgelagerten Bereich (v.a. Landhandel). 70% der Landwirte in *Rogätz* sehen die abnehmende Bedeutung und Rentabilität der Landwirtschaft insgesamt als Kernproblem - allerdings ohne explizit regionalen Bezug. Insgesamt ist die Einschätzung der regionalen Entwicklungspotentiale bei allen Befragten eher verhalten. Der überwiegende Teil der *Rogätzer* Landwirte sieht keine Perspektiven für den Tourismus (v.a. wegen der ‚landschaftszerstörenden‘ Kalihalden), aber auch nicht für Industrie und Gewerbe. Dementsprechend hat keiner der Landwirte Interesse an ‚Ferien auf dem Bauernhof‘. Für die *Sandauer* Region werden dagegen zumindest ausbaufähige Tourismusperspektiven gesehen - ein Landwirt betreibt ‚Ferien auf dem Bauernhof‘, ein weiterer hat diesbezügliche Planungen und betreibt eine Gaststätte.

Die Akzeptanz einer Deichrückverlegung ist bei jeweils 70% der befragten Landwirte in beiden Projektgebieten explizit nicht gegeben. Einige räumten ein, dass sie leichtere Korrekturen an der Deichlinie (auch bei Flächenverlusten) zur Stabilisierung bei mangelnder Sicherheit akzeptieren würden. Insgesamt zwei Landwirte gaben an, eine Deichrückverlegung bei ausreichendem Ausgleich zur Kompensation der Einkommenseinbußen zu akzeptieren. In beiden Fällen waren es Betriebe, bei denen eine Deichrückverlegung zu starken Einkommenseinbußen aufgrund der Ackerflächenverluste führen würde, aber keine weiteren Auswirkungen auf das gesamte Betriebsgeschehen zu befürchten wären. Ein Landwirt würde eine Deichrückverlegung ohne Nutzungseinschränkung akzeptieren.

Zusammenfassend war der Widerstand gegen eine Deichrückverlegung bei den Betrieben im Projektgebiet *Rogätz* deutlich stärker und emotionaler, dementsprechend war allerdings auch das Interesse an den Planungen und der Auseinandersetzung mit dem Thema deutlich höher. Die Betriebe im Projektgebiet *Sandau* zeigten i.d.R. ein geringeres Interesse am Forschungsprojekt, dagegen allerdings eine deutlich höhere Bereitschaft an einer Zusammenarbeit mit dem Naturschutz.

### **Beeinträchtigungen der Betriebsentwicklung**

Im Rahmen der Ermittlung ökonomischer Beeinträchtigungen konnten einige relevante Auswirkungen nicht quantifiziert werden, die in ihrer Problematik im folgenden diskutiert werden.

Neben jährlichen Einkommensminderungen können naturschutzbedingte Auflagen oder Flächenverluste die betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten längerfristig beeinträchtigen oder sogar zu

Existenzgefährdungen führen<sup>21</sup>. Mit der Festlegung von Nutzungsformen durch Extensivierungsaufgaben kann ein längerfristiger Verlust der Wettbewerbsfähigkeit verbunden sein, da die Betriebe u.U. von der wirtschaftlichen oder technischen Entwicklung abgeschnitten werden oder sich künftig geringere Anpassungsmöglichkeiten an sich verändernde Rahmenbedingungen ergeben. Im Einzelnen treten Entwicklungsbeschränkungen z.B. auf durch

- eine geringere Kapitalbildung infolge geringeren Einkommens
- geringere Flexibilität der Betriebsorganisation,
- eine erhöhte Pachtlandnachfrage außerhalb eines Naturschutzgebietes,
- Grenzen der Gülleausbringung (z.B. verbunden mit dem Verzicht auf rentable Viehaufstockungen)
- eine Verminderung des Beleihungsspielraumes für zukünftige Investitionen - auch als ‚indirekte Liquiditätswirkung von Umweltauflagen‘ bezeichnet<sup>22</sup>.

Letzteres ist allerdings nur für Grundeigentümer relevant, da als Kreditsicherheit lediglich Eigentumsflächen herangezogen werden können - im Falle der in den Projektgebieten betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe also nicht ausschlaggebend (s.u.). Über diese Einschränkungen in der Betriebsentwicklung kann sowohl bei Landentzug als auch bei Nutzungsaufgaben die wirtschaftliche Existenz der Betroffenen gefährdet werden. Eine überschlägige Einschätzung einer potentiellen Existenzgefährdung wurde oben bereits vorgenommen. Diese bezieht sich einerseits auf die Existenz des Bewirtschafters, des Betriebes oder aber auf die wirtschaftliche Existenz einer Arbeitskraft. Die Ermittlung von Erwerbsverlusten stellt auch dabei allerdings die entscheidende Kalkulationsgröße dar, da Existenzgefährdungen oder die Beeinträchtigung der Entwicklungsmöglichkeiten i.d.R. erst eine Folge von nicht kompensierten oder nicht kompensierbaren Erwerbsverlusten sind.

Die Anpassungsmöglichkeiten und die Flexibilität zur betrieblichen Veränderung hängen stark von der aktuellen Betriebsausrichtung sowie den betrieblichen Entwicklungstendenzen ab, die im Rahmen der Konfliktanalyse in die Betrachtung miteinbezogen werden müssen. Hat ein Betrieb beispielsweise den Bereich der Milchviehhaltung als dominierenden Betriebszweig aufgebaut - verbunden mit hohen Investitionen und Umstellung der Betriebsorganisation - sind die kurzfristigen Anpassungsmöglichkeiten stärker eingeschränkt als in Betrieben mit einer stärkeren Orientierung an extensiven Produktionsverfahren oder geringeren Investitionen. Ebenso relevant ist in diesem Zusammenhang, ob die betrieblichen Planungen ohnehin Extensivierungen oder verstärkte Tendenzen am Aufbau neuer Betriebskonzepte zeigen.

In der Region *Rogätz* wirtschaften zwei Gemischtbetriebe mit flächengebundener Tierhaltung (Milchvieh), zwei Futterbaubetriebe (Milchvieh) sowie drei Marktfruchtbetriebe, davon ein reiner Marktfruchtbetrieb, einer mit Mutterkuhhaltung und einer mit Milchvieh. Vier der Betriebe haben neben umfangreichen Technikinvestitionen ab Anfang der 90er Jahre in die Milchviehanlagen investiert - also Investitionen mit einem langen Abschreibungszeitraum und damit längerfristiger Festlegung der Produktionsrichtung. Die jährliche Belastung für die Kreditrückzahlung liegt bei durchschnittlich 70.000 DM. Lediglich ein Betrieb plant in Zukunft Investitionen in die Tierproduktion, die restlichen Betriebe in erster Linie Ersatzinvestitionen v.a. in Technik. Mit Ausnahme der zwei Futterbaubetriebe liegt die höchste Bedeutung für das Betriebseinkommen im Marktfruchtanbau, ein Verlust an Ackerflächen wird also umso problematischer. Betriebliche Entwicklungspotentiale werden - wenn überhaupt - auch in der Pflanzenproduktion gesehen. Im Bereich *Sandau* erfolgten bei den drei Juristischen Personen ebenfalls umfangreiche Investitionen in Milchviehanlagen, aber auch sonstige Stall- und Wirtschaftsgebäude. Die

<sup>21</sup> vgl. hierzu KOEHNE 1993, RUDOLPH 1989; MEINHARDT 1991

<sup>22</sup> MEINHARDT 1991: 103.

Kreditbelastung liegt auf ähnlichem Niveau wie in *Rogätz*. Im Durchschnitt der Betriebe haben Pflanzen- und Tierproduktion die gleiche Bedeutung für das Betriebseinkommen. Auffallend ist, dass zumindest zwei Betriebe Entwicklungspotentiale in einer Kombination aus Tierhaltung und Landschaftspflege sahen.

Eine hohe Kreditbelastung und hohe Investitionssummen sind infolge der Umstrukturierungen und dem Aufbau neuer Betriebskonzepte nach der Wende für die Neuen Bundesländer nicht ungewöhnlich. Sie wirken allerdings einschränkend für betriebliche Anpassungsspielräume, da die Investitionen in der Regel noch nicht abgeschrieben sind und die Bereitschaft zur kompletten Umorientierung nicht gegeben ist.

Ein Verbot der Gülleausbringung würde in zwei kleinen Futterbaubetrieben problematisch werden, und zwar - den Betriebsangaben folgend - in erster Linie durch den Verzicht auf betriebseigenen und damit günstigen Dünger. Überbetriebliche Güllerverwertungsmöglichkeiten sahen auch diese beiden Betriebe nicht als begrenzend an.

Diversifizierungstendenzen oder der Aufbau alternativer Betriebskonzepte sind insbesondere in der *Rogätzer* Region ausgesprochen gering ausgeprägt. Lediglich ein Betrieb zeigt konkrete Planungen in Richtung Landschaftspflege und dem Anbau nachwachsender Rohstoffe. In *Sandau* ist zumindest bei drei Betrieben eine Erweiterung des Betriebes auf landschaftspflegerische Tätigkeiten zu sehen.

### ***Auswirkungen auf die Vermögenslage***

Nutzungsumwandlungen und Bewirtschaftungsauflagen können Einfluss auf die Vermögenslage von Betrieben in erster Linie durch einen sinkenden Verkehrswert von Grund und Boden als wichtigstem Vermögenswert im landwirtschaftlichen Bereich haben. Die Befürchtungen aus Sicht der Eigentümer und Nutzer bei Beschränkungen landwirtschaftlicher Nutzungsmöglichkeiten beziehen sich daher neben den betriebswirtschaftlichen Einschränkungen vor allem auch auf die Wertminderungen einzelner Teilflächen. Ursachen für die Verkehrswertminderung von Flächen können in Anlehnung an KÖHNE in der Reduzierung des Ertragswertes der Flächen, der Beeinträchtigung zukünftiger Nutzungsmöglichkeiten, dem Verlust an Eigentümer- und Bewirtschaftsfreiheit, der Beeinträchtigung von Beleihungsspielräumen und der Unsicherheit von Ausgleichszahlungen liegen.

Der Verkehrswert von Grundstücken wird in der Regel mit dem Vergleichswertverfahren ermittelt (Vergleich mit Verkaufsfällen gleichwertiger Grundstücke). Der aktuelle Verkehrswert für Acker- und Grünland kann beispielsweise aus Kaufpreissammlungen (Katasterämter, Statistisches Landesamt) ermittelt werden. Darüber hinaus ist eine Betrachtung der Pachtpreise interessant, da theoretisch Boden- und Pachtpreise in direktem Zusammenhang stehen, da für die Verpächter die Pacht die Verzinsung des Bodenkapitals darstellt, für den Pächter wiederum der Pachtpreis ein Maß für die Rentabilität der Bodennutzung darstellen kann. In der Tendenz geben daher auch Pachtpreise Auskunft über den Verkehrswert und damit die Qualität des Bodens. Eine sinkende Rentabilität der Flächennutzung für den landwirtschaftlichen Betrieb - z.B. bei extensiver Grünlandnutzung ohne Berücksichtigung von Extensivierungsprämien - würde zur Reduzierung des Pachtzinses und damit auch sinkenden Bodenpreisen führen. Auf die Höhe einer Verkehrswertminderung durch Bewirtschaftungsauflagen kann im allgemeinen auch durch Ermittlung der Ertragswertminderung geschlossen werden<sup>23</sup>. Die in der Einheitsbewertung verwendete Ertragsmesszahl ist i.d.R. bestimmend für die Bodenpreise. Für die Höhe des Verkehrswertes sind jedoch noch andere preisbestimmende Kriterien relevant, so dass der Ertragswert nicht immer verlässliche Auskunft über Verkehrswertminderungen gibt.

---

<sup>23</sup> der Ertragswert wird folgendermaßen ermittelt (KÖHNE, 1993):

Gesamtdeckungsbeitrag Betrieb + Zinsansätze aus DB-Rechnungen - Gemein- und Festkosten - Fremdlöhne - Pachten = Roheinkommen - Lohnanspruch Familien-Ak = Reinertrag \* Kapitalisator (i.d.R. 25) = Ertragswert

Der durchschnittliche Verkehrswert landwirtschaftlicher Grundstücke in Sachsen-Anhalt lässt sich anhand der Kaufwertsammlung des Statistischen Landesamtes ermitteln<sup>24</sup>. Danach ergibt sich für den Regierungsbezirk Magdeburg bei einer Ertragsmesszahl (EMZ) zwischen 60 und 70 - was für das *Rogätzer* Projektgebiet in etwa zutrifft - ein Kaufpreis von ca. 8.800 DM/ha, für das *Sandauer* Gebiet mit durchschnittlichen Ertragsmesszahlen um 50 bei ca. 5.900 - 7.500 DM/ha. Nach Kreisen ergeben sich für den Ohrekreis (*Rogätz*) Kaufpreise von 10.500 DM/ha für Stendal (*Sandau*) von 6.300 DM/ha. Letzteres scheint zumindest für den *Rogätzer* Bereich den tatsächlichen Preisen ungefähr zu entsprechen, nach Angaben der Landwirte schwanken die ortsüblichen Preise für Acker zwischen 10.000 - 12.000 DM/ha, für die Gemeinde Heinrichsberg lag nach Angaben des Bürgermeisters der durchschnittliche Bodenpreis bei 1,20 DM/qm. Dies gibt allerdings noch keine Auskunft über das Preisverhältnis zwischen Acker- und Grünland. Nach Kaufpreissammlungen des Gutachterausschusses beim Katasteramt Haldensleben<sup>25</sup> lag der Kaufpreis für Grünland bei durchschnittlich 0,80 DM/qm, danach würde sich ein Verhältnis Acker : Grünland von 1 : 0,66-0,8 ergeben und damit ein Verkehrswertverlust von 2.000-4.000 DM/ha lediglich aufgrund der Nutzungsumwandlung, ohne Berücksichtigung eventueller Verkehrswertminderungen durch Naturschutzauflagen. Die Rentabilität der Bodennutzung drückt sich wie bereits erwähnt auch im Pachtpreis aus. Dementsprechend sind in den beiden Projektgebieten unterschiedliche Pachtpreise zu realisieren: für *Rogätz* werden im Durchschnitt der Betriebe 320 DM/ha Ackerfläche bezahlt, in *Sandau* dagegen nur 225 DM/ha. Für Grünland werden im Durchschnitt beider Projektgebiete 150 DM/ha bezahlt. Legt man diese Zahlen zu Grunde ergibt sich ein Verhältnis von Acker : Grünland von 1 : 0,5-0,66<sup>26</sup>.

Da es an dieser Stelle um die zusätzliche Beeinträchtigung der von einer potentiellen Deichrückverlegung betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe geht - und zunächst nicht um den Vermögensverlust der Grundeigentümer an sich - ist der Umfang an Eigentumsflächen der Betriebe im Projektgebiet relevant. Im Projektgebiet *Rogätz* sind insgesamt 4% der landwirtschaftlich genutzten Fläche aller Betriebe Eigentumsflächen, das entspricht 130 ha, wobei nur drei Betriebe davon Eigentumsflächen direkt im Rückdeichungsgebiet haben. Im *Sandauer* Gebiet besitzen die betroffenen Betriebe insgesamt 215 ha, das entspricht ebenfalls 4% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche, wobei keine Eigentumsflächen der Landwirte im Rückdeichungsgebiet selber liegen. Ungeachtet der Problematik für die nicht-landwirtschaftlichen Grundeigentümer sind die Vermögensverluste für die landwirtschaftlichen Betriebe durch Verkehrswertminderungen also insgesamt als verhältnismäßig niedrig einzuschätzen, wobei das im Einzelfall natürlich einen größeren Einfluss haben kann. Insbesondere der eingeschränkte Beleihungsspielraum wurde von einem betroffenen Haupterwerbsbetrieb als großes Problem angesehen.

### **Rechtliche Rahmenbedingungen**

Abschließend sollen kurz die wesentlichen Entschädigungsgrundsätze skizziert werden. Betrachtet man die rechtlichen Rahmenbedingungen können im allgemeinen Entschädigungsgrundsätze für den Landentzug aus landwirtschaftlichen Betrieben und bei Auflagen des Naturschutzes unterschieden werden. Daneben ergeben sich Unterschiede für Eigentümer auf der einen und Pächter auf der anderen Seite<sup>27</sup>.

Rechtlicher Ausgangspunkt für Entschädigungen bei Enteignung ist der Art. 14 Abs. 3 GG „Eine Enteignung ist nur zum Wohle der Allgemeinheit zulässig. Sie darf nur durch Gesetz oder aufgrund eines

<sup>24</sup> STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT 1999

<sup>25</sup> zitiert in KOESLING ANDERSON (1997)

<sup>26</sup> Betriebsbefragungen 1999 - 2000

<sup>27</sup> die rechtlichen Grundlagen sind im wesentlichen KÖHNE, 1993 entnommen.

*Gesetzes erfolgen, das Art und Ausmaß der Entschädigung regelt. Die Entschädigung ist unter gerechter Abwägung der Interessen der Allgemeinheit und der Beteiligten zu bestimmen.*“ Der Eingriff in das Eigentum ist dann rechtmäßig, wenn er dem Wohl der Allgemeinheit dient. Nach §254 BGB müssen bei der Ermittlung von Entschädigungsbeträgen zumutbare schadensmindernde Anpassungen berücksichtigt werden, auch wenn der Betroffene sie tatsächlich nicht verwirklicht. Für die Gewährung einer Entschädigung muss eine bestimmte Schwere des Eingriffes vorliegen, die über die Sozialpflichtigkeit des Eigentums hinausgeht. Die Sozialpflichtigkeit des Eigentums ist in Art. 14 Abs. 2 GG geregelt: *„Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll dem Wohle der Allgemeinheit dienen.“* Nach dem Entschädigungsrecht gibt es verschiedene Entschädigungspositionen mit jeweils unterschiedlichen Bewertungsansätzen und rechtlichen Grundlagen. Der Verkehrswert einer Entzugsfläche wird mit dem Vergleichswertverfahren ermittelt, d.h. über den Vergleich mit Preisen ähnlich gehandelter Grundstücke geschätzt. Darüber hinaus werden mit unterschiedlichen Verfahren die betrieblichen Sonderwerte der Entzugsfläche geschätzt, d.h. beispielsweise Hofanschluss, Arrondierungsschäden oder Durchschneidung. Der Erwerbsverlust wird über das Ertragswertverfahren geschätzt, indem die aus der Nutzung der Fläche resultierende jährliche Entlohnung des Bodens (Grundrente) festgestellt wird und anschließend bei Unterstellung einer unendlichen Nutzungsdauer kapitalisiert wird. Bei der Bewertung einer Entzugsfläche kommt grundsätzlich der höhere Wert (Verkehrswert oder Ertragswert) zum Tragen. Ein Ertragswert wird insbesondere dann kalkuliert, wenn Ersatzlandbeschaffung in Bewirtschaftungsnähe nicht möglich ist. Für einen Eigentümer, der die Flächen nicht selber landwirtschaftlich nutzt entfallen alle Sonderwerte der Entzugsfläche, es wird also nur der Verkehrswert kalkuliert. Bei Existenzgefährdungen durch Landentzug besteh u.U. Anspruch auf Ersatzlandbeschaffung und der Betroffene kann gegen den Plan öffentlich angehen.

Ein Pächter hat im Grunde genommen neben dem Eigentümer eigene Entschädigungsansprüche, wenn in eine geschützte Rechtsposition eingegriffen wird, die jedoch - wenn auch zeitlich befristet - durch das Pachtrecht gegeben ist. Im Rahmen der Entschädigung sind allerdings nur rechtliche Sicherungen, also der Pachtvertrag, relevant und nicht - wie in der Praxis üblich - bislang regelmäßige Verlängerungen des Pachtvertrages. Eine Entschädigung wird für den Erwerbsverlust auf Pachtflächen gewährt, allerdings entfallen nach Ablauf der Pachtzeit sämtliche Ansprüche. Der Erwerbsverlust des Pächters ist über den Deckungsbeitrag der Entzugsfläche und zwar für die Restpachtdauer zu ermitteln und der jährliche Erwerbsverlust um die gesparte Pacht zu mindern. Nach den Entschädigungsrichtlinien für die Landwirtschaft wird bei Anspruch auf eine Pachtaufhebungsentschädigung der um die Pacht reduzierte jährliche Erwerbsverlust - also der entgangene Deckungsbeitrag - auf die Restnutzungsdauer mit einem Zinssatz von 4% kapitalisiert. Eine Pachtaufhebungsentschädigung ist rechtlich allerdings nur dann relevant, wenn die Flächennutzung mit sofortiger Wirkung geändert werden soll und zu diesem Zweck die Flächen vor Ablauf der Pachtzeit aufgekauft werden.

Auflagen des Natur- und Wasserschutzes führen ebenfalls zu wirtschaftlichen Beeinträchtigungen der Betroffenen, durch die Erfolgsbeeinträchtigung, Beeinträchtigung der Betriebsentwicklung, Existenzgefährdungen oder Beeinträchtigung des Verkehrswertes der betroffenen Fläche (s.o.). Auflagen, die einen Anspruch auf Ausgleichs- bzw. Entschädigungsleistungen rechtfertigen, müssen ähnlich wie beim Flächenentzug entweder über die Sozialpflichtigkeit des Eigentums hinausgehen, oder ein landwirtschaftliches Unternehmen in seinem Bestand gefährden. Für Sachsen-Anhalt wird die Entschädigungspflicht gegenüber Eigentümern oder anderen Nutzungsberechtigten in §42 des Naturschutzgesetzes festgelegt. Danach ergibt sich ebenfalls ein Anspruch auf Entschädigung, wenn die Nutzungsbeschränkungen über die Sozialpflichtigkeit des Eigentums hinausgehen. In §43 ist der Härteausgleich festgelegt, nach dem das Land einen Geldausgleich (Erschwernisausgleich) auch dann gewähren kann, wenn die Voraussetzung für §42 (Entschädigungsgrund) nicht gegeben sind. Rechtliche Instrumente für eine Entschädigung oder einen Ausgleich sind vertragliche Regelungen, auch als

kooperativer Umweltschutz bezeichnet (z.B. Bereitstellung von Milchquoten oder Gewährung von Investitionsförderung) und die Regelungen des Enteignungsrechtes bzw. der Härteausgleich. Das Eigentumsrecht gewährt einen Bestandsschutz, zu dem die bisherige Nutzung und die Nutzungsmöglichkeiten gehören, die dem Rechtsträger bereits zustehen. Bleibt bei einem Eingriff in die Flächennutzung (bspw. einer Schutzgebietsausweisung) eine der Beschaffenheit und Lage des Grundstücks entsprechende Nutzung erhalten – oder auch wird die bisherige Nutzung festgeschrieben – liegt in der Regel eine entschädigungslose Sozialbindung des Eigentums vor. Entschädigungspflichtig sind Eingriffe nur, wenn sie dem Landwirt eine bisher zulässige Nutzung einschränken oder untersagen (Entschädigungspflichtige Enteignungen). Nur dann liegt ein Rechtsanspruch vor, im anderen Falle können jedoch auch Ausgleichszahlungen gewährt werden. Beeinträchtigungen künftiger Entwicklungen sind beispielsweise nicht entschädigungsfähig, da künftige Erwartungen keine Rechtsposition darstellen. Über Ausgleichszahlungen können jedoch entgangene Entwicklungen miteinbezogen werden. Entschädigungen bei Verkehrswertminderungen können nur in gravierenden Fällen, im allgemeinen bei Verkehrswertminderung um 30% gewährt werden. Existenzgefährdungen sollten durch entsprechende Gestaltung der Auflagen oder Kompensationen i.d.R. vermieden werden. Die Entschädigung des entgangenen Nutzens auf Grundlage der Taxation von Ausgleichszahlungen bildet dabei die Grundlage für einen Interessenausgleich zwischen Landwirtschaft und Naturschutz. Bei der Vorplanung von Naturschutzmaßnahmen sollte eine Betroffenheitsanalyse zur Abschätzung des Mittelbedarfes für Ausgleichsleistungen durchgeführt werden. Ausgleichsleistungen können dann entweder vertraglich oder hoheitlich festgesetzt werden, die Form des Ausgleiches erfolgt dann pauschal oder individuell. Bei pauschalen Ausgleichsleistungen wird ein bestimmter Betrag je Hektar betroffener Fläche i.d.R. auf Grundlage von Partialbetrachtungen abgeleitet, bei einem Individualbetrag wird ein Ausgleichsbetrag je Betrieb durch gesamtbetriebliche Kalkulation ermittelt.

Für die Betriebe in der Projektregion ist insbesondere relevant, dass eventuelle Ansprüche nach Ablauf der Pachtzeit den Rechtsgrundlagen nach entfallen, im Durchschnitt allerdings über 95% der Flächen Pachtflächen sind. Neben den dargestellten Einkommensverlusten, der Aufbausituation der Betriebe und hohen Kreditbelastung kann der Verlust dieser Ausgleichsansprüche den einzelnen Betrieb u.U. stark beeinträchtigen.

## **4.2 Kosten einer Projektrealisierung**

Im folgenden werden die Kosten einer Deichrückverlegung und Auenrenaturierung für die betrachteten Gebiete im Rahmen der Kosten-Wirksamkeitsanalyse quantifiziert und zusammengeführt. Wie zu Beginn des Kapitels dargestellt, lassen sich die Kosten in die drei wesentlichen Komponenten Projektkosten, Opportunitäts- und Pflege- bzw. Entwicklungskosten gliedern<sup>28</sup>.

Basis für die Ermittlung der im folgenden dargestellten Kosten bildet die zusammen mit den Projektpartnern auf Grundlage disziplinärer Erwägungen entwickelte ‚Optimalvariante‘ einer Deichrückverlegung sowie die Nutzungsrestriktionen entsprechend den integrierten Entwicklungszielen, die Art und Umfang der Flächennutzung festlegen<sup>29</sup>. Eine Grobschätzung der Kosten der betrachteten Einzelvarianten (d.h. Minimal- und Maximalvarianten von Teilprojektgebieten) findet sich im Anhang. In Tabelle 22 und Tabelle 23 sind für die beiden Projektgebiete der Flächenumfang sowie die Entwicklungsziele dargestellt. Zum Vergleich sind die entsprechenden Vorstellungen der oben

---

<sup>28</sup> An dieser Stelle wird aus Gründen der Übersichtlichkeit jedoch teilweise von dieser klaren Trennung abgewichen und die Kosten, die für die Deichpflege anfallen zusammen mit den Baukosten aufgeführt, andererseits die Kosten für den Flächenkauf zusammen mit den Flächennutzungskosten ermittelt.

<sup>29</sup> Diese Varianten weisen von den bei einzelbetrieblicher Betrachtung zugrundegelegten Entwicklungszielen und Deichverläufe ab; die Ergebnisse der einzelbetrieblichen Betrachtung sind aber in die Entwicklung dieser ‚Optimalvariante‘ eingeflossen.

dargestellten ökologischen Entwicklungsziele für die jeweiligen Maximalvarianten aufgeführt. Die weiteren Berechnungen beruhen auf diesen Flächenbilanzen<sup>30</sup>. Von einzelbetrieblichen Effekten wird in der weiteren Betrachtung abstrahiert.

**Tabelle 22: Flächenbilanz verschiedener Szenarien - Rogätz**

Nutzung [ha]	Maximalvariante		Optimalvariante	
	Status quo	Ökol. Entw.ziel	Status quo	Integr. Entw.ziel
LF	1.040	768	591	404
Ackerfläche	698	0	276	0
Grünland	341	768	315	404
intensiv	150	0	138	0
extensiv	92	0	85	283
maximal	99	768	92	121
Sonstige	336	619	238	425
<b>Gesamtfläche</b>	<b>1.376</b>	<b>1.387</b>	<b>830</b>	<b>829</b>
Verlust AF		698		276
Flächenentzug		272		187
Umwandlung		427		89

**Tabelle 23: Flächenbilanz verschiedener Szenarien - Sandau**

Nutzung [ha]	Maximalvariante		Optimalvariante	
	Status quo	Ökol. Entw.ziel	Status quo	Integr. Entw.ziel
LF	875	744	509	396
Ackerfläche	349	0	127	0
Grünland	526	744	383	396
intensiv	44	0	32	0
extensiv	394	0	287	173
maximal	88	744	64	223
Sonstige	522	672	349	463
<b>Gesamtfläche</b>	<b>1.397</b>	<b>1.416</b>	<b>859</b>	<b>859</b>
Verlust AF		349		127
Flächenentzug		131		113
Umwandlung		218		13

In einer Kosten-Wirksamkeitsanalyse werden die mit der Umsetzung eines Projektes verbundenen Effekte in verschiedenen Perioden erfasst und die negativen Effekte (Kosten) mit Geldeinheiten bewertet. Die Nutzen werden dagegen monetär nicht erfasst. Die für das Projekt entscheidungsrelevanten Kosten sind dabei in der Regel unterschiedlicher Art: z.B. Investitionskosten oder laufende Kosten. Der zeitliche Anfall der Kosten von Investitionsmaßnahmen erstreckt sich grundsätzlich vom Baubeginn bis zum Ende der Nutzungsdauer, innerhalb dieser Zeitspanne werden von dem Projekt verschiedene Kosten hervorgerufen, die zu Beginn der Investitionsentscheidung einzubeziehen sind. Die zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallenden Kosten besitzen dabei eine unterschiedliche Wertschätzung, die für den gesamten Planungszeitraum durch Umrechnung auf einen gemeinsamen Bezugszeitpunkt berücksichtigt werden muss, den Gegenwarts- oder Barwert von Zahlungen. Dieser Wert entspricht dann der Summe aller auf den Bezugszeitpunkt ( $t_0$ ) diskontierten Zahlungen. Die Berechnung des Barwertes erfolgt mit Hilfe finanzmathematischer Umrechnungsfaktoren, die zwei wesentliche Kriterien zugrundelegen: die Länge des Planungshorizontes sowie den Zinssatz, der in seiner Höhe die Wertschätzung künftiger Zahlungen zum Ausdruck bringt. Bei den folgenden Berechnungen werden zwei unterschiedliche Zeiträume (20 und 50 Jahre) angenommen sowie ein Zinssatz von 3 %, der üblicherweise bei der Bewertung wasserwirtschaftlicher Infrastrukturmaßnahmen zugrundegelegt wird<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> geringfügige Differenzen des Flächenumfanges sind durch Ungenauigkeiten bei der Auswertung aus den digitalen Karten zu erklären.

<sup>31</sup> LAWA 1994

### 4.2.1 Projekt- und Pflegekosten

Zu den Projektkosten gehören in erster Linie die unmittelbaren Kosten einer Projektrealisierung, d.h. z.B. die Baukosten sowie die Kosten für den Flächenkauf (siehe 4.2.2). Dabei ist allerdings zu überprüfen, in welchem Maße diese Kosten entscheidungsrelevant sind. Um die Hochwasserschutzfunktion von Deichen aufrechtzuerhalten, ist in bestimmten Zeitabständen eine Sanierung erforderlich, d.h. dass auch ohne eine Deichrückverlegung Kosten entstehen, die für die Projektumsetzung allerdings dann nicht entscheidungsrelevant sind. Im vorliegenden Fall sind daher - je nach Sanierungsbedürftigkeit der Deiche - die Kosten des Deichneubaus um diese ‚indisponiblen Ersatzanteile‘ zu reduzieren. In Tabelle 24 sind die der Berechnung zugrundeliegenden Kosten dargestellt. Für den Deichneubau wurde der höhere Wert angenommen, so dass eine Unterschätzung der Projektkosten ausgeschlossen wird.

**Tabelle 24: Annahmen der Deichbaukosten**

	[DM]	[€]
Deichneubau [km <sup>-1</sup> ] <sup>32</sup>	5.250.000	2.685.000
Deichneubau [km <sup>-1</sup> ] <sup>33</sup>	4.000.000	2.045.000
Deichsanierung [km <sup>-1</sup> ]	1.750.000	895.000
Schlitzung [km <sup>-1</sup> ] <sup>34</sup>	10.000	5.115
Entschädigung [ha <sup>-1</sup> ] <sup>35</sup>	500	256
Unterhaltung [qm <sup>-1</sup> ]	0,16	0,08

Die Deiche in den Projektgebieten werden gegenwärtig überwiegend gemäht, eine Beweidung durch Schafe erfolgt nur in wenigen Teilstücken<sup>36</sup>. Die Mahd und Mähgutentfernung erfolgt durch die zuständigen Behörden mit eigenen Arbeitskräften. Es wird davon ausgegangen, dass diese Situation für die neuen Deiche bestehen bleibt. Die anfallenden Kosten sind entsprechend als Pflegekosten berücksichtigt.

Bei der Renaturierung von Auen können darüber hinaus zusätzliche Kosten für Auwaldinitialpflanzungen sowie für Landschaftspflegeleistungen anfallen, die hier entsprechend einfließen müssten. Im Rahmen des vorliegenden Projektes sind jedoch keine Neuanpflanzungen vorgesehen, vielmehr sollen die entzogenen Flächen für Sukzession und langfristige Auwaldentwicklung zur Verfügung stehen<sup>37</sup>. Es wird davon ausgegangen, dass die Pflege extensiven Grünlands durch die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt, so dass auch keine zusätzlichen Pflegekosten kalkuliert werden müssen.

In den folgenden Tabellen sind die Projekt- und Pflegekosten für den Deichneubau abgeschätzt. Neben den Kosten, die sich aus Bau- und Unterhaltskosten sowie Pachtaufhebungsentschädigungen für die benötigten Flächen ergeben, sind zusätzliche Kosten für die Schlitzung der Altdeiche berücksichtigt. Ein Abtrag der Altdeiche wird damit nicht unterstellt. Von den Gesamtkosten sind dann die Kosten für die Sanierung - sofern notwendig - und auch die eingesparten Unterhaltskosten für die Altdeiche abgezogen. Der Sanierungsbedarf und die entstehenden Kosten für das Gebiet *Sandau* sind einer Schadstellenanalyse und Maßnahmenplanung entnommen, können daher als gegeben angesehen werden<sup>38</sup>. Für das Gebiet *Rogätz* ist die Frage der Sanierungsbedürftigkeit nicht vollständig geklärt. Das Gebiet nördlich Heinrichsberg liegt zwar im Bergsenkungsgebiet, ist augenblicklich aber nicht davon betroffen, d.h. ein

<sup>32</sup> STAU Magdeburg 1999, 2001: schriftliche Mitteilung. In den Deichbaukosten sind Nebenkosten, d.h. Aufwendungen für Vermessungen oder Grunderwerb der in Anspruch genommenen Flächen enthalten, die Pachtaufhebungsentschädigung allerdings nicht.

<sup>33</sup> STAU Dessau / Wittenberg 1994

<sup>34</sup> BMBF - Forschungsprojekt „Revitalisierung der Unstrutau“ 2001: Endbericht

<sup>35</sup> Dieser Wert bezieht mit ein, dass nicht nur landwirtschaftliche Nutzfläche durch den Deichbau betroffen ist.

<sup>36</sup> STAU Magdeburg, Genthin und Schönebeck 2000, 2001: schriftliche und mündliche Mitteilungen.

<sup>37</sup> TRIOPS 2001: mündliche Mitteilung

<sup>38</sup> PPN 1998

Sanierungsbedarf ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht gegeben, die langfristigen Entwicklungen nicht kalkulierbar. Aus diesem Grund sind zwei Varianten berechnet. Die Ergebnisse machen jedoch deutlich, in welchem Maße die Notwendigkeit einer Sanierung die Projektkosten beeinflusst, für das gesamte Gebiet *Rogätz* wären die Kosten im Falle der Sanierungsbedürftigkeit um die Hälfte reduziert. Der Einfluss der angenommenen Projektdauer ist angesichts der Gesamtkosten marginal.

**Tabelle 25: Projektkosten Rogätz**

	<i>Glindenberg</i>	<i>Kuhwerder</i>	<i>Rogätzter Hang</i>	<i>Summe</i>
Altdeich [km]	4,6	7,3	3,2	15
Unterhaltung [DM]	10.749	30.919	9.193	50.862
Neubau [km]	3,9	1,7	0,0	5,6
Neubau [DM]	20.463.762	8.983.018	0	29.446.780
Sanierung [DM]	0	-12.775.000	-5.600.000	-18.375.000
Unterhaltung [DM]	18.086	7.939		26.025
Barwert 3%				
20 Jahre	269.075	118.117	0	387.192
50 Jahre	465.351	204.276	0	669.627
Entschädigung	5.652	2.481	0	8.133
Barwert 3% 10 Jahre	48.212	21.164	0	69.375
Schlitzung [km]	3,2	3,3	3,2	9,7
Schlitzung [DM]	32.000	33.000	32.000	97.000
reduzierte Unterhaltung [km]	-7.449	-13.920	-9.193	-30.562
Barwert 3%				
20 Jahre [DM]	-110.818	-207.095	-136.773	-454.685
50 Jahre [DM]	-191.653	-358.159	-236.540	-786.352
<b>Gesamtkosten</b>				
<b>t = 20 Jahre [DM]</b>	<b>20.702.232</b>	<b>8.948.203</b>	<b>-104.773</b>	<b>29.545.663</b>
<b>t = 50 Jahre [DM]</b>	<b>20.817.673</b>	<b>8.883.298</b>	<b>-204.540</b>	<b>29.496.430</b>
Gesamtkosten abzgl. Sanierung				
t = 20 Jahre [DM]	20.702.232	-3.826.797	-5.704.773	11.170.663
t = 50 Jahre [DM]	20.817.673	-3.891.702	-5.804.540	11.121.430

**Tabelle 26: Projektkosten Rogätz - in Euro**

	<i>Glindenberg</i>	<i>Kuhwerder</i>	<i>RogHang</i>	<i>Summe</i>
Neubau [km]	3,9	1,7	0	5,6
Neubau [€]	10.462.956	4.592.944	0	15.055.900
Sanierung [€]	0	-6.531.754	-2.863.235	-9.394.988
Unterhaltung [€]				
Barwert (3%) 20 Jahre	137.576	60.392	0	197.968
50 Jahre	237.930	104.445	0	342.375
Entschädigung (3%, 10 J.) [€]	24.650	10.821	0	35.471
Schlitzung [km]	3,2	3,3	3,2	9,7
Schlitzung [€]	16.361	16.873	16.361	49.595
red. Unterhaltung [€]				
Barwert (3%) 20 Jahre	-56.660	-105.886	-69.931	-232.477
50 Jahre	-97.990	-183.124	-120.941	-402.055
<b>Gesamtkosten [€]</b>				
<b>t = 20J</b>	<b>10.584.883</b>	<b>4.575.144</b>	<b>-53.569</b>	<b>15.106.457</b>
<b>t = 50J</b>	<b>10.643.907</b>	<b>4.541.958</b>	<b>-104.580</b>	<b>15.081.285</b>

**Tabelle 27: Projektkosten Sandau**

	<i>Sandau</i>	<i>Wulkau</i>	<i>Rosenhof</i>	<i>Summe</i>
Altdeich [km]	5,3	4,5	5,3	15,1
Unterhaltung [DM]	23.199	16.796	17.259	57.254
Neubau [km]	3,1	3,3	3,6	10,0
Neubau [DM]	16.167.869	17.141.547	18.941.303	52.250.719
Sanierung [DM]	-1.200.050	-763.644	-9.275.000	-11.238.694
Unterhaltung [DM]	15.150	14.289	16.741	46.180
Barwert 3%				
20 Jahre [DM]	225.392	212.589	249.057	687.038
50 Jahre [DM]	389.803	367.661	430.730	1.188.194
Entschädigung	4.465	4.734	5.231	14.431
Barwert 3% 10 Jahre	38.091	40.385	44.621	123.097
Schlitzung [km]	2,8	3,8	4,7	11,3
Schlitzung [DM]	28.000	38.000	47.000	113.000
reduzierte Unterhaltung [km]	-12.033	-14.023	-15.402	-41.458
Barwert 3%				
20 Jahre [DM]	-179.018	-208.634	-229.146	-616.798
50 Jahre [DM]	-309.602	-360.821	-396.295	-1.066.718
<b>Gesamtkosten</b>				
<b>t = 20 Jahre [DM]</b>	<b>15.438.320</b>	<b>16.877.512</b>	<b>10.236.127</b>	<b>42.551.959</b>
<b>t = 50 Jahre [DM]</b>	<b>15.733.314</b>	<b>17.184.771</b>	<b>10.584.949</b>	<b>43.503.034</b>

**Tabelle 28: Projektkosten Sandau - in Euro**

	<i>Sandau</i>	<i>Wulkau</i>	<i>Rosenhof</i>	<i>Summe</i>
Neubau [km]	3,1	3,3	3,6	10,0
Neubau [€]	8.266.500	8.764.334	9.684.534	26.715.368
Sanierung [€]	-613.576	-390.445	-4.742.232	-5.746.253
Unterhaltung [€]				
Barwert (3%) 20 Jahre	115.241	108.695	127.341	351.277
50 Jahre	199.303,1	187.982,2	220.228,7	607.514
Entschädigung (3%, 10 J.) [€]	19.476	20.648	22.815	62.939
Schlitzung [km]	2,8	3,8	4,7	11,3
Schlitzung [€]	14.316	19.429	24.031	57.776
red. Unterhaltung [€]				
Barwert (3%) 20 Jahre	91.531	106.673	117.160	315.364
50 Jahre	158.297	184.485	202.622	545.404
<b>Gesamtkosten [€]</b>				
<b>t = 20J</b>	<b>7.893.487</b>	<b>8.629.335</b>	<b>5.233.649</b>	<b>21.756.471</b>
<b>t = 50J</b>	<b>8.044.316</b>	<b>8.786.434</b>	<b>5.411.999</b>	<b>22.242.748</b>

#### 4.2.2 Opportunitätskosten

Zur Quantifizierung der Verdrängungskosten als Bestandteil der Gesamtkosten einer Projektrealisierung ist es aufgrund mehrerer Erwägungen angezeigt, von der einzelbetrieblichen Betrachtung abzuweichen. Auf der einen Seite basierte die Ermittlung einzelbetrieblicher Einkommensverluste auf verschiedenen - z.T. den betrieblichen Anforderungen angepassten - Szenarien, die von dem hier vorgeschlagenen Szenario abweichen, die Ergebnisse sind daher nur bedingt übertragbar. Auf der anderen Seite ist es wesentliche Zielstellung des Gesamtprojektes, am Beispiel von konkreten Standorten, die Möglichkeiten und Grenzen von Deichrückverlegungen als Maßnahme zur Renaturierung der Flusslandschaft Elbe generell zu analysieren, eine weitestgehende Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Bereiche im Einzugsgebiet der Elbe ist damit von Bedeutung. Da die Auswirkungen wie gezeigt sehr stark von den Betriebsspezifika abhängen, ist eine Übertragbarkeit zur Einschätzung der Kosten von Entwicklungskonzepten oder aber eine Hochrechnung auf alle potentiellen Deichrückverlegungsstandorte

entlang der Elbe nicht zulässig. Die betriebsökonomischen Ergebnisse bilden sicherlich die Schwankungsbreite möglicher Effekte und die Problematik einzelbetrieblicher Betroffenheit ab, sind aber aufgrund der hohen Komplexität der Agrarstruktur und variierenden Einflussfaktoren im Sinne der Repräsentativität nicht aussagefähig. Darüber hinaus konnten Anpassungsalternativen nur ungenügend abgebildet werden, bei langfristiger Betrachtung wird jedoch Faktormobilität und Anpassungen betrieblicher Kapazitäten unterstellt. Damit kann von der einzelbetrieblichen Problematik abstrahiert werden.

Zur Einschätzung der Betroffenheit und damit Bewertung der Umsetzungsbedingungen an den konkret untersuchten Standorten ist jedoch die einzelbetriebliche Betrachtung unbedingt erforderlich.

Die Opportunitätskosten werden auf Grundlage unterschiedlicher methodischer Herangehensweisen berechnet. Als Soll-Zustand wurden jeweils die integrierten Entwicklungsziele in der abgestimmten Optimalvariante zugrundegelegt (vgl. Tabelle 22 und Tabelle 23).

### **Regionale Effekte**

Zunächst wird für jede Projektregion ein Modellbetrieb gebildet („Regionalbetrieb“), der keinen real existierenden Betrieb abbildet, sondern hypothetisch alle betroffenen Betriebe auf Grundlage ihrer jeweiligen Faktorausstattung zu einem Betrieb aggregiert<sup>39</sup>. Die Berechnung erfolgt mit Hilfe des Kalkulationsmodells, das auch für die einzelbetriebliche Betrachtung eingesetzt wurde. Die Zielgröße ist entsprechend die Differenz im Gesamtdeckungsbeitrag (GDB) im Vergleich zur Referenzsituation nach Umsetzung der Agenda 2000. Vorteil dieser modellgestützten regionalen Betrachtung ist, dass die Auswirkungen des Flächenentzuges und der Extensivierung von Futterflächen auf die überbetriebliche Futterbilanz sowie den regionalen Arbeitskraftbedarf berücksichtigt werden können.

**Tabelle 29: Charakterisierung der Modellbetriebe**

	<i>Rogätz</i>	<i>Sandau</i>
LF [ha]	3.065	5.165
Ackerfläche[ha]	2.690	3.115
Grünland [ha]	375	2.050
Ackerfläche [%]	88	60
Arbeitskräfte [Ak]	40	55
nicht entlohnte Familien - Ak	3	3
Milchvieh [Stück]	380	570
Färsen [Stück]	150	230
Rinder [Stück]	100	280
Mutterkuh [Stück]	70	600
Mutterschaf [Stück]		352
Schweinemast [Stück]	2.360	10.900
Zuchtsau [Stück]	320	0
Milchquote [kg]	2.500.000	3.635.000

In folgenden ist der Ist-Zustand sowie der Zustand nach Umsetzung einer Deichrückverlegung für die beiden Projektgebiete dargestellt. Die Tabellen geben einen Überblick über die Produktionsstruktur, die jeweils erzielbaren Deckungsbeiträge sowie die regionalen Effekte einer Deichrückverlegung auf den GDB. Für die Region *Rogätz* ist eine Projektumsetzung danach mit jährlichen Verdrängungskosten von gut 550 DM ha<sup>-1</sup> verbunden, für die Region *Sandau* liegen die entsprechenden Kosten bei ca. 225 DM ha<sup>-1</sup>. Ein Vergleich mit den einzelbetrieblichen Ergebnissen ist nur bedingt möglich, da sich dort eine Mittelwertbildung aufgrund der unterschiedlichen betrieblichen Rahmenbedingungen im Grunde verbietet. Aufgrund der größeren Anpassungsspielräume durch die insgesamt größere Gesamtfläche - z.B.

<sup>39</sup> Zum Teil waren geringfügige Anpassungen in Bezug auf Viehbesatz und Futterbilanz notwendig.

hinsichtlich der Futterbilanz - aber auch der prozentual geringeren Betroffenheit, sind geringere Kosten bei regionaler Betrachtung zu erwarten. Die Tendenz der Opportunitätskostenrelation zwischen den beiden Gebieten wird bei dieser regionalen Betrachtung gut abgebildet und bestätigt nochmals die vergleichsweise guten Umsetzungsbedingungen im Bereich *Sandau*. Die Auswirkungen auf den überbetrieblichen Arbeitskraftbedarf sind bei dieser Betrachtung nahezu zu vernachlässigen.

**Tabelle 30: Kostenermittlung für die Region Rogätz**

	<i>Status quo</i>				<i>Integriertes Entwicklungsziel</i>		
	<i>Umfang</i> [ha/Stück]	<i>DB II</i> [DM]	<i>DB II</i> <i>Agenda</i> [DM]	<i>MJ NEL</i>	<i>Umfang</i> [ha/Stück]	<i>DB II</i> [DM]	<i>MJ NEL</i>
<b>LF</b>	<b>3.065</b>				<b>2.878</b>		
<b>AF</b>	<b>2.690</b>				<b>2.414</b>		
<b>GL</b>	<b>375</b>				<b>464</b>		
Marktf Frucht	2.575	3.315.269	3.117.903		2.311	2.797.999	
Winterweizen	876	1.183.369	1.139.320		786	1.022.423	
Winterroggen	309	323.221	320.407		277	287.532	
Wintergerste	180	217.170	211.736		162	190.011	
Triticale	129	172.658	167.468		116	150.285	
Hafer	77	62.718	65.240		69	58.546	
Winterraps	438	696.058	608.896		393	546.422	
Öllein	155	191.898	161.053		139	144.529	
Zuckerrüben	50	164.518	164.518		45	147.638	
Körnerleguminosen	103	101.644	94.537		92	84.838	
Stillleging	258	202.014	184.728		232	165.774	
Ackerfutter	115	-84.133	-84.133	8.941.950	103	-66.859	8.024.486
Silomais	90	-57.967	-57.967	7.603.200	81	-43.377	6.823.095
Kleegras	25	-26.166	-26.166	1.338.750	22	-23.482	1.201.391
Grünland	375	-147.497	-147.497	10.310.490	464	-170.862	11.555.597
intensiv	165	-105.083	-105.083	5.850.825	60	-44.634	2.227.200
extensiv	100	-36.718	-36.718	2.516.640	283	-119.962	7.653.804
maximal	110	-5.696	-5.696	1.943.025	121	-6.266	1.674.593
<b>Summe Futterangebot</b>				<b>19.252.440</b>			<b>19.580.082</b>
Milchvieh	380	876.744	692.989	9.284.920	380	692.989	9.284.920
Färsenaufzucht	150	212.442	221.204	4.279.500	150	221.204	4.279.500
Rindermast	100	100.665	91.449	1.726.980	100	91.449	1.726.980
Mutterkuh	70	57.997	57.273	1.672.517	70	57.273	1.672.517
Mutterschaf	350	48.376	48.376	1.434.335	350	48.376	1.434.335
Schweinemast	2.360	254.620	254.620		2.360	254.620	
Zuchtsau	320	187.183	187.183		320	187.183	
<b>Summe Futterbedarf</b>				<b>18.398.252</b>			<b>18.398.252</b>
<b>Gesamtdeckungsbeitrag</b>		<b>4.821.665</b>	<b>4.439.367</b>			<b>4.113.372</b>	
<b>Differenz [DM]</b>			<b>382.298</b>			<b>325.995</b>	
<b>[DM ha<sup>-1</sup>]</b>						<b>552</b>	
<b>[%]</b>			<b>-8</b>			<b>-7</b>	
<b>Gesamtdeckungsbeitrag [€]</b>		<b>2.465.278</b>	<b>2.269.812</b>			<b>2.103.134</b>	
<b>Differenz [€]</b>			<b>195.466</b>			<b>166.678</b>	
<b>[€ ha<sup>-1</sup>]</b>						<b>282</b>	
<b>Differenz Akh</b>			<b>0</b>			<b>612</b>	

Tabelle 31: Kostenermittlung für die Region Sandau

	<i>Status quo</i>				<i>Integriertes Entwicklungsziel</i>		
	<i>Umfang</i> [ha/Stück]	<i>DB II</i> [DM]	<i>DB II</i> Agenda [DM]	<i>MJ NEL</i>	<i>Umfang</i> [ha/Stück]	<i>DB II</i> [DM]	<i>MJ NEL</i>
<b>LF</b>	<b>5.165</b>				<b>5.051</b>		
<b>AF</b>	<b>3.115</b>				<b>2.988</b>		
<b>GL</b>	<b>2.050</b>				<b>2.063</b>		
Marktfrucht	2.815	3.044.383	2.880.081		2.700	2.762.658	
Winterweizen	636	756.415	738.724		610	708.606	
Winterroggen	229	206.655	209.001		220	200.480	
Wintergerste	514	544.312	538.867		493	516.898	
Triticale	227	230.981	231.397		218	221.962	
Hafer	67	45.376	48.815		64	46.824	
Winterraps	268	425.899	372.567		257	357.377	
Öllein	281	347.893	291.974		270	280.070	
Zuckerrüben	29	82.652	82.652		28	79.282	
Körnerleguminosen	164	91.000	79.684		157	76.435	
Stillleging	400	313.200	286.400		384	274.723	
Ackerfutter	300	-185.187	-160.577	18.668.070	288	-154.031	17.906.964
Silomais	230	-117.417	-92.807	15.544.320	221	-89.023	14.910.571
Klee gras	70	-67.770	-67.770	3.123.750	67	-65.007	2.996.393
Grünland	2.050	-643.888	-643.888	32.164.900	2.093	-648.824	32.303.675
intensiv	470	-97.838	-97.838	5.087.600	500	-99.596	5.087.600
extensiv	1.240	-462.917	-462.917	23.447.800	1.240	-462.917	23.447.800
maximal	340	-83.132	-83.132	3.629.500	353	-86.311	3.768.275
Summe Futterangebot				50.832.970			50.210.639
Milchvieh	570	1.315.115	1.039.484	13.927.380	570	1.039.484	13.927.380
Färsenaufzucht	230	325.744	339.180	6.561.900	230	339.180	6.561.900
Rindermast	280	281.861	256.056	4.835.544	280	256.056	4.835.544
Mutterkuh	600	497.118	490.913	14.335.860	600	490.913	14.335.860
Mutterschaf	352	48.652	48.652	1.442.531	352	48.652	1.442.531
Schweinemast	10.900	1.176.001	1.176.001	0	10.900	1.176.001	0
Summe Futterbedarf				41.103.215			41.103.215
<b>Gesamtdeckungsbeitrag</b>		<b>5.859.800</b>	<b>5.425.901</b>			<b>5.311.847</b>	
<b>Differenz [DM]</b>			<b>433.898</b>			<b>114.054</b>	
<b>[DM ha<sup>-1</sup>]</b>						<b>224</b>	
<b>[%]</b>			<b>-7</b>			<b>-2</b>	
<i>Gesamtdeckungsbeitrag [€]</i>		<i>2.996.068</i>	<i>2.774.219</i>			<i>2.715.904</i>	
<i>Differenz [€]</i>			<i>221.849</i>			<i>58.315</i>	
<i>[€ ha<sup>-1</sup>]</i>						<i>114</i>	
<b>Differenz Akh</b>			<b>0</b>			<b>274</b>	

### **Einzelflächenbezogene Verdrängungskosten**

In der Folge wird von jeder gesamtbetrieblichen Situation abstrahiert und ausschließlich die einzelflächenbezogenen Verdrängungskosten in den Mittelpunkt gestellt. Das bedeutet, dass Erwägungen der Futterbilanz, Veränderungen der Betriebsorganisation und Anpassungen der Faktorausstattung nicht mehr berücksichtigt werden. Als Basis wird wiederum die Flächenbilanz gemäß den integrierten Entwicklungszielen zugrundegelegt, die den Umfang der jeweils entzogenen, umgewandelten oder extensivierten Fläche festlegen. In die Kalkulation fließen folgende Annahmen und Grundsätze ein:

- Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche

Es wird davon ausgegangen, dass diese Flächen (in erster Linie Ackerflächen) vom Staat aufgekauft werden, zusätzlich jedoch Pachtausgleichszahlungen für noch laufende Pachtverträge gezahlt werden müssen. Da es sich bei über 95% der Flächen in beiden Gebieten um Pachtflächen handelt, wird für alle entzogenen Flächen eine Pachtaufhebungsentschädigung einbezogen. Die Dauer wird mit 10 Jahren festgelegt. Als Kaufpreise werden für *Rogätz* 11.000 DM ha<sup>-1</sup>, für *Sandau* 7.000 DM ha<sup>-1</sup> angenommen.

Grundlage für die Pachtaufhebungsentschädigung sind die ermittelten Standarddeckungsbeiträge für die beiden Projektgebiete. Die Standarddeckungsbeiträge sind ein Anhaltspunkt dafür, welcher Betrag landwirtschaftlichen Unternehmen durch den Flächenentzug entgeht, der sonst zur Deckung der Fixkosten und den Gewinn zur Verfügung steht. Dieser Betrag kann damit als Basis für temporäre Ausgleichszahlungen herangezogen werden. In der Annahme, dass bei Wegfall von Flächen die Kulturarten gemäß ihrem Anbauanteil eingeschränkt werden, wird der durchschnittliche Deckungsbeitrag der Fruchtfolge berechnet und diese um die Gemeinkosten (Pacht) reduziert werden. Das Ergebnis ist die Einkommensbeeinträchtigung infolge fehlender Fläche<sup>40</sup>.

- Umwandlung von Ackerflächen in Grünland

Für die Flächenumwandlung werden ebenfalls die Kosten für die Pachtaufhebungsentschädigung und den Flächenerwerb relevant, es werden allerdings zusätzlich die Kosten der Landschaftspflege zum Offenhalten der Flächen einbezogen. Es wird demnach davon ausgegangen, dass die umgewandelten Ackerflächen für die landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr attraktiv sind. Die Kosten der Landschaftspflege werden dabei entsprechend dem integrierten Leitbild nach Wiesennutzung (Kosten für Mahd und Mähgutentfernung) und Weidennutzung (Kosten der Mutterkuhhaltung) differenziert betrachtet.

- Grünlandextensivierung

Basis ist die durch die Extensivierung entgehende Futtermenge und der verminderte Futterwert. Die Berechnung der anfallenden Kosten erfolgt entsprechend über den reduzierten Veredlungswert<sup>41</sup>.

Die Tabelle 32 enthält die den Berechnungen zugrundeliegenden Kostengrößen<sup>42</sup>.

<sup>40</sup> vgl. KÖHNE 1993:107

<sup>41</sup> vgl. zur Vorgehensweise DEGENHARDT et al.1998: 69ff

<sup>42</sup> Die hier zugrundegelegten Kosten übersteigen i.d.R. die Ergebnisse regionaler und einzelbetrieblicher Betrachtung (siehe dort), so dass eine Unterschätzung durch diese Vorgehensweise nicht gegeben ist.

**Tabelle 32: Annahmen zur Berechnung der Extensivierungskosten**

	<i>Rogätz</i> [DM ha <sup>-1</sup> ]	<i>Sandau</i> [DM ha <sup>-1</sup> ]	<i>Rogätz</i> [€ ha <sup>-1</sup> ]	<i>Sandau</i> [€ ha <sup>-1</sup> ]
Kaufpreis	11.000	7.000	5.624	3.579
Standarddeckungsbeitrag	1.099	1.015	562	519
Pacht	320	225	164	115
Reduzierter Deckungsbeitrag	779	790	398	404
<b>Kosten Extensivierung</b>				
Mahd & Mähgutentfernung <sup>43</sup>	350	350	179	179
Mutterkuhhaltung <sup>44</sup>	600	600	307	307
<b>Reduzierter Veredlungswert</b>				
intensiv → extensiv	404	559	207	286
intensiv → maximal	1.097	1.031	561	527
extensiv → maximal	693	472	354	241

**Tabelle 33: Kosten für Flächenerwerb und alternative Flächennutzung**

	<i>Rogätz</i> [DM]	<i>Sandau</i> [DM]	<i>Rogätz</i> [€]	<i>Sandau</i> [€]
<b>Flächenkauf</b>				
Ackerfläche [ha]	276	127	276	127
Kosten	3.036.000	889.000	1.552.282	454.538
<b>Entschädigung</b>				
jährlicher Ausgleichsbetrag [a <sup>-1</sup> ]	215.004	100.330	109.930	51.298
Ausgleichsbetrag (10Jahre, 4%)	1.743.897	813.777	891.641	416.077
<b>Summe Kosten Flächenentzug</b>	<b>4.779.897</b>	<b>1.702.777</b>	<b>2.443.923</b>	<b>870.616</b>
<b>Kosten Extensivierung</b>				
Landschaftspflege [ha]	30	3	30	3
Mutterkuh [ha]	59	10	59	10
Kosten Landschaftspflege	10.591	1.142	5.415	584
Kosten Mutterkuh	35.244	5.874	18.020	3.003
Summe Landschaftspflege	45.835	7.016	23.435	3.587
Barwert 3% 20 Jahre	681.910	104.377	348.655	53.367
50 Jahre	1.179.325	180.514	602.979	92.295
Kosten reduzierter Veredlungswert	75.849	86.800	38.781	44.380
Barwert 3% 20 Jahre	1.128.443	1.291.367	576.964	660.265
50 Jahre	1.951.580	2.233.347	997.827	1.141.892
<b>Gesamtkosten</b>				
<b>t=20 Jahre</b>	<b>6.590.251</b>	<b>3.098.520</b>	<b>3.369.542</b>	<b>1.584.248</b>
<b>t=50 Jahre</b>	<b>7.910.802</b>	<b>4.116.637</b>	<b>4.044.729</b>	<b>2.104.803</b>

Aus den ermittelten Verdrängungskosten, den Projektkosten (Flächenerwerb, Deichbau) sowie den Pflegekosten (Deich- und Landschaftspflege) lassen sich die Gesamtkosten einer Projektrealisierung einschätzen. Für das Gebiet *Rogätz* würden sich die Gesamtkosten bei Sanierungsbedarf der Deiche im Bereich Kuhwerder um gut 15 Mio. DM reduzieren. Aus der Kalkulation wird deutlich, dass die Kosten ganz maßgeblich durch die hohen Deichbaukosten bestimmt werden, die Verdrängungskosten für den Bereich der Landwirtschaft dagegen doch vergleichsweise gering ausfallen.

<sup>43</sup> Annahme nach BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1998

<sup>44</sup> Annahme nach DEGENHARDT et al. 1998; KARL, HECHT 2000; BLÖCHLIGER et al. 1996

**Tabelle 34: Gesamtkosten der Projektrealisierung**

	<i>Rogätz</i> [DM]	<i>Sandau</i> [DM]	<i>Rogätz</i> [€]	<i>Sandau</i> [€]
<b>Projektkosten</b>				
Deichbau	29.446.780	43.777.860	15.055.900	20.969.115
Flächenerwerb	3.036.000	889.000	1.552.282	454.538
Entschädigung	1.903.403	978.932	927.112	479.016
Schlitzung	46.053	55.508	49.595	57.776
<b>Opportunitätskosten</b>				
20 Jahre	1.128.443	1.291.367	576.964	660.265
50 Jahre	1.951.580	2.233.347	997.827	1.141.892
<b>Pflegekosten</b>				
20 Jahre	614.417	174.617	314.147	720.008
50 Jahre	1.062.600	301.990	543.299	1.245.213
<b>Gesamtkosten [Mio DM / €]</b>				
<b>t = 20J</b>	<b>36,2</b>	<b>47,2</b>	<b>18,5</b>	<b>23,3</b>
<b>t = 50J</b>	<b>37,4</b>	<b>48,2</b>	<b>19,1</b>	<b>24,3</b>
<i>Retentionsfläche [ha]</i>	<i>830</i>	<i>860</i>	<i>830</i>	<i>860</i>
<b>Gesamtkosten [DM / €ha<sup>-1</sup>]</b>				
<b>t = 20J</b>	<b>43.537</b>	<b>53.082</b>	<b>22.260</b>	<b>27.140</b>
<b>t = 50J</b>	<b>45.069</b>	<b>55.372</b>	<b>23.043</b>	<b>28.311</b>
<b>Jahreskosten [DM / €a<sup>-1</sup>]</b>				
<b>t = 20J</b>	<b>2.429.056</b>	<b>3.068.625</b>	<b>1.241.957</b>	<b>1.568.963</b>
<b>t = 50J</b>	<b>1.454.019</b>	<b>1.850.977</b>	<b>743.428</b>	<b>946.389</b>

### 4.3 Nutzen einer Projektrealisierung

Primäre Zielsetzung des sozioökonomischen Teilprojektes ist es, durch die Bewertung verschiedener Handlungsoptionen Entscheidungsgrundlagen für Maßnahmen zur Entwicklung der Auen in den beiden Projektgebieten bereitzustellen. Die dargestellten sozioökonomischen Auswirkungen und Kosten alleine reichen als Entscheidungsgrundlage jedoch nicht aus, sie müssen vielmehr den mit einer Projektrealisierung verbundenen Nutzen gegenübergestellt werden: z.B. der Schaffung wertvoller Auen- und Auwaldbiotope oder die Minderung von Hochwasserschäden durch die Bereitstellung zusätzlicher Retentionsflächen. Eine Bewertung der Nutzen in ökologischen Zielkategorien auf Basis naturwissenschaftlicher Parameter (z.B. verschiedene Verfahren der Biotopbewertung) können allein die ökologischen Teilprojekte vornehmen, eine Diskussion naturschutzfachlicher Bewertungsverfahren kann daher nicht geleistet werden. In diesem Zusammenhang geht es vielmehr darum, einige Ansätze ökonomischer Wertermittlung aufzuzeigen.

Die Elbauen stellen bestimmte Leistungen als Beitrag zur gesellschaftlichen Wohlfahrt zur Verfügung, die sich entsprechend dem Konzept des *Total Economic Value* aus verschiedenen ökonomischen Nutzenbestandteilen zusammensetzen (vgl. z.B. PEARCE 1993, MEYERHOFF 1999). Die unterschiedlichen Komponenten, aus denen sich der TEV zusammensetzt, sind in Abbildung 9 dargestellt:

Abbildung 9: Bestandteile des *Total Economic Value*

,use values'			,non-use values'
direkte Werte	indirekte Werte	Optionswerte	Existenzwert
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fischerei</li> <li>• Transport</li> <li>• Erholung</li> <li>• Landwirtschaft</li> <li>• Forstwirtschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochwasserschutz</li> <li>• Nährstoffsenke</li> <li>• Schadstofffilter</li> <li>• Einfluss auf Mikroklima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potenzielle künftige Nutzung direkter und indirekter Nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intrinsische Werte</li> <li>• Verantwortung gegenüber nachfolgenden Generationen</li> </ul>
Ökonomische Bewertungsverfahren			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktanalyse</li> <li>• Reisekosten</li> <li>• Hedonische Preise</li> <li>• CVM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederherstellungskosten</li> <li>• Produktionsfunktionsansatz</li> <li>• Vermeidungskosten</li> <li>• CVM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVM</li> </ul>

Quelle: nach Barbier (1994)

Dieser Wert umfasst damit direkte Werte wie die Erholungsfunktion eines Gebietes oder aber direkte Leistungen in Form von Produkten: z.B. Fisch, Holz, landwirtschaftliche Produkte. Darüber hinaus erfüllen Flussauen eine Reihe ökologischer Leistungen - sog. indirekte Werte - die sich v.a. auf hydrologische oder biochemische Funktionen von Auen beziehen (z.B. Hochwasserschutz oder Erhöhung der Wasserqualität durch Nährstoffretention) oder aber auf die ökologischen Funktionen im Sinne der Aufrechterhaltung von Biodiversität und Habitaten für viele Tier- und Pflanzenarten. Daneben gibt es Wertbestandteile, die nicht im Zusammenhang mit einer tatsächlichen oder künftigen Nutzung stehen, so genannte Existenzwerte. Sind mit einer Deichrückverlegung und Auenrenaturierung Veränderungen der Produktivität des Ökosystems oder Bereitstellung bestimmter Leistungen verbunden, sind diese als Nutzen in der Bewertung zu berücksichtigen. Einige Bestandteile der so genannten *use-values* lassen sich dabei verhältnismäßig einfach über Marktpreise bewerten, für andere sind dagegen umfangreichere Analysen auf Grundlage unterschiedlicher Bewertungsansätze (vgl. Abbildung 9) notwendig. Grundlage für die Bewertung aller Nutzenbestandteile ist jedoch die Identifizierung und Quantifizierung der (naturwissenschaftlichen) Zusammenhänge zwischen Auenrenaturierung und entsprechenden Effekten auf einzelne Werte, die im einzelnen ausgesprochen schwierig ist. Daher erfolgt hier im wesentlichen auch für direkte Nutzen eine qualitative Bewertung<sup>45</sup>.

Für eine gesamtwirtschaftliche Bewertung mit Hilfe einer Kosten-Nutzen-Analyse müssten auch die mit einer Projektumsetzung verbundenen Nutzen monetär bewertet werden, was im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht möglich und auch nicht Bestandteil ist<sup>46</sup>. Eine entsprechende Monetarisierung einzelner Wertbestandteile wird durch das Projekt ‚*Monetäre Bewertung einer nachhaltigen Entwicklung der Stromlandschaft Elbe*‘ (BMBF Elbe-Ökologie) vorgenommen, entsprechende Ergebnisse liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt allerdings noch nicht vor. Aus diesem Grund erfolgt die Bewertung im Rahmen einer Kosten-Wirksamkeits-Analyse auf Grundlage der integrierten Entwicklungsziele und zugleich der umweltpolitischen Zielsetzungen des Landes Sachsen-Anhalt in Bezug auf die Schaffung des Biosphärenreservates ‚*Flusslandschaft Elbe*‘<sup>47</sup>. Insofern wird auf eine Quantifizierung einzelner Nutzenkomponenten verzichtet, es werden im folgenden allerdings zu erwartende positive Auswirkungen qualitativ skizziert.

<sup>45</sup> Zu Ansätzen monetärer Bewertung vgl. jedoch 4.3.2.

<sup>46</sup> vgl. Projektantrag

<sup>47</sup> vgl. Projektantrag

### 4.3.1 Hochwasserschutz

Anthropogene Nutzungsansprüche führten zu einer nachhaltigen Veränderung der Flüsse und Auenlandschaften insbesondere durch lokalen Hochwasserschutz, Ausbau von Schifffahrtsstrassen und die Gewinnung land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen. Als ein Resultat dieser Entwicklung ist ein zunehmender Verlust an natürlichem Überflutungsraum zu verzeichnen und infolgedessen auch ein grundsätzlich gestiegenes Hochwasserrisiko. Auch der Wasserlauf der Elbe wurde bis 1990 um 115 km verkürzt - mit Folgen für die Geschwindigkeit des Hochwasserablaufes - und der natürliche Überflutungsraum im Bereich der Mittleren Elbe mit ca. 80 % massiv verringert: das Retentionsvolumen ist bei einem HQ 100 um 2,3 Mrd. m<sup>3</sup> reduziert<sup>48</sup>. Maßnahmen zur Erweiterung des Retentionsraumes - etwa Deichrückverlegungen - gelten dabei als wirksame Methode zur Verringerung des Wasserstandes bei Hochwasserabfluss. Im Rahmen des Hochwasserschutzes räumt das Land Sachsen-Anhalt daher der Schaffung von zusätzlichen Retentionsräumen an der Elbe eine besondere Bedeutung ein und hat sich in diesem Sinne bereits in mehreren Landtagsbeschlüssen erklärt. Im Rahmen der sozioökonomischen Bewertung sind Auswirkungen von Deichrückverlegungen auf den Hochwasserschutz entsprechend als Nutzen mit einzubeziehen. Potentielle positive Effekte beziehen sich dabei einerseits auf die Retentionswirkung auf Hochwasserwellen, d.h. den zeitlichen Rückhalt einer Hochwasserwelle und die Reduktion im Spitzenabfluss. In diesem Falle kommt es zu einer räumlichen Divergenz von Kosten und Nutzen und damit auch zu Verteilungsproblemen, da die Auswirkungen von Retentionsräumen am Oberlauf eines Flusses flussabwärts zu erwarten sind. Andererseits können durch Deichrückverlegungen auch lokale Wasserspiegelabsenkungen hervorgerufen werden, die für eine überregionale Betrachtung zwar irrelevant sind, für die einzelne betroffene Gemeinde jedoch im Falle eines Hochwasserereignisses das Risiko von Hochwasserschäden mindern können. Zielsetzung des Projektes war es, durch die Schaffung von Retentionsräumen einen Beitrag zum vorsorgenden Hochwasserschutz zu leisten und möglicherweise Auswirkungen auf den Hochwasserschutz unterhalb der Projektgebiete zu haben.

Hochwasser gehört zur Dynamik von Gewässern und ist damit ein natürlich ablaufender Prozess, der durch erhöhten Niederschlag bzw. Schneeschmelze ausgelöst wird. Neben den natürlichen Ursachen der Hochwasserentwicklung haben allerdings v.a. anthropogene Eingriffe zu einer Vergrößerung der Hochwassergefahren geführt. Dazu gehören in erster Linie der Verlust an natürlichem Überflutungsraum, der bei gleichen Abflüssen zur Aufhöhung des Hochwasserscheitels und zur Beschleunigung der Hochwasserwelle führt. Der Gewässerausbau hat darüber hinaus insbesondere durch Flussbegradigungen über die Verkürzung der Lauflänge zu einem größeren Sohlgefälle und einem beschleunigten Abfluss Auswirkungen auf das Hochwassergeschehen. Daneben wirken aber auch der Eingriff in die natürlichen Speichereigenschaften durch Flächenversiegelung, Landnutzungsänderungen (hier v.a. die Umwandlung von Grün- in Ackerland und intensive Kultivierung besonders von Flussauen) und die Verringerung der Waldbestände abflusserhöhend. Entsprechend werden abflussmindernde Potentiale diskutiert, die genau an diesen Ursachen ansetzen: Schaffung von Rückhaltungsmöglichkeiten, Renaturierung von Fliessgewässern und Wiederherstellung der natürlichen Speicherfunktionen. Nach KOENZEN (1997:145) ist dabei „... der Schutz und die Entwicklung naturnaher Auen zu den nachhaltigsten und effektivsten Möglichkeiten des Hochwasserschutzes zu zählen ...“. Da Hochwasserschäden per Definition erst auftreten, wenn menschliche Nutzungen in Mitleidenschaft gezogen werden, liegen neben den genannten Maßnahmen, die in erster Linie abflussmindernd auf das Hochwassergeschehen an sich wirken, in der Verminderung der Schadenspotentiale weitere Möglichkeiten, Risiken zu beeinflussen. Das ökonomische Schadenspotential ist dabei definiert als Produkt aus dem Hochwasserrisiko, d.h. der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem potentiell geschädigtem Vermögensbesatz auf der betroffenen

---

<sup>48</sup> IKSE 2001

Fläche<sup>49</sup>. Neuere Konzepte der Hochwasserprävention versuchen einen Paradigmenwechsel von der defensiven Gefahrenabwehr hin zum Risikomanagement unter Einbeziehung der genannten Faktoren. „Der Schutz vor Hochwasser bewegt sich in dem Spannungsfeld zwischen den Möglichkeiten einer Beeinflussung des Hochwassergeschehens und den Möglichkeiten der Vorsorge zur Schadensminderung.“<sup>50</sup> Der Hochwasserschutz in diesem Sinne verfolgt entsprechend auch mehrere Strategien: den technischen (herkömmlichen) Hochwasserschutz, die Förderung der Funktion des Wasserrückhalts in der Fläche und im Fliessgewässer und weitergehende Hochwasservorsorge durch infrastrukturelle Maßnahmen, bauliche Anpassung und durch die Schaffung eines lokalen oder regionalen Bewusstseins zur Verhaltensvorsorge und Gefahrenabwehr. Aktuellere Ansätze z.B. aus den USA versuchen einen Wechsel der Perspektive, indem Naturkatastrophen nicht mehr allein als Frage des technischen Risikos angesehen werden, sondern vermehrt die individuelle Anfälligkeit oder Vulnerabilität der lokalen Bevölkerung als ein wesentlicher Bestandteil dessen berücksichtigt wird, der ein Hochwasser erst zu einem Schadensereignis werden lässt. Das macht deutlich, dass auch die Frage des vorsorgenden Hochwasserschutzes entlang der Elbe nicht allein auf die hydrologischen und hydraulischen Effekte von Deichrückverlegungen fokussieren darf.

Bewertungsansätze zur Einschätzung des (sozioökonomischen) Nutzens zusätzlicher Retentionsräume stellen in erster Linie auch vermiedene Schäden in den Mittelpunkt. Der Wert einer Deichrückverlegung könnte entsprechend über die Aufwendungen ermittelt werden, die bei Ausfall dieser Leistung notwendig werden, um potentielle Schäden zu vermeiden. Eine Abschätzung ist allerdings auch über Schadenspotentiale möglich: die Verringerung des Schadenspotentials bei einem Hochwasserereignis durch Ausweitung des Retentionsraumes kann als Ansatz für den Nutzen einer Deichrückverlegung herangezogen werden. Die Bestimmung des Schadenspotentials durch Hochwasser erweist sich vor einem Schadenseintritt allerdings als schwierig, da eine ganze Reihe schadensbestimmender Faktoren (Wassermengen, Beschaffenheit des Untergrundes, Landnutzung, Verteilung und Umfang vorhandener Werte,...) berücksichtigt werden müssten. Eine Schadenspotentialanalyse, die auch die Grundlage für die Festsetzung von Versicherungssummen im Rahmen der Elementarschadensversicherung bildet, existiert zum gegenwärtigen Zeitpunkt für die Elbe nicht. Aus diesem Grunde können lediglich die Nettoeffekte im Hinblick auf die Retentionswirkung betrachtet werden.

Die modellbasierten Untersuchungen<sup>51</sup> haben ergeben, dass der Einfluss der geplanten ungesteuerten Deichrückverlegungen für die beiden Teilgebiete *Sandau* und *Rogätz* auf die Retention einer Hochwasserwelle vernachlässigt werden kann, da die Wirkungen dieser vergleichsweise geringen Retentionsraumerweiterung in Hinblick auf die Retentionsdynamik der Elbe marginal sind. Eine relevante Retentionswirkung für die Elbe ließe sich Modellierungen für die Gesamtelbe zufolge<sup>52</sup> nur durch gesteuerte Polder erreichen, die jedoch Konflikte mit auenökologischen Entwicklungszielen und anderen ökologischen Funktionen hervorrufen würden. Auswirkungen auf die lokale Wasserspiegelabsenkung lassen sich jedoch im Projektgebiet *Sandau* bei einem HQ 100 in Höhe von maximal 30 cm infolge einer Deichrückverlegung erreichen, in *Rogätz* liegen die entsprechenden Effekte bei maximal 10-20 cm. Das bedeutet, dass in Bezug auf den Hochwasserschutz von einer lokalen Relevanz der Maßnahmen ausgegangen werden kann, die entsprechend Eingang in die Abwägung finden müssen. Da an der Elbe allerdings in den letzten 50 Jahren kein größeres, d.h. gefährliches Hochwasserereignis mehr eingetreten ist, ist vermutlich das Problembewusstsein der von den Maßnahmen betroffenen Bevölkerung als eher gering einzustufen, was eine Verminderung der Konfliktsituation und die Akzeptanz präventiver

---

<sup>49</sup> UMWELTBUNDESAMT 1999

<sup>50</sup> LAWA 1995:7

<sup>51</sup> vgl. Teilprojekt ‚Strömungstechnik und Hydrologie‘

<sup>52</sup> vgl. BMBF-Projekt ‚Morphodynamik der Elbe‘

Maßnahmen zur Verringerung des Risikos nicht erwarten lässt. Trotz der vergleichsweise marginalen Effekte aufgrund des geringen Umfangs der geplanten Ausweitung der Überschwemmungsflächen stellen diese dennoch einen wichtigen Bestandteil eines integrativen Hochwasserschutzkonzeptes für die Gesamtelbe dar.

### 4.3.2 Erhöhte Produktivität des Ökosystems

Auen gelten als hochproduktive Ökosysteme. Aufgrund des hohen Nährstoffeintrages während der Überschwemmungen und der infolge des in der Regel flachen Wassers schnell ansteigenden Wassertemperaturen ergeben sich ideale Wachstumsbedingungen für Flora und Fauna und eine hohe Primärproduktion. Es kann davon ausgegangen werden, dass entsprechend die Renaturierung von Auen durch Deichrückverlegungen mit einer Erhöhung der Produktivität und auf dieser Grundlage auch mit Auswirkungen für ökonomische Aktivitäten verbunden ist. So sind z.B. positive Effekte auf marktlich gehandelte Produkte (*use values*) zu erwarten, die entsprechend als Nutzen der Deichrückverlegung zu bewerten sind. Wie oben bereits erwähnt, kann in diesem Rahmen keine monetäre Bewertung dieser Nutzen erfolgen, es sollen jedoch die grundlegenden Zusammenhänge in Bezug auf die Fischerei<sup>53</sup> und die Forstwirtschaft aufgezeigt werden.

#### *Fischerei*

Wegen der hohen Wassertemperaturen und der guten Nahrungsverhältnissen werden Auegewässer gerne von Fischen aufgesucht, um dort abzulaichen. Ökologisch intakte Auelandschaften zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der Fischbiomasse und der Anzahl der Überschwemmungstage in der Aue, d.h. länger andauernde Überschwemmungen haben eine Zunahme der Fischpopulation zufolge (HÜTTE 2000: 90f). Es lässt sich generell ein direkter Zusammenhang zwischen dem Fischereiertrag [kg] und der Größe von Feuchtgebieten [ha] feststellen (MITSCH, GOSSELINK 2000:581). Mit einer Ausweitung von Überschwemmungsaunen sind damit auch steigende Erträge für die kommerzielle Fischerei ebenso wie einem erhöhten Nutzen für die rekreative Fischerei (Angeln) zu erwarten. Ähnliche Einschätzungen wurden auch im Rahmen der Befragungen von relevanten Akteuren gegeben. Danach ist mit einer Erhöhung der Strukturqualität und Ausweitung der Überschwemmungsflächen in jedem Fall ein positiver Effekt auf die Artenvielfalt einerseits und die Fischbiomasse andererseits verbunden.

Der Nutzen für die kommerzielle Fischerei ist an der Elbe gegenwärtig noch dahingehend eingeschränkt, dass die Elbefische aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen bei Schwermetallen noch nicht in vollem Umfang vermarktungsfähig sind. Für die nächsten Jahre wird allerdings mit einer Abnahme der Belastung unter den kritischen Schwellenwert gerechnet (ARGE ELBE 2001: mündliche Mitteilung). Für Angler wurde eine Verzehrsempfehlung von maximal 1-2 kg selbstgefangenen Fisch im Monat gegeben (ARGE ELBE 2000).

Die bedeutendsten negativen Einflüsse auf die Fischfauna der Elbe waren mit den anthropogenen Eingriffen zur Regulierung und Verbesserung der Schiffbarkeit verbunden. Wie auch im Falle des Hochwasserschutzes führten die Strombaumaßnahmen (Flussbegradigung, Einengung des Flussschlauches und Entzug von Retentionsflächen) zu großen Schäden für die Fischfauna. Hinzu kamen Belastungen durch zunehmende Einleitungen von industriellen und kommunalen Abwässern. Beide Einflüsse führten in der Folge zu einem deutlichen Rückgang der Anzahl und der Arten der Elbefische

---

<sup>53</sup> Eine genauere Identifikation der Zusammenhänge zwischen Auenrenaturierung und Fischpopulationen sowie eine Quantifizierung der Effekte erfolgt im Teilprojekt *Monetarisierung ökologischer Leistungen als Bestandteil der Total Economic Value* (IÖW) des BMBF-Projektes *Monetäre Bewertung einer nachhaltigen Entwicklung der Stromlandschaft Elbe* (TU Berlin).

(vgl. KNÖSCHE 1998). Einige Arten, die infolge ihrer Laichmigrationen auf die Durchgängigkeit des Fließgewässers angewiesen sind, sind mittlerweile ausgestorben oder verschollen, andere Arten sind zumindest in ihren Beständen stark reduziert. Im Vergleich mit dem historischen Zustand, der als Referenzzustand, d.h. potentiell natürliche Situation herangezogen werden kann, hat sich das Fischartenspektrum aufgrund der gewässermorphologischen Eingriffe erheblich verändert. Davon beeinflusst ist ebenfalls die fischereiliche Ertragsfähigkeit der Elbe. Der Fischereiertrag der wirtschaftlich wichtigsten Fischarten der Elbe ist in Tabelle 35 dargestellt. Die Einschätzung des Gesamtertrages für das Land Sachsen-Anhalt beruht auf aktuellen Ertragswertermittlungen und bildet zugleich die Grundlage für Pachtpreisfestlegungen der zuständigen Fischereibehörden.

**Tabelle 35: Ertragseinschätzung wirtschaftlich bedeutender Fischarten der Elbe**

Fischart	Fischereiertrag <sup>54</sup> [kg ha <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> ]	
	früher	heute
Stör	5,8	0
Flussneunauge	0,5-1	+ (eingebürgert, nicht nutzbar)
Lachs	0,5-2	+ (eingebürgert, nicht nutzbar)
Schnäpel	0,2-3	0
Aal	0,1->30	0-30
Quappe	1-4	+
Hecht	0,1-15	<1-2,5
Zander	0,1-1	<1-5
Standfische oberhalb Elbe km 305	40-60	--
Elbe km 182-428 gesamt	36	15,2
Elbe km 428-472 gesamt	76	17,3
Elbe gesamt vor dem Elbeausbau	120-150	20

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach KNÖSCHE (1998, 2001), KAMMERAD (1995, 2001: mündliche Mitteilung)

Durch die Erhöhung der Gewässerstrukturgüte und weitere Verbesserung der Wassergüte sind grundsätzlich positive Effekte für die Fischfauna zu erwarten. Die Identifikation der einzelnen Einflussfaktoren und Quantifizierung der Effekte ist jedoch vergleichsweise schwierig, da beispielsweise die Habitatansprüche einzelner Arten z.T. erheblich voneinander abweichen, eine Abhängigkeit lediglich von der Flächengröße damit nicht gegeben ist. Die Effekte sind zusätzlich vom Zeitpunkt und der Dauer der Überschwemmung, aber auch von der Geländemorphologie und der Nutzungsform der Auen abhängig. Nach Aussagen von KNÖSCHE (2001: mündliche Mitteilung) ist die ursprüngliche Ertragsfähigkeit durch ökologische Maßnahmen annähernd wiederherzustellen. Allerdings gilt dies beispielsweise nicht für Lachs und Schnäpel, die trotz der Wiedereinbürgerungsversuche bedeutungslos bleiben werden, da der Ausbauzustand der Elbe in näherer Zukunft keine Entwicklung stabiler, sich selbst reproduzierender Bestände erwarten lässt. Durch lokal begrenzte Maßnahmen (wie die im Rahmen des Projektes betrachteten Deichrückverlegungen an zwei Einzelstandorten) lassen sich jedoch insgesamt Effekte nur in begrenztem Umfang erwarten.

Neben der potentiellen Ertragsfähigkeit kommerziell nutzbarer und damit über Marktpreise bewertbarer Fischarten können auch Fischpachten als Maß für den fischereilichen Marktwert der Elbe herangezogen werden, da diese auf Grundlage der Ertragseinschätzungen festgelegt werden. Der Pachtpreis für die kommerzielle Fischerei liegt danach bei ca. 10 DM ha<sup>-1</sup>, für Angler bei ca. 33 DM ha<sup>-1</sup> (KAMMERAD 2001: mündliche Mitteilung). Die Elbe ist damit einerseits aufgrund der unzureichenden Vermarktbarkeit der Fische, andererseits aufgrund des niedrigen Ertrages eines der am schlechtesten bezahlten

<sup>54</sup> Nur ca. 1/5 des Bestandes (gesamte Fischbiomasse) ist der Fischereiertrag, um sicherzustellen, dass der Bestand nicht beeinträchtigt wird.

Fischereigewässer<sup>55</sup>. Legt man die dargestellte ursprüngliche Ertragsfähigkeit der Elbe zugrunde, so wäre durch eine Renaturierung der Elbe ein Ertraganstieg um das 2-7,5 fache möglich. Bei einer angenommenen Steigerung um den Faktor 5 würden sich damit Pachtpreise von ca. 50 DM ha<sup>-1</sup> ergeben. Die Überschwemmungsfläche wird - beide Projektgebiete zusammengenommen - um ca. 700 ha erhöht. Diese Zahlen zugrundegelegt würde sich theoretisch ein Wertzuwachs der kommerziellen Fischerei auf Basis erhöhter Pachtpreise von 520.713 DM (t = 20 Jahre, 3 % Diskontsatz) bzw. 900.543 DM (t = 50 Jahre, 3 % Diskontsatz) ergeben. Hierbei wurde ausschließlich die Berufsfischerei zugrundegelegt. Die fischereiliche Nutzung der Elbe erfolgt jedoch nur zu ca. 2/3 durch Berufsfischer, zu ca. 1/3 dagegen durch Sportfischer. Da zusätzlich von einem erhöhten Nutzen für die Angler ausgegangen werden kann, ergibt sich - diese Relationen zugrundegelegt - ein entsprechender Wertzuwachs von 880.004 DM (t = 20 Jahre) bzw. 1.521.918 DM (t = 50 Jahre). Die so errechneten Werte sollen lediglich einen Anhaltspunkt über potentielle Wertsteigerungen und den Nutzen für die Fischerei ergeben, sind allerdings Unsicherheiten hinsichtlich der zugrundegelegten Pachtpreissteigerungen unterworfen<sup>56</sup>.

### **Forstwirtschaft**

Hinsichtlich der Effekte für die Forstwirtschaft ist zwischen den beiden Projektgebieten zu unterscheiden. Während in *Sandau* noch ausgedehnte Flächen an Kiefernforsten vorhanden sind, bei denen die Gefahr besteht, dass sie infolge der Ausweitung der Überschwemmungsaue Schaden nehmen könnten, würde der Forst im *Rogätzer* Projektgebiet aufgrund der dominierenden Weich- und Hartholzauenwälder von einer Wiederanbindung an die natürliche Überschwemmungsdynamik eher profitieren (vgl. Kapitel 3.2). Ob sich eine Deichrückverlegung für den *Sandauer* Forst tatsächlich negativ auswirken würde, ist letztendlich nicht geklärt, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Effekte eher marginal sind, da Kiefern v.a. auf den sandigen Kuppen zu finden sind, die kaum überflutet werden. Aufgrund dieser Unsicherheiten wird an dieser Stelle eine Beschränkung auf das Projektgebiet *Rogätz* gemacht<sup>57</sup>.

Einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen aktuell ca. 150 ha Landeswald im Teilgebiet Glindenberg. Dominierende Baumart ist mit 60-70 % die Stieleiche - in Kombination mit anderen Edellaubhölzern. Aufgrund des hohen Marktwertes von Eichen- und Edellaubholz hat auch die wirtschaftliche Nutzung des Waldes in diesem Bereich einen hohen Stellenwert. Zielsetzung von Seiten der Forstwirtschaft ist eine sukzessive Erhöhung des Anteiles an Hartholzauen als hochproduktive Standorte. Der Wald im Teilbereich *Rogätzer* Hang befindet sich im Naturschutzgebiet und wird forstwirtschaftlich nicht genutzt. Positive Effekte infolge einer Deichrückverlegung sind in diesem Gebiet daher v.a. in einem zunehmenden Erholungswert zu sehen.

Gemäß der integrierten Entwicklungsziele sowie der Optimalvariante einer Deichlinie würde sich eine Erhöhung des Auwaldanteiles für das gesamte Gebiet *Rogätz* von gegenwärtig ca. 50 ha auf ca. 400 ha ergeben. Notwendige forstwirtschaftliche Maßnahmen für eine Auwaldentwicklung würden in der Durchführung von Initialpflanzungen liegen, wobei diese sich entsprechend der gegenwärtigen Praxis auf ein Kernstück beschränken, die restliche Fläche nach dessen Etablierung der Sukzession überlassen werden.

<sup>55</sup> Zum Vergleich: für die Unstrut wurden jährliche Pachtpreise von 150-250 DM ha<sup>-1</sup> ermittelt (BMBF - Projekt 'Revitalisierung der Unstrutau').

<sup>56</sup> Es muss beachtet werden, dass hier nur lokal begrenzten Maßnahmen betrachtet werden, deren Auswirkungen auf die Ertragsfähigkeit in Teilgebieten nur begrenzt eingeschätzt werden können.

<sup>57</sup> Die Ausführungen beziehen sich auf ein Interview mit dem Forstamtsleiter des Staatlichen Forstamtes Burgstall sowie eine schriftliche Befragung (FORSTAMT BURGSTALL 2001: mündliche und schriftliche Mitteilung).

*Exkurs: Ökonomische Waldbewertung*

Methodischer Ansatz zur ökonomischen Waldbewertung ist einerseits die Bewertung in Anlehnung an die Waldwertermittlungsrichtlinie von 1991 (WaldR 91), andererseits eine finanzmathematische Bewertung des Gegenwartswertes („*present value*“) eines Waldes im Rahmen von Kosten-Nutzen-Analysen. Eine Waldwertermittlung nach der Richtlinie ist forstliche Praxis und findet Anwendung bei Kauf-, Tausch- und Entschädigungsgeschäften, letztere entspricht dagegen den Bewertungsgrundsätzen von Banken und Versicherungen (vgl. HAMPICKE, SCHÄFER 1997). Im Rahmen der Waldwertermittlung ist der Verkehrswert der Waldflächen zu ermitteln, der die Wertanteile für den Boden und den Waldbestand (Bestandeswert) erfasst<sup>58</sup>. Die finanzmathematische Bewertung ermittelt sämtliche aus Zwischen- und Endnutzungen in Zukunft anfallenden Erlöse sowie alle in Zukunft anfallenden Kosten und bezieht sie durch Ermittlung des Bar- oder Gegenwartswertes mit einem geeigneten Zinssatz auf den jetzigen Zeitpunkt. Die Summe der Barwerte ist das im Wald anwachsende Vermögen zum heutigen Zeitpunkt.

Um den Wert eines Waldes - insbesondere im Falle ökologisch hochrangiger Auwälder - zu erfassen ist zusätzlich der ökologische Wert zu ermitteln. Bewertungsansätze ergeben sich über die Berechnung des Ersatzkostenwertes (Einsparung von Investitionen durch Hochwasserschutzfunktion von Auwäldern, Verringerung der erforderlichen Klärkapazität durch Sedimentation eutrophierender Stoffe), über die Ermittlung von subjektiven Wertschätzungen im Rahmen von Zahlungsbereitschaftsanalysen, über die Ermittlung der staatlichen Zahlungsbereitschaft, ausgedrückt in den effektiven Ausgaben und Förderprogrammen für den Naturschutz sowie über die Bewertung der (Opportunitäts-) Kosten des Naturschutzes bei Verzicht auf Weiterführung intensiver Bewirtschaftung. Letzteres ist beispielsweise dann zu ermitteln, wenn zugunsten eigendynamischer Auwaldentwicklung auf forstliche Nutzung von Wäldern (z.B. intensiv genutzte Kiefernwälder) verzichtet werden soll. Für den Auwald Isarmündung wurde auf dieser Grundlage ein ökologischer Wert von mindestens 1000 DM ha<sup>-1</sup> und Jahr ermittelt (HAMPICKE, SCHÄFER 1997). Dieser jährliche Wertstrom wird ebenfalls in einen kapitalisierten Barwert umgewandelt.

Eine Waldbewertung im genannten Sinne ist für das Untersuchungsgebiet im Rahmen einer Kosten-Wirksamkeitsanalyse nicht notwendig und aufgrund unzureichender Informationen über die genannten Parameter auch nicht möglich. Die Nutzen, die potentiell mit einer Vergrößerung der Auwälder verbunden sind, sollen daher näherungsweise aus der Bewirtschaftung und Produktivität der gegenwärtigen in der rezenten Aue liegenden Wälder abgeleitet werden. Nach Angaben des Staatlichen Forstamtes Burgstall liegt der Reinertrag in den Auwaldrevieren bei gegenwärtig 430 DM ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup> (durchschnittlicher Wert in Abhängigkeit von der Holzmarktlage). Demgegenüber stehen allerdings Bewirtschaftungskosten von ca. 630 DM ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>. Für das Forstrevier ergeben sich daraus jährliche Erlöse aus der Holzernte bei ca. 120.000 DM, denen Kosten von 200.000 DM gegenüberstehen, die sich

<sup>58</sup> Der *Bodenwert* wird entweder über Umrechnung der Kaufpreise landwirtschaftlicher Flächen in forstliche Flächenwerte umgerechnet (Waldboden hat - mit regionalen Unterschieden - ca. 40% des Wertes landwirtschaftlicher Flächen) oder durch Preiserhebung von Flächenkäufen ermittelt.

Der *Bestandeswert* für 1ha Wald im Alter  $a$  setzt sich zusammen aus dem Abtriebswert zur vorgesehenen Umtriebszeit  $U$  (Differenz zwischen dem Bruttoverkaufserlös für das im Alter  $U$  gefällte Holz eines Waldbestandes und den anfallenden Holzerntekosten) abzüglich der Kulturkosten (gegendüblichen Kosten der Wiederbegründung eines Waldbestandes - Bodenbearbeitung, Pflanzenkauf, Schutz, Kulturpflege, anteiligen Lohnnebenkosten) multipliziert mit dem Alterswertfaktor zuzüglich der Kulturkosten. [ $W=(Au-c)*f+c$ ]

Der *Zerschlagungswert* ist die Summe aus Boden- und Bestandeswert. Der *Rentierungswert* ist der mit einem Zinssatz (4%) kapitalisierte Reinertrag (DM/ha) eines Produktionsverfahrens. Der *Verkehrswert* wird auf Grundlage Zerschlagungs- und Rentierungswert gebildet [ $V=(2Z+R)/3$ ]

---

größtenteils aus den hohen finanziellen Aufwendungen, die für Wiederaufforstung von Auwald anfallen, ergeben. Die Kosten der Auwaldentwicklung setzen sich folgendermaßen zusammen:

- Wiederaufforstung 12.000-15.000 DM ha<sup>-1</sup>
- Voranbauten 6.000-9.000 DM ha<sup>-1</sup>
- Kulturpflegekosten 3.000 DM ha<sup>-1</sup>
- Zaunbau 1.500 DM ha<sup>-1</sup>

Daraus ergeben sich Gesamtkosten von 22.500-28.500 DM ha<sup>-1</sup>.

Aufgrund der sich aus diesen Angaben ergebenden ungünstigen Aufwands- Ertragsrelation, ist es zunächst nicht zulässig, einen erhöhten Nutzen aus der Vergrößerung des Auwaldes zu quantifizieren, ohne entsprechend die Kosten zu berücksichtigen. Den ökologischen Entwicklungszielen zufolge sind Initialpflanzungen auch nicht vorgesehen, Kosten würden bei eigendynamischer Entwicklung mithin nicht entstehen. Die Angaben sind jedoch darüber hinaus vergleichsweise ungenau, so dass einzelne Kosten- und Erlösbestandteile nicht zu identifizieren sind, die zumindest eine grobe Abschätzung erlauben würden. Es kann jedoch - unterstützt von den Einschätzungen der befragten Akteure - davon ausgegangen werden, dass sich positive Effekte auf die Ertragslage und Vitalität der Bestände, aber auch für den Erholungsnutzen ergeben werden.

## 5 Leitbildentwicklung und Maßnahmenkonzepte

Die Ableitung integrierter, realisierbarer Entwicklungskonzepte für die Auenrenaturierung erforderte im wesentlichen drei Schritte. Sollen ökologische Entwicklungsziele Aussicht auf Umsetzung haben, ist eine Beteiligung der Betroffenen wesentlich. Dabei ist es wichtig, dass die Einbindung der Stakeholder und die Kommunikation von Planungszielen und -inhalten sowie potentiellen Auswirkungen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt stattfindet, die Betroffenen nicht nach abgeschlossener Planung vor vollendete Tatsachen gestellt werden (vgl. z.B. KÜHN 1998, DVWK 1996, KLEIN 1996). Vor diesem Hintergrund erfolgte die Akteursanalyse, in deren Rahmen auf der einen Seite eine Identifikation der wesentlichen Betroffenen und Konfliktbereiche sowie eine Analyse der Akzeptanz vorgenommen wurde, auf der anderen Seite darauf aufbauend auch erste Lösungsansätze für eine Konfliktminderung bzw. die Grundlagen für einen Interessenausgleich identifiziert werden konnten (vgl. Kapitel 3.2). Die Analyse der Umsetzungsbedingungen und der gesellschaftlichen Akzeptanz bildet somit die erste Grundlage für die Entwicklung realisierbarer Leitbilder und ist entsprechend in den Abwägungsprozess eingeflossen.

### *Exkurs: Regionalkonferenz*

Nicht nur die Akteurs- und Konfliktanalyse sondern auch die Regionalkonferenzen sind vor dem Hintergrund der Einbindung Betroffener und damit der potentiellen Erhöhung der Akzeptanz des Vorhabens zu verstehen. Zur Regionalkonferenz im Oktober 2000 in Magdeburg waren alle betroffenen regionalen Akteure der beiden Untersuchungsregionen *Sandau* und *Rogätz* eingeladen, d.h. Vertreter der Verwaltungsgemeinschaften und Gemeinden, Naturschutz- und Tourismusverbände, betroffene Landwirte und Landwirtschaftsvertreter, Vertreter der Schifffahrt, Fischerei sowie der Landesbehörden. Primäre Zielsetzung war die detaillierte Information der Akteure über Ablauf und Ziele des Gesamtprojektes und der einzelnen Teilbereiche sowie den bisher erreichten Arbeitsstand. Des Weiteren sollte ausreichend Raum für Diskussionen zur Verfügung gestellt werden. Es wurden Arbeiten speziell aus den Projekten ‚Terrestrische Ökologie‘, ‚Hydrologie‘ und ‚Sozioökonomie‘ vorgestellt. Der Rahmenvortrag zum Entwicklungspotential in der Stromlandschaft Elbe und Ansätzen zur Harmonisierung von Landwirtschaft und naturschutzfachlichen Interessen bettete die Ergebnisse in einen übergeordneten, regionalen Kontext ein. Die Konferenz war zahlreich besucht und wurde mehrheitlich begrüßt, dies kam in der regen Diskussionsbeteiligung zum Ausdruck. Die Konferenz zeigte jedoch auch Schwächen auf, in der Hinsicht, dass die Ziele und Bestandteile des Projektes nicht immer eindeutig vermittelt worden sind. So wurde die klare Trennung des Projektes von der Entwicklung des Biosphärenreservates nicht immer auch so wahrgenommen, die Vereinheitlichung von Projektzielen und Zielen des Naturschutzes war häufig festzustellen. Die Zielsetzungen eines vorsorgenden Hochwasserschutzes - die lokal positiven Auswirkungen einer Deichrückverlegung wurden eindrücklich dargestellt -, gerieten demgegenüber in den Hintergrund<sup>59</sup>.

Eine zweite wesentliche Grundlage bildete die Analyse der Flächennutzungskonflikte und sozioökonomische Bewertung (Kapitel 4.1.3) verschiedener Szenarien einer Deichrückverlegung, die die wirtschaftliche Bedeutung der Flächen und betriebsökonomische Konsequenzen verschiedener Nutzungsmöglichkeiten in den Mittelpunkt stellte. Da die Konkretisierung des Leitbildes bzw. der Entwicklungsziele auf der einen Seite von den ökologischen Grundlagen, Prognosen und Erfolgsbedingungen einer Auenreaktivierung abhängig ist, auf der anderen Seite jedoch auch von den

---

<sup>59</sup> Die zweite Regionalkonferenz erfolgt in Verbindung mit der Abschlussveranstaltung des Gesamtprojektes, Ergebnisse liegen demnach noch nicht vor.

sozioökonomischen Nutzungen und deren Entwicklung determiniert wird, sind die sozioökonomischen Ergebnisse entsprechend im Abwägungsprozess berücksichtigt werden.<sup>60</sup>

## 5.1 Abwägung ökologischer und sozioökonomischer Anforderungen

### 5.1.1 Entwicklungsziele

Vor dem Hintergrund der dargestellten Konflikte und sozioökonomischen Bewertung soll im folgenden der Abwägungsprozess zur Festlegung einer ‚Optimalvariante‘ der Deichrückverlegung und Entwicklung integrierter Ziele für die Auenentwicklung dargestellt werden. Die betriebs- und regionalökonomischen Wirkungen einer Deichrückverlegung ebenso wie die Realisierbarkeit des Projektes sind letztendlich abhängig vom jeweilig angestrebten auenökologischen oder naturschutzfachlichen Leitbild, das entsprechend die Grundlage für den gesamten Prozess bildet.

Leitbilder sind allgemein auf der Grundlage von Wertvorstellungen basierende Zielvorgaben für gesellschaftliches und individuelles Handeln. Die Leitbildentwicklung ist ein Instrument zur Bündelung und Vereinfachung langfristiger, komplexer Zielvorstellungen (z.B. zur ökologischen Entwicklung von Flusssystemen) und stellen damit die Basis für Planungsabläufe und durch die Beschreibung von Zielzuständen die Bewertungsgrundlage für Maßnahmenalternativen dar<sup>61</sup>. Die Grundlage für Leitbilder bilden beispielsweise historische oder ‚potentiell natürliche‘ Zustände der Landschaft oder auch die aktuelle ökologische Situation und übergeordnete grundsätzliche Entwicklungsrichtungen. Diese können auf verschiedenen Ansätzen basieren, z.B. auf eine dynamische, unbeeinflusste Entwicklung eines Untersuchungsraumes abzielen, oder auf einem konservativen, kulturhistorischen Ansatz beruhen (gezielte Pflege der Auenlandschaft) (DRL 1997). Teilziele lassen sich auch aus umweltpolitischen Vorgaben ableiten. Für die Stromlandschaft Elbe beziehen sich Entwicklungsziele auf einer abstrakteren Ebene beispielsweise auf die Vorstellungen der IKSE, die die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des Ökosystems der Elbe und ihrer einmaligen Auenlandschaft - allerdings unter gleichzeitiger Berücksichtigung einer umweltverträgliche Nutzung - verfolgt, in die dann entsprechend raumspezifische Leitbilder eingebettet werden sollten. In diese lassen sich darüber hinaus verschiedene Interessen oder disziplinäre Zielsysteme integrieren, um zu einem konsensfähigen Entwicklungskonzept zu gelangen.

### 5.1.2 Abwägungsprozess

Die folgende Übersicht gibt zunächst einen Überblick über die einzelnen Abwägungs- und Bewertungsschritte bei der Ausbalancierung ökologischer und sozioökonomischer Erwägungen.

#### Ablauf der Abwägung ökologischer und sozioökonomischer Anforderungen

##### 1 Ausgangspunkt (ohne Abwägung)

- Einzelne Deichvarianten: Minimal- und Maximalvarianten, v.a. auf Grundlage hydrologischer Erwägungen
- Ökologische Entwicklungsziele: Vorstellungen über die Nutzung des Retentionsraumes, v.a. aufgrund ökologischer Erwägungen

##### 2 Sozioökonomische Zielkriterien

- Konfliktpotential und Nutzungsansprüche
- Existenzfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe
- Kosten und Nutzen

<sup>60</sup> Die Einschätzung der Kosten und Nutzen einer Projektrealisierung erfolgte schon auf Grundlage der integrierten Entwicklungsziele und ‚optimalen‘ Deichvariante, d.h. diese sind in die Gesamtbewertung schon eingeflossen, auch wenn es hier chronologisch anders dargestellt ist (vgl. Kapitel 4.2).

<sup>61</sup> vgl. zur Entwicklung von Leitbildern z.B. ESSER 1998, DVWK 1996, DRL 1997, REICH 1996, NIEDZIELLA 2000, BASTIAN 1999

3 Abwägung: Ökologie ⇔ Sozioökonomie

- ‚Optimale‘ Deichvariante: Festlegung einer Variante unter Berücksichtigung hydrologischer und sozioökonomischer Anforderungen
- ‚Integrierte‘ Entwicklungsziele: Vorstellungen über die Flächennutzung unter Berücksichtigung sozioökonomischer Nutzungsansprüche

4 Sozioökonomische Bewertung

- Kosten und Nutzen einer Projektrealisierung (auf Grundlage Optimalvariante und integrierte Entwicklungsziele)

Ziel des Prozesses war die Bewertung unabgestimmter Deich- und Nutzungsvarianten und entsprechend die Identifikation einer aus Sicht aller Interessen tragbaren Variante. Aufgrund vorhandener Nutzungsanforderungen und unabänderlicher Nutzungen wurde deutlich, dass ökologische Zielerreichungen nur begrenzt möglich sein würden. Im Focus des Projektes stand dabei nicht die Diskussion methodischer Fragen und geeigneter Vorgehensweisen zur Ableitung naturschutzfachlicher Leitbilder oder Entwicklungsziele<sup>62</sup>. Die Grundlage für die Abwägung und Bewertung stellt in aller Regel allerdings - wie auch im vorliegenden Projekt - das ‚ökologische Leitbild‘ dar. Das „...sogenannte „ökologische Leitbild“ wird als heutiger potentiell natürlicher Zustand einer Landschaft definiert [...]. Ausgehend vom Ist-Zustand sind anhand von Kriterien die noch möglichen Annäherungen an naturnahe Verhältnisse unter Berücksichtigung irreversibler Entwicklungen in der Vergangenheit und unabhängig von aktuellen sozioökonomischen Rahmenbedingungen zu ermitteln (potentiell natürlicher Zustand).“ (NNA 2001). Entsprechend projektinterner Abstimmungen wurde der potentiell natürliche Zustand nicht weiter diskutiert, da er für die Entwicklung der Elbe als nicht wiederherstellbar bzw. auch nicht für den betrachteten Teilbereich realisierbar erschien. Das projektinterne Leitbild wurde als ‚Entwicklungsziele‘ definiert, und zwar auf der einen Seite unabgestimmte fachliche Entwicklungsziele, die sich allerdings im wesentlichen an obiger Definition anlehnen, und nach Abwägung dann entsprechend auf der anderen Seite integrierte Entwicklungsziele. Die fachlichen Entwicklungsziele beziehen sich auf konkrete auenökologische und naturschutzfachliche Ziele: z.B. Erhaltung und Entwicklung von Überflutungsaunen und deren natürlichem biotischen Inventar sowie von Biotoptypen der historischen Kulturlandschaft. Weitere Ziele beziehen sich durch Ausweitung und Optimierung von Überflutungsräumen auf einen vorsorgenden Hochwasserschutz oder die Erhaltung und Entwicklung auenangepasster Nutzungsformen, die sich mit den anderen Zielen vereinbaren lassen. Neben ökologischen Zielkriterien sind sozioökonomische, nutzungsorientierte Zielkriterien definiert und in der Entscheidungsfindung berücksichtigt worden.

In die Bewertung der einzelnen Deichvarianten sind für sozioökonomische Nutzungen monetäre Parameter wie auch qualitative Kriterien eingeflossen. Quantifiziert wurden die **Kosten** (Kapitel 4.2), qualitative Entscheidungsfaktoren bezogen sich v.a. auf die **Konfliktpotentiale** („harte‘ und ‚weiche‘ Konflikte: Kapitel 3.2.2) sowie **potentielle Nutzen** (Kapitel 4.3). Die wesentlichen sozioökonomischen Abwägungsgrundlagen sind in Tabelle 36 zusammengefasst.

<sup>62</sup> Hier wird auf den Prozess und die Ergebnisse des BMBF - Forschungsvorhabens ‚Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft‘ (Elbe-Ökologie) verwiesen, dessen zentraler Bestandteil genau die Fragen der Leitbildentwicklung waren.

**Tabelle 36: Entscheidungsrelevante nutzungsorientierte Zielkriterien**

Ziele / Nutzung	Kriterien	Dimension / Entscheidungsgrundlage
Hochwasserschutz	Retentionswirkung Wasserspiegelabsenkung Aktiver Hochwasserschutz Qualmwasser Kosten [DM]	Auswirkung auf Hochwasserwellen, Wasservolumina Lokale Effekte für Gemeinden, Höhe der Absenkung Beschaffenheit und Sicherheit der Deiche, Deichtrassenführung Beeinträchtigung von Gemeinden, erhöhte Grundwasserstände Deichlänge und -führung, Sanierungsbedarf, Unterhaltung
Landwirtschaft	Art, Umfang, Bedeutung  Konfliktpotential  Nutzungsansprüche Kosten [DM]	Flächennutzung, Betriebsstrukturen, absehbare Entwicklungstendenzen, Prognose der Landnutzung Maßnahmewirkungen, Existenzgefährdung, Betroffenheit, Nutzungsrestriktionen, Arbeitsplätze qualitative & quantitative Ansprüche und Mindestanforderungen Opportunitätskosten, Einkommensverluste, Flächenkauf
Andere Nutzungen	Konfliktpotential  Nutzen	Unveränderliche Nutzungen, Beeinträchtigung Forstwirtschaft, Brunnengalerie Positive Effekte auf Fischerei, Forstwirtschaft, Tourismus
Umweltpolitische Zielsetzung LSA		Zielerreichung und Konfliktbereiche

Die Zielkonflikte und Abwägungen können z.B. an der Qualmwasserentwicklung aufgezeigt werden. So führt eine Deichrückverlegung in der Maximalvariante in Wulkau zu stark positiven Effekte für die lokale Wasserspiegelabsenkung, dagegen wäre aber auch mit einer stärkeren Ausstrahlung der erhöhten Grundwasserstände bzw. -druckhöhen in die Flächen landseitig der neuen Deiche zu rechnen, was problematisch für die Ortschaft Wulkau wäre. Ähnliche Ergebnisse wären in der Maximalvariante für die Ortschaften Havelberg und Heinrichsberg zu erwarten, für Glindenberg wäre die Maximalvariante hingegen mit leicht positiven Effekten auf die Grundwasserstände verbunden. Die vorgeschlagenen Optimalvarianten sind entsprechend so gewählt, dass keine Erhöhung der Beeinträchtigung durch Qualmwasser zu erwarten ist.

Als Ergebnis des Prozesses wurde eine ‚optimale‘ Deichlinie mit integrierten Entwicklungszielen als abgewogenes mittel- bis langfristiges Szenario abgeleitet, das eine Kombination aus ökologischen Zielvorgaben und Funktionen und sozialen bzw. wirtschaftlichen Nutzungsinteressen aufzeigt. Die Operationalisierung flächendetaillierter Entwicklungsziele muss dann in einem entsprechenden Handlungskonzept erfolgen, in dem konkrete Maßnahmen festgelegt werden: Deichlinien, Flächen für Auwaldentwicklung, Sukzession und landwirtschaftliche Nutzung. Trotz der dargestellten Einbindung verschiedener Interessen in die Abwägung verschiedener Szenarien führt eine Veränderung bestehender Nutzungen zu Konflikten und auch bei Umsetzung des Projektes zu Akzeptanzproblemen, so dass im weiteren Ansätze einer Konfliktlösung zwischen konkurrierenden ökologischen und nutzungsorientierten Belangen identifiziert und aufgezeigt werden sollen. Ziel muss es dabei sein, durch Maßnahmen regionaler Entwicklung langfristig Komplementarität zwischen Naturschutz und Landnutzung herzustellen. Die letztendliche Realisierung und Umsetzung liegt allerdings nicht mehr in dem Verantwortungsbereich des Projektes.

## 5.2 Konfliktlösungsansätze und Handlungsoptionen

Grundsätzliches Ziel ist es, Lösungswege für Flächennutzungskonkurrenzen zu finden, die sowohl die Bereitstellung ökologischer Ziele als auch eine effiziente Erreichung dieser Ziele sicherstellen können. Eine gezielte Beeinflussung der Flächennutzungen im Sinne der gewünschten Auenentwicklung kann sich dabei verschiedener Steuerungs- und Koordinationsmechanismen bedienen. Die Kenntnis über das Verhalten der relevanten Akteure ist dabei ausgesprochen hilfreich, da der Zielerreichungsgrad ebenso wie die geeigneten Umsetzungsstrategien davon abhängig sind, wie sich die relevanten Akteursgruppen im polit-ökonomischen Prozess verhalten (vgl. MEURER 2001 und Kapitel 3). Das Verhalten

verschiedener Akteure wird jeweils von unterschiedlichen Kalkülen bestimmt, richtet sich doch i.d.R. danach, welche Handlungsalternative mit den jeweils geringsten subjektiven Kosten verbunden ist. Rationales Verhalten und ökonomisches Kalkül zugrundegelegt, wird das Entscheidungsverhalten der Akteure von der auf einer Fläche realisierbaren Grundrente bestimmt, Instrumente zur Steuerung von Flächennutzungen können sich daher einer gezielten Veränderung subjektiver Kosten bedienen, um das Entscheidungsverhalten entsprechen zu beeinflussen (z.B. die Honorierung ökologischer Leistungen oder auch Ge- und Verbote).

Im folgenden sollen verschiedene Ansätze zur Lösung von Nutzungskonflikten skizziert werden und auf Grundlage der Analysen im Rahmen des Projektes in ihrer möglichen Bedeutung für die Umsetzung des Projektes eingeschätzt werden.

### 5.2.1 Anpassungs- und Kompensationsmöglichkeiten

Betriebliche Anpassungsstrategien<sup>63</sup> zur Begrenzung von Einkommensverlusten für die von Flächennutzungsrestriktionen Betroffenen basieren oftmals auf Anpassungen in der Faktorausstattung und Organisation. Diese können sich generell beziehen auf (vgl. auch NEANDER 1997):

- die Ausweitung oder Aufnahme von Produktionszweigen, die durch Auflagen in geringerem Maße beeinträchtigt werden bzw. die eine relative Vorzüglichkeit auf den von Restriktionen betroffenen Standorten besitzen: z.B. Mutterkuh- statt Milchviehhaltung, Ausweitung von Mutterkuhbeständen.
- die Umstellung des Betriebes auf ökologischen Landbau, um Naturschutzanforderungen gerecht zu werden, gleichzeitig aber auch höhere Prämien und ggf. höhere Produktpreise realisieren zu können.
- die intensivere Bewirtschaftung nicht betroffener Flächen.
- die Zupacht von Flächen, die nicht im betroffenen Gebiet liegen. Die Bereitstellung von Ersatzflächen, sollte dies in angemessener Entfernung vom Betriebsstandort möglich sein, gilt als sehr wirkungsvolles Mittel zur Begrenzung von auflagenbedingten Beschränkungen.

Betriebliche Kompensationsstrategien setzen dagegen an einer veränderter Nutzung bisher betrieblich genutzter Produktionsfaktoren an, die sich den Standort des Betriebes - z.B. in einem Großschutzgebiet - zunutze machen und versuchen dadurch, zusätzliche Einkommensquellen zu erschließen. Dazu gehören:

- die Bereitstellung entgeltlicher Dienstleistungen zur Landschaftspflege im Auftrag der Naturschutzverwaltung. Hierzu kann auch eine alternative Nutzung des Aufwuchses (Konservatfutterverkauf, Biomassegewinnung) gerechnet werden.
- die Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte als alternativer Vermarktungsweg unter Nutzung der umweltverträglichen Produktion als Argument zur Absatzförderung. Dies setzt v.a. das Vorhandensein einer geeigneten betrieblichen Infrastruktur wie auch Absatzpotentiale voraus.
- die Bereitstellung von Übernachtungsmöglichkeiten, ‚Ferien auf dem Bauernhof‘ oder das Angebot anderer touristischer Aktivitäten (Reiten, Kutschfahrten, etc.)

Derartige Strategien basieren auf der veränderten Rolle der Landwirtschaft im ländlichen Raum, indem neben der reinen ‚Produktionsfunktion‘ zunehmend eine ‚Dienstleistungsfunktion‘ durch Bereitstellung anderer gesellschaftlich gewünschter Leistungen (Natur- und Umweltschutz, Kulturlandschaft) in den Vordergrund rückt. Gerade an Grenzertragsstandorten mit zunehmendem Brachflächenanteil gewinnt dies an Bedeutung. Nur ein begrenzter Teil der von den Auswirkungen einer Deichrückverlegung betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe wird allerdings in der Lage sein, zusätzliche Erwerbsmöglichkeiten im

<sup>63</sup> In diesem Zusammenhang werden nicht die notwendigen Anpassungen betrachtet, die sich beispielsweise aus dem reduzierten Futteraufkommen (in Menge oder Qualität) ergeben, wie Viehbestandsreduzierungen oder Ausweitung des Ackerfutteranbaus auf Kosten des Marktfruchtanbaus.

diesem Sinne zu nutzen. Da die multifunktionalen Leistungen einer veränderten gesellschaftlichen Bewertung unterliegen, werden diese zunehmend auch durch staatlichen Ausgleich und flankierende Maßnahmen zur Anpassung gestützt, was letztendlich auch in der (keineswegs neuen) Diskussion um die Honorierung (bislang unentgeltlich erbrachter) ökologischer Leistungen und den Gestaltungsmöglichkeiten des ‚cross-compliance‘ im Rahmen der horizontalen Regelungen der GAP zum Ausdruck kommt (vgl. SCHEELE 2000, DRL 2000, Kapitel 2.3). An diesem Punkt setzen verschiedene Wege zum Ausgleich vordergründig häufig diametral entgegengesetzter Interessen an, gleichzeitig sollen Anreize zur Erfüllung dieser Leistungen gegeben werden. Grundsätzlich kann dies auf ordnungsrechtlichem Weg erfolgen, indem zu schützende Gebiete mit hoheitlichen Bewirtschaftungsauflagen belegt werden. Dies stößt als ‚top down‘ - Strategie i.d.R. auf wenig Akzeptanz bei Betroffenen. Daneben sind freiwillige vertragliche Lösungen möglich (z.B. der Vertragsnaturschutz), ein Instrument, das entweder ergebnisorientiert ausgestaltet werden kann, d.h. der Preis für eine tatsächlich erbrachte ökologische Leistung wird bezahlt, oder - wie in der Praxis üblich - handlungsorientiert, in dem sich die Honorierung nach dem Kostenaufwand richtet, der für die Erstellung der Leistungen tatsächlich anfällt (vgl. MEURER 2001). Die Entlohnung ökologischer Leistungen kann entweder über finanzielle Instrumente zur Kompensation des entgangenen Nutzens erfolgen (Entschädigung, Erschwernis- oder Härteausgleich) oder aber sich nicht - finanzieller Möglichkeiten bedienen. Zu letzteren gehören z.B. die Bereitstellung zusätzlicher Quoten. Da die Milchvieh- und Mutterkuhhaltung von zentraler Bedeutung für die Grünlandbewirtschaftung sind (Milchviehhaltung ist dabei anderen Verfahren der Grünlandnutzung überlegen), liegt die Forderung nach zusätzlicher Bereitstellung von Quoten zur Aufrechterhaltung der Grünlandnutzung in einem Gebiet nahe. Letztlich ist ein Ausgleich über die Bereitstellung von Produktionsgrundlagen je nach betrieblichen Kapazitäten immer eine bessere Alternative als eine Entschädigung. Dementsprechend liegen sinnvolle Kompensations- und Konfliktlösungsmöglichkeiten auch in einem regionalen Flächenmanagement, d.h. Bereitstellung von Ersatzflächen durch die öffentliche Hand oder eine Institutionalisierung von Flächentausch (vgl. KLEIN 1996).

Integrative Naturschutzstrategien - d.h. eine flächendeckend naturverträgliche landwirtschaftliche Nutzung - ist langfristig die einzige Möglichkeit für den Naturschutz in der Kulturlandschaft. Staatliche Landschaftspflege ist auf der Fläche nicht finanzierbar. Völlige Nutzungsaufgabe ist - mit Ausnahme wertvoller Biotope - unter dem Aspekt der Erhaltung von Naturlandschaften nicht immer wünschenswert, hier sollte z.T. die landwirtschaftliche Nutzung beispielsweise auch auf Grenzstandorten aufrechterhalten werden (nutzungsorientierter Ansatz). Inwieweit Nutzungen bei der Wiederherstellung der natürlichen Dynamik von Auen als einzigartigem Lebensraum bei einer Orientierung an dem potentiell natürlichen Zustand wünschenswert ist, muss an anderer Stelle beurteilt werden. Im Sinne eines nutzungsorientierten Ansatzes ist in jedem Fall eine stärkere Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz gefordert.

Neben den dargestellten allgemein diskutierten betrieblichen Anpassungsansätzen sowie flankierenden Maßnahmen zur Anpassung sind zunächst die Möglichkeiten und Einschätzungen relevant, die aus einzelbetrieblicher Sicht geäußert worden sind. Kernprobleme sind in erster Linie innerbetriebliche Verwertungsmöglichkeiten des Auengrünlands einerseits und die Rentabilität der Bewirtschaftung des Auengrünlands andererseits. Vielfach bestehen einzig sinnvolle Kompensationen allerdings auch darin, Ersatzflächen zur Verfügung zu stellen, so dass auch die mittelfristige Entwicklung des Pachtmarktes in diesem Zusammenhang wichtig wird. Eine Möglichkeit zur Flächenzupacht ist entsprechend den verschiedenen Interviews derzeit nicht möglich, was v.a. daran liegt, dass die meisten Betriebe - auch im Nebenerwerb - sich wendebedingt tendenziell eher noch im Aufbau befinden. Bei langfristiger Betrachtung sind allerdings Bewegungen im Pachtmarkt möglich, die momentan nicht im einzelnen prognostiziert werden können.

70% der *Rogätzer* Betriebe gaben an, keine Verwertungsmöglichkeiten für zusätzliches Grünland zu haben, ebenso viele führten dabei begrenzte Stallkapazitäten als Verhinderung einer Viehbestandsaufstockung an. Zwei Betriebe zeigten Interesse an einer Milchquotenerhöhung als Ausgleich für einen erhöhten Grünlandanteil, drei Betriebe begründeten ihr Desinteresse damit, dass eine Quotenerhöhung eben aufgrund der Stallkapazitäten und in diesem Zusammenhang getätigten Investitionen zu übermäßig hohen Folgeinvestitionen führen würde. Einzig ein Betrieb konnte sich langfristig eine Betriebsumstellung bzw. Diversifizierung in Richtung Mutterkuhhaltung vorstellen. Die überbetriebliche Verwertung des Grünlandes durch Heuverkauf wäre für drei Betriebe eine Möglichkeit - wenn es einen regionalen Markt dafür gäbe, was verneint wurde. 70% der Betriebe stellten sich als Ausgleich für die Einkommenseinbußen in erster Linie eine finanzielle Entschädigung vor, wobei hier v.a. die Aspekte Langfristigkeit und Planbarkeit hervorgehoben worden sind. Naturschutzverträge zur Bewirtschaftung des Auengrünlandes ohne betriebliche Verwertung hielten drei Betriebe für sinnvoll. Allerdings wurde auch hier als Bedingung die Langfristigkeit und Planbarkeit als wichtiges Kriterium der Akzeptanz hervorgehoben. Bei zwei Betrieben ist die betriebliche Arbeitskapazität für die Durchführung von Landschaftspflegeaktivitäten begrenzender Faktor. In weiteren Gesprächen wurde allerdings hervorgehoben, dass die Pflege des Auengrünlandes aufgrund des verhältnismäßig geringen Arbeitsumfanges lediglich für eine begrenzte Anzahl von Betrieben eine sinnvolle Perspektive als eigenständiger und finanziell tragfähiger Betriebszweig sein könnte. Eine Umstellung auf ökologischen Landbau lehnten alle Betriebe ab.

In *Sandau* gaben lediglich zwei Betriebe an, grundsätzlich keine Verwertungsmöglichkeiten für zusätzliches Grünland zu haben - ebenso aufgrund begrenzter Stallkapazitäten. Zwei Betriebe stellten sich eine Milchquotenerhöhung, zwei weitere eine Mutterkuhquotenerhöhung als sinnvolle Kompensationsmöglichkeit vor. Auch hier hielten knapp 70% der Betriebe den langfristigen finanziellen Ausgleich als naheliegendste Möglichkeit. Interessant sind hier allerdings die Äußerungen einzelner Landwirte. Ein Betrieb, der in der Maximalvariante den Großteil seiner Ackerflächen und damit die verhältnismäßig sichere finanzielle Grundlage verlieren würde, gab an, dass aus betriebsorganisatorischen Gründen eine Nutzungsumwandlung sinnvoll wäre, da er dann hofnahe Weideflächen gewinnen würde, er also bei entsprechendem finanziellen Ausgleich für die Einkommensverluste eine Deichrückverlegung tendenziell akzeptieren würde. Zwei weitere Mutterkuhbetriebe stehen ohnehin schon in Verhandlungen mit dem Naturschutz über eine Aufstockung der Mutterkuhquote zur besseren Verwertung von Naturschutzgrünland. Beide gaben an, bei einer weiteren Quotenaufstockung eine Deichrückverlegung zu akzeptieren. Alle Betriebe äußerten Interesse an landschaftspflegerischen Tätigkeiten als zusätzliche Einnahmequelle und dementsprechend auch Interesse an Naturschutzverträgen. Eine Umstellung auf ökologischen Anbau konnten sich die Betriebe insgesamt auch nicht vorstellen (ein Betrieb wirtschaftet nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus), allerdings hatten nahezu alle diese Möglichkeit durchdacht und erst aufgrund von Markterwägungen abgelehnt. Unabhängig von einer möglichen Deichrückverlegung, die alle Betriebe ablehnten, war in der Tendenz bei allen *Sandauer* Betrieben eine deutlich höhere Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit dem Naturschutz und zur kooperativen Problemlösung festzustellen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass ein Flächenausgleich, um die Gesamtbetroffenheit einzelner Betriebe und einzelne Härten in den Projektgebieten zu mindern, sowie (besonders für *Sandau*) die Vergabe von Milchreferenzmengen und Mutterkuhquoten an aufstockungswillige Betriebe von Seiten der Landesregierung gute Kompensationsmöglichkeiten für die Durchsetzung der Ziele einer Auenrenaturierung gegenüber landwirtschaftlichen Interessen darstellen. Für die extensive Bewirtschaftung des Auengrünlands sollten zudem in verstärktem Maße die Fördermaßnahmen für den

Vertragsnaturschutz in Sachsen-Anhalt in Anspruch genommen werden. Die naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland, Umwandlung von Acker in naturschutzgerecht bewirtschaftetes Grünland und die Pflege aufgegebenen landwirtschaftlicher Nutzflächen ist in diesem Rahmen mit bis zu 500 €/ha<sup>-1</sup> förderbar. Die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutz sind gerade im *Rogätz* Gebiet bislang vergleichsweise wenig in Anspruch genommen worden. Eine weitere Alternative für die Nutzung des Auengrünlands, die darüber hinaus künftig stärker in Betracht gezogen werden sollte, ist die Nutzung von Grünland aus der Elbaue in Biogasanlagen. Derzeit befindet sich eine Pilotanlage in der brandenburgischen Elbtalau in der Modellphase mit ausgewählten Landwirten<sup>64</sup>.

### 5.2.2 Kooperation und Einbindung in regionale Entwicklungsperspektiven

Die Einbeziehung unterschiedlicher Akteursgruppen und ihrer Interessen ist - wie oben ausgeführt - eine wichtige Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung naturschutzorientierter Projekte. Insbesondere die flexible Gestaltung von Nutzungsanforderungen einerseits und Ausgleichsinstrumenten andererseits entsprechend der spezifischen Anforderungen Betroffener bietet hier Potentiale - gerade für die Region *Sandau*. „Die herkömmliche Naturschutz-Strategie der räumlich-funktionalen Trennung von Schutz und Nutzung, Produktion und Reproduktion, Eingriff und Ausgleich läuft auf eine Verselbständigung der Ökologie gegenüber der Sozioökonomie hinaus und verschärft tendenziell die Konflikte zwischen beiden Subsystemen“ (KÜHN 1998:51). Die kooperative Planung wird damit als ein wichtiges Instrument zur nachhaltigen Entwicklung von Kulturlandschaften zwar mehr und mehr eingefordert, in der Praxis jedoch meist ungenügend umgesetzt. Bei Projektrealisierung ist es daher wichtig, ein Forum (ähnlich dem Forum ‚Elbtalau‘) mit Vertretern der Kommunen, Hauptnutzergruppen, Natur- und Umweltschutzverbänden zur Unterstützung der Planungsarbeiten einzurichten. Die Akteurs- und Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 3) zeigte, dass im Bereich *Sandau* eine Projektumsetzung zwar zu starken Widerständen führen würde, diese Probleme sich aber zu weiten Teilen nicht nur auf ökonomische Interessen beziehen, sondern vielmehr auf ‚weichen‘ Konflikten beruhen. Hier geht es demnach v.a. darum, diese Befürchtungen ernst zu nehmen und in einem kooperativen Planungsansatz den Gemeinden entsprechende Gestaltungsspielräume bei der Projektausgestaltung einzuräumen.

Kooperative Planungsverfahren gelangen jedoch an ihre Grenzen, wenn antagonistische Interessenslagen zwischen Akteuren und harte Konflikte aufeinandertreffen, da es dann einfach keine Konsenspotentiale gibt.

Da Umweltprobleme und -belange nicht getrennt von sozialen und wirtschaftlichen Entwicklungen gesehen werden können, ist es darüber hinaus wichtig, das Projekt in regionale Entwicklungsperspektiven und die Regionalplanung einzubetten und so gleichzeitig auch der regionalwirtschaftlichen Funktion der Landnutzung anzuerkennen und instrumentell zu unterstützen. Durch die Einwerbung von Fördermitteln aus verschiedenen Politikbereichen (Mittel zur regionalen Wirtschaftsförderung, EU-Programme LIFE oder LEADER) können entsprechende Initiativen begleitend gefördert werden. Regionale Kernprobleme sollen ebenso wie die grundlegenden Entwicklungsrichtungen in planerischen Instrumenten Eingang finden. Die Leitvorstellung der Raumordnung in Sachsen-Anhalt ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt. Beide Projektregionen sind nach dem Landesentwicklungsplan als Vorranggebiete für den Hochwasserschutz ausgewiesen. Diese Gebiete sind zugleich in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft und als Teil des ökologischen Verbundsystems (Vorbehaltsgebiete) zu erhalten (LANDESENTWICKLUNGSPLAN 1999). Die beiden Projektgebiete sind dabei jeweils Bestandteil einer Planungsregion: Altmark (*Sandau*) und Magdeburg (*Rogätz*). Für jede dieser Planungsregionen sind unter

---

<sup>64</sup> DBU - Projekt ‚Dezentrale Biogasanlagen im Elbetal‘. Koordination: Kommunale Arbeitsgemeinschaft im Biosphärenreservat ‚Flusslandschaft Elbe‘.

Beachtung der unterschiedlichen Entwicklungsvoraussetzungen Regionale Entwicklungspläne (REP) aufzustellen. Bezüglich der Regionalen Entwicklungsplanung aber auch einiger anderer regionaler Initiativen hat die Altmark eine Art Vorreiterrolle innerhalb Sachsen-Anhalts. Allerdings befindet sich auch hier der REP lediglich in der Entwurfsfassung (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ALTMARK 2001: mündliche Mitteilung). Für den Altkreis Wolmirstedt (Projektgebiet *Rogätz*) existiert allerdings ein Landschaftsrahmenplan, in dem - vorwiegend naturräumliche und naturschutzfachliche - Anforderungen an die Flächennutzung, Leitbilder, Zielkonzepte und Konfliktpotentiale verhältnismäßig kleinräumig definiert werden (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN 1997). Als Anforderungen an die Nutzung werden dabei für den Großteil der Flächen des Projektgebietes *Rogätz* folgende Anforderungen beschrieben: ‚*Erhalten und Entwickeln einer harmonischen Kulturlandschaft, geprägt durch Nass- und Feuchtgrünländer [...]*‘ sowie ‚*Rückführung von Ackerflächen im Überschwemmungs-, Auen- und Abflussbereich in extensiv zu nutzende Nass- und Feuchtgrünländer [...]*.‘ (LANDSCHAFTSRAHMENPLAN 1997).

Derartige Planungsinstrumente legen lediglich den groben Entwicklungsrahmen fest, die konkrete Ausgestaltung erfolgt über regionale Entwicklungskonzepte (REK), in denen neben grundsätzlichen Leit- und Handlungszielen auch prioritäre Maßnahmen und Projekte zur Operationalisierung identifiziert werden. Für die Altmark (Altmarkkreis Salzwedel und Landkreis Stendal) wurde 1996 ein REK erarbeitet, das verschiedene Projekte im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes (z.B. Erweiterung des bestehenden Biosphärenreservates Mittlere Elbe) oder auch des Tourismus als einen wichtigen Wirtschaftszweig für die Altmark vorschlägt. Die Wirkungen einer Deichrückverlegung auf den Tourismus werden jedoch eher als marginal empfunden. Das Rahmenkonzept für das Biosphärenreservat ‚*Flusslandschaft Elbe*‘ wird gegenwärtig noch erstellt und ist daher noch nicht in der endgültigen Fassung, die auch entlang der Elbe den Schutzstatus einzelner Flächen und die räumliche Konkretisierung der Leitbilder definiert, verfügbar<sup>65</sup>. Um das Biosphärenreservat gemeinsam mit den Landesbehörden zu entwickeln, haben sich im Biosphärenreservat ‚*Flusslandschaft Elbe*‘ haben sich die sieben Landkreise Lüneburg, Lüchow-Dannenberg, Ludwigslust, Prignitz, Stendal, Jerichower Land und Ohrekreis zu einer Kooperationsregion zusammengeschlossen und eine gemeinsame Koordinierungsstelle zur Vernetzung von Akteuren und Initiierung von Projekten eingerichtet.

Es ist allerdings ausgesprochen schwierig, auf Grundlage einerseits regionaler Entwicklungspotentiale und andererseits Kooperationsansätzen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz in Zuge der Ausweisung des Biosphärenreservats Aussagen für die Problemebene einer Deichrückverlegung abzuleiten. Die Entwicklung von Visionen für die Auennutzung wird in erster Linie vom politischen Rahmen und entsprechenden Zielvorstellungen determiniert. Partizipative und kooperative Prozesse greifen erst bei der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung einer Deichrückverlegung und Lösungsansätzen zur Minderung negativer Effekte. Erklärte Absicht gegenwärtiger regionaler Planungen und Regionalinitiativen in der Altmark ist daher, die Ergebnisse des vorliegenden Projektes entsprechend zu diskutieren und dann ggf. in ihre Planungen einzubinden<sup>66</sup>.

---

<sup>65</sup> Arbeitsgespräche zur Koordinierung regionaler Planungen in der Altmark 04.2001

<sup>66</sup> Ergebnis eines Arbeitsgesprächs zur Koordinierung regionaler Planungen in der Altmark (27.09.01 in Salzwedel).

## 6 Fazit

Im Rahmen der Analyse der sozioökonomischen Wirkungen einer Deichrückverlegung und Auenreaktivierung wurden die Nutzungsansprüche an die Elbauen in den beiden Projektgebieten *Sandau* und *Rogätz* identifiziert und dabei die wesentlichen Konfliktbereiche zwischen Nutzern bzw. Nutzungsinteressierten und Schutzinteressierten aufgezeigt. Es wurde deutlich, dass eine Deichrückverlegung in beiden Regionen ein großes Konfliktpotential in sich birgt, das dadurch begründet ist, dass auf der einen Seite in mehr oder weniger großem Umfang ökonomische Aktivitäten beeinträchtigt werden (dies gilt insbesondere für die landwirtschaftliche Nutzung), auf der anderen Seite Vorbehalte gegenüber naturschutzorientierten Projekten bestehen, die sich auch auf unzureichenden Informationen, schlechten Erfahrungen, Flächenverlusten in der Vergangenheit oder auch Wahrnehmungsdivergenzen gründen. Neben diesen ‚harten‘ und ‚weichen‘ Konflikten sind mit einer Auenrenaturierung auch verschiedene Nutzen verbunden, die sowohl auf lokaler Ebene aber auch auf regionaler oder überregionaler Ebene wahrnehmbar sind: neben einer ökologischen Aufwertung der Auen sind - wenn sie erschlossen werden - positive Effekte auf ökonomische Aktivitäten (z.B. Forstwirtschaft, Fischerei, Tourismus) zu erwarten.

Neben der Identifizierung der Nutzungskonflikte stand im Mittelpunkt der Analyse die sozioökonomische Bewertung der mit einer Deichrückverlegung und Umsetzung definierter Entwicklungsziele für die Auenentwicklung verbundenen Wirkungen im Rahmen einer Kosten-Wirksamkeitsanalyse. In diesem Zusammenhang wurden die mit einer Projektrealisierung verbundenen Kosten monetär bewertet, die zu erwartenden Nutzen hingegen werden nicht monetarisiert sondern lediglich qualitativ betrachtet. Die Bewertung basierte einerseits auf verschiedenen Deichvarianten (*Minimal- oder Maximalvarianten*), andererseits auf den von den naturwissenschaftlichen Teilprojekten definierten Zielen für die Auenentwicklung (*ökologische Entwicklungsziele*), die die Nutzungsformen und -restriktionen innerhalb des Retentionsflächen determinieren. Auf Grundlage der veränderten Überschwemmungsdynamik, ökologischer Erwägungen und Prognosen künftiger Auenentwicklung wurde ein Mosaik aus extensiver Grünlandnutzung sowie Flächen für die Auwaldentwicklung und Sukzession zunächst als Zielzustand zugrunde gelegt.

Die ökologischen und hydrologischen Ergebnisse der anderen Teilprojekte auf der einen Seite sowie die sozioökonomischen Ergebnisse auf der anderen Seite sind entsprechend in den Abwägungsprozess zur Ableitung integrierte Ziele für die Auenentwicklung eingeflossen. Ziel der Abstimmung war Festlegung eines Szenarios für eine Deichrückverlegung, das letztendlich alle disziplinären Überlegungen integriert und zur Umsetzung vorgeschlagen wird. Ein solches Szenario umfasst die Festlegung des Flächenumfangs (*optimale Deichvariante*) und innerhalb der neu zu schaffenden Retentionsräume die Festlegung der Art und Intensität der Flächennutzung (*integrierte Entwicklungsziele*).

Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung der Landwirtschaft in beiden Regionen sowie der z.T. starken Betroffenheit einzelner landwirtschaftlicher Nutzer in den Rückdeichungsgebieten fokussierte die sozioökonomische Bewertung der mit einer Deichrückverlegung verbundenen Effekte zunächst auf eine einzelbetriebliche Betrachtung der Nutzungskonflikte und Einkommenseffekte. Die Ergebnisse der betriebsökonomischen Kalkulationen zeigten z.T. erhebliche Einkommensverluste für die betroffenen Betriebe, danach wäre mit Umsetzung der jeweiligen Maximalvarianten für einige eine akute Existenzgefährdung verbunden.

Die Quantifizierung der Kosten einer Projektrealisierung (Projekt-, Pflege- und Opportunitätskosten) und die qualitative Einschätzung der Nutzen basierte auf dem definierten integrierten Entwicklungsziel. Für die Einschätzung der Opportunitäts- oder Verdrängungskosten wurde jedoch von der einzelbetrieblichen Betrachtung abstrahiert, um in diesem Schritt eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere potentielle

Deichrückverlegungsstandorte zu erleichtern. Die Ergebnisse zeigten, dass die Gesamtkosten im wesentlichen durch die hohen Kosten für den Deichneubau bestimmt werden, die Opportunitätskosten aufgrund des Verzichtes auf alternative Nutzung dagegen vergleichsweise gering ausfallen. Es wurde deutlich, dass die (kalkulatorischen) Arbeitsplatzeffekte einer Projektumsetzung im Hinblick auf die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte vergleichsweise gering sind. Als Resultat des Abstimmungsprozesses mit den ökologischen Anforderungen und entsprechender Berücksichtigung der Kosten-Wirksamkeitsanalyse wurde demnach für jedes Projektgebiet die Variante abgeleitet, bei der die ökologische Zielerreichung mit einer Minimierung der Konflikte und Kosten verbunden ist. Im Rahmen der Analyse wurde das Problem der Kostenträgerschaft nicht thematisiert.

Es bleibt jedoch festzuhalten, dass die unterschiedlichen Kosten (ebenso wie die Nutzen) an verschiedenen Stellen anfallen und entsprechend das Entscheidungsverhalten der entsprechenden Akteure beeinflussen (z.B. Deichbaukosten oder Ausgleichszahlungen).

In beiden Regionen ist eine Projektumsetzung mit einem erheblichen Konfliktpotential und hohen Kosten verbunden. Es konnte im Rahmen der Analyse jedoch zwischen den beiden Projektgebieten *Sandau* und *Rogätz* erhebliche Unterschiede in den Umsetzungsbedingungen für eine Deichrückverlegung festgestellt werden. Pauschalierend kann gesagt werden, dass in *Rogätz* die Konflikte mit der Landwirtschaft dominieren und eine Projektumsetzung mit erheblichen negativen Effekten für einzelne Betriebe verbunden sein würde, während in *Sandau* die Landwirtschaft in der Tendenz einen Wandel zu extensiveren Landnutzungsformen in Kooperation mit naturschutzfachlichen Belangen zeigt. Konflikte liegen hier darin, dass v.a. die Gemeinden einen Verlust an lokaler Autonomie befürchten und sich daher als Gegner einer Deichrückverlegung zeigen.

Eine Deichrückverlegung und Auenrenaturierung ist daneben auch mit positiven Effekten verbunden, die in der politischen Entscheidungsfindung ebenso wie die Kosten Eingang finden müssen. Auf lokaler Ebene treten Nutzen z.B. für die Forstwirtschaft auf, auf regionaler Ebene ist mit positiven Wirkungen für die Fischerei und den Tourismus zu rechnen. Problematisch im Hinblick auf die Akzeptanz ist hierbei, dass gerade regionale oder überregionale Nutzen im Rückdeichungsgebiet selber nicht unmittelbar anfallen. Die vorhandenen ökonomische Nutzen werden hier nicht vertieft diskutiert.

Die Bewertung erfolgt in erster Linie im Hinblick auf umweltpolitische Zielsetzungen und versucht auf dieser Basis im Rahmen der Kosten-Wirksamkeitsanalyse die geringsten Kosten zur Erreichung dieser Ziele zu identifizieren. Im Zuge des Projektes wurde allerdings bereits versucht, Kosten und Nutzen im Hinblick auf eine kompromissfähige Alternative abzuwägen, insofern wurden zentrale Schritte der Entscheidungsfindung bereits vollzogen. Der Impuls zur Umsetzung der definierten und vorgeschlagenen Zielzustände muss jedoch von Seiten der Entscheidungsträger kommen. Die politische Willenserklärung für Deichrückverlegungen ist im Prinzip vorhanden. Im vorliegenden Projekt wurden integrierte Entwicklungsziele abgeleitet, die für eine entsprechende Umsetzung geeignet erscheinen. Die konkrete Umsetzung der Rückgewinnung und Renaturierung von Auen durch Deichrückverlegungen ist letztlich vom Entscheidungsträger durchzuführen und mit geeigneten Maßnahmen, d.h. Entwicklungskonzepten zur Erschließung von Potentialen aber auch ggf. entsprechenden Kompensationen, zu unterlegen. Ziel muss es im nächsten Schritt insofern sein, Lösungen herbeizuführen, die entweder zu ‚win-win‘ Situationen führen oder einen kompromisshaften Charakter haben, in jedem Fall aber regionale Entwicklungspotentiale ausschöpfen. Geeignete Lösungsansätze werden für die beiden Projektgebiete dabei differieren: in *Sandau* existieren Potentiale, in einem kommunikativen und partizipativen Prozess Kernprobleme aber auch Entwicklungsmöglichkeiten zu identifizieren und Kooperationsstrukturen zu schaffen, die eine Lösung von Interessenskonflikten ermöglichen. Insbesondere im Hinblick auf künftige Perspektiven der Landnutzung sind hier Potentiale zu erkennen, die eine ‚Harmonisierung‘ von Nutzungs- und Schutzinteressen ermöglichen. In *Rogätz* werden sich diesbezüglich Grenzen auftun, die

Umsetzungsbedingungen werden gegenwärtig von den Kompensationsmöglichkeiten determiniert. Hier wird es darum gehen, an der unterschiedlichen Verteilung von Nutzen und Kosten anzusetzen und entsprechend einen regionalen Ausgleich anzustreben.

## 7 Literatur

- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1997): Großschutzgebiete: Chancen und Konflikte im Rahmen einer integrierten Regionalentwicklung. Arbeitsmaterial Nr. 239. Hannover.
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1997): Stand, Probleme und Entwicklungen der Regionalplanung und der regionalen Kooperation. Arbeitsmaterial Nr. 240. Hannover.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LANDESANSTALTEN UND -ÄMTER FÜR NATURSCHUTZ UND BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1994): Die Elbe und ihr Schutz - eine internationale Verpflichtung. In: Natur und Landschaft, 69. Jg. (1994) Heft 6.
- BALMANN, A. et al. (1998): Die „Agenda 2000“ und die neuen Bundesländer. Eine quantitative Analyse auf Betriebs- und Länderebene. In: Agrarwirtschaft 47, H.12, S.471-481.
- BARBIER, E.B. (1994): Valuing Environmental Functions: Tropical Wetlands. Land Economics 2: 155-173.
- BASTIAN, O. (1999): Landschaftsfunktionen als Grundlage von Leitbildern für Naturräume. In: Natur und Landschaft 74, H.9, S.361-373.
- BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz: 5.
- BLÖCHLIGER, H.; HAMPICKE, U.; LANGER, G. (1996): Schöne Landschaften: Was sind sie uns wert, was kosten ihre Erhaltung. In: Jahrbuch Ökologie 1996, S. 136-150. München: Beck.
- BODDEN, F. R. (1987): Betriebswirtschaftliche Auswirkungen von Umweltauflagen. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 340. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.
- BOTS, P., TWIST, M.J.W. VAN, DUIN, J.H.R. VAN (2000): Automatic Pattern Detection in Stakeholder Networks. - Delft
- BRUIJN, J.A., HEUVELHOF, E.F. (1995): Netwerkmanagement – Strategieën, instrumenten en normen. - Lemma Uitgeverij, Utrecht
- BRUIJN, J.A., HEUVELHOF, E.F., VELD R.J. IN'T (1998): Proces Management. - Academic Service, Schoonhoven
- DEGENHARDT, S. et al.(1998): Zahlungsbereitschaft für Naturschutzprogramme. Bonn-Bad Godesberg.
- DEHNHARDT, A. (2000): Bewertungsansätze zur Lösung von Nutzungskonflikten. Abstract und Posterbeitrag zur Tagung 'Nachhaltige Wasserbewirtschaftung und Landnutzung - Methoden und Instrumente der Entscheidungsfindung und -umsetzung' vom 27.-29.09.2000 im Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle
- DEHNHARDT, A., MEYERHOFF, J. (2000): Ökonomische Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung der Stromlandschaft Elbe. - Ökologisches Wirtschaften 2000/2.
- DEHNHARDT, A.; PETSCHOW, U. (2000): Flusseinzugsgebietsmanagement und Sozio-Ökonomie - Ansätze der Bewertung und Entscheidung. Magdeburg
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (1997): Leitbilder für Landschaften in „peripheren Räumen“. Meckenheim.
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (2000): Honorierung von Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege. Meckenheim.

- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (1996): Fluß und Landschaft – Ökologische Entwicklungskonzepte. Merkblätter zur Wasserwirtschaft 240. Bonn.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU e.V. (DVWK) (1996): Elbaue und ländlicher Raum - Konfliktfelder unserer Landschaft. DVWK - Schriften, Heft 113. Bonn: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH.
- EETEN VAN, M.J.G. (1999): Dialogues of the Deaf – Defining New Agendas for Environmental Deadlocks. - Eburon Publishers, Delft
- EGGERS, J.; HAGEDORN, K. (1998): Umwelteffekte und agrarumweltpolitische Ansätze der “Agenda 2000”. In: Agrarwirtschaft 47, H.12, S.482-490.
- ENSERIK, B. (1996): Het verkennen en structureren van problemen. - Delft
- ESSER, B. (1997): Methodik zur Entwicklung von Leitbildern für Fließgewässer. Dissertation. Bonn.
- EWERS, H.-J.; HENRICHSMEYER, W. (Hrsg.) (2000): Agrarumweltpolitik nach dem Subsidiaritätsprinzip. Berlin.
- GAUBMANN, P. (1998): Betriebswirtschaftliche Untersuchungen zu Wirkungen einer geplanten Deichverlegung auf die Grünlandwirtschaft. In: Ökologische Hefte 9, Hu Berlin, S.95-104.
- HAMPICKE, U. (1997): Wirtschaftliche Aspekte der Extensivierung und Naturschutzstrategien der Zukunft. IN: BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1997): Naturschutz in der Agrarlandschaft. Schriftenreihe 142. München.
- HAMPICKE, U., SCHÄFER, A. (1997): Forstliche, finanzmathematische und ökologische Bewertung des Auwalds Isarmündung. Schriftenreihe des IÖW 117 / 97. Berlin.
- HEISSENHUBER, A.; LIPPERT, C. (2000): Multifunktionalität und Wettbewerbsverzerrungen. In: Agrarwirtschaft 49, H.7, S.249-252.
- HENRICHSMEYER, W. (1998): Beurteilung der Vorschläge der „Agenda 2000“ zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik aus gesamtwirtschaftlicher Sicht. In: Agrarwirtschaft 47, H.12, S.437-442.
- HENRICHSMEYER, W.; WITZKE, H.P. (1998): Agrarpolitik, Band 2. Bewertung und Willensbildung. Stuttgart.
- HILFENHAUS, L. (1991): Konzepte zur Bewertung von Umweltschutzmaßnahmen im Agrarbereich. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.
- HOFMANN, H.; RAUH, R.; HEISSENHUBER, A.; BERG, E. (Hrsg.) (1995): Umweltleistungen in der Landwirtschaft. Konzepte zur Honorierung. Stuttgart, Leipzig.
- HÜTTE, M. (2000): Ökologie und Wasserbau. Ökologische Grundlagen von Gewässerverbauung und Wasserkraftnutzung. Berlin.
- INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ELBE (1998): Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg.
- INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ELBE (2001) Bestandsaufnahme des vorhandenen Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe. Magdeburg.
- JÄHRLING, K.-H. (1994): Bereiche möglicher Deichrückverlegungen in der Elbaue im Bereich der Mittelelbe - Vorschläge aus ökologischer Sicht als Beitrag zu einer interdisziplinären Diskussion. - In: GUHR, H., A. PRANGE, P. PUNCOCHÁR, R.-D. WILKEN, & B. BÜTTNER: Die Elbe im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie. - 6. Magdeburger Gewässerschutzseminar. Internationale Fachtagung in Cuxhaven vom 8. bis 12. November 1994: 326-355.

- JÄHRLING, K.-H. (1998) Deichrückverlegungen: Eine Strategie zur Renaturierung und Erhaltung wertvoller Flußlandschaften? - Magdeburg.
- KÄCHELE, H. (1999): Auswirkungen großflächiger Naturschutzprojekte auf die Landwirtschaft - Ökonomische Bewertung der einzelbetrieblichen Konsequenzen am Beispiel des Nationalparks "Unteres Odertal". Agrarwirtschaft Sonderheft 163. Frankfurt: Agrimedia.
- KAMMERAD, B. (1995): Die mittlere Elbe in Sachsen-Anhalt. Ein Vergleich: Fischarten und Fischerei heute und vor hundert Jahren. In: Fischer & Teichwirt 8/1995: 300-308.
- KEENEY, R.L. (1992): Value focused thinking. A path to creative decisionmaking. - Harvard University Press, Cambridge
- KLEIN, T. (1996): Großschutzgebiete und regionalwirtschaftliche Entwicklung - Ansatzpunkte zur Minimierung regionalpolitischer Konflikte. Forschungsberichte des Niedersächsischen Institutes für Wirtschaftsforschung e.V., Nr. 21, Hannover.
- KLEINHANSS, W. et al. (1998): Auswirkungen der „Agenda 2000“ auf die deutsche Landwirtschaft. In: Agrarwirtschaft 47, H.12, S.461-470.
- KNÖSCHE, R. (1998): Zustand und Entwicklung der Fischfauna in der Mittel- und Unterelbe unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (Teil 1, 2 und 3). In: Fischer & Teichwirt 10, 11 und 12/1998.
- KOEHNE, M. (1993): Landwirtschaftliche Taxationslehre. Berlin.
- KOENZEN, U. (1997): Fließgewässerrenaturierung und Auenenschutz - eine Möglichkeit zur Hochwasserprävention? In: R. Immendorf (Hrsg.): Hochwasser - Natur im Überfluss? Heidelberg: C.F. Müller Verlag, S. 145-163.
- KONOLD, W. (1998): Landnutzung und Naturschutz in Auen – Gegensatz oder sinnvolle Kombination. In: Wasser & Boden, 50. Jhg., 4/1998
- KÜHN, M. (1998): Naturschutz zwischen Konflikt und Konsens. Kooperative Planung als Instrument einer nachhaltigen Entwicklung der Kulturlandschaft. In: Raumplanung 80.
- KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT (1988): Auswirkungen von Naturschutzaufgaben auf die Grünlandbewirtschaftung. Expertenkolloquium. KTBL-Arbeitspapier 131. Darmstadt.
- KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT (KTBL) (1999): Betriebsplanung 1999/2000. Daten für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft. 16. Aufl. Darmstadt.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1994): Leitlinien zur Durchführung von Kostenvergleichsrechnungen. München.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1995): Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz. Download.
- LANDESANSTALT FÜR GROßSCHUTZGEBIETE, BIOSPHÄRENRESERVAT FLUSSLANDSCHAFT ELBE - BRANDENBURG (Hrsg.) (1999): Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Möglichkeiten und Grenzen der Auenregeneration und Auenwaldentwicklung am Beispiel von Naturschutzprojekten an der Unteren Mittel- und Unterelbe (Brandenburg)“. - Auenreport 5 (Sonderband 1), Brandenburg.
- LEIPNITZ, W. (1998): Auswirkungen von Naturschutzaufgaben auf die Grünlandbewirtschaftung im FIB „Untere Havel“. In: Ökologische Hefte 9 der HU Berlin, S.113-120.
- MÄHRLEIN, A. (1993): Einzelwirtschaftliche Auswirkungen von Naturschutzaufgaben. 2., durchgesehene Auflage. Landwirtschaft und Umwelt - Schriften zur Umweltökonomik, Band 5. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.

- MEINHARDT, P. (1991): Auswirkungen von Gewässerschutzauflagen auf die Ertrags- und Vermögenslage landwirtschaftlicher Betriebe. Schriftenreihe des Hauptverbandes der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V., Heft 133. Bonn: Verlag Pflug und Feder.
- MEURER, P. (2001): Instrumente für eine nachhaltige Entwicklung von Flächennutzungen. Frankfurt a.M.
- MEYERHOFF, J. (1998): Ökonomische Bewertung ökologischer Leistungen. Stand der Diskussion und mögliche Bedeutung für die Elbe-Ökologie. Bundesanstalt für Gewässerkunde. Mitteilungen Nr. 5. Koblenz, Berlin.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES SACHSEN-ANHALT (1998): Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft in Sachsen-Anhalt
- MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1997): Agraratlas des Landes Sachsen-Anhalt 1996. Magdeburg.
- MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1996): Landesentwicklungsbericht. Magdeburg.
- MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT (2001): Förderung in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft sowie im ländlichen Raum. Sachsen-Anhalt.
- MITCH, W.; GOSSELINK, J. (2001): Wetlands. Third Edition. New York.
- MITCHELL, B. (1990): Integrated Water Management – International Experiences and Perspectives. Bellhaven Press, London
- NEANDER, E. (1997): Konflikte, Lösungsansätze und Entwicklungsperspektiven aus Sicht der Landwirtschaft. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (1997): Großschutzgebiete: Chancen und Konflikte im Rahmen einer integrierten Regionalentwicklung. Arbeitsmaterial Nr. 239. Hannover.
- NIEDZIELLA, I. (2000): Entwicklungskonzept Donaumoos – Wege zur Leitbildfindung und Akzeptanzförderung. In: Natur und Landschaft 75, H.1, S.28-34.
- OECD (2001): Multifunktionalität: Auf dem Weg zu einem analytischen Rahmen. Paris.
- OELKE, E. (1997): Sachsen-Anhalt, 1. Aufl. Gotha: Perthes (Perthes Länderprofile).
- PEARCE, D.W. (1993): Economic values and the natural world. London.
- PETSCHOW, U. (1999): Wassereinzugsmanagement. EU-Wasserrahmenrichtlinie und Bewertungs- und Entscheidungsfragen. Leipzig
- PLOEG, M. VAN DER, BOTS, P., THISSEN, W. (1997): A Conceptual Framework for Modeling Environmental Problems in River Basins, from A Sustainability Perspective. - VASTRA Workshop, Vadstena, Sweden
- RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1996): Sondergutachten Landnutzung (Kurzfassung). Wiesbaden.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM MAGDEBURG (1999): Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg über das Naturschutzgebiet "Rogätzer Hang – Ohremündung". Amtsblatt des Regierungsbezirkes Magdeburg 4/99
- REICH, M. (1996): Leitbilder für die Auenentwicklung aus Naturschutzsicht. In: SDW Hessen (Hrsg.): SDW Tagungsbericht.
- RUDOLPH, M. (1989): Ökonomische Analyse von Nutzungskonflikten zwischen Wassergewinnung und landwirtschaftlicher Produktion. Landwirtschaft und Umwelt - Schriften zur Umweltökonomik. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.

- SCHEELE, M.; ISERMAYER, F. (1988): Umweltleistungen und Vermeidung von Umweltschäden im Bereich der Landwirtschaft aus ökonomischer, politischer und rechtlicher Sicht. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung Jg.1 H.2.
- SCHWEPPE-KRAFT, B. (1998): Monetäre Bewertung von Biotopen. Bonn-Bad Godesberg.
- SCHWEPPE-KRAFT, B. (Bearb.)(2000): Innovativer Naturschutz – Partizipative und marktwirtschaftliche Instrumente. Bonn-Bad Godesberg.
- SIEBERT, R.; KNIERIM, A. (1999): Divergierende Nutzungsinteressen in Schutzgebieten - Konflikte und Lösungsansätze in Brandenburg. Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung 40, Heft 4/99. Berlin, pp. 181-186.
- SÖDERQVIST, T. (1999): Wetland creation in Southern Sweden: Determinants of farmers' willingness to participate in an environmental programme. Stockholm.
- STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1997): Statistische Berichte des Landes Sachsen-Anhalt: Bodennutzungshaupterhebung
- STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1998): Statistisches Jahrbuch 1998 Sachsen-Anhalt.
- STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1999): Statistische Berichte M I 7 j/99- Kaufwerte landwirtschaftlicher Grundstücke.
- STEINHAUSER, H.; LANGBEHN, C.; PETERS, U. (1989): Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre. Band 1: Allgemeiner Teil. Stuttgart.
- TANGERMANN, S. (1998): Reform der EU-Agrarpolitik und WTO-Verhandlungen. In: Agrarwirtschaft 47, H.12, S.443-452.
- TEUSCHER, M. (1993): Politisch-ökonomische Analyse der Umsetzung umweltpolitischer Maßnahmen in der Landwirtschaft. Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Bd. 1459: Peter Lang.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (1999): Anforderungen des vorsorgenden Hochwasserschutzes an Raumordnung, Landes-/Regionalplanung, Stadtplanung und die Umweltfachplanungen. Texte 45/99. Berlin.
- WILHELM, J. (1996): Staatliche Landschaftspflege- und Extensivierungsprogramme. Analyse und Bewertung. Forschungsergebnisse der Fakultät für Agrarwissenschaften Göttingen: Standortangepasste Extensivierung. Göttingen.
- WILLE, M. (1999): Auf der Suche nach dem europäischen Agrarmodell. In: Agrarwirtschaft 48, H.6, S.217-219.
- WITZKE, H.P. (1998): Wirkungsanalyse aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu den "Agenda 2000"-Reformvorschlägen für die Gemeinsame Agrarpolitik. In: Agrarwirtschaft 47, H.12, S.453-461.
- ZIMMER, Y. (1994): Naturschutz und Landschaftspflege: Allokationsmechanismen, Präferenzanalyse, Entwicklungspotentiale. Untersucht im Landkreis Emsland und im Werra-Meißner-Kreis. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.

### ***Studien und Projektberichte***

- ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (NNA) (2001): Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft. Synthesebericht des BMBF - Forschungsvorhabens.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR REINHALTUNG DER ELBE - ARGE ELBE (2000): Schadstoffe in Elbefischen - Belastung und Vermarktungsfähigkeit - von der Grenze bis zur See 1999/2000.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Agrarpolitische Mitteilungen Nr. 4/99.

HAAREN, C. VON; BRENNEN, H.; GLOMBIK, M. (2001): Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft: Auswirkungen auf den Wirtschaftsraum. Hannover. BMBF-Forschungsvorhaben Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft.

KARL, H.; HECHT, D. (2000): BMBF-Forschungsprojekt Revitalisierung der Unstrutau, Teilprojekt 5: Kosten-Nutzen-Analyse. Volkswirtschaftliche Auswirkungen. Abschlussbericht. Jena, Bochum.

KOESLING ANDERSON (1997a): Betroffenheitsanalyse für den Naturpark Drömling. Band 1. Analyse für das Regierungspräsidium Magdeburg.

KOESLING ANDERSON (1997b): Erschwernisausgleich in Naturschutzgebieten Sachsen-Anhalt, unveröffentlicht.

LANDGESELLSCHAFT SACHSEN-ANHALT MBH (1995): Agrarstrukturelle Vorplanung „Elbtalau, Altmärkische Wische und angrenzende Gebiete“. Unveröffentlicht.

LANDKREIS OHREKREIS (1997): Landschaftsrahmenplan für den Altkreis Wolmirstedt und die Gemeinden Mahlwinkel und Bertingen.

MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG UND UMWELT (1999): Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen-Anhalt 1999. Magdeburg.

NEUBERT, G.; THIEL, R.; ZUBE, P.; NIENDORF, B.; PESTER, H. (2001): Sozioökonomische Betroffenheit der Landwirtschaft durch Deichrückverlegung im Bereich der brandenburgischen Mittelelbe unter Berücksichtigung betrieblicher Anpassungsmöglichkeiten. unveröffentl. Abschlußbericht für die Landesanstalt für Landwirtschaft Brandenburg.

PROWA PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERBAU & WASSERWIRTSCHAFT MBH NEURUPPIN (1998): Sanierung des rechten Elbedeiches zwischen Fischbeck und Quitzöbel. Vorplanung. Neuruppin. unveröffentl. Gutachten für das Staatliche Amt für Umweltschutz Magdeburg.

PROWA PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH MAGDEBURG (1996): Ökologische und ökonomische Untersuchung an der Unteren Ohre zwischen Wolmirstedt und Rogätz. Magdeburg. unveröffentl. Gutachten für das Staatliche Amt für Umweltschutz Magdeburg.

SCHLICHTING, P.; BATHKE, M.; KUHAUPT, H. (2001): Betriebsökonomische Auswirkungen der Umsetzung von Naturschutzszenarien im niedersächsischen Elbetal. BMBF-Forschungsvorhaben Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft.

STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ DESSAU / WITTENBERG - ABT. WASSERBAU (1994): Bereiche möglicher Deichverlegungen im Gebiet der Mittleren Elbe zwischen Hirschmühle/Prettin und Dornburg als Grundlage für eine interdisziplinäre Diskussion. Wittenberg.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (TLU) (2000): Revitalisierung der Unstrutau. Endbericht des BMBF-Forschungsvorhabens.

WYCISK, P.; LEYER, I. (2000): Integration von Schutz und Nutzung im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. Zwischenbericht. unveröffentlicht.

### **Mitteilungen**

BERGAMT STAßFURT (1999): schriftliche Mitteilung. Staßfurt.

FREMDENERKEHRSVERBAND ALTMARK (1998, 2001): schriftliche Mitteilungen. Magdeburg

KAMMERAD, B. (2001): mündliche Mitteilung. RP Magdeburg. Obere Fischereibehörde.

KNÖSCHE, R. (2001): mündliche Mitteilung. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam - Sacrow.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ALTMARK (04.2001, 09.2001): Arbeitsgespräche zur Koordinierung regionaler Planungen in der Altmark. Stendal und Salzwedel.

STAATLICHES AMT FÜR UMWELTSCHUTZ - ABT. WASSERBAU UND HOCHWASSERSCHUTZ (09.1999, 03.2001): schriftliche Mitteilungen. Magdeburg.

STAATLICHES FORSTAMT BURGSTALL (2000): mündliche und schriftliche Mitteilungen. Burgstall.

TOURISMUSAGENTUR SACHSEN-ANHALT GMBH (1998): schriftliche Mitteilung. Magdeburg

### *Interviews*

Die Interviews wurden im wesentlichen im Rahmen der Diplomarbeit an der TU Delft, die im Zusammenhang mit dem Projekt bearbeitet wurde, durchgeführt. Aus Gründen der Anonymität sind jeweils nur die Institutionen, nicht jedoch die jeweiligen Mitarbeiter / innen aufgeführt.

#### *Face-to-Face*

Aktionisten einer Deichrückverlegung Mitarbeiter des STAU Magdeburg

Wasserbau Abt. Wasserbau und Hochwasserschutz des STAU Magdeburg

Landwirte Mitglieder des 'Kreisbauernverband Ohrekreis'

Mitglieder des 'Kreisbauernverband Stendal'

Einwohner Mitarbeiter der Verwaltungsgemeinschaft Elb-Havel-Land

Bürgermeister von Sandau, Wulkau, Heinrichsberg

Forstwirtschaft Leiter des Staatlichen Forstamtes Burgstall

Kali & Salz GmbH Zielitz Mitarbeiter der Abteilung 'Umwelt und Arbeitssicherheit'

#### *Telephonische Interviews*

Einwohner Bürgermeister von Glindenberg

Forstwirtschaft Leiter des Forstamtes Havelberg

Fischerei Mitarbeiter des Landesfischereiverbandes Sachsen-Anhalt

Berufsfischer in Warnau

Angler Mitarbeiter des Landesangelverband Sachsen-Anhalt

Schifffahrt Mitarbeiter des Wasser- und Schifffahrtsamt Magdeburg

Tourismus Mitarbeiter Kommunale AG im Biosphärenreservat

Landesmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt

Arcadis Interreg

§29 - Verbände Mitarbeiter Landesjagdverband

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Naturschutzbund (NABU) Burg

Verband der anerkannten §29-Verbände

## 8 Anhang

### Anlage 1: Exemplarischer Frageleitfaden für persönliche Interviews

- **Allgemeines**
- Rolle Forstämter  
Namen, Funktionen, Abteilungen? Zuständigkeit der Forstämter?  
Wie viel Forst gibt es in der Region? Welche ökonomische Bedeutung hat er? Gibt es Karten?
- Vision Projekt  
Beschreiben Sie das Projekt in Ihren Worten.  
Welche Ziele wurden Ihnen genannt, bzw. welche Ziele sind übergekommen?  
Wie schätzen Sie die Umsetzungswahrscheinlichkeit ein?  
.... „wird eh gemacht da bereits Geld fließt oder Ähnliches!“  
Wie stehen Sie allgemein zu den Zielen des Projekts (Ökologie/ Naturschutz, HWS)?  
.... wenn man mal von der eigenen Betroffenheit absieht.
- **Ziele und Vision/ Strategie der Forstwirtschaft**
- Einflussfaktoren aus der Umgebung  
Welche externe Trends wirken momentan auf die Forstwirtschaft....welche Entwicklungen finden statt?  
.... EU Politik?  
.... Markt?  
.... Erholung?  
Wie schätzen Sie deren Einfluss auf die DRV ein?
- Ziele der Forstwirtschaft  
Welche Ziele/ Leitbilder verfolgt die Forstwirtschaft....  
.... allgemein?  
.... in der Region?  
Welche Ziele verfolgt der Forst in Hinsicht auf unser Projekt....  
.... allgemein gegenüber dem STAU? Gibt es z.B. Kompetenzstreitigkeiten?  
.... spezifisch für DRV (blockieren, unterstützen etc.)?
- **Folgen für die Forstwirtschaft**
- Andere Akteure  
Welche Nutzen stellt die Elbe zur Verfügung? (Was ist also die Funktionalität der Elbe?)  
Welche anderen Akteure nehmen Anspruch auf diese Nutzen? Wer sind also die anderen wichtigen Akteure in dem DRV Projekt?  
[Landwirtschaft, Schifffahrt, Wasserbau, Naturschutz, Tourismus, Einwohner]  
.... durch wen werden diese Akteursgruppen repräsentiert?  
.... sehen Sie einen Unterschied zwischen Auenökologie (unser Projekt) und Naturschutz? Bzw. sehen Sie unser Projekt als typisches Naturschutzprojekt an?
- Folgen  
Welche Folgen erwarten Sie von einer DRV?  
.... für die Forstwirtschaft?  
.... allgemein für die anderen Akteure?

Wie würden diese Folgen durchwirken auf z.B. ...

.... regionale Ökonomie?

.... Akzeptanz in der Bevölkerung? Warum?

Gibt es Befürchtungen von Seiten des Forstes?

.... auch was z.B. Verlust von Autonomie und Kontrolle angeht?

Welche Chancen für gehen von dem Projekt aus....

.... für den Forst?

.... für die Region?

Mit welchen Maßnahmen könnte man eine DRV ergänzen, so dass den Ansprüchen des Forstes genüge getan wäre?

- **Netzwerk und Kommunikation**

- Arbeitsgruppe

Wie würden Sie Ihre Beteiligung an dem Projekt gerne sehen...

.... weniger/ mehr?

Fühlen Sie sich über das Projekt ausreichend informiert? Was könnte verbessert werden?

Welche Kontakte bestehen Ihrerseits zu anderen Betroffenen/ Akteuren?

.... projektbezogen?

.... nicht projektbezogen? (Also: in welchen Arenen besteht außerdem noch Kontakt?)

- **Machtkonstellation und Netzwerk**

- „Macht“ Forstwirtschaft

Bei welchen Akteuren sehen Sie Macht, die Gestaltung einer DRV zu beeinflussen?

.... wie würden Sie Macht definieren?

.... wer sind hier die Mächtigsten, wer die weniger Mächtigen?

Wie schätzen Sie Ihre eigene Macht ein, um den Ausgang des Projektes zu beeinflussen; besteht überhaupt Interesse dies zu tun?

## **Anlage 2: Exemplarischer Frageleitfaden für mündliche Interviews**

⇒ Wie würden Sie Ihre Interessen schlagwortartig beschreiben, die Sie allgemein im Flussgebiet Mittlere Elbe verfolgen? [Wie würden Sie sich den Optimalzustand des Flusses vorstellen/ Wie würde er am ehesten Ihren Wünschen entsprechen? In welcher Weise sind Sie im Flussgebiet aktiv?] [Interessen sind (Entwicklungs-)ziele unabhängig vom Projekt; Interessen sollten möglichst pointiert in Schlagwörtern genannt werden]

⇒ Wie beurteilen bzw. bewerten Sie Deichrückverlegungen im Hinblick auf Ihre Interessen? Wenn Sie Bewertungen machen, würden Sie bitte auch angeben, auf welchen Interessen diese Bewertung beruht, bzw. wie sich die Bewertung begründet? Es geht hier also um Befürchtungen und Chancen Ihrerseits.

[Besteht also ein Konflikt von Deichrückverlegungen mit diesen Interessen, besteht überhaupt ein nennenswerter Zusammenhang, oder werden Interessen durch Deichrückverlegungen eher begünstigt?]

⇒ Welche Ziele verfolgen Sie also mit Bezug auf Deichrückverlegungen? Wie würden Sie den Ausgang des Projekts am liebsten sehen?

[verhindern, bestimmte Anpassungen, favorisieren]

## Anlage 3: Flächennutzung gemäß ökologischem Entwicklungsziel für verschiedene Deichvarianten - Rogätz

Nutzer	Zielzustand [Nutzung]	Rezente Aue [ha]	Kuh max [ha]	Kuh min [ha]	Gli max [ha]	Gli mit [ha]	Gli min [ha]	Ro Hang [ha]
1	Auwald	48	78	35	24	12	12	--
	Beweidung	35	73	68	31	0	0	--
	Mahd	--	165	1	7	7	6	--
	Mähweide	8	--	--	4	4	4	--
	Sonstige	--	3	3	--	--	--	--
<b>Summe</b>		<b>91</b>	<b>319</b>	<b>107</b>	<b>66</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>0</b>
2	Auwald	1	--	--	25	11	0	--
	Beweidung	--	--	--	--	--	--	--
	Mahd	--	--	--	15	15	9	--
	Mähweide	12	--	--	2	2	2	--
	Sonstige	--	--	--	--	0	--	--
<b>Summe</b>		<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
3	Auwald	6	13	--	--	--	--	44
	Beweidung	4	--	--	--	--	--	--
	Mahd	5	--	--	--	--	--	--
	Mähweide	--	--	--	--	--	--	51
	Sonstige	--	--	--	--	--	--	12
<b>Summe</b>		<b>15</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>107</b>
4	Auwald	--	--	--	4	1	--	--
	Beweidung	--	--	--	--	--	--	--
	Mahd	--	--	--	60	28	--	--
	Mähweide	--	--	--	--	--	--	--
	Sonstige	--	--	--	4	2	--	--
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5	Auwald	13	18	--	5	2	1	--
	Beweidung	21	6	3	0	0	0	--
	Mahd	--	12	--	54	10	1	--
	Mähweide	--	--	--	--	--	--	--
	Sonstige	--	--	--	1	--	--	--
<b>Summe</b>		<b>33</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
6	Auwald	3	--	--	23	19	2	--
	Beweidung	--	--	--	--	--	--	--
	Mahd	--	--	--	--	--	--	--
	Mähweide	35	--	--	--	--	--	--
	Sonstige	--	--	--	--	--	--	--
<b>Summe</b>		<b>37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
7	Auwald	3	--	--	--	--	--	--
	Beweidung	8	--	--	--	--	--	--
	Mahd	2	--	--	--	--	--	--
	Mähweide	0	--	--	--	--	--	--
	Sonstige	0	--	--	--	--	--	--
<b>Summe</b>		<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
8	Auwald	--	--	--	--	3	3	--
	Beweidung	--	--	--	2	2	2	--
	Mahd	--	--	--	0	0	0	--
	Mähweide	--	--	--	15	15	15	--
	Sonstige	--	--	--	--	--	--	--
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>0</b>
00	Auwald	132	9	7	140	60	48	--
	Beweidung	54	9	8	2	2	2	--
	Mahd	24	4	0	4	0	0	--
	Mähweide	22	0	0	2	2	2	--
	Sonstige	3	2	2	5	3	--	--
<b>Summe</b>		<b>236</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>152</b>	<b>67</b>	<b>52</b>	<b>0</b>
Zusätzliche Retentionsfläche		--	391	127	430	202	110	107
Rezente Aue gesamt		438	--	--	--	--	--	--
<b>Gesamtretentionsfläche</b>		--	<b>829</b>	<b>565</b>	<b>869</b>	<b>640</b>	<b>549</b>	<b>545</b>

**Anlage 4: Flächennutzung gemäß ökologischem Entwicklungsziel für verschiedene Deichvarianten - Sandau**

Nutzer	Zielzustand [Nutzung]	Rezente Aue [ha]	Wu max [ha]	Wu min [ha]	Sa max [ha]	Sa min [ha]	Ros max [ha]	Ros min [ha]	Ost [ha]
11	Auwald	20	0	0	1	0	0	0	0
	Beweidung	103	17	14	0	0	0	0	0
	Mahd	0	107	14	28	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	3	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>124</b>	<b>124</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
12	Auwald	0	23	15	0	0	0	0	0
	Beweidung	0	6	0	0	0	0	0	0
	Mahd	0	16	16	0	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	19	1	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>63</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
13	Auwald	21	0	0	0	0	0	0	0
	Beweidung	121	0	0	0	0	0	0	0
	Mahd	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
14	Auwald	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beweidung	0	26	0	0	0	0	0	0
	Mahd	0	5	4	3	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	4	0	0	0	0
	Sonstige	0	18	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>49</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
15	Auwald	0	0	0	7	2	0	0	0
	Beweidung	0	0	0	1	0	0	0	0
	Mahd	0	0	0	42	9	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	7	1	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
16	Auwald	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beweidung	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mahd	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	5	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
17	Auwald	0	0	0	3	0	0	0	0
	Beweidung	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mahd	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	2	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
18	Auwald	0	0	0	8	0	0	0	0
	Beweidung	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mahd	0	0	0	6	0	0	0	0
	Mähweide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
21	Auwald	11	0	0	0	0	0	0	11
	Beweidung	0	0	0	0	0	16	2	0
	Mahd	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mähweide	1	0	0	0	0	0	0	0
	Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>11</b>
00	Auwald	172	59	10	119	59	0	30	4
	Beweidung	53	0	7	6	0	16	6	0
	Mahd	1	1	1	11	1	53	10	0
	Mähweide	41	0	0	16	0	0	0	0
	Sonstige	1	59	7	142	59	38	0	0
<b>Summe</b>		<b>267</b>	<b>120</b>	<b>25</b>	<b>294</b>	<b>120</b>	<b>106</b>	<b>46</b>	<b>4</b>
Zusätzliche Retentionsfläche			356	89	415	131	122	48	15
Rezente Aue gesamt		545	--	--	--	--	--	--	--
<b>Gesamtretentionsfläche</b>		<b>545</b>	<b>902</b>	<b>634</b>	<b>960</b>	<b>676</b>	<b>668</b>	<b>593</b>	<b>560</b>

**Anlage 5: Kosten einzelner Varianten - Projektgebiet Rogätz**

<i>Kriterium</i>	<i>Gesamtes Projektgebiet</i>		<i>Varianten Teilprojektgebiete</i>				
	<i>Maximal</i>	<i>Optimal</i>	<i>Gli max</i>	<i>Gli opt</i>	<i>Kuh max</i>	<i>Kuh opt</i>	<i>Rog Hg</i>
<b>Fläche</b>							
Rezente Aue [ha]	445	445	175	175	180	180	90
Zusätzl. Fläche [ha]	1.110	385	435	145	390	130	110
Retentionsfläche [ha]	1.380	830	610	320	570	310	200
<b>Deichbaukosten</b>							
Deichneubau [km]	8,6	5,6	5,6	3,9	3,0	1,7	--
Deichneubau	45.349.030	29.446.780	29.326.500	20.463.762	15.902.250	8.983.018	--
Entschädigung	14.394	10.002	8.100	5.652	4.392	4.350	--
Schlitzung Altdeich	161.702	96.864	32.026	32.026	32.938	32.938	31.900
Sanierung Altdeich	0	0	--	--	--	--	--
Kosten Flächenentzug	12.157.423	4.870.027	5.343.797	1.854.580	4.993.384	1.796.625	1.752.065
Summe Projektkosten	57.682.549	34.423.673	29.366.626	20.501.441	15.939.580	9.020.305	31.900
<b>Kosten alternativer Landnutzung</b>							
Landschaftspflege [je Jahr]	219.905	45.835	96.714	17.693	90.372	17.140	31.709
Extensivierung [je Jahr]	228.306	75.849	77.695	38.886	72.600	37.671	25.474
Landschaftspflege (t= 50 Jahre)	5.658.112	1.179.325	2.488.427	455.228	2.325.251	441.002	815.878
Extensivierung (t= 50 Jahre)	5.874.268	1.951.580	1.999.070	1.000.539	1.867.983	969.272	655.433
<b>Vorhabenskosten gesamt</b>	<b>69.214.928</b>	<b>37.554.578</b>	<b>33.854.123</b>	<b>21.957.207</b>	<b>20.132.815</b>	<b>10.430.579</b>	<b>1.503.210</b>
[DM / €ha zusätzlicher Ret.fläche]	62.356	97.544	77.826	151.429	51.623	80.235	13.666
[DM / €ha gesamter Ret.fläche]	50.156	45.246	55.499	68.616	35.321	33.647	7.516
<b>Jahreskosten</b>	<b>2.690.384</b>	<b>1.459.746</b>	<b>1.315.910</b>	<b>853.477</b>	<b>782.563</b>	<b>405.437</b>	<b>58.430</b>

**Anlage 6: Kosten einzelner Varianten - Projektgebiet Rogätz (in Euro)**

<i>Kriterium</i>	<i>Gesamtes Projektgebiet</i>		<i>Varianten Teilprojektgebiete</i>				
	<i>Maximal</i>	<i>Optimal</i>	<i>Gli max</i>	<i>Gli opt</i>	<i>Kuh max</i>	<i>Kuh opt</i>	<i>Rog Hg</i>
<b>Fläche</b>							
Rezente Aue [ha]	445	445	175	175	180	180	90
Zusätzl. Fläche [ha]	1.110	385	435	145	390	130	110
Retentionsfläche [ha]	1.380	830	610	320	570	310	200
<b>Deichbaukosten</b>							
Deichneubau [km]	8,6	5,6	5,6	3,9	3,0	1,7	--
Deichneubau	23.186.591	15.055.900	14.994.401	10.462.956	8.130.691	4.592.944	--
Entschädigung	7.360	5.114	4.141	2.890	2.246	2.224	--
Schlitzung Altdeich	82.677	49.526	16.375	16.375	16.841	16.841	16.310
Sanierung Altdeich	--	--	--	--	--	--	--
Kosten Flächenentzug	6.215.992	2.490.005	2.732.240	948.232	2.553.077	918.600	895.816
Summe Projektkosten	29.492.619	17.600.545	15.014.917	10.482.220	8.149.778	4.612.009	16.310
<b>Kosten alternativer Landnutzung</b>							
Landschaftspflege [je Jahr]	112.436	23.435	49.449	9.046	46.206	8.763	16.213
Extensivierung [je Jahr]	116.731	38.781	39.725	19.882	37.120	19.261	13.024
Landschaftspflege (t= 50 Jahre)	2.892.947	602.979	1.272.312	232.754	1.188.882	225.481	417.152
Extensivierung (t= 50 Jahre)	3.003.465	997.827	1.022.108	511.567	955.085	495.581	335.117
<b>Vorhabenskosten gesamt</b>	<b>35.389.031</b>	<b>19.201.351</b>	<b>17.309.338</b>	<b>11.226.542</b>	<b>10.293.745</b>	<b>5.333.070</b>	<b>768.579</b>
[DM / €ha zusätzlicher Ret.fläche]	31.882	49.874	39.792	77.424	26.394	41.024	6.987
[DM / €ha gesamter Ret.fläche]	25.644	23.134	28.376	35.083	18.059	17.203	3.843
<b>Jahreskosten</b>	<b>1.375.572</b>	<b>746.357</b>	<b>672.814</b>	<b>436.376</b>	<b>400.118</b>	<b>207.296</b>	<b>29.875</b>

**Anlage 7: Kosten einzelner Varianten - Projektgebiet Sandau**

<i>Kriterium</i>	<i>Gesamtes Projektgebiet</i>		<i>Varianten Teilprojektgebiete</i>					
	<i>maximal</i>	<i>optimal</i>	<i>Sa max</i>	<i>Sa opt</i>	<i>Wu max</i>	<i>Wu opt</i>	<i>Ros max</i>	<i>Ros opt</i>
<b>Fläche</b>								
Rezente Aue [ha]	545	545	290	290	100	100	156	156
Zusätzl. Fläche [ha]	845	315	415	135	300	120	130	74
Retentionsfläche [ha]	1.390	860	705	425	400	220	286	230
<b>Deichbaukosten</b>								
Deichneubau [km]	13	10	5	3	4	3	4	4
Deichneubau	66.633.000	52.251.416	25.399.500	16.167.869	20.107.500	17.141.547	21.126.000	18.942.000
Entschädigung	18.403	14.431	7.015	4.465	5.554	4.734	5.835	5.231
Schlitzung Altdeich	75.170	75.170	27.654	27.654	37.516	37.516	10.000	10.000
Sanierung Altdeich	-11.238.694	-11.238.694	-1.200.050	-1.200.050	-763.644	-763.644	-9.275.000	-9.275.000
Kosten Flächenentzug	4.679.284	1.702.777	2.329.728	842.846	1.321.832	436.297	941.805	426.381
Summe Projektkosten	55.487.879	41.102.323	24.234.119	14.999.938	19.386.926	16.420.154	11.866.835	9.682.231
<b>Kosten alternativer Landnutzung</b>								
Landschaftspflege [je Jahr]	117.175	7.016	55.897	3.327	31.715	1.722	22.597	1.683
Extensivierung [je Jahr]	231.332	86.800	150.470	49.865	85.373	25.812	60.828	25.226
Landschaftspflege (t= 50 Jahre)	3.014.889	180.514	1.438.222	85.611	816.013	44.316	581.409	43.309
Extensivierung (t= 50 Jahre)	5.952.126	2.233.347	3.871.555	1.283.006	2.196.627	664.144	1.565.097	649.050
<b>Vorhabenskosten gesamt</b>	<b>64.454.894</b>	<b>43.516.183</b>	<b>29.543.896</b>	<b>16.368.555</b>	<b>22.399.565</b>	<b>17.128.614</b>	<b>14.013.341</b>	<b>10.374.591</b>
[DM / €ha zusätzlicher Ret.fläche]	76.278	138.147	71.190	121.249	74.665	142.738	107.795	172.910
[DM / €ha gesamter Ret.fläche]	46.370	50.600	41.906	38.514	55.999	77.857	49.170	48.254
<b>Jahreskosten</b>	<b>2.505.362</b>	<b>1.691.474</b>	<b>1.148.371</b>	<b>639.246</b>	<b>870.671</b>	<b>665.789</b>	<b>544.699</b>	<b>403.260</b>

**Anlage 8: Kosten einzelner Varianten - Projektgebiet Sandau (in Euro)**

<i>Kriterium</i>	<i>Gesamtes Projektgebiet</i>		<i>Varianten Teilprojektgebiete</i>					
	<i>maximal</i>	<i>optimal</i>	<i>Sa max</i>	<i>Sa opt</i>	<i>Wu max</i>	<i>Wu opt</i>	<i>Ros max</i>	<i>Ros opt</i>
<b>Fläche</b>								
Rezente Aue [ha]	545	545	290	290	100	100	156	156
Zusätzl. Fläche [ha]	845	315	415	135	300	120	130	74
Retentionsfläche [ha]	1.390	860	705	425	400	220	286	230
<b>Deichbaukosten</b>								
Deichneubau [km]	13	10	5	3	4	3	4	4
Deichneubau	34.068.912	26.715.725	12.986.558	8.266.500	10.280.802	8.764.334	10.801.552	9.684.891
Entschädigung	9.410	7.379	3.587	2.283	2.839	2.421	2.983	2.675
Schlitzung Altdeich	38.434	38.434	14.139	14.139	19.182	19.182	5.113	5.113
Sanierung Altdeich	-5.746.253	-5.746.253	-613.576	-613.576	-390.445	-390.445	-4.742.232	-4.742.232
Kosten Flächenentzug	2.392.480	870.616	1.191.171	430.940	675.842	223.075	481.537	218.005
Summe Projektkosten	28.370.502	21.015.284	12.390.708	7.669.346	9.912.378	8.395.491	6.067.416	4.950.446
<b>Kosten alternativer Landnutzung</b>								
Landschaftspflege [je Jahr]	59.911	3.587	28.580	1.701	16.215	881	11.554	861
Extensivierung [je Jahr]	118.278	44.380	76.934	25.495	43.650	13.198	31.101	12.898
Landschaftspflege (t= 50 Jahre)	1.541.488	92.295	735.351	43.772	417.221	22.659	297.270	22.144
Extensivierung (t= 50 Jahre)	3.043.274	1.141.892	1.979.495	655.991	1.123.118	339.572	800.221	331.854
<b>Vorhabenskosten gesamt</b>	<b>32.955.264</b>	<b>22.249.471</b>	<b>15.105.554</b>	<b>8.369.109</b>	<b>11.452.716</b>	<b>8.757.721</b>	<b>7.164.907</b>	<b>5.304.444</b>
[DM / €ha zusätzlicher Ret.fläche]	39.000	70.633	36.399	61.993	38.176	72.981	55.115	88.407
[DM / €ha gesamter Ret.fläche]	23.709	25.871	21.426	19.692	28.632	39.808	25.140	24.672
<b>Jahreskosten</b>	<b>1,280,971</b>	<b>864.837</b>	<b>587.153</b>	<b>325.307</b>	<b>445.167</b>	<b>340.413</b>	<b>278.500</b>	<b>206.184</b>

## Anlage 9: Deckungsbeiträge Marktfruchtanbau - hohes Ertragsniveau (1999)

Produktionsverfahren		W. Weizen	W. Roggen	W. Gerste	S. Gerste	Triticale	Hafer	W. Raps	Öllein	Z. Rüben	Erbsen	Lupine	Stillelegung	NaWaRo
<b>LEISTUNG</b>													einfache	
Ertrag	dt/ha	70	60	70	50	70	40	40	25	500	50	30	0	30
Erzeugerpreis	DM/dt	23	20	20	22	21	19	35	36	10	22	18	0	25
Marktleistung	DM/ha	1.589	1.173	1.386	1.108	1.488	750	1.400	900	5.075	1.088	540	0	750
Prämie	DM/ha	650	650	650	650	650	650	956	956	0	940	940	824	824
Gesamterlös	DM/ha	2.239	1.823	2.036	1.758	2.138	1.400	2.356	1.856	5.075	2.028	1.480	824	1.574
<b>VARIABLE KOSTEN</b>														
Saatgut	DM/ha	107	78	99	107	94	94	90	63	222	156	196	0	53
	kg/ha	175	120	160	140	140	130	4	35	1	200	140	0	
Anteil Zukauf	%	60	100	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Düngemittel	DM/ha	331	256	293	199	299	206	380	174	457	398	348	0	289
Stickstoff	kg/ha	154	132	154	95	161	100	188	107	230	255	275	0	141
Phosphor	kg/ha	71	59	77	55	77	44	103	37	89	70	41	0	77
Kali	kg/ha	94	159	161	114	160	144	241	63	361	200	87	0	180
Kalk	DM/ha	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15
Pflanzenschutzmittel	DM/ha	160	167	150	145	118	35	55	160	448	246	177	0	
Herbizide	DM/ha	75	65	65	35	75	35	36	160	402	131		0	36
Fungizide	DM/ha	75	62	85	91	0	0	0	0	0	95		0	0
Insektizide	DM/ha	0	0	0	19	0	0	19	0	46	20		0	19
Halmstabilisatoren	DM/ha	10	40	0	0	43	0	0	0	0	0		0	0
Maschinenkosten	DM/ha	260	252	260	245	260	237	228	215	631	219	190	40	221
Versicherung 1%	DM/ha	16	12	14	11	15	8	0	0	0	11	5	0	8
Zinsansatz	DM/ha	15	13	14	7	13	6	14	6	26	10	9	1	5
Umlaufkapital														
<b>Summe var. Kosten</b>	<b>DM/ha</b>	<b>888</b>	<b>777</b>	<b>829</b>	<b>714</b>	<b>799</b>	<b>585</b>	<b>767</b>	<b>618</b>	<b>1.785</b>	<b>1.041</b>	<b>925</b>	<b>41</b>	<b>575</b>
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/ha</b>	<b>701</b>	<b>396</b>	<b>557</b>	<b>393</b>	<b>688</b>	<b>165</b>	<b>633</b>	<b>282</b>	<b>3.290</b>	<b>47</b>	<b>-385</b>	<b>-41</b>	<b>175</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Prämie)</b>	<b>DM/ha</b>	<b>1.351</b>	<b>1.046</b>	<b>1.207</b>	<b>1.043</b>	<b>1.338</b>	<b>815</b>	<b>1.589</b>	<b>1.238</b>	<b>3.290</b>	<b>987</b>	<b>555</b>	<b>783</b>	<b>999</b>
Arbeitszeitbedarf	Akh/ha	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2	5,1	4,9	5,2	12,5	6,0	6,0	1,4	4,9
Deckungsbeitrag	DM/Akh	260	205	232	201	257	160	324	238	263	164	92	559	204
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	104	102	104	104	104	102	98	104	250	120	120	28	98
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	1.247	944	1.103	939	1.234	713	1.491	1.134	3.040	867	435	755	901

**Anlage 10: Deckungsbeiträge Marktfruchtanbau - hohes Ertragsniveau (Agenda 2000)**

Produktionsverfahren		W.Weizen	W.Roggen	W.Gerste	S.Gerste	Triticale	Hafer	W.Raps	Öllein	Z.Rüben	Erbsen	Lupine	Stillegung	NaWaRo
<b>LEISTUNG</b>													einfache	
Ertrag	dt/ha	70	60	70	50	70	40	40	25	500	50	30	0	30
Erzeugerpreis	DM/dt	20	18	18	20	19	17	35	36	10	22	18	0	25
Marktleistung	DM/ha	1.430	1.056	1.247	997	1.339	675	1.400	900	5.075	1.088	540	0	750
Prämie	DM/ha	757	757	757	757	757	757	757	757	0	871	871	757	757
Gesamterlös	DM/ha	2.187	1.813	2.004	1.754	2.096	1.432	2.157	1.657	5.075	1.959	1.411	757	1.507
<b>VARIABLE KOSTEN</b>														
Saatgut	DM/ha	107	78	99	107	94	94	90	63	222	156	196	0	53
	kg/ha	175	120	160	140	140	130	4	35	1	200	140	0	
Anteil Zukauf	%	60	100	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Düngemittel	DM/ha	331	256	293	199	299	206	380	174	457	398	348	0	289
Stickstoff	kg/ha	154	132	154	95	161	100	188	107	230	255	275	0	141
Phosphor	kg/ha	71	59	77	55	77	44	103	37	89	70	41	0	77
Kali	kg/ha	94	159	161	114	160	144	241	63	361	200	87	0	180
Kalk	DM/ha	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15
Pflanzenschutzmittel	DM/ha	160	167	150	145	118	35	55	160	448	246	177	0	
Herbizide	DM/ha	75	65	65	35	75	35	36	160	402	131		0	36
Fungizide	DM/ha	75	62	85	91	0	0	0	0	0	95		0	0
Insektizide	DM/ha	0	0	0	19	0	0	19	0	46	20		0	19
Halmstabilisatoren	DM/ha	10	40	0	0	43	0	0	0	0	0		0	0
Maschinenkosten	DM/ha	260	252	260	245	260	237	228	215	631	219	190	40	221
Versicherung 1%	DM/ha	14	11	12	10	13	7	0	0	0	11	5	0	8
Zinsansatz Umlaufkapital	DM/ha	15	13	14	7	13	6	14	6	26	10	9	1	5
<b>Summe var. Kosten</b>	<b>DM/ha</b>	<b>887</b>	<b>776</b>	<b>828</b>	<b>713</b>	<b>798</b>	<b>585</b>	<b>767</b>	<b>618</b>	<b>1.785</b>	<b>1.041</b>	<b>925</b>	<b>41</b>	<b>575</b>
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/ha</b>	<b>544</b>	<b>280</b>	<b>419</b>	<b>284</b>	<b>541</b>	<b>90</b>	<b>633</b>	<b>282</b>	<b>3.290</b>	<b>47</b>	<b>-385</b>	<b>-41</b>	<b>175</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Prämie)</b>	<b>DM/ha</b>	<b>1.301</b>	<b>1.037</b>	<b>1.176</b>	<b>1.041</b>	<b>1.298</b>	<b>847</b>	<b>1.390</b>	<b>1.039</b>	<b>3.290</b>	<b>918</b>	<b>486</b>	<b>716</b>	<b>932</b>
Arbeitszeitbedarf	Akh/ha	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2	5,1	4,9	5,2	12,5	6,0	6,0	1,4	4,9
Deckungsbeitrag	DM/Akh	250	203	226	200	250	166	284	200	263	153	81	511	190
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	104	102	104	104	104	102	98	104	250	120	120	28	98
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	1.197	935	1.072	937	1.194	745	1.292	935	3.040	798	366	688	834

## Anlage 11: Deckungsbeiträge Futterbau - hohes Ertragsniveau

Produktionsverfahren		Intensivgrünland						Extensivierte Grünlandnutzung				Maximalextensivierung		
		Silomais	Klee gras	Wiese	Wiese	Weide	Weide	Wiese	Wiese/ Heu	Weide	Weide	Wiese	Weide	Weide
<b>LEISTUNG</b>			Silage	Anwelk	Heu	Portion	Koppel	Anwelk	Heu	Portion	Koppel	Heu	Portion	Koppel
Ertrag	dt OS/ha	500	300											
brutto	dt TM/ha	150	105	80	80	70	60	64	64	56	48	40	35	30
netto	MJ NEL/ha	84.480	53.550	37.120	27.440	37.485	25.620	29.696	21.952	29.988	20.496	13.720	18.743	12.810
netto	MJ ME/ha	141.240	89.250	60.160	47.600	63.070	43.260	48.128	38.080	50.456	34.608	23.800	31.535	21.630
Prämie	DM/ha	650												
Gesamterlös	DM/ha	650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VARIABLE KOSTEN</b>														
Saatgut	DM/ha	207	170	18	18	27	18	18	18	27	18	0	0	0
	Einheit/ha	2	50	20	20	20	20	20	20	20	20			
Flächenanteil	%	100	100	20	20	30	20	20	20	30	20			
Düngemittel	DM/ha	394	480	338	338	332	287	177	177	177	177	0	0	0
Stickstoff	kg/ha	195	278	200	200	196	168	75	75	75	75			
Phosphor	kg/ha	105	84	64	64	60	51	66	66	66	66			
Kali	kg/ha	255	315	192	192	196	168	120	120	120	120			
Kalk	DM/ha	15	15	15	15	15	15							
Pflanzenschutzmittel	DM/ha	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herbizide	DM/ha	124												
Fungizide	DM/ha	0												
Insektizide	DM/ha	0												
Halmstabilisatoren	DM/ha	28												
Maschinenkosten	DM/ha	524	383	378	250	73	73	340	225	73	73	175	51	51
Zinsansatz Umlaufkapital	DM/ha	17	14	10	8	6	5	7	6	4	4	2	1	1
Summe var. Kosten	DM/ha	1.294	1.047	744	614	438	383	542	425	280	271	177	52	52
je 10 MJ NEL	Pf	15	20	20	22	12	15	18	19	9	13	13	3	4
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/ha</b>	<b>-1.294</b>	<b>-1.047</b>	<b>-744</b>	<b>-614</b>	<b>-438</b>	<b>-383</b>	<b>-542</b>	<b>-425</b>	<b>-280</b>	<b>-271</b>	<b>-177</b>	<b>-52</b>	<b>-52</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Prämie)</b>	<b>DM/ha</b>	<b>-644</b>												
Agenda 2000	757	-537												
Arbeitszeitbedarf	Akh/ha	10,7	15,5	11,2	12,4	6,6	3,4	10,1	11,2	5,9	3,1	8,7	4,6	2,4
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	214	310	224	248	132	68	202	223	119	61	174	92	48
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	-858	-1.357	-968	-862	-570	-451	-743	-648	-399	-332	-351	-144	-99

**Anlage 12: Deckungsbeiträge Marktfruchtanbau - niedriges Ertragsniveau (1999)**

Produktionsverfahren		W. Weizen	W. Roggen	W. Gerste	S. Gerste	Triticale	Hafer	W. Raps	Öllein	Z. Rüben	Erbesen	Lupine	Stillelegung	NaWaRo
<b>LEISTUNG</b>													einfache	
Ertrag	dt/ha	60	50	60	40	50	30	40	25	450	45	30	0	30
Erzeugerpreis	DM/dt	23	20	20	22	21	19	35	36	10	22	18	0	25
Marktleistung	DM/ha	1.362	978	1.188	886	1.063	563	1.400	900	4.568	979	540	0	750
Prämie	DM/ha	650	650	650	650	650	650	956	956	0	940	940	824	824
Gesamterlös	DM/ha	2.012	1.628	1.838	1.536	1.713	1.213	2.356	1.856	4.568	1.919	1.480	824	1.574
<b>VARIABLE KOSTEN</b>														
Saatgut	DM/ha	107	78	99	107	94	94	90	63	200	156	196	0	53
	kg/ha	175	120	160	140	140	130	4	35	1	200	140	0	
Anteil Zukauf	%	60	100	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Düngemittel	DM/ha	286	215	253	162	218	159	380	174	413	360	348	0	289
Stickstoff	kg/ha	132	110	132	76	115	75	188	107	207	229	275	0	141
Phosphor	kg/ha	60	49	66	44	55	33	103	37	80	63	41	0	77
Kali	kg/ha	81	133	138	91	114	108	241	63	325	180	87	0	180
Kalk	DM/ha	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15
Pflanzenschutzmittel	DM/ha	160	167	150	145	118	35	55	160	448	246	177	0	
Herbizide	DM/ha	75	65	65	35	75	35	36	160	402	131		0	36
Fungizide	DM/ha	75	62	85	91	0	0	0	0	0	95		0	0
Insektizide	DM/ha	0	0	0	19	0	0	19	0	46	20		0	19
Halmstabilisatoren	DM/ha	10	40	0	0	43	0	0	0	0	0		0	0
Maschinenkosten	DM/ha	243	243	252	237	243	237	228	215	631	217	190	40	221
Versicherung 1%	DM/ha	14	10	12	9	11	6	0	0	0	10	5	0	8
Zinsansatz	DM/ha	13	12	13	7	11	5	14	6	25	10	9	1	5
Umlaufkapital														
<b>Summe var. Kosten</b>	<b>DM/ha</b>	<b>823</b>	<b>725</b>	<b>779</b>	<b>667</b>	<b>695</b>	<b>535</b>	<b>767</b>	<b>618</b>	<b>1.717</b>	<b>999</b>	<b>925</b>	<b>41</b>	<b>575</b>
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/ha</b>	<b>539</b>	<b>252</b>	<b>409</b>	<b>219</b>	<b>368</b>	<b>27</b>	<b>633</b>	<b>282</b>	<b>2.850</b>	<b>-20</b>	<b>-385</b>	<b>-41</b>	<b>175</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Prämie)</b>	<b>DM/ha</b>	<b>1.189</b>	<b>902</b>	<b>1.059</b>	<b>869</b>	<b>1.018</b>	<b>677</b>	<b>1.589</b>	<b>1.238</b>	<b>2.850</b>	<b>920</b>	<b>555</b>	<b>783</b>	<b>999</b>
Arbeitszeitbedarf	Akh/ha	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	4,9	5,2	12,0	6,0	6,0	1,4	4,9
Deckungsbeitrag	DM/Akh	235	177	208	170	200	133	324	238	238	153	92	559	204
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	101	102	102	102	102	102	98	104	240	120	120	28	98
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	1.088	800	957	767	916	575	1.491	1.134	2.610	800	435	755	901

## Anlage 13: Deckungsbeiträge Marktfruchtanbau - niedriges Ertragsniveau (Agenda 2000)

Produktionsverfahren		W.Weizen	W.Roggen	W.Gerste	S.Gerste	Triticale	Hafer	W.Raps	Öllein	Z.Rüben	Erbsen	Lupine	Stillegung	NaWaRo
<b>LEISTUNG</b>													einfache	
Ertrag	dt/ha	60	50	60	40	50	30	40	25	450	45	30	0	30
Erzeugerpreis	DM/dt	20	18	18	20	19	17	35	36	10	22	18	0	25
Marktleistung	DM/ha	1.226	880	1.069	797	956	506	1.400	900	4.568	979	540	0	750
Prämie	DM/ha	757	757	757	757	757	757	757	757	0	871	871	757	757
Gesamterlös	DM/ha	1.983	1.637	1.826	1.554	1.713	1.263	2.157	1.657	4.568	1.850	1.411	757	1.507
<b>VARIABLE KOSTEN</b>														
Saatgut	DM/ha	107	78	99	107	94	94	90	63	200	156	196	0	53
	kg/ha	175	120	160	140	140	130	4	35	1	200	140	0	
Anteil Zukauf	%	60	100	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Düngemittel	DM/ha	286	215	253	162	218	159	380	174	413	360	348	0	289
Stickstoff	kg/ha	132	110	132	76	115	75	188	107	207	229	275	0	141
Phosphor	kg/ha	60	49	66	44	55	33	103	37	80	63	41	0	77
Kali	kg/ha	81	133	138	91	114	108	241	63	325	180	87	0	180
Kalk	DM/ha	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15
Pflanzenschutzmittel	DM/ha	160	167	150	145	118	35	55	160	448	246	177	0	
Herbizide	DM/ha	75	65	65	35	75	35	36	160	402	131		0	36
Fungizide	DM/ha	75	62	85	91	0	0	0	0	0	95		0	0
Insektizide	DM/ha	0	0	0	19	0	0	19	0	46	20		0	19
Halmstabilisatoren	DM/ha	10	40	0	0	43	0	0	0	0	0		0	0
Maschinenkosten	DM/ha	243	243	252	237	243	237	228	215	631	217	190	40	221
Versicherung 1%	DM/ha	12	9	11	8	10	5	0	0	0	10	5	0	8
Zinsansatz Umlaufkapital	DM/ha	13	12	13	7	11	5	14	6	25	10	9	1	5
<b>Summe var. Kosten</b>	<b>DM/ha</b>	<b>821</b>	<b>724</b>	<b>778</b>	<b>666</b>	<b>694</b>	<b>535</b>	<b>767</b>	<b>618</b>	<b>1.717</b>	<b>999</b>	<b>925</b>	<b>41</b>	<b>575</b>
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/ha</b>	<b>405</b>	<b>156</b>	<b>291</b>	<b>132</b>	<b>262</b>	<b>-28</b>	<b>633</b>	<b>282</b>	<b>2.850</b>	<b>-20</b>	<b>-385</b>	<b>-41</b>	<b>175</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Prämie)</b>	<b>DM/ha</b>	<b>1.162</b>	<b>913</b>	<b>1.048</b>	<b>889</b>	<b>1.019</b>	<b>729</b>	<b>1.390</b>	<b>1.039</b>	<b>2.850</b>	<b>851</b>	<b>486</b>	<b>716</b>	<b>932</b>
Arbeitszeitbedarf	Akh/ha	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	4,9	5,2	12,0	6,0	6,0	1,4	4,9
Deckungsbeitrag	DM/Akh	230	179	206	174	200	143	284	200	238	142	81	511	190
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	101	102	102	102	102	102	98	104	240	120	120	28	98
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	1.060	811	946	787	917	627	1.292	935	2.610	731	366	688	834

## Anlage 14: Deckungsbeiträge Futterbau - niedriges Ertragsniveau

Produktionsverfahren		Silomais	Kleegras	Intensivgrünland				Extensivierte Grünlandnutzung				Maximalextensivierung		
				Wiese	Wiese	Weide	Weide	Wiese	Wiese/ Heu	Weide	Weide	Wiese	Weide	Weide
<b>LEISTUNG</b>			Silage	Anwelk	Heu	Portion	Koppel	Anwelk	Heu	Portion	Koppel	Heu	Portion	Koppel
Ertrag	dt OS/ha	400	250											
brutto	dt TM/ha	120	88	75	75	65	55	62	62	54	35	43	37	32
netto	MJ NEL/ha	67.584	44.625	34.800	25.725	34.808	18.865	28.884	21.352	28.890	14.945	14.792	20.014	13.504
netto	MJ ME/ha	112.992	74.375	56.400	44.625	58.565	32.725	46.812	37.039	48.609	25.235	25.659	33.675	22.802
Prämie	DM/ha	650					566							
Gesamterlös	DM/ha	650	0	0	0	0	566	0	0	0	0	0	0	0
<b>VARIABLE KOSTEN</b>														
Saatgut	DM/ha	207	170	18	18	27	18	18	18	27	18	0	0	0
	Einheit/ha	2	50	20	20	20	20	20	20	20	20			
Flächenanteil	%	100	100	20	20	30	20	20	20	30	20			
Düngemittel	DM/ha	318	402	318	318	309	177	177	177	177	177	0	0	0
Stickstoff	kg/ha	156	232	188	188	182	75	75	75	75	75			
Phosphor	kg/ha	84	70	60	60	55	66	66	66	66	66			
Kali	kg/ha	204	263	180	180	182	120	120	120	120	120			
Kalk	DM/ha	15	15	15	15	15								
Pflanzenschutzmittel	DM/ha	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herbizide	DM/ha	103												
Fungizide	DM/ha	0												
Insektizide	DM/ha	0												
Halmstabilisatoren	DM/ha	0												
Maschinenkosten	DM/ha	517	383	378	250	73	345	340	225	73	73	175	51	241
Zinsansatz Umlaufkapital	DM/ha	15	13	10	8	5	7	7	6	4	4	2	1	3
Summe var. Kosten	DM/ha	1.161	968	723	594	415	546	542	425	280	271	177	52	245
je 10 MJ NEL	Pf	17	22	21	23	12	29	19	20	10	18	12	3	18
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/ha</b>	<b>-1.161</b>	<b>-968</b>	<b>-723</b>	<b>-594</b>	<b>-415</b>	<b>20</b>	<b>-542</b>	<b>-425</b>	<b>-280</b>	<b>-271</b>	<b>-177</b>	<b>-52</b>	<b>-245</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Prämie)</b>	<b>DM/ha</b>	<b>-511</b>												
Agenda 2000	757	-404												
Arbeitszeitbedarf	Akh/ha	10,5	15,5	11,2	12,4	6,6	14,0	10,1	11,2	5,9	12,6	8,7	4,6	9,8
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	210	310	224	248	132	279	202	223	119	251	174	92	195
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	-721	-1.278	-947	-842	-547	-259	-743	-648	-399	-522	-351	-144	-440

## Anlage 15: Deckungsbeiträge Tierproduktion (1999)

Produktionsverfahren		Milchvieh	Milchvieh	Färsenaufz	Rindermast	Mutterkuh	Schwmast	Zuchtsau	Mutterschaf
<b>LEISTUNG</b>			GL extensiv	30 Mon	600 kg	Absetzer	700g	20 Ferkel	1,3 Lämmer
Milchleistung	kg/Kuh	7.000	6.500	--	--	--	--	--	--
Milchpreis	DM/kg	0,58	0,58	--	--	--	--	--	--
Milcherlös / tr. Färse / Schlachtvieh / Läufer	DM/Einheit	3.898	3.608	2.117	1.693	--	305	1.300	144
Erlös Altkuh / Schlachtfärse / Schlachtsau	DM/Einheit	314	314	120	--	180	--	210	21
Erlös Kalb / Wolle	DM/Einheit	276	276	--	--	--	--	--	8
Erlös Absetzer Mast	DM/Kuh	--	--	--	--	631	--	--	--
Erlös Absetzer Zucht	DM/Kuh	--	--	--	--	242	--	--	--
Dungwert	DM/Einheit	139	137	179	116	90	16	52	--
Prämie					263	283			35
Gesamterlös	DM/Einheit	4.627	4.335	2.415	1.809	1.143	322	1.562	173
<b>VARIABLE KOSTEN</b>									
Bestandsergänzung	DM/Einheit	665	665	410	325	352	94	225	6
Kraftfutter (25dt/Kuh*30DM/dt)	DM/Einheit	750	750	130	362	11	102	0	12
Aufzucht-, Mineralfutter (0,77dt*110DM)	DM/Einheit	85	85	147	160	40		416	10
Tierarzt / Medikamente	DM/Einheit	180	180	66	55	20	2	70	8
Deckgeld / Beiträge /Tierseuchen	DM/Einheit	110	110	50	0	30	2	50	10
Energie / Wasser	DM/Einheit	160	160	98	62	40	5	73	5
Unterhaltung / Geräte	DM/Einheit	110	110	29	30	16	2	38	1
Sonstige var. Kosten	DM/Einheit	221	221	41	44	44	5	49	16
Zinsansatz Umlaufkapital	DM/Einheit	39	39	28	27	46	2	56	1
Summe var. Kosten	DM/Einheit	2.320	2.320	999	1.065	598	214	977	70
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/Einheit</b>	<b>2.307</b>	<b>2.015</b>	<b>1.416</b>	<b>744</b>	<b>546</b>	<b>108</b>	<b>585</b>	<b>103</b>
<b>Deckungsbeitrag I a (incl. Prämie)</b>	<b>DM/Einheit</b>	<b>2.307</b>	<b>2.015</b>	<b>1.416</b>	<b>1.007</b>	<b>829</b>	<b>108</b>	<b>585</b>	<b>138</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Futterkosten)</b>	<b>DM/Einheit</b>	<b>1.931</b>	<b>1.639</b>	<b>988</b>	<b>713</b>	<b>470</b>	<b>108</b>	<b>585</b>	<b>83</b>
Arbeitszeitbedarf	Akh/Einheit	42,0	42,0	22,1	11,0	20,2	0,6	14,6	8,0
	DM/Akh	55	48	64	92	41	180	40	17
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	840	840	442	220	404	12	292	160
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	1.091	799	546	493	66	96	293	-77
Grundfutterbedarf	MJ NEL/E	24.434	24.434	28.530	17.270	23.893			4098
Maisanteil	%	40	40		50				
Grassilageanteil	%	35	35	50	50	50			30
Weideanteil	%	25	25	50		50			70
Grundfutterkosten	DM/E	376	376	428	294	358			55
Maissilage Pf / 10 MJ NEL	15	147	147	0	130	0			0
Grassilage Pf / 10 MJ NEL	19	162	162	271	164	227			23
Portionsweide Pf / 10 MJ NEL	11	67	67	157	0	131			32

## Anlage 16: Deckungsbeiträge Tierproduktion (Agenda 2000)

Produktionsverfahren		Milchvieh	Milchvieh	Färsenaufz	Rindermast	Mutterkuh	Schwemast	Zuchtsau	Mutterschaf
<b>LEISTUNG</b>			GL extensiv	30 Mon	600 kg	Absetzer	700g	20 Ferkel	1,3 Lämmer
Milchleistung	kg/Kuh	7.000	6.500	--	--	--	--	--	--
Milchpreis	DM/kg	0,49	0,49	--	--	--	--	--	--
Milcherlös / tr. Färs / Schlachttier / Läufer	DM/Einheit	3.313	3.066	2.117	1.354	--	305	1.300	144
Erlös Altkuh / Schlachtfärs / Schlachtsau	DM/Einheit	267	267	102	--	144	--	210	21
Erlös Kalb / Wolle	DM/Einheit	235	235	--	--	--	--	--	8
Erlös Absetzer Mast	DM/Kuh	--	--	--	--	505	--	--	--
Erlös Absetzer Zucht	DM/Kuh	--	--	--	--	194	--	--	--
Dungwert	DM/Einheit	139	137	179	116	90	16	52	--
Prämie		55	55		411	446			35
Gesamterlös	DM/Einheit	3.954	3.705	2.397	1.470	933	322	1.562	173
<b>VARIABLE KOSTEN</b>									
Bestandsergänzung	DM/Einheit	605	605	350	265	317	94	225	6
Kraftfutter (25dt/Kuh*30DM/dt)	DM/Einheit	675	675	117	326	9	102	0	12
Aufzucht-, Mineralfutter (0,77dt*110DM)	DM/Einheit	85	85	147	160	39		416	10
Tierarzt / Medikamente	DM/Einheit	180	180	66	55	20	2	70	8
Deckgeld / Beiträge /Tierseuchen	DM/Einheit	110	110	50	0	30	2	50	10
Energie / Wasser	DM/Einheit	160	160	98	62	40	5	73	5
Unterhaltung / Geräte	DM/Einheit	110	110	29	30	16	2	38	1
Sonstige var. Kosten	DM/Einheit	221	221	41	44	44	5	49	16
Zinsansatz Umlaufkapital	DM/Einheit	39	39	25	24	45	2	56	1
Summe var. Kosten	DM/Einheit	2.185	2.185	923	966	560	214	977	70
<b>Deckungsbeitrag I</b>	<b>DM/Einheit</b>	<b>1.769</b>	<b>1.520</b>	<b>1.475</b>	<b>503</b>	<b>373</b>	<b>108</b>	<b>585</b>	<b>103</b>
<b>Deckungsbeitrag I a (incl. Prämie)</b>	<b>DM/Einheit</b>	<b>1.824</b>	<b>1.575</b>	<b>1.475</b>	<b>914</b>	<b>818</b>	<b>108</b>	<b>585</b>	<b>138</b>
<b>Deckungsbeitrag II (incl. Futterkosten)</b>	<b>DM/Einheit</b>	<b>1.447</b>	<b>1.199</b>	<b>1.047</b>	<b>621</b>	<b>460</b>	<b>108</b>	<b>585</b>	<b>83</b>
Arbeitszeitbedarf	Akh/Einheit	42,0	42,0	22,1	11,0	20,2	0,6	14,6	8,0
	DM/Akh	43	38	67	83	41	180	40	17
Personalaufwand (20 DM/Akh)	DM/ha	840	840	442	220	404	12	292	160
Deckungsbeitrag III (incl. Personalkosten)	DM/ha	607	359	605	401	56	96	293	-77
Grundfutterbedarf	MJ NEL/E	24.434	24.434	28.530	17.270	23.893			4098
Maisanteil	%	40	40		50				
Grassilageanteil	%	35	35	50	50	50			30
Weideanteil	%	25	25	50		50			70
Grundfutterkosten	DM/E	376	376	428	294	358			55
Maissilage Pf / 10 MJ NEL	15	147	147	0	130	0			0
Grassilage Pf / 10 MJ NEL	19	162	162	271	164	227			23
Portionsweide Pf / 10 MJ NEL	11	67	67	157	0	131			32