



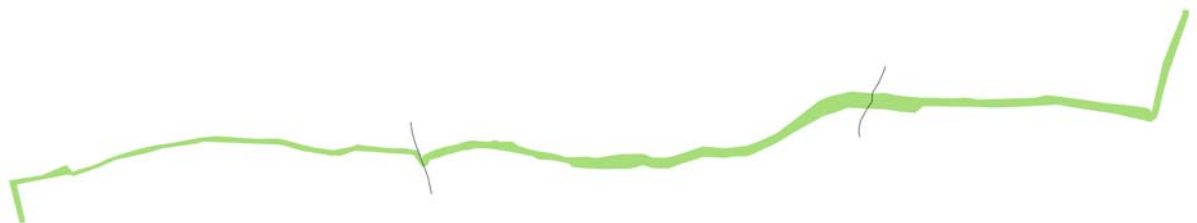
***„Machbarkeits- und Akzeptanzstudie
für die Renaturierung und standortgerechte
Nutzung von Feuchtgrünland auf
ehemaligen Niedermoorstandorten
im Grünen Band“***

(AZ: 22133)

Bund
Naturschutz
in Bayern e.V.



Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Endbericht

Juni 2007

**„Machbarkeits- und Akzeptanzstudie für die Renaturierung und standortgerechte Nutzung von Feuchtgrünland auf ehemaligen Niedermoorstandorten im Grünen Band“
(AZ: 22133)**

Endbericht

Projektgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Postfach 1705
49007 Osnabrück

Projektnehmer: Professor Hellriegel-Institut e.V.
an der Hochschule Anhalt (FH)
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

Kooperationspartner: Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN)
Landesverband Bayern
des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Projektbüro Grünes Band
90471 Nürnberg

Projektbeginn: 01.03.2006

Projektende: 31.05.2007

Laufzeit: 15 Monate

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Richter

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Falko Heidecke
Dipl.-Ing. (FH) Katja Lindemann
Dipl.-Ing. (FH) Hendrik Teubert

Bernburg, Juni 2007

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	22133	Referat	33/0	Fördersumme
----	--------------	---------	-------------	-------------

Antragstitel	Machbarkeits-Akzeptanzstudie für die Renaturierung und standortgerechte Nutzung von Feuchtgrünland auf ehemaligen Niedermoorstandorten im Grünen Band
---------------------	--

Stichworte	Naturschutz Arten- / Biotopschutz , Grünland
-------------------	---

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
15 Monate	01.03.2006	01.06.2007	1

Zwischenberichte	01.10.2006
------------------	------------

Bewilligungsempfänger	Professor Hellriegel Institut e. V. an der Hochschule Anhalt	Tel	03471/355 1102
		Fax	03471/355 1230
	Strenzfelder Allee 28	Projektleitung	
		Prof. Dr. Klaus Richter	
	06406 Bernburg	Bearbeiter	

Kooperationspartner	Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN) Landesverband Bayern des Bundes für Umwelt und, 90471 Nürnberg
----------------------------	---

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

Das Große Bruch ist ein ehemaliges Niedermoorgebiet im Grünen Band. Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung, seines Arteninventars und der Biotopverbundfunktion ist das Große Bruch von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung. Das Ziel ist es, das Große Bruch in seinen naturnahen Bereichen und seiner bestehenden Artenvielfalt sowie als Rückzugsraum für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Umfeldes könnte es bei der Umsetzung der Extensivierungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen zu Konflikten kommen. In dieser Studie werden die Bedingungen ermittelt, unter denen die Renaturierung und standortgerechte Nutzung von Feuchtgrünland auf ehemaligen Niedermoorstandorten umgesetzt werden können.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Überprüfung und Konkretisierung der vorliegenden naturschutzfachlichen Bestandsaufnahmen mit einzelnen Erfassungen von Flora, Vegetation und Avifauna. Parallel dazu werden die Landeigentümer und Landnutzer der im Bundeseigentum befindlichen Flächen sowie die angrenzenden Nutzer ermittelt. Aus den Erfassungen ergeben sich detailliertere Bewertungen hinsichtlich der im Sinne des Naturschutzes optimalen Bewirtschaftung. Die Bewertungen dienen somit zur Überprüfung und Konkretisierung des vorgeschlagenen Maßnahmekatalogs hinsichtlich der künftigen Bewirtschaftung und zur Erstellung eines Dringlichkeitsranking zur Sicherung der Flächen durch Erwerb dieser. Nachfolgend werden die vorgeschlagenen Maßnahmen auf ihre Machbarkeit überprüft. Die ermittelten Landeigentümer und Nutzer sollen angeschrieben, informiert und zu Gesprächen eingeladen werden. Dabei sollen die potenziellen Konflikte aufgedeckt und mögliche Lösungskonzepte ermittelt werden. Im Rahmen dieser Gespräche sollen geeignete Akteure gefunden werden, die in der Lage sind, die naturschutzfachlichen Maßnahmen zu unterstützen bzw. durchzuführen. Dies betrifft insbesondere die Extensivierung der Landnutzung (Umwandlung von Acker in Grünland, extensive Beweidung, abgestimmte Mahdnutzung). Weiterhin sind erste Ansätze zur mittel- und langfristigen finanziellen Absicherung der Maßnahmen aufzuzeigen. Möglichkeiten wasserwirtschaftlicher Maßnahmen sind ein zweiter, eng mit der unmittelbaren Landnutzung verknüpfter Schwerpunkt der Machbarkeitsanalyse, bei dem auch wasserrechtliche Probleme, Hochwasserschutz, Außenwirkungen etc. detailliert zu prüfen sein werden.

Ergebnisse und Diskussion

Bei der Überprüfung und Konkretisierung der bestehenden Erfassungsergebnisse zeigte sich, dass die wertgebenden Biotoptypen in ihren Flächen geschrumpft sind. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die wertgebenden Pflanzengesellschaften nur noch als Fragmentgesellschaften anzutreffen sind. So zeigte sich bspw. bei den Heuschrecken das ± Arten des mesophilen Grünlandes dominieren. Hygrophile Arten konnten nur vereinzelt verzeichnet werden. Unter den Tagfaltern fanden sich nur euryöke Vertreter des Offen- und Halboffenlandes. Die Libellenfauna war mit 18 Arten relativ reich an den Gräben des Untersuchungsgebietes vertreten. Während der Brutvogelkartierung konnten typische Brutvögel des Offen- bzw. Halboffenlandes nachgewiesen werden. Aus den ermittelten Kartierungsergebnissen wurden folgende Leit- und Zielarten ermittelt: Kiebitz, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Feldlerche, Sumpf-Grashüpfer und Helm-Azurjungfer. Daraus leiten sich folgenden Maßnahmenkomplexe ab: Komplex 1 ist die Veränderung der Grünlandbewirtschaftung. Hierbei wurden Beschränkungen für den Mahdtermin, zur Düngung sowie Verbote für den Umbruch und die Neueinsaat formuliert. Teilbereiche des Grünen Bandes sollen ganz aus der Bewirtschaftung genommen werden, wiederum andere Teilbereiche sollen mosaikartig in temporäre Brachen umgewandelt werden. Komplex 2 besteht aus der Neuanlage von Gehölzpflanzungen. Hierbei sollen weg- und grabenbegleitend Gebüsche neu angepflanzt werden und auf einigen Teilflächen sollen Gehölzriegel und Gehölzgruppen etabliert werden. Komplex 3 befasst sich vorwiegend mit dem Wasser. Einerseits sollen zwei oberflächliche relativ kleinflächige Wiedervernässungen angelegt werden. Andererseits sollen zwei „torfstichähnliche Gewässer“ geschaffen werden, in denen der Oberboden stufenweise bis auf permanent wasserführende Schichten abgetragen wird. Über das Ausbringen von Mulchgut aus dem benachbarten NSG Großen Bruch soll die Ansiedlung von niedermoortypischen Pflanzen initiiert werden. Des Weiteren soll die Grabenpflege auf ein naturschutzfachlich verträgliches Maß minimiert werden. Hierbei sollen die Gräben nur noch abschnittsweise in einem Abstand von drei Jahren geräumt werden.

Nach Vorstellung der Maßnahmen bei allen beteiligten Behörden und Institutionen zeichnet sich eine breite Zustimmung bei diesen ab. Es wurde außerdem von allen Beteiligten eine Unterstützung bei einem Umsetzungsprojekt signalisiert. Derzeit bestehen keine Fördermöglichkeiten für die hier empfohlenen Maßnahmenkomplexe über Landesförderprogramme, es wurden andere Möglichkeiten der Finanzierung aufgezeigt. Die derzeit noch ungeklärten Eigentumsverhältnisse des Nationalen Naturerbes stellen ein großes Problem für diese Machbarkeits- und Akzeptanzstudie dar, da gerade die im Bundeseigentum befindlichen Flächen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung spielen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist maßgeblich von der Zustimmung und der Unterstützung des künftigen Eigentümers abhängig. Ohne einen zumindest Teilverzicht auf Pachtzinseinnahmen sind die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht umsetzbar. Es wurde ein Flächenranking erarbeitet in dem die Flächen geführt werden die dringend für die Umsetzung der Maßnahmen noch erworben werden müssen. Im Rahmen der Planungen wurden für die einzelnen Maßnahmenkomplexe Kostenschätzungen angefertigt.

Es konnten im Rahmen des Projektes neue regional besonders wichtige Kooperationspartner gefunden werden. Hier ist zum Beispiel der Gewässerunterhaltungsverband Großer Graben zu nennen. Der für die spätere Umsetzungsphase Unterstützung sowohl bei der Umsetzung der Maßnahmen, als auch bei Verhandlungen mit Anliegern und Betroffenen zugesagt hat.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Zur Sensibilisierung der Bevölkerung wurde ein Flyer entwickelt, in dem auf die Besonderheiten und den besonderen Wert des Grünen Bandes und des Grünen Bandes/Großen Bruch aufmerksam gemacht wird. Außerdem wird kurz auf geplante Maßnahmen innerhalb des Großen Bruch hingewiesen.

Fazit

Es besteht großer Handlungsbedarf um das Grüne Band im Großen Bruch weiter zu erhalten und ein zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft zu verhindern. Die in diesem Projekt entwickelten Maßnahmen finden bei allen beteiligten Gremien eine breite Zustimmung. Derzeit ist unklar wie sich der künftige Eigentümer des Nationalen Naturerbes des Grünen Bandes im Großen Bruch dazu positioniert und ob dieser bereit ist auf Einnahmen aus den Pachtzinserlösen zumindest teilweise zu verzichten. Somit ist es unerlässlich vor Beginn eines Umsetzungsprojektes die Unterstützung und Zustimmung des künftigen Eigentümers einzuholen. Auch ist es im Rahmen eines Umsetzungsprojektes nötig einige Flächen die derzeit in Privatbesitz sind zu erwerben. Aus Sicht der Bearbeiter ist eine Umsetzung der Maßnahmen unbedingt notwendig und wenn die oben erwähnten Bedingungen geklärt sind auch umsetzbar.

Inhalt

1	VERANLASSUNG UND ZIELSETZUNG	8
2	ARBEITSSCHRITTE UND ANGEWANDTE METHODEN	11
2.1	Grundlagen	11
2.2	Naturschutzfachliche Bestandssituation	11
2.3	Naturschutzfachliche Bewertung	13
2.4	Naturschutzfachliche Zielstellung	17
2.5	Naturschutzfachliche Maßnahmen	17
2.6	Kostenschätzung und Fördermöglichkeiten	17
2.7	Besitzverhältnisse und Flächenranking	18
3	ERGEBNISSE.....	19
3.1	Grundlagen	19
3.1.1	Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebietes	19
3.1.2	Geologisch-hydrogeologische Bedingungen	19
3.1.3	Entwicklung des Untersuchungsgebietes bis 1990	20
3.1.4	Entwicklung des Untersuchungsgebietes seit 1990	22
3.2	Naturschutzfachliche Bestandssituation	25
3.2.1	Boden- und Grundwasserhaushalt	25
3.2.2	Vegetation und Flora (Auswahl)	26
3.2.2.1	Grünländer	26
3.2.2.1.1	Ergebnisse älterer Erfassungen	26
3.2.2.1.2	Beschreibung der Ergebnisse der aktuellen Kartierungen	27
3.2.2.2	Gräben	29
3.2.2.2.1	Ergebnisse älterer Erfassungen	29
3.2.2.2.2	Beschreibung der Ergebnisse der aktuellen Kartierungen	29
3.2.3	Fauna	32
3.2.3.1	Heuschrecken	32
3.2.3.1.1	Grünländer	32
3.2.3.1.2	Gräben	34
3.2.3.2	Tagfalter	34
3.2.3.3	Libellen	37
3.2.3.4	Vögel	38
3.3	Naturschutzfachliche Bewertung	40
3.3.1	Flora	40
3.3.2	Fauna	40
3.3.2.1	Heuschrecken	40
3.3.2.2	Tagfalter	41
3.3.2.3	Libellen	41

3.3.2.4	Vögel	42
3.3.3	Landschaftsökologische Bewertung	42
3.3.4	Zusammenfassende naturschutzfachliche Bewertung	43
3.4	Naturschutzfachliche Zielstellung	45
3.5	Naturschutzfachliche Maßnahmen	46
3.5.1	Komplex: Anhebung des Grundwasserflurabstandes	46
3.5.2	Komplex: Anlage neuer Oberflächengewässer	47
3.5.3	Komplex: Grünlandbewirtschaftung	49
3.5.4	Komplex: Brachen	51
3.5.5	Komplex: Gehölzpflanzungen	52
3.5.6	Komplex: Grabenpflege	55
3.5.7	Komplex: Vernetzbarkeit mit anderen Projekten im Großen Bruch	56
3.6	Kostenschätzung und Fördermöglichkeiten	57
3.6.1	Komplex: Anhebung des Grundwasserflurabstandes	57
3.6.2	Komplex: Anlage neuer Oberflächengewässer	57
3.6.3	Komplex: Grünlandbewirtschaftung	58
3.6.4	Komplex: Brachen	58
3.6.5	Komplex: Gehölzpflanzungen	59
3.6.6	Projektleitung und naturschutzfachliche Betreuung	60
3.6.7	Gesamtkosten Folgeprojekt	60
3.7	Besitzverhältnisse und Flächenranking	61
4	KOMMUNIKATION, KOOPERATION, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	66
5	ZUSAMMENFASSENDER DISKUSSION	68
6	ZUSAMMENFASSUNG	72
7	QUELLENVERZEICHNIS	76

Anhang (Tabellen, Abbildungen)

Anlage (Karten)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Abundanzklassen der einzelnen Artengruppen	12
Tabelle 2: Bewertungskriterien	14
Tabelle 3: Biotoptypenverteilung im Untersuchungsgebiet Großes Bruch im Grünen Band 2002	26
Tabelle 4: Übersicht über den absoluten und prozentualen Anteil der Vegetationstypen im Großen Bruch / Grünen Band 2006	29
Tabelle 5: Übersicht über die unterschiedlichen Grabenausprägungen	31
Tabelle 6: Übersicht über die Heuschreckennachweise zu den einzelnen Vegetationstypen	33
Tabelle 7: Übersicht über die Heuschreckennachweise zu den einzelnen Vegetationstypen (ohne Überflieger) .	36
Tabelle 8: Übersicht über den Rote Liste-Status der nachgewiesenen Libellenarten	37
Tabelle 9: Biotopbezogene Werteinstufung	43
Tabelle 10: Zusammenstellung flächiger Pflanzungen	54
Tabelle 11: Flächen im Großen Bruch/Grünen Band im Vertragsnaturschutz und deren Bewirtschafter	61
Tabelle 12: Eigentümer Gemarkung Rohrsheim Flur 12 im vorgeschlagenen Maßnahmenbereich	62
Tabelle 13: Eigentümer Gemarkung Dedeleben Flur 9 im vorgeschlagenen Maßnahmenbereich	62
Tabelle 14: Eigentümer Gemarkung Dedeleben Flur 10 im vorgeschlagenen Maßnahmenbereich	64
Tabelle 15: Übersicht über die zu erwerbenden Flurstücke im Grünen Band / Großes Bruch	64
Tabelle 16: Grundstücke im Eigentum des BUND im Großen Bruch / Grünes Band	65
Tabelle 17: Erfolge und Einschränkungen bei der Umsetzung der Projektziele	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung des „Torfstichähnlichen Gewässers I“ (190 x 190 m)	48
Abbildung 2: Darstellung des „Torfstichähnlichen Gewässers II“ (100 x 100 m)	48
Abbildung 3: Mahdschema für Bracheflächen	52
Abbildung 4: Grabenbewirtschaftungsschema	55
Abbildung 5: Flurstücke Gemarkung Rohrsheim Flur 12 (Auswahl, unmaßstäblich)	61
Abbildung 6: Flurstücke Gemarkung Dedeleben Flur 9 (Auswahl, unmaßstäblich)	62
Abbildung 7: Flurstücken der Gemarkung Dedeleben Flur 10 (Auswahl, unmaßstäblich)	63

Abkürzungsverzeichnis

ALF	Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten
AuE	Ausgleich- und Ersatz(-Maßnahmen)
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
EuE	Entwicklungs- und Erprobungs(-Vorhaben)
FFH	Fauna-Flora-Habitat (-Richtlinie)
GIS	Geografisches Informationssystem
GVE	Großvieheinheit
mdl.	mündlich
MLU	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
RL D / ST	Rote Liste Deutschland / Sachsen-Anhalt
UNB	Untere Naturschutzbehörde

1 VERANLASSUNG UND ZIELSETZUNG

Anlass für die vorliegende Studie ist die Gefährdung des national bedeutsamen Biotopverbundsystems Grünes Band im Bereich des Großen Bruchs als letztem Rückzugsgebiet für eine Vielzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in einer ansonsten intensiv genutzten und ausgeräumten Agrarlandschaft. So hat das in den Jahren 2001-2002 durchgeführte EuE-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“ (BN 2002) gezeigt, dass bereits 38% des Grünen Bandes im Großen Bruch in seiner Biotopverbundfunktion beeinträchtigt waren. Bei fortschreitenden Lebensraumverlusten durch Nutzungsintensivierung droht demnach dem Grünen Band im Bereich des Großen Bruch der Verlust seines naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensraum- und Arteninventars (BN 2002).

Das Grüne Band stellt in dieser agrarisch intensiv genutzten und ausgeräumten Landschaft die weitestgehend einzige Reststruktur mit teilweise naturnahen bzw. halbnatürlichen Biotoptypen dar. Es besitzt hier eine besonders wichtige Refugialfunktion, was sich u.a. im Auftreten gefährdeter Arten ausdrückt. Vergleichsweise extensiv genutzte, frische Flachlandwiesenkomplexe nehmen ca. 50% des Gebietes ein (BN 2002). Diese gehören laut BfN zu den unterrepräsentierten Biotoptypen in Großschutzgebieten (BLAB 2001) und sind zugleich Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Das geplante Projekt soll durch extensive und alternative Landnutzungsformen dazu beitragen, diesen Biotopkomplex dauerhaft zu erhalten und zu entwickeln. Landschaftsleitbild im Großen Bruch ist eine halboffene Weidelandschaft, die durch weitgehend offene Flächen, aber gleichzeitig auch durch einen Strukturreichtum an Hecken, Feldgehölzen, Gräben etc. gekennzeichnet ist.

Die im EuE-Projekt „Bestandsaufnahme Grünes Band“ entwickelten Maßnahmen zur Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele schlagen für das Große Bruch extensive Landnutzungsformen vor, bspw. Mahd von Feuchtgrünland, extensive Mutterkuhhaltung oder Beweidung mit robusten Rinderrassen.

Ein bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) vom Bund Naturschutz Bayern (BN) im Jahr 2005 beantragtes Umsetzungsprojekt „Grünes Band - Großes Bruch / Großräumige Renaturierung von Feuchtgrünland und standortgerechte Nutzung auf ehemaligen Niedermoorstandorten“ soll durch die Realisierung einer angepassten Landnutzung dazu beitragen, die jetzige intensive Nutzung zu extensivieren. Die Integration der naturschutzfachlichen Ziele in die Landnutzung stellt einen Schwerpunkt des Projektes dar.

Da die im Umsetzungsprojekt angestrebten Maßnahmen nur möglich sind, wenn es dafür Akzeptanz bei den betroffenen Landwirten gibt, wird eine Vorphase vorgeschaltet, in der in einer „Machbarkeits- und Akzeptanzstudie“ ermittelt werden soll, welche Maßnahmen in der Umsetzungsphase flächenkonkret umsetzbar sind. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Umfeldes des Grünen Bandes könnte es bei der Umsetzung der Extensivierungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen zu Konflikten mit Landnutzern kommen. In der Vorphase sollen

daher die Bedingungen ermittelt werden, unter denen ein Umsetzungsprojekt erfolgreich durchgeführt werden kann.

Diese Studie gliedert sich in drei Teile:

1. Überprüfung und einzelfallweise Konkretisierung der vorliegenden naturschutzfachlichen Bestandsaufnahme. Darin eingeschlossen sind einzelne Erfassungen von Flora und Vegetation (Stichproben) sowie ergänzende Erhebungen zur Avifauna und geeigneten Indikatorarten wie bspw. Heuschrecken, Tagfalter und Libellen. Es sollen vorwiegend Leit- und spätere potenzielle Zielarten erfasst werden, die besondere Bewirtschaftungsmaßnahmen erfordern. Stichprobenweise sollen Erfassungen der Flora und des faunistischen Potenzials (gutachtlich) an/in den Gräben erfolgen. Hier bestehen z.T. erhebliche Kenntnisdefizite. Außerdem kann das Vorkommen bestimmter, besonders wertgebender Arten auch Rückwirkungen auf das Pflegeregime der Gräben haben. Von den Grabensäumen geht zudem ein wichtiges, vor allem floristisches Wiederausbreitungspotenzial für benachbarte, zu renaturierende Flächen aus.

Parallel dazu werden die privaten Landeigentümer im Grünen Band, die Landnutzer der im Bundeseigentum befindlichen Flächen sowie die angrenzenden Nutzer ermittelt, um sie im späteren, dritten Arbeitsschritt in den Prozess einzubeziehen.

2. Aus den Erfassungen ergeben sich detailliertere Bewertungen hinsichtlich der im Sinne des Naturschutzes optimalen Bewirtschaftung. Die Bewertungen dienen somit zur Überprüfung und ggf. zur Konkretisierung des im Hauptantrag vorgeschlagenen Maßnahmenkatalogs hinsichtlich der künftigen Bewirtschaftung. Zusätzlich dienen die Bewertungen zur Erstellung eines Flächenrankings für die Flächen, die noch in Privateigentum sind und vom BUND erworben werden sollen (Ermittlung der Dringlichkeit des Erwerbs; Reihenfolge der Umsetzung).
3. Die für die einzelnen Flächen vorgeschlagenen Maßnahmen werden in einem nächsten Schritt auf ihre Machbarkeit überprüft: Die im Arbeitsschritt eins ermittelten Landeigentümer und Nutzer sowie die von Maßnahmen betroffenen Landnutzer außerhalb des Grünen Bandes sollen angeschrieben, informiert und zu Gesprächen eingeladen werden. Je nach Umfang der Betroffenen sollen Einzelgespräche oder ein moderierter Workshop zum Informationsaustausch und zur Akzeptanzgewinnung durchgeführt werden. Hier können die Landnutzer ihre Meinung zum Projekt darlegen und Anregungen geben. Dabei sollen die potenziellen Konflikte aufgedeckt und mögliche Lösungskonzepte ermittelt werden.

Im Rahmen dieses Arbeitsschrittes müssen auch Möglichkeiten zu punktuellen Wiedervernässungen durch ein verändertes Regime der Wasserführung auf ihre Akzeptanz und Umsetzbarkeit überprüft werden.

Es soll mit möglichst allen Beteiligten bzw. allen potenziell von dem Umsetzungsprojekt Betroffenen geklärt werden, inwieweit das Projekt umsetzbar ist bzw. welche Bedingungen dafür vorhanden sein müssen.

Wichtig ist vor allem, in dieser Phase bereits geeignete Akteure zu finden, die in der Lage sind, die naturschutzfachlichen Maßnahmen zu unterstützen bzw. durchzuführen. Dies betrifft insbesondere die Extensivierung der Landnutzung (Umwandlung von Acker in extensiv

genutztes Grünland, extensive Beweidung, abgestimmte Mahdnutzung). Es müssen landwirtschaftliche Betriebe gefunden werden, die nicht nur Interesse an dem Umsetzungsprojekt haben, sondern die auch aufgrund ihrer betrieblichen Arbeitsweise zur Umsetzung der naturschutzfachlichen Maßnahmen in der Lage sind. Zusätzlich sind erste Ansätze auch zur mittel- und langfristigen finanziellen Absicherung der Maßnahmen (Nutzbarkeit von Förderprogrammen; Pachtzinserslass; Deklaration als Kompensationsmaßnahmen etc.) aufzuzeigen. Möglichkeiten wasserwirtschaftlicher Maßnahmen sind ein zweiter, eng mit der unmittelbaren Landnutzung verknüpfter Schwerpunkt der Machbarkeitsanalyse, bei dem auch wasserrechtliche Probleme (u.a. die Wasserrahmenrichtlinie der EU), Hochwasserschutz, Außenwirkungen etc. detailliert zu prüfen sein werden.

2 ARBEITSSCHRITTE UND ANGEWANDTE METHODEN

2.1 Grundlagen

Bei der Ermittlung der Grundlagen (Lage und Charakteristik, geologisch-hydrologische Bedingungen, Entwicklung des Untersuchungsgebietes) konnte auf unterschiedliche Quellen (BN 2002, FREIMUTH 2002, HERDAM et al. 1995, LAU 2002, STIFTUNG UMWELT UND NATURSCHUTZ GROSSES BRUCH E.V. 1995 & 1996, WALLASCHEK et al. 2004) zurückgegriffen werden. Diese wurden entsprechend der Zielstellung des Projektes ausgewertet. Des Weiteren ist die Rechtsverordnung des LSG „Großes Bruch/Auenniederung“ einbezogen worden.

Außerdem wurden betreffend des Flächenerwerbs durch den BUND die vor und im Verlauf des Projektes abgeschlossenen Kaufverträge ausgewertet.

2.2 Naturschutzfachliche Bestandssituation

Die Darstellung der biotischen Ausstattung erfolgt zum Teil anhand vorhandener Unterlagen, aber insbesondere auf der Grundlage von im Untersuchungsgebiet durchgeführten Kartierungen im Rahmen dieser Machbarkeits- und Akzeptanzstudie. Das heißt, in der 1. Phase (vgl. Kap. 1) dieses Projektes wurden die vorliegenden naturschutzfachlichen Bestandsaufnahmen aus dem EuE-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“ (BN 2002) einer Überprüfung und einzelfallweisen Konkretisierung unterzogen. Im Frühjahr wurde eine vollständige Begehung des Projektgebietes vorgenommen, die dazu diente, die unterschiedlichen (repräsentativen) Probeflächen für die Erfassungen der Grundwasserstände und Böden, Vegetation, Heuschrecken und Tagfalter, Libellen sowie Vögeln festzulegen.

Für die Übersichtskartierung der Grundwasserstände sowie der Böden wurden 17 Probebohrungen (vgl. Karte 2 im Anhang) mit einem 1 m langen und 28 mm Ø Erdbohrstock nach PÜRCKHAUER durchgeführt. Die Bohrkern wurden bestimmt und in das Bodenordnungssystem (gemäß AG BODEN 1994) eingestuft. In die Bohrlöcher wurden perforierte 25 mm dicke Kunststoffrohre mit einer Länge von einem Meter eingelassen. In diesen wurden von Anfang Juni bis Ende August in Abständen von 7 bis 14 Tagen die Wasserstände gemessen (vgl. Tabelle A6 im Anhang).

Die Übersichtskartierung der Grünlandvegetation erfolgte zunächst durch die Anfertigung von 29 repräsentativen Vegetationsaufnahmen (Armmächtigkeitsskala nach BRAUN-BLANQUET 1964, ergänzt durch DIERBEN 1990), wobei jede einheitlich bewirtschaftete Fläche mit mindestens einer (mittels Hand-GPS eingemessenen) Aufnahme belegt wurde. Anschließend erfolgte eine Sortierung des Materials nach pflanzensoziologischen Kriterien, um dadurch die im Gebiet vorkommenden Grünlandtypen abzugrenzen (s. Tabelle A1 im Anhang; deduktive Einordnung in das bestehende vegetationskundliche System nach DIERSCHKE 1994). Bei einer zweiten Begehung wurden die

gewonnenen Ergebnisse nochmals im Gelände verifiziert und die Flächen gleichen Typs kartographisch konkretisiert (s. Karte 1 im Anhang).

Die grabenbegleitende Vegetation im untersuchten Teilabschnitt des Großen Bruches sollte zumindest überblickhaft begutachtet werden. Speziell galt es zu ermitteln, ob sich an den Grabenrändern möglicherweise noch Restvorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten des Grünlandes befinden, so dass von hier aus bei flächenhafter Wiedervernässung bzw. Extensivierung gegebenenfalls ein Wiederbesiedlungspotenzial für benachbarte landwirtschaftliche Nutzflächen besteht (häufig zu beobachtende Refugialfunktion von Grabensäumen). Ein zweiter Grund ist die Erfassung der wesentlichen Wasser- und Röhrichtpflanzen, um ggf. abschätzen zu können, ob von naturschutzfachlich begründeten Eingriffen in das Grabensystem (z.B. Anstau zur Vernässung angrenzender Grünlandflächen) ggf. eine Gefahr für den Bestand einer unter Umständen wertvollen Grabenflora ausgeht. Repräsentativ, über das gesamte Gebiet verteilt, wurden hierzu 19, jeweils \pm homogen gestaltete, unterschiedlich (mehrere Dutzend bis mehrere 100 Meter) lange Grabenabschnitte in Augenschein genommen.

Die Erfassung von Heuschrecken und Tagfaltern erfolgte innerhalb des Grünlandes auf insgesamt 17 Probeflächen (vgl. Karte 2 im Anhang), hierbei wurden nur Imagines erfasst. Die Untersuchungsflächen umfassten eine Größe von jeweils ca. 1 ha. Auf diesen Flächen wurden unter möglichst optimalen Bedingungen (d.h. während der Hauptabundanzphasen, bei sonnigem möglichst windstillem Wetter, bei Temperaturen von 18 bis 28°C) die Arten sowie deren Aktivitätsdichte viermal erfasst. Die Artnachweise wurden in Maximumabundanztabellen zusammengefasst. Dabei wurden die in Tabelle 1 dargestellten Abundanzklassen verwendet und die einzelnen Flächen anhand der nachgewiesenen Arten geordnet dargestellt (s. Tabelle A2 und A4 im Anhang).

Bei den Tagfaltern und Heuschrecken beziehen sich die Abundanzklassen auf ca. einen Hektar Fläche. Die Abundanzklassen bei den Libellen beziehen sich auf eine 50 m lange Probestrecke entlang der Gräben.

Aufgrund der zu erwartenden deutlichen Unterschiede in der Individuenanzahlen der einzelnen Artengruppen pro kartierte Flächeneinheit, wurden unterschiedliche Individuenhäufigkeiten pro Abundanzklassen gewählt.

Tabelle 1: Übersicht über die Abundanzklassen der einzelnen Artengruppen

Individuenzahlen	Abundanzklasse						
	1	2	3	4	5	6	7
Tagfalter / Libellen	1	2-5	6-10	11-20	21-50	51-100	>100
Heuschrecken	1-5	6-20	21-50	51-100	>100		

Zusätzlich wurden auf 17 bzw. 19 (je ca. 50 m langen) Probestrecken entlang der Gräben bzw. Grabensäume Heuschrecken und Libellen vier- bzw. fünfmal untersucht und in Maximumabundanztabellen zusammengefasst (s. Tabelle A3 und A5 im Anhang). Grund hierfür war zunächst die Ermittlung der aktuellen naturschutzfachlichen Relevanz der Gräben für diese

faunistischen Gruppen, um entsprechende Aspekte in der weiteren Planung berücksichtigen zu können. Für Heuschrecken bestand außerdem das Ziel, das von den Grabensäumen ggf. ausgehende Wiederbesiedlungspotenzial für Arten des extensiv genutzten Grünlandes einzuschätzen. Von den 17 auf Heuschrecken untersuchten Grabenabschnitten befanden sich vier knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes (vgl. Karte 2 im Anhang). Diese wurden mit in die Untersuchungen einbezogen, da von diesen Flächen ein Einwanderungspotenzial auf die Grünlandflächen erwartet werden kann und sie räumlich direkt an das Untersuchungsgebiet angrenzen.

Von den erwähnten Libellen-Probeflächen befanden sich sechs außerhalb des Untersuchungsgebietes, aber mit direktem räumlichen Kontakt (vgl. Karte 2 im Anhang). Dieser externe Graben wurde aufgrund seiner direkten Nähe (ca. 2 m neben dem Kolonnenweg, außerhalb des Grünen Bandes) noch mit einbezogen, da wie oben schon erwähnt, eine erhöhte Einwanderungswahrscheinlichkeit aufgrund der Nähe zum Gebiet gegeben ist. Es wurden möglichst nur Grabenabschnitte mit einer weitestgehend ganzjährigen Wasserführung untersucht. Aufgrund dieser Tatsache ergibt sich auch ein etwas ungleichmäßiges Verteilungsbild der Probeflächen.

Im zeitigen Frühjahr wurden mit den vor Ort ehrenamtlich tätigen Ornithologen Absprachen getroffen und Verträge geschlossen, um die notwendigen ergänzenden Erhebungen zur Avifauna zu realisieren. Hier sollten Brutvögel und Nahrungsgäste während der Brutzeit sowie Zug-, Rast- und Wintergäste kartiert werden – jedoch ausschließlich naturschutzfachlich bedeutsame Arten, d.h. Arten nach Roter Liste und Vorwarnliste Sachsen-Anhalts (DORNBUSCH et al. 2004) bzw. Deutschlands (BAUER et al. 2002), Arten nach Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie und streng geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Alle nachgewiesenen Vogelarten werden tabellarisch im Anhang (s. Tabelle A7.1 & A7.2 im Anhang) dargestellt.

2.3 Naturschutzfachliche Bewertung

In Teil 2 des Projektes (vgl. Kap. 1) wurden alle wertgebenden Arten erfasst und soweit möglich ihre Bodenständigkeit ermittelt. Auf Grundlage dieser Daten erfolgte für jede erfasste Artengruppe eine verbal-argumentative Bewertung des Gebietes.

Außerdem wurde das Untersuchungsgebiet anhand von besonderen Merkmalen gegenüber der umliegenden Landschaft, insbesondere auch unter Berücksichtigung des Biotopverbundgedankens, bewertet.

Darüber hinaus wurde eine biotoptypenbezogene Beurteilung mittels „klassischer“ Bewertungskriterien vorgenommen. Unterschieden wurden dabei (s. Tabelle 2):

Tabelle 2: Bewertungskriterien

Landschaftsökologische Kriterien	Artbezogene Kriterien
1. Repräsentanz 2. Seltenheit 3. Natürlichkeit 4. Reproduzierbarkeit 5. Gefährdung	Bedeutung für Vorkommen seltener und/oder gefährdeter Arten (getrennt nach Artengruppen)

Die landschaftsökologischen Einzelkriterien werden wie folgt definiert (vgl. u.a. PLACHTER 1991):

1. Repräsentanz

= Gebietsbindung, „Typischsein“ des Biotop-/Vegetationstyps (bzw. seiner hier auftretenden Ausprägung) im Naturraum gegenüber den übrigen Naturräumen des Landes

2. Seltenheit

= Einzigartigkeit, Individualität und Vorkommenshäufigkeit des Biotop-/Vegetationstyps im Naturraum (ohne Unterscheidung natürlicher und anthropogen bedingter Seltenheit)

3. Natürlichkeit

= Naturnähe des Biotop-/Vegetationstyps, gemessen am Grad der menschlichen Beeinflussung

4. Reproduzierbarkeit

= Möglichkeit der Wiederherstellung des Biotop-/Vegetationstyps, Teilkriterien sind: Häufigkeit der erforderlichen Standortkombination im Naturraum, Dauer und Aufwand der Wiederherstellung (inkl. Machbarkeitsrisiko). Das Teilkriterium mit der höchsten Wertung ist der limitierende Faktor und entscheidet über die Einstufung.

5. Gefährdung

= Generelle, regionale und überregionale Gefährdung des Biotop-/Vegetationstyps

Die Bewertung erfolgt nach jeweils 5 Wertstufen:

1. Repräsentanz

- 5 besonders typisch auf Niedermoorstandorten des Naturraumes
- 4 typisch auf Niedermoorstandorten des Naturraumes
- 3 typisch auf Niedermoorstandorten des Naturraumes, aber nicht nur hier vorkommend
- 2 regelmäßig auf Niedermoorstandorten des Naturraumes vorkommend, gleichermaßen aber auch in anderen Bereichen vorkommend
- 1 vorwiegend in anderen Bereichen vorkommend, für Niedermoorstandorte des Naturraumes kaum typisch

2. Seltenheit

- 5 sehr selten
- 4 selten
- 3 zerstreut bzw. mäßig häufig, andernorts ebenso häufig oder häufiger
- 2 häufig
- 1 sehr häufig, zumindest teilweise in Ausbreitung

3. Natürlichkeit

- 5 natürlich bzw. sehr naturnah, für ausgedehnte Graslandökosysteme kommen in Mitteleuropa nur Bereiche an den Küsten und oberhalb der Waldgrenze in Frage
- 4 naturnah, hierzu gehören z.B. viele Wasser- und Ufergesellschaften, Dünen, Trockenrasen und alpine Vegetation
- 3 bedingt naturnah, überwiegend extensiv bewirtschaftetes artenreiches Grünland
- 2 bedingt naturfremd, bei stark veränderten Standortbedingungen und oft nivellierenden Einflüssen und intensiver Nutzung entstehen artenarme weithin sehr ähnliche Pflanzengesellschaften
- 1 naturfremd, hierzu zählen z.B. Neuansaat von Intensivgrünland, Golffrasen und Grünanlagen

4. Reproduzierbarkeit

- 5 nicht regenerierbar, potenzielle Standorte stehen nicht (mehr) zur Verfügung, Veränderungen sind irreversibel und/oder voraussichtliche Entwicklungsdauer über 100 Jahre.
- 4 schwer regenerierbar, potenzielle Standorte noch spärlich vorhanden, Veränderungen sind bei hohem Aufwand reversibel und/oder voraussichtliche Entwicklungsdauer 10-100 Jahre.
- 3 mäßig gut regenerierbar, potenzielle Standorte noch mäßig zahlreich vorhanden, Veränderungen sind bei mäßigem Aufwand reversibel und/oder voraussichtliche Entwicklungsdauer über 10 Jahre.
- 2 gut regenerierbar, potenzielle Standorte noch zahlreich vorhanden, Veränderungen sind bei geringem Aufwand reversibel und/oder voraussichtliche Entwicklungsdauer 5 bis 10 Jahre.
- 1 sehr gut regenerierbar, potenzielle Standorte sehr zahlreich vorhanden, Veränderungen sind bei geringem Aufwand reversibel und/oder voraussichtliche Entwicklungsdauer unter 5 Jahre.

5. Gefährdung

- 5 Biotop/-Vegetationstyp auf Landes- und/oder Bundesebene vernichtet oder von der Vernichtung bedroht
- 4 Biotop/-Vegetationstyp auf Landes- und/oder Bundesebene stark gefährdet bzw. in bestimmten Ausprägungen vernichtet oder von der Vernichtung bedroht
- 3 Biotop/-Vegetationstyp auf Landes- und/oder Bundesebene gefährdet bzw. in bestimmten Ausprägungen stark gefährdet
- 2 Biotop/-Vegetationstyp auf Landes- und/oder Bundesebene rückläufig (Vorwarnlistenstatus), aber noch nicht gefährdet, bzw. in bestimmten Ausprägungen gefährdet
- 1 Biotop/-Vegetationstyp auf Landes- und/oder Bundesebene ungefährdet (wenngleich ggf. in bestimmten Ausprägungen rückläufig)

Bedeutung für Vorkommen seltener und/oder gefährdeter Arten

(getrennt nach Artengruppen)

- 5 tatsächliche bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwartende regelmäßige Vorkommen von landes- und/oder bundesweit vom Aussterben bedrohter Arten und/oder zahlreicher (mehrerer) stark gefährdeter Arten und/oder Arten mit besonderer Verantwortlichkeit
- 4 tatsächliche bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwartende regelmäßige Vorkommen von landes- und/oder bundesweit stark gefährdeten Arten oder vereinzelte bzw. mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwartende Vorkommen landes- und/oder bundesweit vom Aussterben bedrohter Arten
- 3 tatsächliche bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwartende regelmäßige Vorkommen von landes- und/oder bundesweit gefährdeter Arten oder vereinzelte bzw. mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwartende Vorkommen landes- und/oder bundesweit stark gefährdeter Arten
- 2 tatsächliche bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwartende regelmäßige Vorkommen von landes- und/oder bundesweit rückläufiger Arten (mit Vorwarnlistenstatus) bzw. vereinzelte bzw. mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwartende Vorkommen landes- und/oder bundesweit gefährdeter Arten
- 1 keine tatsächlichen oder zu erwartende regelmäßige Vorkommen von landes- und/oder bundesweit gefährdeten bzw. rückläufigen Arten; höchstens vereinzelte bzw. mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwartende Vorkommen landes- und/oder bundesweit rückläufiger Arten

Die biotoptypenbezogene Werteinstufung erfolgt als tabellarische Darstellung. Für die Ermittlung des jeweiligen Gesamtwertes werden die landschaftsökologischen Einzeleinstufungen zu einem Mittelwert zusammengefasst. Beim Kriterium „Bedeutung für Vorkommen gefährdeter Arten“ bildet der jeweils

höchste Wert (Pflanzen oder eine Tiergruppe) die Gesamteinstufung. Die biotopbezogene Werteinstufung ergibt sich aus dem Mittelwert des landschaftsökologischen und dem artbezogenen Gesamtwert. Bei einem höheren artbezogenen Wert wird dieser für die Gesamtbewertung übernommen. Der Mittelwert aus landschaftsökologischen und artbezogenen Gesamtwerten bildet die biototypenbezogene Werteinstufung insgesamt (zwischen 1 = sehr gering und 5 = sehr hoch).

2.4 Naturschutzfachliche Zielstellung

Nachdem das Untersuchungsgebiet naturschutzfachlich bewertet wurde, wird das Leitbild gutachtlich abgeleitet sowie die wesentlichen landschaftsprägenden Elemente angeführt.

Anschließend werden Leit- und Zielarten für das Untersuchungsgebiet abgeleitet.

Im Anschluss erfolgt eine kurze Zieldiskussion (Abwägung naturschutzinterner Konfliktpotenziale).

2.5 Naturschutzfachliche Maßnahmen

Anhand der ökologischen Ansprüche der Leit- und Zielarten werden in der 2. Phase der Machbarkeits- und Akzeptanzanalyse (vgl. Kap. 1) naturschutzfachliche Maßnahmenkomplexe für das Untersuchungsgebiet entwickelt und mit den Maßnahmen aus dem Hauptantrag verglichen bzw. verschnitten.

In der 3. Phase (vgl. Kap. 1) werden sowohl die in diesem Projekt entwickelten Maßnahmen, als auch Maßnahmen aus dem Hauptantrag, zuerst intern auf ihre fachliche, technologische sowie finanzielle Umsetzbarkeit überprüft. Nach Abschluss dieses Prüfungsganges werden die Maßnahmen in unterschiedlichen Gesprächen den einzelnen Betroffenen vorgestellt. Nach Beendigung dieser Gespräche werden zu jeder Maßnahme die Anregungen zusammengetragen und auf einen Konsens geprüft und dann sowohl verbal-argumentativ, als auch kartografisch flächenkonkret in einem Geografischen Informationssystem (GIS) dargestellt.

2.6 Kostenschätzung und Fördermöglichkeiten

Für die einzelnen vorgeschlagenen naturschutzfachlichen Maßnahmen werden Kostenschätzungen angefertigt.

Dafür werden gemittelte Preise herangezogen. Quelle für diese Preise ist insbesondere die Lausitzer und Mitteldeutsche Braunkohle Verwertungsgesellschaft mbh (LMBV), die freundlicher Weise eine Sammlung von Ausschreibungsergebnissen einzelner Sanierungs- und Aufforstungsmaßnahmen zur Verfügung stellte. Hierdurch wird vermieden, dass unproportional große Preisschwankungen in die

Kalkulation einfließen, die durch die stark schwankende Marktlage im „Grünen Bereich“ entstehen können.

Nachfolgend wird für ein Umsetzungsprojekt auf Grundlage der ermittelten Einzelpreise für die jeweiligen Maßnahmen und der fachlichen Betreuung ein Gesamtkostenrahmen ermittelt.

2.7 Besitzverhältnisse und Flächenranking

Um die entsprechenden Maßnahmen verwirklichen zu können ergibt sich dann, entsprechend des Umfangs und der Lage der Maßnahmen innerhalb des Großen Bruches / Grünen Bandes, gegebenenfalls die Notwendigkeit des Erwerbs von einzelnen Flächen durch den BUND. Die Dringlichkeit eines Flächenkaufes wird in einem entsprechenden Ranking tabellarisch dargestellt.

Soweit wie möglich, werden weitere private Landeigentümer und Landnutzer (u.a. auch Teilnehmer am Vertragsnaturschutz) im Grünen Band ermittelt, um damit eine spätere Ausweitung des Projektes zu erleichtern.

3 ERGEBNISSE

3.1 Grundlagen

3.1.1 Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das Große Bruch mit dem Großen Graben nimmt im Oscherslebener Urstromtal eine Gesamtfläche von ca. 855 km² ein. Davon entfallen 253 km² auf das Bundesland Niedersachsen und 602 km² auf Sachsen-Anhalt. Das Niederungsgebiet erstreckt sich von Hornburg bis Oschersleben in west-östlicher Richtung mit einer Gesamtlänge von ca. 45 km (siehe auch STIFTUNG UMWELT- UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. 1995).

Das Große Bruch ist etwa 20 bis 40 m tief in die Magdeburger Börde eingesenkt. Die Niederung bildet naturgemäß ein Sammelbecken für die westlich und besonders seitlich von den Höhenzügen abfließenden Niederschlagswässer und wird weiterhin durch die Hochwässer von Ilse und Oker im Westen des Gebietes und der Bode im Osten des Gebietes beeinflusst. Es handelt sich um ein melioriertes Niedermoorgebiet. Durch die Erschließung und Melioration des Großen Bruchs (siehe auch STIFTUNG UMWELT- UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. 1995) sind heute kaum noch natürliche Fließgewässer im Gebiet vorhanden. Das Landschaftsbild wird durch künstlich angelegte Grabensysteme bestimmt.

Der ehemalige Grenzstreifen – das Grüne Band – durchzieht den Niederungsbereich in einer Länge von 25 km, die Breite schwankt zwischen ca. 60 bis 240 m und umfasst insgesamt ca. 300 ha. Das Untersuchungsgebiet liegt ausschließlich im Bundesland Sachsen-Anhalt, wovon sich ca. 277 ha im Landkreis Halberstadt und ca. 23 ha im Landkreis Börde befinden. Der Große Graben verläuft entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze auf ca. 15 km Länge durch das Untersuchungsgebiet, in diesen entwässern innerhalb der Flächen eine Vielzahl von weiteren Gräben.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet eine Offenlandschaft, die überwiegend durch Grünländer geprägt ist. Diese wird von einzelnen Baum- und Gebüschgruppen durchsetzt und von Gräben durchzogen. Die vorwiegende Landnutzungsform ist eine Grünlandbewirtschaftung, die extensive als auch intensive Nutzungsvarianten (Mahd oder/und Beweidung) aufweist.

3.1.2 Geologisch-hydrogeologische Bedingungen

Das Große Bruch gehört zum subherzynischen Becken. Dieses stellt ein flachwelliges Bruchschollenland dar, welches sich infolge der saxonischen Gebirgsbildung vom Jura bis Tertiär herausbildete. Während dieser gebirgsbildenden Phase wurde der Bereich nördlich des Harzes (Subherzyn) tektonisch beansprucht und in einzelne Schollen zergliedert, die durch weitreichende herzynstreichende Störungen voneinander getrennt sind. Im Zechstein lagerten sich mächtige

Salzkomplexe ab, die für die strukturelle Entwicklung des Gebietes von großer Bedeutung sind. Aufgrund der mächtigen mesozoischen Deckschichten kam es zum Aufsteigen der Salze, insbesondere entlang vorgeprägter Störungszonen. Als Folge wurde das gesamte Subherzyn in Mulden und Sättel untergliedert. Der zentrale Bereich des Großen Bruchs liegt unmittelbar auf einem flachen Sattel zwischen Großem Fallstein, Pabstorfer Mulde bzw. dem Huy im Süden und der Remlinger Mulde, der Ohrleber Mulde sowie dem Helmstedt-Barneberge-Staßfurter Sattel im Norden. Topografisch bildet das Große Bruch mit Höhen zwischen 78 und 90 m eine Senkungszone, die von Westen nach Osten, von Hornburg nach Oschersleben verläuft. Südlich der Ortschaften Roklum und Wetzleben befindet sich eine Oberflächenwasserscheide, wodurch die Entwässerung der Grabensysteme einerseits nach Westen und andererseits nach Osten erfolgt (FREIMUTH et al. 2002).

Im westlichen und mittleren Bereich des Großen Bruchs, bis etwa Neuwegersleben, bestehen die elster- und saalezeitlichen Ablagerungen aus 2 bis 20 m mächtigen quartären Sedimenten. Es handelt sich um eine sehr heterogene Ablagerung aus Kiesen, Sanden und Schluffen. Sie besitzen nur eine untergeordnete Grundwasserführung. Die Sedimente werden z.T. von anmoorigen Bildungen überdeckt. Der östliche Bereich des Großen Bruchs bis nach Oschersleben bildet mit mächtigen Sedimenten aus Quartär und Tertiär den Übergang zur Randsenke des Staßfurter-Oscherslebener Salzsattels. Die südlich an das Große Bruch angrenzenden Sattel- und Muldenstrukturen sind aus mesozoischen Festgesteinen aufgebaut. Die Hochlagen des Großen Fallsteins und des Huy fungieren als Grundwasserspeisungsgebiete. Die Entlastung erfolgt zum Großen Bruch hin. Außerdem fließt auch Grundwasser der Pabstorfer Mulde in den Großen Graben. Das Einzugsgebiet für das Grundwasser wird durch die Hochlagen von Asse, Elm und Lappwald begrenzt. Die Entlastung erfolgt auch hier in Richtung Großer Graben (FREIMUTH et al. 2002).

3.1.3 Entwicklung des Untersuchungsgebietes bis 1990

Die in diesem Kapitel beschriebenen geschichtlichen Angaben zum Großen Bruch folgen UEHR & BUCHHOLZ (1996):

Das in der Saaleeiszeit entstandene Niedermoor wurde in den Randbereichen bereits im 12. Jahrhundert von Mönchen des Prämostratenserordens aus Holland im Auftrag des Bischofs von Halberstadt entwässert. Ebenfalls im 12. Jh. ließ der Bischof von Köthen einen Damm durch das östliche Große Bruch errichten. Vorher waren der Hessendamm (zwischen Hessen und Mattierzoll) sowie der Kiebitzdamm (zwischen Dedeleben und Bahnhof Jerxheim) die einzigen Passagen durch das Große Bruch.

Im 16. Jh. veranlassten der Herzog von Braunschweig und der Bischof von Halberstadt in Kultivierung des inneren Großen Bruchs. Es wurden Entwässerungsgräben in Ost-West-Richtung angelegt (Fauler Graben, Schiffgraben), die das überschüssige Wasser sowohl der Bode als auch der Ilse zuführten. In den folgenden Jahrzehnten ließ der Herzog von Braunschweig und Bischof von Halberstadt den

Hauptgraben durch das Bruch so verbreitern und vertiefen, dass ein Schiffsverkehr zwischen seiner Sommerresidenz Hessen und Gröningen möglich war. Zusätzlich ließ er ein Netz von Stichgräben anlegen, die rechtwinklig zu den beiden Hauptgräben verliefen und die weitere Entwässerung des Großen Bruchs vorantrieben. In den Wirren des Dreißigjährigen Krieges verfiel die Mehrzahl der Anlagen, so dass es wieder zur fast vollständigen Versumpfung des Großen Bruchs kam.

Unter König Friedrich-Wilhelm IV erfolgte bis zum Jahr 1840 die endgültige Entwässerung des Großen Bruchs durch Reinigung des Hauptgrabens und Anlage eines Nebengrabens. Zwischen 1935 und 1939 verbreiterte und vertiefte der Reichsarbeitsdienst den Nebengraben, erweiterte das Stichgrabensystem und baute den Faulen Graben aus. Mangelnde Pflegearbeiten an den wassertechnischen Anlagen begünstigen nach dem zweiten Weltkrieg die rasche Wiederversumpfung bereits trockengelegter Flächen. 1955 wurde von der niedersächsischen Seite des Großen Bruchs der Große Graben verbreitert und über leistungsstarke Pumpwerke wird Wasser in den östlichen Teil des Bruchs gepumpt. Es begann die nahezu vollständige Umwandlung des Großen Bruchs in Ackerland.

In Folge der Errichtung der innerdeutschen Grenze im Jahr 1961 wurden auch im Großen Bruch entlang der DDR-Grenze Grenzanlagen errichtet. Die landwirtschaftliche Grünlandnutzung wurde im Grenzstreifen aufrechterhalten und stellenweise intensiviert. Die Flächen im Untersuchungsgebiet wurden mehrmalig im Jahr maschinell gemäht. Eine Beweidung fand nicht statt, da die Tiere Deckungsmöglichkeiten für Republikflüchtlinge geboten hätten.

Eine umfangreiche Komplexmelioration in den siebziger Jahren, bei der unter anderem acht Schöpfwerke neu gebaut wurden, veränderte das Große Bruch auch auf dem Gebiet der ehemaligen DDR grundlegend. Durch Wiesenumbbruch, Neuansaat mit Hochleistungsgräsern und Düngung kam es zur weitgehenden Verdrängung naturnaher Pflanzen- und Tiergesellschaften sowie zur zunehmenden Schädigung der Niedermoorböden (Vermüllung, Mineralisierung und Bodenverdichtung). Die Erweiterung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in der DDR führte auch zur Umwandlung von Grünland in Ackerland. Davon ausgenommen war der Grenzstreifen. Hier blieb die Grünlandnutzung im Wesentlichen erhalten. Dies hatte einen sicherheitspolitischen Hintergrund.

In der Nähe zum Untersuchungsgebiet Großes Bruch im Grünen Band wurden auf Beschluss des Bezirkstages Magdeburg 1981 786 ha Fläche nördlich der Gemeinde Wulferstedt unter Naturschutz gestellt um „ornithologische Werte in einem intensiv genutzten Grünlandbiotop“ zu erhalten. Weitere 130 ha im Gebiet südlich der Bahnlinie Neuwegersleben-Gunsleben und beiderseits der Landstraße Gunsleben–Aderstedt wurden 1985 als Schongebiet für bestandsbedrohte Brutvögel des Grünlandes vom Rat des Kreises Oschersleben ausgewiesen.

3.1.4 Entwicklung des Untersuchungsgebietes seit 1990

Mit dem Wegfall der Grenze durch die Wiedervereinigung konnte die Nutzung der Flächen des Großen Bruch wieder ohne Restriktionen stattfinden. Im November 1990 sicherten Beschlüsse der Landkreise Oschersleben und Halberstadt das Große Bruch im Land Sachsen-Anhalt einstweilig als Landschaftsschutzgebiet.

Durch die Wiedervereinigung bedingt fielen die Flächen im Bereich des Grünen Bandes teilweise wieder an Privatbesitzer zurück, während der größte Teil in Bundeseigentum überging. Mit der Wiedervereinigung begann auch der Rückbau der Grenzanlagen im Grünen Band im Abschnitt des Großen Bruchs. Derzeit ist nur noch der Kolonnenweg mit seinen Betonplatten als Relikt der innerdeutschen Grenze erhalten. Außerdem gibt es zwischen Veltheim und Mattierzoll eine Gedenkstätte zur ehemaligen innerdeutschen Grenze mit Grenzturm, Zaunresten und Infotafeln.

In Folge der Umstellung auf bundesdeutsches Recht erfolgte im Bereich der Unterhaltung der Grabensysteme und der Schöpfwerke die Einstellung der Finanzierung durch das Land und den Landkreis. Die Verantwortlichkeiten gingen auf den Gewässerunterhaltungsverband „Großer Graben“ über (BN 2002).

Die einstweilige Sicherung als Landschaftsschutzgebiet im Landkreis Halberstadt lief im Jahr 1996 aus. Erst im Jahr 1998 wurde das Große Bruch im Landkreis Halberstadt und im Bördekreis endgültig unter Landschaftsschutz gestellt. Als besonderer Schutzzweck werden nach der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Großes Bruch/Auenniederung“ (1998) benannt:

1. Die Erhaltung von vorhandenem Dauergrünland sowie die Wiederherstellung und Entwicklung des Gebietes durch Umwandlung von Acker in Dauergrünland auf Niedermoorstandorten,
2. die Erhaltung und Ausdehnung der extensiven Wiesen- und Weidenutzung des Dauergrünlandes,
3. die Wiederherstellung der Niederung als naturnahe Retentionsfläche im Zusammenhang mit auftretenden Hochwasserereignissen,
4. die Durchsetzung einer ökologisch verträglichen Gewässerunterhaltung,
5. Die Wiederherstellung von Standgewässern sowie die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern,
6. der Schutz des Niedermoorbodens, insbesondere vor Erosion und Austrocknung,
7. der Schutz des Grundwassers und die Förderung der Grundwasserneubildung,
8. die Erhaltung, Pflege und Weiterentwicklung des Gehölzbestandes in der für das Große Bruch charakteristischen Weise,
9. Freihaltung des Gebietes von Bebauung und landschaftsfremden Elementen, sowie die landschaftliche Einbindung von Ortsrändern und sonstigen baulichen Anlagen,
10. die Nutzung des Gebietes als Pufferzone für Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und besonders geschützte Biotope,

11. das ökologisch wertvolle Gebiet mit seiner artenreichen Pflanzen- und Tierwelt zu sichern und entwickeln,
12. die Verwendung standortheimischer Gehölze bei der Erstaufforstung und bei Neuanpflanzungen und
13. die Erhaltung und Verbesserung der Ruhe und Eignung des geschützten Gebietes für die Erholung in Natur und Landschaft.

Unter Erlaubnisvorbehalt sind u. a. der Umbruch von Dauergrünland zum Zwecke der Neuansaat und die Beseitigung, Veränderung und Beschädigung von Flurgehölzen gestellt (§ 5).

Verboten sind u. a. der Umbruch von nicht bewirtschafteten Flächen sowie die Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland sowie die Beseitigung von Gewässern und Nassstellen aller Art (§ 6).

Grundstückseigentümer und sonstige Nutzungsberechtigte sind nach Maßgabe des § 27 des NatschG LSA verpflichtet zur Pflege und Entwicklung des LSG u. a. folgende Maßnahmen zu dulden:

1. das Mähen oder Beweiden sowie die Beseitigung von Gehölzaufwuchs auf ungenutzten Naß- und Feuchtwiesen,
2. die Pflege und Neuanpflanzung von standortheimischen Gehölzen zur Erhaltung, Pflege und zur Entwicklung der natürlichen Pflanzengesellschaften und zum Uferschutz entlang der Gewässer und auf bisher nicht mehr land- und forstwirtschaftlich genutzten Grundflächen,
3. das Zurückschneiden von Weiden, Eschen und Pappeln im Sinne einer Kopfbaumpflege.

Im Jahr 2002 wurde eine Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung in Auftrag gegeben, für die auch ein Wasserbewirtschaftungskonzept erforderlich war, das die teils gegensätzlichen Nutzungsansprüche der Landwirtschaft, des Naturschutzes und des Hochwasserschutzes unter den veränderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Hintergrund waren die seit Jahren schwelenden Konflikte über die Notwendigkeit des weiteren Betriebs von vorhandenen Schöpfwerken und der von den Landwirten geforderten Errichtung weiterer Schöpfwerke sowie des Ausbaus weiterer Grabensysteme und der damit verbundenen Frage der Finanzierung der hohen Unterhaltungskosten dieser durch das Land, durch undifferenzierte Umlagen auf alle Landbesitzer oder die Umlage auf einzelne begünstigte Landwirte.

Im Wasserbewirtschaftungskonzept werden konkrete Aussagen getroffen, welche Gräben und Schöpfwerke im Bereich des Großen Bruchs für den Hochwasserschutz notwendig sind und welche nur zur Aufrechterhaltung bzw. Ertragssteigerung der Landbewirtschaftung einzelner Betriebe notwendig sind. Daraus werden Aussagen zur Finanzierung von Schöpfwerken durch die Allgemeinheit und durch Begünstigte getroffen. Diese Ergebnisse wurden in der Region von den betroffenen Landwirten, dem Unterhaltungsverband und den zuständigen Behörden sehr kontrovers diskutiert. Unter Einschaltung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt wurde in einem längeren, moderierten Prozess zwischen den Betroffenen in den Bereichen Hochwasserschutz, Landwirtschaft und Naturschutz ein Kompromiss gefunden, welche der vorhandenen Gräben und Schöpfwerke zukünftig weiterbetrieben werden und entweder über Umlagen bzw. von den Begünstigten finanziert werden müssen (mdl. Herr Dr. Milch; Abteilungsleiter Wasserwirtschaft MLU).

Seit der Wiedervereinigung setzt sich der BUND e.V. für das Grüne Band als ein Biotopverbundsystem, welches Deutschland von Nord nach Süd durchzieht, ein. Das Grüne Band wurde komplett in die Liste der Flächen für das Nationale Naturerbe aufgenommen und soll nun, soweit aktuell in Bundeseigentum, für Naturschutzzwecke in Länderbesitz übergehen. Die derzeitige Haltung des Landes Sachsen-Anhalt zu einer Übernahme der Flächen ist überwiegend ablehnend. Als Begründung gegen eine Übernahme werden die daraus entstehenden zu hohen Folgekosten genannt. Insbesondere die (vom Bund) zu übernehmenden Personalbestände sowie das naturschutzfachliche Pflichtmonitoring der Flächen sind derzeitige Streitpunkte in den Übernahmeverhandlungen.

3.2 Naturschutzfachliche Bestandssituation

3.2.1 Boden- und Grundwasserhaushalt

Wie in Kap. 2.2 beschrieben wurden beim Setzen der Wasserpegelmessrohre die Bodenprofile mit aufgenommen. Die Ergebnisse der Aufnahmen gestalten sich wie folgt:

Dreizehn der Bodenproben wurden als Erd-Niedermoorböden (vgl. Karte 2 im Anhang) klassifiziert, die eine unterschiedlich starke Durchfeuchtung aufwiesen. Diese befanden sich ausschließlich im Landkreis Halberstadt. Die Mineralisierung der Niedermoorböden innerhalb dieser Probebohrungen variierte geringfügig. Die Anteile von mineralischen Bodenanteilen schwankten innerhalb der dreizehn Probenahmen zwar, aber insgesamt nicht so stark, dass Bodenproben als anmoorig bezeichnet werden könnten. Es konnte kein unbeeinträchtigter Niedermoorboden nachgewiesen werden. Alle nachgewiesenen Erd-Niedermoorböden wiesen auch in tieferen Bodenschichten (bis auf 1 m unter Flur) starke Zersetzungserscheinungen des Torfes auf. Weitere fünf Bodenproben konnten als anmoorig eingestuft werden. Davon befanden sich vier Probebohrungen im Bördekreis und eine im Landkreis Halberstadt. Die anmoorige Probe aus dem Landkreis Halberstadt stammt aus der Nähe des Kiebitzdamms, der schon vor Jahrhunderten errichtet wurde. Im Bereich des Großen Bruches sind streckenweise mineralische Böden von den umliegenden Hängen eingespült worden (vgl. Kap. 3.1.2), was dort anmoorige Bodenverhältnisse begünstigt. Zudem sind an den Rändern naturgemäß zunehmende Einflüsse mineralischer Bodensubstanzen zu erwarten.

Die Ergebnisse der Grundwasserstandermittlung stellen sich wie folgt dar:

Es konnte in sieben der 17 Probebohrungen mindestens an einem Erfassungstag freies Wasser nachgewiesen werden (vgl. Tabelle A6 im Anhang). Von diesen wiesen nur zwei Probeflächen (P6 & P8) die für Niedermoorboden noch verträglichen Flurwasserstände von höchstens 40 cm unter Flur auf (vgl. ROSENTHAL et al. 1998). Diese sanken aber schon bei der dritten Erfassung deutlich unterhalb dieses Grenzwertes. Alle weiteren ermittelten Bodenwasserstände lagen mindestens 60 cm unter Flur. Spätestens ab dem 27.07.06 waren alle Probebohrungen bis auf den Grund trocken gefallen. Aufgrund der starken Entwässerung der Böden ist mit einer starken Freisetzung von Nährstoffen, insbesondere von Stickstoff, durch die Mineralisation des Torfes zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass die organischen Böden (je nach genauer Zusammensetzung des Torfes, Dauer und Intensität der Trockenphasen) nach erfolgter Entwässerung einen Großteil ihrer Wasserleit- und Quellfähigkeit verlieren. Sie gelten dann lediglich noch eingeschränkt als benetzungsfähig und sind daher durch Wiedervernässungsmaßnahmen überwiegend nur sehr bedingt renaturierbar (u.a. SUCCOW & JOOSTEN 2001). In den meisten Fällen dürfte sich eine substratbedingte Wechselfeuchte bzw. Wechsellässe einstellen.

3.2.2 Vegetation und Flora (Auswahl)

3.2.2.1 Grünländer

3.2.2.1.1 Ergebnisse älterer Erfassungen

Derzeit liegen mehrere Untersuchungen aus dem Großen Bruch vor. Hier sind beispielsweise STIFTUNG UMWELT UND NATURSCHUTZ GROSSES BRUCH e.V. (1995) und HERDAM (1995) zu nennen. Diese beiden Arbeiten umfassen zum Teil auch das Untersuchungsgebiet im Grünen Band, doch sind die Ergebnisse einerseits nicht flächenkonkret genug dargestellt, um sie dem Untersuchungsgebiet genau zuordnen zu können bzw. wurde das Untersuchungsgebiet andererseits nur randlich berührt, so dass eine Vergleichbarkeit der Daten nicht gegeben ist. In den genannten Arbeiten werden die dort untersuchten Grünländer als nicht naturnahe Grünländer bezeichnet, welche von unterschiedlichen Ausprägungen des Queckengrünlandes dominiert werden. Weiterhin wurden im Rahmen des EuE – Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“ die Biotoptypen entlang des gesamten Grünen Bandes kartiert (BN 2002).

Die Ergebnisse dieser in 2002 durchgeführten Untersuchungen zeigen für das hier betrachtete Gebiet folgende, in Tabelle 3 dargestellte Biotoptypenverteilung.

Tabelle 3: Biotoptypenverteilung im Untersuchungsgebiet Großes Bruch im Grünen Band 2002

Biotope	Prozentualer Anteil im Gebiet
Mesophiles Grünland	42,8 %
Intensivgrünland/Einsaat (incl. Junger Brachestadien)	28,4 %
Intensivweiden, stark verändertes Weidegrünland	8,4 %
Feucht- und Nassgrünland bzw. Ruderalflur, feucht bis nass	8,2 %
Staudenfluren allgemein	3,4 %
Landröhricht	1,0 %
ungenutztes Grasland, mesophil	0,8 %

Unschärfen und Differenzen dieser Ergebnisse im Vergleich mit den aktuellen Kartierungen (s. nachstehendes Kapitel und Karte 1 und 3 im Anhang) gehen auf die unterschiedlichen angewandten methodischen Ansätze zurück (biotoptypologischer Ansatz in 2001, vegetationskundlicher in 2006). Gleichwohl sind auch partielle Umschichtungen der Grünlandvegetation infolge veränderter Nutzungseinflüsse trotz des vergleichsweise geringen Zeitabstandes von lediglich fünf Jahren nicht auszuschließen.

3.2.2.1.2 Beschreibung der Ergebnisse der aktuellen Kartierungen

Die im Rahmen dieser Studie durchgeführte Übersichtskartierung des Grünlandes erbrachte folgende Ergebnisse (sortierte Vegetationsaufnahmen s. Tabelle A1 und Karte 1 im Anhang):

Im Bereich der entwässerten Niedermoorböden des Gebietes überwiegend vorherrschend (ca. 165 ha = ~ 50% der Landwirtschaftlichen Nutzfläche, nachfolgend LN) ist ein Vegetationstyp, der als **Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland** bezeichnet werden kann (*Stellaria media-Elymus-repens-Molinio-Arrhenatheretea*-Ges.; Anhangtabelle A1, Spalte 1). Kennzeichnend ist eine sehr starke floristische Verarmung. So treten hier zahlreiche Arten des Wirtschaftsgrünlandes bereits zurück, während infolge des hohen Nährstoffreichtums (N-Freisetzung aus entwässertem Moorkörper + Zusatzdüngung), in Kombination mit einer relativ intensiven Nutzung, neben Arten der Scherrasen (*Lolium perenne*, *Plantago major*) vor allem kurzlebige und zugleich nitrophile Segetal- und Ruderalarten zunehmend am Aufbau der Bestände beteiligt sind. Alle vorliegenden Aufnahmen sind zugleich geprägt durch das ± zahlreiche Auftreten von Elementen der nitrophilen Säume und Ruderalfluren - Arten also, die an sich überwiegend als wenig mahdverträglich gelten. Aufgrund der hier aber offensichtlich extrem hohen N-Verfügbarkeit sind sie im speziellen Fall jedoch in der Lage, auch in regelmäßig bewirtschaftetes Grünland einzudringen und zeigen insofern an, dass die aktuelle Nutzungsfolge (überwiegend zweifache, teilweise auch dreifache Mahd oder Beweidung) nicht der derzeitigen Wuchskraft der Standorte entspricht (relative Vernachlässigung). In vornehmlich frischen bzw. etwas weniger stickstoffbelasteten Bereichen (infolge weniger starker Düngung oder reduzierter N-Freisetzung aufgrund zunehmender Beimengung mineralischer Bodenbestandteile) im Gebiet ebenfalls häufig anzutreffen sind **Frischwiesen-Fragmente** (*Arrhenatherum elatius-Arrhenatherion*-Ges.; Anhangtabelle A1, Spalte 2) (ca. 102 ha = ~ 31% der LN), die teils durch Übergänge mit der erstgenannten Gesellschaft verbunden sind. Hier treten typische Arten des Wirtschaftsgrünlandes bereits vermehrt in Erscheinung, während die oben erwähnte Segetal-Komponente weitgehend zurücktritt. Aber auch diese Bestände zeichnen sich immer noch durch eine erhebliche floristische Verarmung aus (überwiegende Abwesenheit zahlreicher, ansonsten weit verbreiteter Kulturrasenarten, z.B. *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*, *Campanula patula*, *Achillea millefolium*); zudem sind meist sehr hohe Obergrasdominanz charakteristisch (meist von *Arrhenatherum elatius*, seltener *Elymus repens*). Auf stärker mineralisch beeinflussten (= anmoorigen) Standorten am Gebietsrand tritt eine den artenreichen planaren Frischwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) genäherte Variante auf, in der einige kennzeichnende Arten hinzutreten (z.B. *Heracleum sphondylium*, *Veronica chamaedrys*, *Geranium pratense*). Ferner können zunehmend feuchte und trockene Ausbildungen bzw. Unterausbildungen sowie relativ vernachlässigte (staudenreiche) und dem Standortpotenzial angepasste („typische“) Nutzungsformen (vgl. oben) unterschieden werden (s. Anhangtabelle A1). Die Nutzung der beschriebenen Frischwiesen-Fragmente erfolgt im Gebiet überwiegend als Mahd (± zweimal im Jahr), teilweise in zeitweiliger Kombination mit Umtriebsbeweidung (Schafe + Ziegen), auf einer Teilfläche auch durch extensive Rinderbeweidung, wobei die Vegetation infolge des reduzierten

Viehbesatzes noch keine nennenswerten Übergänge zu den Frischweiden (*Cynosurion cristati*) erkennen lässt.

Relativ kleinflächig (ca. 24 ha = ~ 7% der LN) kommen im Gebiet außerdem **Feuchtwiesen-Fragmente** vor (*Ranunculus repens-Deschampsia cespitosa*-Molinietalia-Ges., Anhangtabelle A1, Spalte 3). Alle kartierten Bestände zeigen Übergänge zu den oben beschriebenen Frischwiesen-Fragmenten; zudem zeichnen sie sich ebenso durch eine starke Reduzierung charakteristischer Arten aus (zunehmende floristische Fragmentierung, die sich im Zurücktreten zahlreicher, ansonsten typischer Feuchtwiesen- und Kulturrasenarten äußert). Die Bewirtschaftung erfolgt entweder durch Mahd oder durch Schafbeweidung (2 Schnitte pro Jahr, Beweidung dreimal pro Jahr). Für diesen Vegetationstyp besiedlungsfähig sind ausschließlich Bereiche mit nicht ganz so starker Entwässerung des Moorkörpers (dadurch etwas reduzierte N-Freisetzung und Erhaltung eines zumindest wechselfeuchten Niveaus).

An je einer Stelle des Untersuchungsraumes wurden ferner nachgewiesen: mit ca. 5 ha **Feuchtwiesen** (*Potentilla anserina-Deschampsia cespitosa*-Molinio-Arrhenatheretea-Ges., Anhangtabelle A1, Spalte 4) und mit ca. 7,3 ha **Großseggen-Quecken-Grünland** (*Carex disticha-Elymus repens*-Molinio-Arrhenatheretea-Ges., Anhangtabelle A1, Spalte 5). Beide Vegetationstypen sind sehr artenarm und nur noch am Rande der Klasse des Wirtschaftsgrünlandes zuzuordnen. Ersterer bildet infolge andauernder Schafbeweidung und der damit verbundenen Störwirkung Übergänge zu den Flut- und Trittrassen (*Agrostietea stoloniferae*) aus; letzterer aufgrund zunehmender Vernässung zu den Großseggenriedern (*Magnocaricion elatae*).

Weiterhin konnten im Untersuchungsgebiet folgende Biotoptypen/-strukturen kartiert werden: Gehölze nahmen dabei als Einzelbäume und Gehölzgruppen ein Fläche von ca. 3,75 ha des Untersuchungsgebietes ein. Die am weitesten verbreiteten Baumarten waren Pappeln (*Populus x canadensis*) und Weiden (*Salix alba* und *Salix x rubens*). Die größeren Gehölzgruppen werden von Weiden dominiert. In die Flächenberechnung sind Kleingebüsche des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*) nicht mit eingegangen, da diese Gehölze nicht standortgenau kartiert wurden. Durch die Ermittlung der einzelnen Baumkronenflächen mit Hilfe von Luftbildern konnte die ungefähre Fläche die die Gehölze einnehmen ermittelt werden.

Mit 12,8 ha sind die Landröhrichte deutlich weiter verbreitet als bei der Kartierung im Jahre 2002 (vgl. oben), diese nehmen derzeit ca. 4% des Untersuchungsgebietes in Anspruch. Die Landröhrichte werden weitestgehend vom Schilf dominiert.

Die nitrophilen Staudenfluren konnten mit insgesamt 7,6 ha Fläche kartiert werden, das entspricht ca. 2% der Gesamtfläche.

Tabelle 4: Übersicht über den absoluten und prozentualen Anteil der Vegetationstypen im Großen Bruch / Grünen Band 2006

Vegetationstyp		Anteil im Gebiet	
		in ha	in %
GRÜNLAND	Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland <i>Stellaria media-Elymus-repens-Molinio-Arrhenatheretea-Ges.</i>	165	50,39
	Frischwiesen-Fragmente <i>Arrhenatherum elatius-Arrhenatherion-Ges.</i>	102	31,15
	Feuchtwiesen-Fragmente <i>Ranunculus repens-Deschampsia cespitosa-Molinietalia-Ges.</i>	24	7,33
	Großseggen-Quecken-Grünland <i>Carex disticha-Elymus repens-Molinio-Arrhenatheretea-Ges.</i>	7,3	2,23
	Feuchtwiesen <i>Potentilla anserina-Deschampsia cespitosa-Molinio-Arrhenatheretea-Ges.</i>	5	1,53
	Gehölze	3,75	1,15
	Landröhricht	12,8	3,91
	Nitrophile Staudenflur	7,6	2,32

3.2.2.2 Gräben

3.2.2.2.1 Ergebnisse älterer Erfassungen

In den bekannten Arbeiten zum Großen Bruch (vgl. STIFTUNG UMWELT UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. (1995) und HERDAM (1995)) werden unter anderem auch die Gräben behandelt. Wie schon in Kap. 3.2.2.1.1 erläutert, kommt auch hier einerseits die Problematik zum Tragen, dass ein Grossteil der Arbeiten überwiegend Bereiche außerhalb des Grünen Bandes und damit außerhalb des hier betrachteten Untersuchungsgebietes berücksichtigt. Andererseits können die wenigen, für das Grüne Band vorhandenen Ergebnisse nicht mehr flächenkonkret zugeordnet werden.

Als Fazit kann aber aus den Arbeiten herausgestellt werden, dass die Gräben des Großen Bruches weitestgehend Pflanzengesellschaften der eutrophen bis polytrophen Gewässer aufweisen. (STIFTUNG UMWELT UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. 1995).

3.2.2.2.2 Beschreibung der Ergebnisse der aktuellen Kartierungen

Die Gräben können aufgrund ihrer Hydrologie in drei große Gruppen zusammengefasst werden. Es konnten Gräben mit dauerhafter Wasserführung, mit lediglich periodischer und episodischer Wasserführung erfasst werden (vgl. Karte 2 im Anhang). Diese drei Grabentypen unterscheiden sich deutlich in ihrer Vegetationsausprägung, die Ergebnisse werden nachfolgend genauer erörtert.

Entsprechend dem Vorhandensein von submerser Vegetation haben eine **dauerhafte Wasserführung** offenbar lediglich der Große Graben unmittelbar entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze (= Nordrand des Untersuchungsgebietes) sowie die unteren Abschnitte hier zufließender Nebengräben. Typische und durchgängig vorhandene Elemente der Wasservegetation sind hier Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Gemeines Hornkraut (*Ceratophyllum demersum*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Gemeine Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Buckellinse (*Lemna gibba*) – sämtlich Arten, die eine außerordentlich hohe Nährstoffversorgung anzeigen bzw. von einer solchen profitieren (vgl. u.a. POTT 1996). Mehr oder minder geschlossene Wasserlinsen- und Hornkrautdecken bilden sich dabei vor allem in (z.B. durch Rückstau) besonders langsam fließenden Abschnitten. Nur selten, in weniger nährstoffreichen Bereichen, kommen darüber hinaus Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) vor; letzterer bildet in Verbindung mit dem o.g. Kamm-Laichkraut das Sparganio emersi-Potamogetonetum pectinati Hilb. 71, eine kennzeichnende Gesellschaft höchstens mäßig belasteter, eutropher Fließgewässer (bei Polytrophy Reduktion auf reine *Potamogeton pectinatus*-Bestände, vgl. SCHUBERT et al. 2001; zutreffend für den überwiegenden Teil der hier beschriebenen Fließse).

Große Abschnitte des erwähnten Großen Grabens sind mit steil abfallenden Uferböschungen ausgestattet, so dass hier keine nennenswerte Röhrichtvegetation ausgebildet ist. Ansonsten sind für die dauerhaft wasserführenden Gräben vor allem Röhrichte des Ästigen Igelkolbens (*Sparganium erecti* [Roll 38] Phil. 73) charakteristisch. In besonders polytrophen Bereichen (v.a. am Hauptgraben) werden sie von sehr artenarmen Röhrichten des Wasserschwadens (*Glycerium maxime* [Now. 30] Hueck 31) ersetzt. Für die Igelkolben-Röhrichte sind mindestens zwei Ausbildungen erkennbar: Zum einen deutliche Beimengungen von Bach-Berle (*Berula erecta*) und Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) Übergänge zu Bachröhrichten (*Glycerio-Sparganium emersi* Br. Bl. et Siss. in Boer 42) an, während andernorts in noch nährstoffreicheren bzw. fortschreitend stillgewässerartigen (weil aufgestauten) Abschnitten vermehrt Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) als Begleiter auftritt.

Der überwiegende Teil der untersuchten Gräben ist offenbar von lediglich **periodischer Wasserführung** gekennzeichnet. Entsprechende Abschnitte sind charakterisiert durch das völlige Fehlen einer Submersvegetation. Vor allem in Bereichen mit etwas länger anhaltender Wasserführung kommen noch diverse Wasserlinsen vor (Arten s.o.). Bezeichnende Röhrichtvegetation ist hier zumeist die oben beschriebene Gesellschaft des Ästigen Igelkolbens, teils angereichert mit Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) als typische Zeigerart für stark wechselnde Wasserstände (vgl. u.a. POTT 1996). Neben den bereits erwähnten Ausbildungen ist im Westen des Gebietes eine Variante mit zahlreich auftretender Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) erkennbar. Das Vorkommen der Art spricht für eine deutliche Salzbeeinflussung der Standorte. In Abschnitten mit fortschreitender Periodizität (Abnahme der wasserführenden, Zunahme der Trockenphasen) fehlen die Wasserlinsendecken und die Igelkolben-Röhrichte werden durch artenarme Dominanzbestände des Wasserschwadens (*Glyceria maxima*) oder des Gemeinen Schilfrohrs (*Phragmites australis*) abgelöst.

Ferner sind kleinere Abschnitte des untersuchten Grabensystems auch von nur **episodischer Flutung** geprägt. Typisch sind hier vor allem die gesamte Grabensohle einnehmende Dominanzbestände des Gemeinen Schilfrohres (*Phragmites australis*) oder Großseggenbestände (insbesondere mit Sumpfsegge – *Carex acutiformis*), die bereits mit Arten der nitrophilen Staudenfluren (z.B. Zaunwinde – *Calystegia sepium*, Rauhaar-Weidenröschen – *Epilobium hirsutum*) angereichert sind und insofern Übergänge der Röhrichte und Großseggenrieder zu terrestrischen Vegetationsformen (hier: Ausdauernde Ufersäume des Convolvulion sepium R. Tx. 47) markieren.

Die an die Uferzonen bzw. Röhrichte anschließende **Böschungsv egetation** ist je nach Böschungswinkel unterschiedlich entwickelt und teils von kleinräumig wechselnder Ausprägung. Nur dort, wo Röhrichtzonen (Gesellschaften s. o.) aufgrund relativ flach auslaufender Ufer mehr oder minder deutlich ausgebildet sind, schließen sich im weiteren Verlauf schmale Streifen von Großseggenrieden (*Caricion elatae* Koch 26) an; meist sind dies Bestände der Ufer-Segge (*Carex riparia*), seltener der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Hier, oder bei steileren Böschungen direkt an die Uferzone, grenzen Dominanzbestände des Rohrglanzgrases (*Phalaris arundinacea*) an, die standortökologisch zwischen den genannten Großseggenrieden und ggf. oberhalb benachbarten Ufer-Staudenfluren (Convolvulion sepium R. Tx 47) vermitteln. Im Bereich episodisch wasserführender Gräben folgen solche Staudenfluren auch direkt auf die Röhrichtvegetation. Teilweise sind die Böschungen so steil, dass hier bereits Versaumungsstadien zunehmend frischer Standorte siedeln (dem Aegopodion podagrariae R. Tx. 67 nahe stehende nitrophile Säume). Wo die landwirtschaftliche Nutzung unmittelbar bis an die Grabenböschung erfolgt, kann stattdessen auch bereits Grünland (s. Kap. 3.2.2.1.2) vorhanden sein.

Tabelle 5: Übersicht über die unterschiedlichen Grabenausprägungen

Wasserführung		
dauerhaft	periodisch	episodisch
Typische Pflanzenarten der Wasservegetation		
<i>Potamogeton pectinatus</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i> , <i>Lemna gibba</i>	meist keine submerse Vegetation (höchstens diverse Wasserlinsenarten – vgl. Spalte links)	/
Typische Röhrichtvegetation		
Sparganietum erecti mit <i>Berula erecta</i> oder <i>Nasturtium officinale</i> oder <i>Typha latifolia</i>	Sparganietum erecti mit <i>Butomus umbellatus</i> oder <i>Bolboschoenus maritimus</i>	Dominanzbestände von <i>Phragmites australis</i> oder Großseggenbestände (insb. <i>Carex acutiformis</i>) + Arten der nitrophilen Staudenfluren
Glycerietum maximae	artenarme Bestände aus <i>Glyceria maxima</i> oder <i>Phragmites australis</i>	
Vorkommen im Untersuchungsgebiet		
Großer Graben + zufließenden Nebengräben (untere Abschnitte)	überwiegende Teil der Gräben im Untersuchungsgebiet	kleine Abschnitte des Grabensystems

3.2.3 Fauna

3.2.3.1 Heuschrecken

3.2.3.1.1 Grünländer

Die im Rahmen dieser Studie durchgeführte Übersichtskartierung der Heuschreckenfauna erbrachte insgesamt 15 Artnachweise. Die Ergebnisse werden im nachfolgenden Kapitel diskutiert (sortierte Heuschrecken-Maximumabundanzliste s. Tabelle A2 im Anhang):

Im Bereich des Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünlandes (50,39% der Gesamtfläche) konnte eine Heuschreckenzytose nachgewiesen werden, in der der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) als xerophile bis mesophile Art (vgl. KÖHLER 2001, WALLASCHEK et al. 2004) eine deutliche Dominanz gegenüber allen anderen Arten ausbilden konnte. Diese verstärkte Nachweisdichte spricht für eine relativ lückige Vegetationsform, da diese Art im Grünland vegetationsärmere Teilbereiche bevorzugt (vgl. WALLASCHEK et al. 2004).

Weiterhin konnten die Arten der wiesennahen Saumhabitate feuchter Ausprägung nur sehr vereinzelt auf den Untersuchungsflächen dieser Pflanzengesellschaft nachgewiesen werden. Bei diesen Nachweisen ist sehr wahrscheinlich davon auszugehen, dass die Tiere von den nahe gelegenen Saumhabitaten (an den Gräben) auf die Untersuchungsfläche eingewandert sind, denn besonders an den Grabenbereichen konnten diese Arten deutlich vermehrt nachgewiesen werden (vgl. Tabelle A2 im Anhang).

Auf den Untersuchungsflächen der Frischwiesen-Fragmente (31,15% der Gesamtfläche) sind der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) und Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) die dominantesten Arten. Diese beiden Arten werden in der Literatur als mesophil bis hygrophil angegeben (vgl. KÖHLER 2001, WALLASCHEK et al. 2004). Das teils festgestellte vermehrte Auftreten von Arten der wiesennahen Saumhabitate feuchter Ausprägung lässt sich direkt mit der Nutzungsintensität der jeweiligen Flächen begründen. So konnten diese Arten auf den zum Teil verbrachten Flächen häufiger nachgewiesen werden.

Die Heuschreckenfauna der Feuchtwiesen-Fragmente (7,33% der Gesamtfläche) wird ebenfalls dominiert von *Ch. albomarginatus* und *Ch. dorsatus*; beide Arten waren individuenreich vertreten. *Ch. biguttulus* fiel auf der betreffenden Untersuchungsfläche vollständig aus. Des Weiteren konnten noch sehr vereinzelt die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) gefunden werden, die als Vertreter extensiv genutzter Feuchtgrünländer (*Stethophyma*) bzw. deren Versaumungsstadien (*Conocephalus*) durch die relativ intensive Nutzung des Grünlandes verhältnismäßig ungünstige Verhältnisse vorfanden (vgl. Kap. 3.2.2.1.2). Die Heuschreckenfauna war auf der Untersuchungsfläche insgesamt artenarm.

Das Großseggen-Quecken-Grünland (2,23% der Gesamtfläche) zeichnet sich durch das einzige Vorkommen des Sumpf-Grashüpfers (*Chorthippus montanus*) auf den untersuchten Grünländern aus. Weiterhin konnte auf dieser Untersuchungsfläche die hygrophile bis mesophile Art Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*) mit einer für das Untersuchungsgebiet hohen Abundanz nachgewiesen werden. Die xerophile bis mesophile Art *Ch. biguttulus* fiel auf der Probefläche vollständig aus, was wiederum für den oben genannten Vegetationstyp spricht. Damit bestätigen die Nachweise der Heuschreckenfauna weitestgehend den Vegetationstyp und zeigen aufgrund der vorkommenden hygrophilen bis hygrophil-mesophilen Arten ein erhöhtes Feuchtepotenzial auf dieser Fläche an.

Dennoch sind sowohl das gesamte Arteninventar der Probefläche als auch die nachgewiesenen Abundanzen als relativ gering einzuschätzen, da einige typische Arten feuchter Standorte, wie z.B. die Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*) und die Gemeine Dornschrecke (*Tetrix undulata*) nicht nachgewiesen werden konnten und sonst häufige Arten der Feuchtwiesen nur relativ individuenarm vertreten waren (vgl. KÖHLER 2001, Tab. A2 im Anhang).

Die Heuschreckenfauna der nitrophilen Staudenflur, mit 2,32% der Gesamtfläche, (s. Karte 2, Heu 9 im Anhang) weist ein verstärktes Vorkommen von Arten der wiesennahen Saumhabite feuchter Ausprägung auf, während die xerophile bis mesophile Art *Ch. biguttulus* nur sehr vereinzelt nachgewiesen werden konnte. Die mesophilen bis hygrophilen Arten (*S. grossum*, *T. cantans* Zwitscherschrecke, *C. dorsalis*) mit Bindungen an hohe und gut strukturierte Vegetationsbestände konnten deutlich verstärkt nachgewiesen werden (s. Tab. A2 im Anhang).

Zusammenfassend kann für die Heuschreckenfauna festgestellt werden, dass die Arten mit einer mesophilen Neigung die abundanzstärksten Populationen ausbilden konnten. Die Arten mit hygrophilen Präferenzen konnten nur auf sehr wenigen Probflächen nachgewiesen werden und dort mit geringen Individuenzahlen (vgl. Tab. A2 im Anhang).

Tabelle 6: Übersicht über die Heuschreckennachweise zu den einzelnen Vegetationstypen

RL Sachsen-Anhalt	RL Deutschland	Artname	Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland	Frischwiesen-Fragment	Feuchtwiesen-Fragment	Großseggen-Quecken-Grünland	Nitrophile Staudenflur
3	-	<i>Stethophyma grossum</i>	◆	◆	◆		◆
3	V	<i>Conocephalus dorsalis</i>	◆	◆			◆
3	V	<i>Chorthippus montanus</i>	◆	◆		◆	◆
-	-	<i>Conocephalus fuscus</i>	◆	◆		◆	◆
-	-	<i>Chrysochraon dispar</i>		◆			◆
-	-	<i>Chorthippus dorsatus</i>	◆	◆	◆	◆	◆
-	-	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	◆	◆	◆	◆	◆

-	-	<i>Metrioptera roeselii</i>	◆	◆		◆	◆
-	-	<i>Tettigonia cantans</i>	◆	◆		◆	◆
-	-	<i>Chorthippus parallelus</i>	◆	◆		◆	
-	-	<i>Chorthippus biguttulus</i>	◆	◆			◆
-	V	<i>Chorthippus apricarius</i>	◆	◆			
-	-	<i>Tettigonia viridissima</i>	◆	◆			◆
-	-	<i>Pholidoptera griseoptera</i>					◆
-	-	<i>Phaneroptera falcata</i>					◆

3.2.3.1.2 Gräben

Wie schon in Kap. 3.2.2.2.2 erläutert, sind einerseits die Röhrichte der Gräben nur gering ausgeprägt und andererseits ist durch die z.T. steilen Uferböschungen weitestgehend keine uferbegleitende Verlandungsvegetation vorhanden.

Auf den Untersuchungsflächen an den Gräben konnten keine zusätzlichen Arten gegenüber dem Grünland nachgewiesen werden. Dafür konnte eine deutliche Zunahme der Nachweisdichte für Arten des halbextensiv genutzten Feuchtgrünlandes (*Ch. montanus*) und der wiesennahen Saumhabitate feuchter Ausprägung gegenüber den Grünländern festgestellt werden. So wurde z.B. *Ch. montanus* auf 3 von 17 Probeflächen und *C. fuscus* auf 12 der 17 Probeflächen beobachtet (s. Tab. A3 im Anhang).

Es konnte an den Gräben fast das vollständige Arteninventar der Grünlandprobeflächen nachgewiesen werden. Die Gewöhnliche Strauchschrecke *Pholidoptera griseoptera*, deren einziger Nachweis von der nitrophilen Staudenflur stammt, wurde als einzige Art nicht an den Graben-Untersuchungsflächen belegt.

Die Artenzusammensetzung der Gräben variiert sehr stark. So konnten an einigen Gräben neun Arten festgestellt werden, während an einem Graben nur drei Arten gefunden wurden. Diese starke Variation ist auf die unterschiedlichen Strukturen an den Gräben und deren unterschiedlichen Wasserhaushalt zurückzuführen (vgl. Kap. 3.2.2.2.2).

3.2.3.2 Tagfalter

Während der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Übersichtskartierung wurden insgesamt 18 Tagfalterarten im Großen Bruch im Bereich des Grünen Bandes nachgewiesen (sortierte Tagfalter-Maximumabundanztable s. Tabelle A4 im Anhang). In dem recht strukturarm ausgeprägten Untersuchungsgebiet waren darunter zum Großteil euryöke Vertreter des Offenlandes, Halboffenlandes und Grünlandes anzutreffen. Es wurden nur wenige Arten nachgewiesen, die etwas strukturreichere Ausprägungen des Offenlandes in Form von zusätzlichen Hecken und Feldgehölzen präferieren.

So wurden im Schnitt auch die wenigsten Arten (6) in den Bereichen des intensiv genutzten Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünlandes vorgefunden. Die wenigen dort \pm stetig auftretenden Arten (Kleiner Kohl-Weißling (*Pieris rapae*), Grünader-Weißling (*Pieris napi*), Kleiner Fuchs (*Nymphalis urticae*)) waren außerdem nur in geringen Abundanzen zu beobachten. Das niedrige Niveau der festgestellten Arten- und Individuenzahlen entspricht grundsätzlich den Erwartungen. Begründungen liegen in der, teils durch zusätzliche Gülleausbringung forcierten, starken floristischen Verarmung dieser Bereiche (geringes Angebot geeigneter Nahrungspflanzen). Zudem lassen die relativ kurzen Nutzungspausen die Ausbildung nennenswerter Blühaspekte (als Nahrungsgrundlage für die Imagines) ohnehin nicht zu. Intensive Nutzung, d.h. stärkere Düngung und häufige Mahd, führt zu einer drastischen Abnahme der Artenvielfalt an Tagfaltern (ERHARDT 1985, OPPERMANN et al. 1987). So konnte z.B. das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*), eine Art, die i.d.R. nicht überdüngte Fettwiesen in allen Entwicklungsstadien nutzt, nur noch als Einzelindividuum beobachtet werden. Insgesamt stellte sich dieser Abschnitt des Untersuchungsgebietes als extrem artenarm dar.

Auf den Untersuchungsflächen der Frischwiesen-Fragment-Gesellschaft (Arrhenatherum elatius-Arrhenatherion-Fragment-Ges.) wurden bis zu 11 Tagfalterarten nachgewiesen. Hier waren im Vergleich zum Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland, neben den oben erwähnten euryöken Halboffenlandarten, besonders einige euryöke Grünlandarten Kleines Wiesenvöglein (*Coenonympha pamphilus*) und Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*) sowie weitere euryöke Offenlandarten zu beobachten. Von den letzteren wurden insgesamt 7 Vertreter nachgewiesen, die auch abundanzstärker zu beobachten waren als im Bereich des eingangs besprochenen Intensivgrünlandes. Dabei wurden auf den Untersuchungsflächen auch Arten des halbextensiv genutzten Grünlandes Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) sowie der Versaumungsstadien Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*) nachgewiesen. Diese sind z.T. schon auf mehr Struktureichtum angewiesen, d.h. sie benötigen als wichtigen Teil- oder Gesamtlebensraum z.B. Gras- und Krautsäume, Grabenränder oder junge Brachen. Diese Strukturen waren innerhalb des Untersuchungsgebietes besonders in den Randbereichen der Untersuchungsflächen anzutreffen, da sie sich zum Großteil in unmittelbarem Kontakt zu Grabenbereichen befanden. Je nach Ausbildung der grabenbegleitenden Vegetation (vgl. Kap. 3.2.2.2.2) und der Nutzung bildeten sich in Teilbereichen schmale Gras- und Krautsäume aus. Auf wenigen Flächen (T09, T10, T11, T13) gestaltete sich das Offenland z.B. durch angepflanzte Feldgehölze und extensivere Nutzung etwas struktureicher. In diesen Bereichen traten dann auch die euryöken Offenlandarten arten- und individuenärmer auf. Insgesamt ist dieser Vegetationstyp bezogen auf die Tagfalerausstattung der artenreichste innerhalb des Untersuchungsgebietes, was aber, überregional betrachtet, immer noch als artenarm bezeichnet werden muss. Die im Vergleich zum oben besprochenen Intensivgrünland dennoch positiven Tendenzen liegen offenkundig in der floristisch etwas reicheren Ausstattung begründet, in Verbindung mit einer tendenziell geringeren Düngung und Nutzungsfolge. Insofern spiegeln sich hier die Ergebnisse der vegetationskundlichen Kartierung weitgehend wieder (s. Kap. 3.2.2.1.2).

Die Zönose auf der Untersuchungsfläche der Feuchtwiesen-Fragment-Gesellschaft entsprach der der Frischwiesen-Fragment-Gesellschaft, sie stellte sich dabei aber artenärmer dar. Da diese Fläche aktuell infolge einer stetigen Triftbeweidung (sowie einer Nachmahd) weitgehend kurz gehalten wurde, war sie im Untersuchungszeitraum für Tagfalter wenig attraktiv. Das Fehlen ± feuchtwiesenspezifischer Arten resultiert außerdem aus der nur zeitweilig vorhandenen Bodendurchfeuchtung (periodische Oberbodenaustrocknung) und der relativen Kleinflächigkeit des Vorkommens der Vegetationseinheit.

Die kleinflächige Ausprägung des Großseggen-Quecken-Grünlandes wies hinsichtlich seiner beobachteten Tagfaltrausstattung keine Besonderheiten auf. Die nachgewiesenen Arten entsprachen weitgehend denen der Frischwiesen-Fragment-Gesellschaft, mit 9 Arten war es eine der artenreicheren Untersuchungsflächen

Tabelle 7: Übersicht über die Tagfalternachweise zu den einzelnen Vegetationstypen (ohne Überflieger)

	Vogelmieren- Quecken- Intensivgrünland	Frischwiesen- Fragment	Feuchtwiesen- Fragment	Großseggen- Quecken- Grünland	Nitrophile Staudenflur
Euryöke Halboffenlandarten					
<i>Pieris napi</i>	♦	♦	♦	♦	♦
<i>Nymphalis io</i>	♦	♦	♦	♦	♦
Euryöke Grünlandarten					
<i>Maniola jurtina</i>	♦	♦		♦	♦
<i>Coenonympha pamphilus</i>	♦	♦	♦	♦	♦
Arten der Versaumungsstadien und Waldränder					
<i>Aphantopus hyperantus</i>	♦	♦		♦	♦
Arten des halbextensiv genutzten Grünländer					
<i>Thymelicus lineola</i>		♦		♦	♦
<i>Melanargia galathea</i>		♦			
Euryöke Offenlandarten					
<i>Pieris rapae</i>	♦	♦	♦	♦	♦
<i>Nymphalis urticae</i>	♦	♦		♦	♦
<i>Pontia daplidice</i>		♦	♦	♦	
<i>Vanessa atalanta</i>	♦	♦	♦		♦
<i>Lycaena phlaeas</i>		♦			
<i>Pieris brassicae</i>	♦	♦			

Anmerkung: keine nachgewiesenen Rote Liste Arten für Sachsen-Anhalt oder Deutschland

3.2.3.3 Libellen

Es konnten insgesamt 21 Arten nachgewiesen werden, von denen 18 Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes gefunden werden konnten. Die drei nur außerhalb nachgewiesenen Arten sind die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und der Frühe Schilfjäger (*Brachytron pratense*). Unter den nachgewiesenen Arten waren je eine rheophile Fließwasserart, euryöke Fließwasser-See-Art, euryöke Moorseeart, euryöke Tümpelart und zwei thermophile Fließwasserarten sowie fünf euryöke Weiherarten und zehn Ubiquisten (DONATH 1987, MÜLLER 1996)(vgl. Tabelle A5 im Anhang). Von allen nachgewiesenen Arten sind folgende in den Rote Listen vertreten:

Tabelle 8: Übersicht über den Rote Liste-Status der nachgewiesenen Libellenarten

Art	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen Anhalt
<i>Coenagrion mercuriale</i>	vom Aussterben bedroht	vom Aussterben bedroht
<i>Orthetrum coerulescens</i>	stark gefährdet	stark gefährdet
<i>Brachytron pratense</i>	gefährdet	Vorwarnliste
<i>Coenagrion pulchellum</i>	gefährdet	Vorwarnliste
<i>Sympecma fusca</i>	gefährdet	Vorwarnliste
<i>Calopteryx splendens</i>	gefährdet	Vorwarnliste

Anmerkung: **fett:** Nachweise innerhalb des Untersuchungsgebietes

Weiterhin ist *C. mercuriale* in der FFH-Richtlinie in Anhang II aufgeführt.

Auf den Untersuchungsflächen innerhalb des Grünen Bandes konnten von den wertgebenden Arten nur die Gebänderte Prachtlibelle (*C. splendens*), Fledermaus-Azurjungfer (*C. pulchellum*) und Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) nachgewiesen werden. Dabei waren diese Arten mit mäßig vielen Tieren vertreten. Ansonsten wurden die Artengemeinschaften eher von weit verbreiteten und allgemein häufigen Arten dominiert. Alle nachgewiesenen Arten im Grünen Band sind in meso- bis eutrophen Gewässern Sachsen-Anhalts weit verbreitet und typisch.

Die Nachweise der wertgebenden Arten *C. mercuriale*, *O. coerulescens* und *B. pratense* beschränken sich auf einen Grabenbereich direkt neben dem Kolonnenweg am westlichen Ende des Grünen Bandes (vgl. oben & Tab. A5 im Anhang). Davon sind die thermophilen Fließwasserarten *C. mercuriale* und *O. coerulescens* besonders hervorzuheben, da beide Arten einen relativ hohen ökologischen Anspruch an ihr Reproduktionsgewässer stellen. Beide Arten bevorzugen gut besonnte oligo- bis (mäßig) eutrophe Gräben mit einer guten Sauerstoffversorgung und einer ganzjährigen Wasserführung sowie einer Frostfreiheit im Wasserkörper (STERNBERG & BUCHWALD 1999 & 2002).

3.2.3.4 Vögel

Es konnten insgesamt 50 naturschutzrelevante Vogelarten nachgewiesen werden. Unter diesen waren Feldlerche, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Schafstelze und der Feldschwirl besonders stetig im Gebiet vertreten. Von diesen 50 Arten konnten insgesamt 17 Arten als Brutvögel für das Gebiet nachgewiesen werden (s. Tabelle A7.1 und Karte 4.1 im Anhang). Darunter sind besonders die zwei Brutverdachte des Kiebitz (RL D 2, ST 2) und 19 Bruten des Braunkehlchens (RL D 3, ST 3) zu erwähnen. Weitere naturschutzfachlich wertvolle Brutvögel sind: Feldlerche (67 Bruten), Sumpfrohrsänger (36 Bruten), Wiesenpieper (29 Bruten) und der Rotmilan (1 Brut). Während der Zug- und Rastzeiten in den Wintermonaten konnten außer den oben schon erwähnten wertgebenden Arten u.a. Rauchschwalbe, Kornweihe und Steinschmätzer mehrfach im Gebiet nachgewiesen werden (vgl. Tabelle A7.2 und Karten 4.2 & 4.3 im Anhang).

Somit besitzt das Untersuchungsgebiet sowohl für die Brutvögel, als auch für die Zugvögel, eine gewisse Bedeutung in der sonst eher strukturarmen Umgebung.

Im Vergleich der kartierten Biotoptypen mit den nachgewiesenen Vogelbruten sind gerade die extensiver genutzten bzw. verbrachten Bereiche besonders wertvoll für die Avifauna. Unter diesen sind Gräben, Gehölze, das Feuchtwiesenfragment und die Nitrophile Staudenfluren von besonderem Wert.

Obwohl die Gehölze nur ca. 1% der Fläche einnehmen, konnten dort rund 14% aller Brutnachweise der naturschutzfachlich wertvollen Arten belegt werden. Noch bedeutender sind die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gräben mit ihrer begleitenden Vegetation, die mit ca. 1,5% der Gesamtfläche rund 29% aller naturschutzfachlich wertvollen Vogelbruten beheimaten. Das Feuchtwiesenfragment nimmt von der Gesamtfläche rund 5,6% ein, worauf dann 7,6% der Gesamtbruten nachgewiesen werden konnten, dabei sind besonders die zwei Brutverdachte des Kiebitzes zu erwähnen. Die Nitrophile Staudenflur konnte mit einer Gesamtfläche von ca. 1,8% rund 1,4% der Brutvögel stellen. Darunter sind besonders die Braunkehlchenbruten hervorzuheben, da insbesondere hier ca. 10% der Braunkehlchenbruten des gesamten Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden konnten. Auf dem Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland (mit ca. 38% Gesamtfläche) konnten dagegen nur rund 16% aller Brutnachweise erbracht werden, hier waren nur Arten der Vorwarnlisten vertreten.

Während der Zugvogelkartierung konnten insgesamt 41 naturschutzfachlich bedeutende Arten nachgewiesen werden (s. Tabelle A7.2 und Karten 4.2 & 4.3 im Anhang). Als besonders wertgebende Arten sind darunter die Kornweihe, die Bekassine und der Flussuferläufer als vom Aussterben bedrohte Arten (RL D und RL ST) zu nennen. Hierbei konnte die Kornweihe fast während der gesamten Zeit nachgewiesen werden, während die Bekassine und der Flussuferläufer nur an wenigen Kartiertagen gefunden wurden.

Weiterhin konnten während der Wintermonate u.a. folgende Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden: Kornweihe, Kranich, Neuntöter, Merlin und Silberreiher (vgl. Tab. A7.2 im Anhang).

Des Weiteren konnten die oben erwähnten Brutvögel zum Teil sehr individuenreich nachgewiesen werden.

Eine besondere Bedeutung für sonst typische Zugvögel, die in Mitteldeutschland auf Grünländern rasten bzw. überwintern, konnte im Winter 2006/2007 nicht festgestellt werden. Dieses kann mehrere Ursachen haben. Die wahrscheinlichste Ursache des Fehlens typischer Wintergäste ist vermutlich der extrem warme Winter und das damit verbundene weitestgehende Ausbleiben der Wintergäste in ganz Sachsen-Anhalt. So waren die Individuenzahlen sowie die Verweilzeit der eingetroffenen Zugvögel bzw. Wintergäste gegenüber „normalen“ Wintern deutlich minimiert.

3.3 Naturschutzfachliche Bewertung

3.3.1 Flora

Die Bedeutung des untersuchten Grünlandes ist im Hinblick auf den botanischen Artenschutz aktuell als gering einzuschätzen. Während der Übersichtskartierung wurden keine Pflanzenarten gefunden, die in den aktuell gültigen Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt oder des Bundes verzeichnet sind. Jedoch konnten vereinzelt Vorkommen von Arten ermittelt werden, die überregional stark im Rückgang begriffen und so in anderen Bundesländern teils bereits in Roten Listen enthalten sind. Zu erwähnen sind insbesondere Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Goldschopf-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) und Flügel-Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*). Die Funde liegen ausschließlich in den in Kap. 3.2.2.1.2 beschriebenen Feucht- und Frischwiesen-Fragmenten (bei letzteren vor allem in den zunehmend feuchten Ausbildungen) sowie innerhalb des Großseggen-Quecken-Grünlandes.

Naturschutzfachlich relevante Grünlandarten, die im Bereich des zunehmend Wirtschaftsgrünlandes (s. Kap. 3.2.2.1.2) fehlen, konnten auch im Bestand der Grabensäume nicht festgestellt werden. Insofern ist ein floristisches Wiederbesiedlungspotenzial, etwa bei flächenhafter Extensivierung und Wiedervernässung des Grünlandes, von hier aus nicht zu erwarten. Auch darüber hinaus konnten im Bereich der Grabenvegetation (amphibische und aquatische Flora) keine Pflanzenarten gefunden werden, die aktuell in Roten Listen des Bundes oder des Landes Sachsen-Anhalt verzeichnet sind. Zu erwähnen sind lediglich einige Arten, die eine überregional rückläufige Bestandstendenz zeigen und aufgrund dessen z.B. in anderen Bundesländern bereits Bestandteil von Roten Listen sind. Namentlich zu nennen sind unter den Wasserschweben die Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), unter den Röhrichtarten Gemeine Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Bach-Berle (*Berula erecta*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und Roter Wasserehrenpreis (*Veronica catenata*), als Elemente der Großseggenriede Falsche Fuchssegge (*Carex cuprina*) sowie Ufer-Segge (*Carex riparia*); und schließlich die Flügel-Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) als kennzeichnende Art feuchter Staudenfluren. Aus floristischer Sicht ist die naturschutzfachliche Bedeutung der im Gebiet vorgefundenen Grabenvegetation somit als vergleichsweise gering einzuschätzen.

3.3.2 Fauna

3.3.2.1 Heuschrecken

Insgesamt konnten auf den Untersuchungsflächen der Grünländer 15 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Von diesen stehen drei Arten (*Chorthippus montanus*, *Stethophyma grossum* und *Conocephalus dorsalis*) als gefährdet in der aktuell gültigen Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt. In der bundesdeutschen Roten Liste wird keine der Arten in den Gefährdungskategorien

geführt, dafür sind drei Arten Bestandteil der bundesdeutschen Vorwarnliste (*Chorthippus montanus*, *Chorthippus apricarius* und *Conocephalus dorsalis*), wobei der Nachweis der wertgebenden Art *Ch. montanus* auf die Probefläche des nur noch kleinflächig vorhandenen Großseggen-Quecken-Grünlandes beschränkt blieb. Die übrigen wertgebenden Arten konnten auch noch auf wenigen anderen Flächen, allerdings immer nur in geringer Individuenzahl, nachgewiesen werden.

Die Bedeutung des untersuchten Grünlandes im Hinblick auf die Heuschreckenfauna ist aktuell als mäßig einzuschätzen, da die wertgebenden Arten auf den Grünländern nur in geringen Individuenzahlen nachgewiesen werden konnten, so dass bei einem Teil der Untersuchungsflächen nicht von einer Bodenständigkeit auf den Flächen ausgegangen werden kann. Wie die Untersuchungsergebnisse aber zeigen, ist bei den Heuschrecken ein Wiederbesiedlungspotenzial vorhanden. So ist davon auszugehen, dass bei einer Veränderung des Nutzungsregimes sowie einer teilweisen Wiedervernässung mit einer Zunahme der oben erwähnten wertgebenden Arten zu rechnen ist.

Naturschutzfachlich ist die Heuschreckenfauna der Gräben ähnlich zu beurteilen wie die der Grünländer. Es konnten wieder die oben genannten drei gefährdeten Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalts nachgewiesen werden. Festzustellen bleibt aber, dass diese Arten mit deutlich erhöhten Individuenzahlen an den Gräben nachgewiesen werden konnten. Da die gefährdeten Arten auf den Probeflächen teils in zumindest mittleren Abundanzen gefunden werden konnten, ist der naturschutzfachliche Wert der Gräben aus Sicht der Heuschreckenfauna etwas besser einzuschätzen.

3.3.2.2 Tagfalter

Die Bedeutung des untersuchten Grünlandes ist im Hinblick auf die Tagfalterausstattung als gering einzuschätzen. Das untersuchte Gebiet enthielt keinerlei bemerkenswerte Arten, es konnten größtenteils nur häufige Ubiquisten beobachtet werden. Keine der nachgewiesenen Tagfalterarten wird momentan in der landes- oder bundesweiten aktuellen Roten Liste geführt.

Im gewissen Maße ist dieses Ergebnis zu erwarten gewesen, da flächiges Grünland für die meisten Tagfalter eher eine untergeordnete Rolle spielt. So sind für die meisten Tagfalter die Ausprägung sowie die Dichte von Ökotonen von Bedeutung, da sie in diesen vermehrt ihren Lebensraum finden (vgl. SETTEle et al.1999).

3.3.2.3 Libellen

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die untersuchten Gräben innerhalb des Grünen Bandes als wenig wertvoll einzuschätzen. Die direkt angrenzenden Bereiche des Untersuchungsraumes haben einen sehr hohen naturschutzfachlichen Wert.

Die Vorkommen der naturschutzfachlich besonders wertgebenden Arten *C. mercuriale* und *O. coerulea* (vgl. Kap. 3.2.3.3) bilden hier insbesondere ein Einwanderungspotenzial für die Gräben innerhalb des Untersuchungsgebietes, wenn diese entsprechend in ihrer Pflege (Minimierung der Räumung und Erhöhung der Abstände) umgestellt werden sowie die Belastung mit organischen Nährstoffen (durch Düngung der umliegenden Grünländer) minimiert wird.

3.3.2.4 Vögel

Aus naturschutzfachlicher Sicht haben die strukturreicheren Bereiche der Untersuchungsflächen eine besondere Bedeutung für die wertgebenden Vogelarten. Wie oben beschrieben konnten hier deutlich erhöhte Brutnachweise der Arten gemacht werden, als auch besonders gefährdete nachgewiesen werden.

Insgesamt stellt sich heraus, dass das Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung für die Avifauna besitzt, hier ist auf die hohe Brutdichte des Braunkehlchens (19 Nachweise) hinzuweisen.

Die Anzahl von Brutnachweisen könnte deutlich gesteigert werden, wenn in den strukturärmeren Bereichen des Untersuchungsgebietes strukturanreichernde Maßnahmen umgesetzt werden und das Pflegeregime umgestellt wird (vgl. Kap. 3.5.3 - 3.5.5).

Für die Zugvogelkartierung stellt sich der Kenntnisstand derzeit so dar: Aus den im Winterhalbjahr gewonnenen Daten ergibt sich, dass das Gebiet eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung für den Vogelzug besitzt. Bei dieser Einschätzung muss nochmals auf das weitestgehende Ausbleiben von Wintergästen 2006/07 in Sachsen-Anhalt hingewiesen werden. Vermutlich ist von einem deutlich höheren naturschutzfachlichen Wert in kälteren Wintern auszugehen.

3.3.3 Landschaftsökologische Bewertung

Die landschaftsökologische Bewertung ergab, dass bis auf das Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland alle untersuchten Grünländer einen mittlern naturschutzfachlichen Wert besitzen. Das Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland besitzt als einziges Grünland einen geringen naturschutzfachlichen Wert.

Bei den Nitrophilen Staudenfluren, Gehölzen und Gräben fand später in der Gesamtbewertung (durch die dort nachgewiesenen Tiere) eine Aufwertung vom niedrigen zum mittleren naturschutzfachlichen Wert statt. Bei allen anderen Landschaftsbestandteilen hat die Bewertung der landschaftsökologischen Kriterien den selben Wert gehabt wie die faunistischen Kriterien. Eine Ausnahme bildete hierbei aber die Feuchtweide, hier waren die faunistischen Parameter geringfügig schlechter (vgl. Tabelle 9).

3.3.4 Zusammenfassende naturschutzfachliche Bewertung

Das Grüne Band im Bereich des Großen Bruches besitzt nach Auswertung der erfassten Felddaten und von Literaturrecherchen (vgl. Kap. 2.1) aus Sicht der Nachweise an gefährdeten Tier- und Pflanzenarten im Bezug auf das Land Sachsen-Anhalt und der Bundesrepublik Deutschland derzeit einen mittleren naturschutzfachlichen Wert.

Hierbei sind die wertgebenden Arten insbesondere unter den Heuschrecken, Libellen und Vögeln (vgl. Kap. 3.3.2.1 bis 3.3.2.4) zu finden.

Tabelle 9: Biotoptypenbezogene Werteinstufung

Biotop-/Vegetationstyp	Landschaftsökologische Kriterien					Gesamt	Bedeutung für Vorkommen gefährdeter Arten					Gesamt	Insgesamt
	Repräsentanz	Seltenheit	Natürlichkeit	Reproduzierbarkeit	Gefährdung		Pflanzen	Vögel	Heuschrecken	Tagfalter	Libellen		
Vogelmieren-Quecken-Int.GL	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	-	2	2
Frischwiesen-Fragment	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2	-	3	3
Feuchtwiesen-Fragment	3	3	3	4	2	3	2	3	2	1	-	3	3
Feuchtweiden	3	3	2	4	2	3	2	2	2	1	-	2	3
Großseggen-Quecken-GL	3	4	3	4	3	3	2	2	3	1	-	3	3
Nitrophile Staudenflur	2	2	4	3	1	2	2	3	3	1	-	3	3
Gehölze	2	2	4	3	1	2	1	3	-	-	-	3	3
Gräben	4	2	2	2	2	2	2	3	3	-	2	3	3

5 – sehr hoch	4 – hoch	3 – mittel	2 – gering	1 – sehr gering
---------------	----------	------------	------------	-----------------

Anmerkung: Int.GL = Intensivgrünland / GL = Grünland

Da im Umfeld des Untersuchungsgebietes nur extrem strukturarme, landwirtschaftliche intensiv genutzte Flächen zu finden sind, ist das Untersuchungsgebiet aus regionaler Sicht dennoch besonders für die Arten des Offen- bzw. Halboffenlandes von besonderer Bedeutung. So dient das Grüne Band im Großen Bruch als ein besonders wichtiger Rückzugsraum für Arten der Agrar-, Offen- und Halboffenlandschaft.

Weiterhin ist hier das Grüne Band auf einer Länge von ca. 25 km noch so erhalten, dass über wenige und zielgerichtete naturschutzfachliche Maßnahmen eine deutliche Aufwertung des Lebensraums der derzeit im Gebiet nachgewiesenen bedrohten und gefährdeten Arten erreichbar scheint.

Ebenso sind die Funktionen dieses Teilbereiches des Grünen Bandes im Biotopverbund sowie das davon ausgehende Rückbesiedlungspotenzial für die umliegende Landschaft nicht zu

vernachlässigen. Somit ist das Teilstück Grünes Band / Großen Bruch durchaus ein wichtiger Abschnitt des noch erhaltenden Grünen Bandes im Landkreis Halberstadt und Landkreis Börde. Von hier aus kann die Vernetzung der derzeit stark fragmentierten Landschaft in Zukunft wieder ausgehen. Es besteht aber dringender Handlungsbedarf!

3.4 Naturschutzfachliche Zielstellung

Im Projektantrag sind als Ziele formuliert worden:

Eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf den Flächen des Grünen Bandes sowie eine Wiedervernässung der Flächen zur Schaffung und zum Erhalt von Rückzugsräumen für bedrohte und seltene Arten.

Aus der naturschutzfachlichen Bestandssituation und deren Analyse kann folgendes **Leitbild** abgeleitet werden:

Erhalt und Wiederherstellung einer von extensiver Grünlandnutzung geprägten Landschaft mit Brachen und Gehölzen sowie denen für den Landschaftsraum ehemals typischen Oberflächengewässern und Gräben.

Zentrale Biotoptypen, die erhalten oder wiederhergestellt werden sollen, sind in erster Linie

- extensives Grünland und Feuchtgrünland
- Brachen,
- Gehölze und Gehölzgruppen,
- naturnahe Gräben.

Zur Untersetzung des Leitbildes werden, aus den bearbeiteten Artengruppen, nachstehende **Leit- und Zielarten** vorgeschlagen:

- Kiebitz
- Braunkehlchen
- Feldlerche und Wiesenpieper
- Sumpfschrecke
- Helm-Azurjungfer

Durch die Wahl der oben genannten Leit- und Zielarten besteht eine gewisse Lebensraumkonkurrenz, da einige dieser Arten gegensätzliche Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. So bevorzugen Feldlerche, Wiesenpieper und besonders Kiebitz offene, kurzrasige und möglichst lückige Grünländer, während das Braunkehlchen eher strukturreiche Grünländer und Halboffenlandschaften bevorzugt. Die Sumpfschrecke hingegen bevorzugt feuchte Standorte mit eher hoher Vegetation.

Dieser interne Zielkonflikt entschärft sich aufgrund der unterschiedlichen Verteilung der verschiedenen Lebensräume im Grünen Band, sodass im Untersuchungsgebiet ein Nebeneinander aller Arten ohne erhöhte Raumkonkurrenz zu erreichen ist.

3.5 Naturschutzfachliche Maßnahmen

3.5.1 Komplex: Anhebung des Grundwasserflurabstandes

Um eine niedermoortypische Vegetation wiederherzustellen, die Nitrifikation zu beenden und das Wachstum des Niedermoorbodens wieder in Gang zu setzen, ist es zwingend erforderlich den Grundwasserflurabstand ganzjährig auf mindestens 30 cm unter Flur anzuheben (vgl. DIETRICH et al. 2001).

Aufgrund der hydrologischen Bedingungen, d.h. eines stark schwankendem Wasserdargebotes, sowie der anzutreffenden Geländemorphologie ist die Anhebung des Grundwasserstandes auf mindestens 30 cm unter Flur als sehr schwierig einzuschätzen. Die vorhandene Landschaftsmorphologie führt dazu, dass bei Wiedervernässungsmaßnahmen durch Grundwasseranhebung weit größere Flächen in Mitleidenschaft gezogen werden als das reine Untersuchungsgebiet. Aufgrund des Flächenzuschnittes und des ebenen Niveaus des Geländes würden große Bereiche der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (Äcker und Grünländer) für die Landwirtschaft in ihrer derzeitigen Ausprägung nicht mehr zur Verfügung stehen. Es muss davon ausgegangen werden, dass eine Flächenbeeinträchtigung bis zur 10fachen Größe der beplanten Fläche (Grünes Band) erfolgen würde.

Um wenigstens kleinflächig Restbereiche des Niedermoors zu erhalten bzw. wieder zu initialisieren werden zwei (bzw. drei) oberflächliche Vernässungsflächen sowie die Anlage von zwei „torfstichartigen“ Gewässern vorgeschlagen.

Im Bereich des Marienbaches und des Kalbkebaches (vgl. Karte 5 im Anhang) sind partielle Wiedervernässungen sehr gut umsetzbar. Dort werden die beiden (die Fläche begrenzenden) Gräben deutlich über dem zu vernässenden Geländeniveau zum Großen Graben abgeleitet und entwässern über einen Betonabsturz in den Großen Graben. Somit ist es dort möglich zwei Flächen (Vernässungsfläche I + II, vgl. Karte 5 im Anhang) von zusammen ungefähr 12 ha ohne Pumpeinrichtung oberflächlich wiederzuvernässen, wobei die Größe der tatsächlich zu vernässenden Fläche vom Wasserangebot der Gräben abhängig ist. Bei ausreichendem Wasserdargebot des Marienbaches wäre es außerdem möglich und wünschenswert eine zusätzlich dritte Fläche (Vernässungsfläche III, s. Karte 5 im Anhang) ebenfalls oberflächlich zu vernässen. Laut wasserwirtschaftlichem Gutachten (FREIMUTH 2004) beträgt das Wasserdargebot bei Sommerhochwasser im Marienbach 1,16 m³/s und im Kalbkebach 1,69 m³/s. Diese Werte legen nahe, dass zumindest während wasserreichen Zeiten eine temporäre Überflutung der dritten vorgeschlagenen Fläche möglich wäre.

Aus botanischer Sicht ist im Bereich der oberflächlichen Vernässung mit einer Zunahme an typischen Vertretern der Niedermoore zu rechnen (vgl. PFADENHAUER & HEINZ 2004). Da einerseits, wie im Kap. 3.2.2.1.2 schon erwähnt, nur ein sehr geringes Wiederbesiedlungspotenzial in der direkten Umgebung der zukünftigen Vernässungsflächen vorhanden ist und andererseits die Diasporenbank von Niedermooren und ihrer Vegetation stark von der vorhergehenden Nutzung sowie der Stärke der Degradation abzuhängen scheint. So konnten in unterschiedlichsten Forschungsvorhaben keine oder

nur sehr wenige Diasporen der ehemals typischen Pflanzenarten im Boden von stark degradierten Niedermooren nachgewiesen werden (vgl. MAAS 1987, SCHOPP-GUTH 1997 und PATZEL 1998). Um auf den neu entstanden Vernässungsflächen wieder niedermoortypische Pflanzen anzusiedeln, könnten die beiden Vernässungsflächen mit Mahdgut aus dem nahe liegenden NSG Großes Bruch gemulcht werden. Mit dieser Initialisierung der Feuchtvegetation konnten sowohl PATZEL et al. (1997), als auch PATZEL (1998) und PFADENHAUER & HEINZ (2004) gute Ergebnisse erzielen. Nach PFADENHAUER (2001) konnten beispielsweise 40 bis 60% der ausgebrachten Arten der typischen Pfeifengras-, Kleinseggen-, Großseggen- und Röhrichtarten der Spenderflächen nach 12 Jahren noch nachgewiesen werden.

Aus faunistischer Sicht ist in Hinblick auf die Besiedlung der Vernässungsflächen besonders das im Laufe eines Jahres stark schwankende Wasserdargebot (sowohl in den Gräben als auch im Boden) von hoher Bedeutung. Aufgrund dieses schwankenden Wasserdargebotes wird sich die Vernässungsfläche in ihren Ausdehnungen im Jahresverlauf stark verändern. Besonders begünstigt werden hierdurch Arten die lückige Vegetationsbereiche benötigen und fischfreie bzw. fischarme Gewässer bevorzugen (vgl. PFADENHAUER & HEINZ 2004).

Außerdem ist zu erwarten, dass sich die Bedingungen für den Kiebitz auf diesen Flächen deutlich verbessern werden, wenn die Randbereiche einmal jährlich ab Mitte bis Ende Juni gemäht werden.

Weiterhin könnten sich in diesen Vernässungsflächen typische Arten der Niedermoore einstellen bzw. ihre noch vorhandenen Bestände werden sich deutlich erhöhen können, z.B. Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*), Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) und Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Flächen mit einer oberflächlichen Wiedervernässung vermutlich eine größere Bedeutung für die Fauna als für die Flora erlangen werden (vgl. PFADENHAUER & HEINZ 2004).

3.5.2 Komplex: Anlage neuer Oberflächengewässer

Wie in Kap. 3.5.1 erwähnt, wird die Anlage von zwei „torfstichartigen“ Oberflächengewässern empfohlen. Dabei wird der nährstoffreiche stark zersetzte Oberboden entfernt und mit ihm die vorhandene Vegetation. Durch den Oberbodenabtrag wird zum einen der Grundwasserflurabstand deutlich minimiert und zum anderen wird bei einer Gesamtabtragstiefe von einem Meter eine ganzjährige Überstauung der Fläche mit Wasser gesichert, wodurch der Torfschwund gestoppt werden kann.

Die „torfstichähnlichen“ Gewässer sollen eine Außenkantenlänge von 190 m bzw. 100 m und eine jeweilige Gesamttiefe von 1,00 m besitzen. Diese sollen stufenweise ausgehoben werden, wobei die Niveausprünge hierbei 20 cm betragen (vgl. Karte 5 im Anhang und Abbildung 1 & 2). Um den Nährstoffeintrag durch Erosion in das Gewässer zu verringern, sollen bei den Niveausprüngen möglichst scharfe Kanten erhalten bleiben. Des Weiteren hat dieser stufenweise Abtrag den Vorteil,

dass sich die Niedermoorpflanzen je nach Wasserdargebot auf den unterschiedlichen Niveaustufen ansiedeln können.

Abbildung 1: Darstellung des „Torfstichähnlichen Gewässers I“ (190 x190 m)

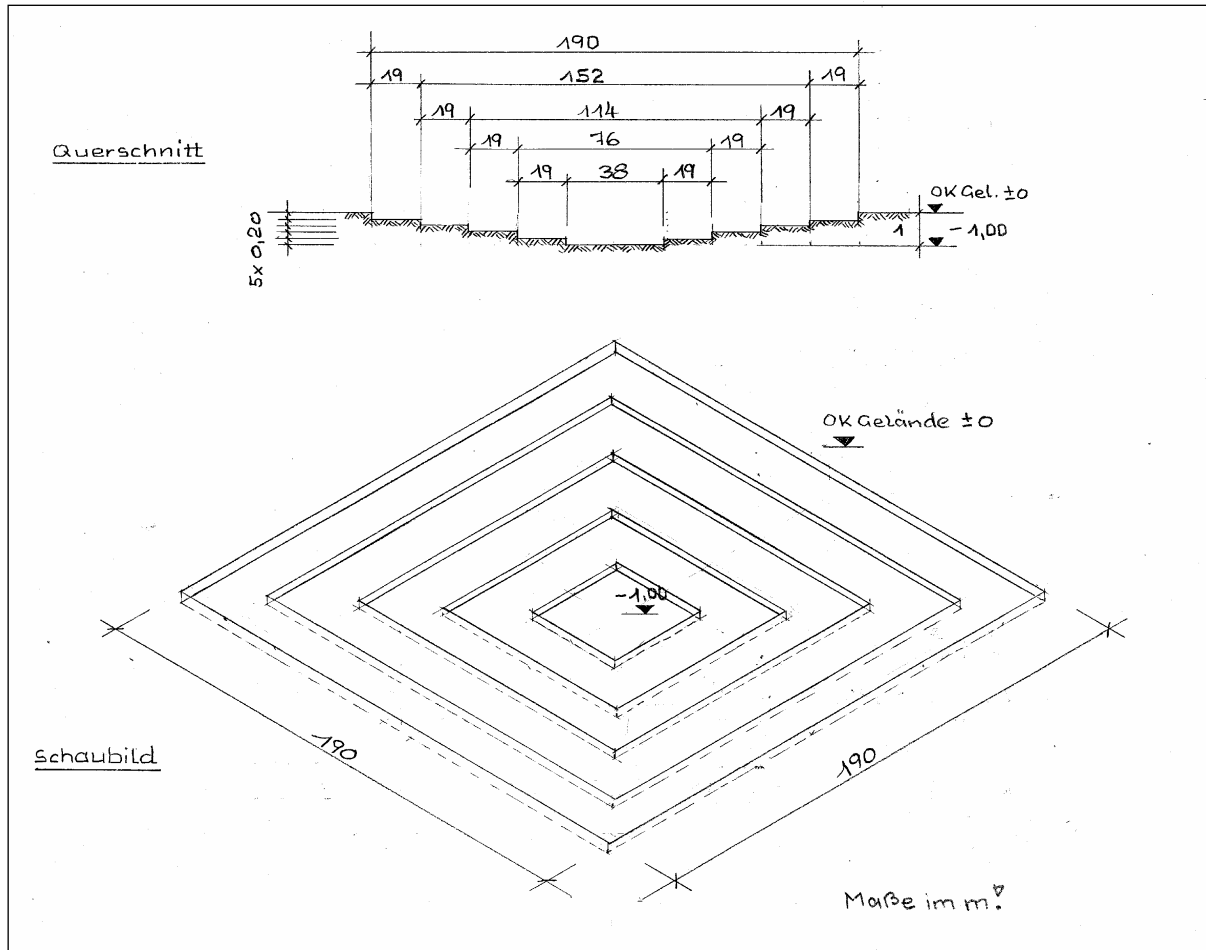
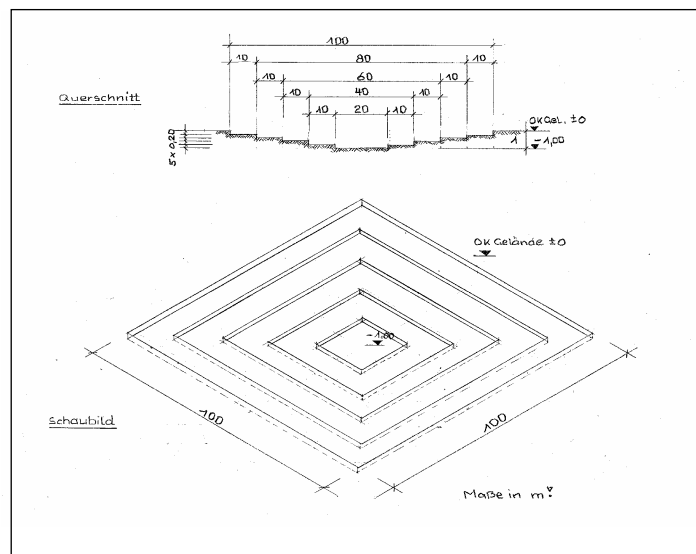


Abbildung 2: Darstellung des „Torfstichähnlichen Gewässers II“ (100 x100 m)



Das „torfstichähnliche Gewässer I“ (vgl. Karte 5 im Anhang) soll das überschüssige Wasser aus der oberflächlichen Vernässung II am Marienbach mit aufnehmen, während das „torfstichähnliche Gewässer II“ allein aus Grundwasser sowie Niederschlägen gespeist werden soll. Somit ist bei diesem zweiten mit einer deutlich stärkeren Wasserpegelschwankung zu rechnen. Um die Arten des Feuchtgrünlandes zu fördern, sollten die trocken gefallen Bereiche einmal jährlich nach dem 15.06. gemäht werden (vgl. PFADENHAUER & HEINZ 2004). Dieser Mahdtermin ist auch zum Schutz von möglichen Bodenbruten notwendig.

Da in der direkten Umgebung dieser Maßnahmen kein bzw. ein nur sehr unvollständiges Spenderpotenzial vorhanden ist, sind (wie bereits für die Vernässungsbereiche empfohlen) auch im Bereich der „torfstichartigen“ Gewässer Initialsetzungen über Mulchen mit Mahdgut aus dem NSG Großes Bruch denkbar.

In den beiden „torfstichähnlichen“ Gewässern werden einerseits Arten gefördert, die auf Feuchtgrünland, Röhrichte und offene Wasserflächen angewiesen sind.

Andererseits entstehen in einem heute an Gewässern verarmten Landschaftsraum zwei neue Rastgewässer für Zugvögel.

Des Weiteren ist mit einer relativ schnellen Besiedlung dieser Gewässer durch Libellen zu rechnen. Hier wären beispielsweise ebenfalls besonders wertgebende Arten wie die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) zu erwarten. Ein Einwandern dieser Arten ist aus den relativ nahe gelegenen Mooren des Harzes zu erwarten.

Als Zielarten für diese „torfstichähnlichen“ Gewässer können der Kiebitz und die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) genannt werden.

Die beiden in Kap. 3.5.1 und 3.5.2 genannten Maßnahmen sind sowohl aus Sicht des Amtes für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF) Halberstadt, des Unterhaltungsverbandes „Großer Graben“, des Landesbetriebes für Hochwasserschutz - Flussbereich Halberstadt, der Unteren Wasser- sowie der Unteren Naturschutzbehörde des LK Halberstadt und der Obersten Wasser- und Naturschutzbehörde umsetzbar und genehmigungsfähig.

Die Maßnahmen liegen größtenteils auf Flächen des Nationalen Naturerbes (vgl. Kap. 3.7).

3.5.3 Komplex: Grünlandbewirtschaftung

Auf Grundlage der im Kap. 3.2.2.1.2 beschriebenen Vegetationszusammensetzung werden ohne eine deutliche Wiedervernässung nur wenige Verbesserungen der Grünlandvegetation zu erreichen sein.

Grundsätzlich sollen die Flächen im Untersuchungsgebiet nicht mehr umgebrochen werden. Weiterhin ist es unbedingt erforderlich, auf jegliche Art der Düngung zu verzichten, da beim Umwandlungsprozess des Niedermoorbodens in einen mineralischen Boden sehr viele Pflanzennährstoffe freigesetzt werden. Das Ausbringen von Düngemitteln führt dabei nicht zu einer

deutlichen Ertragssteigerung, sondern zu einer noch weiteren Artenverarmung der Grünländer (vgl. PFADENHAUER & HEINZ 2004).

Diese Forderungen lassen sich im Rahmen von neuen Pachtverträgen festschreiben und durch Anpassung des Pachtzinses gut realisieren.

Die Grünländer sollten halbbextensiv genutzt werden. Die Nutzung kann eine extensive Beweidung sowohl mit Mutterkühen als auch Schafen bilden. Dabei sollte der Besatz ca. 1 GVE betragen.

Bei der Mahdnutzung ist zu berücksichtigen, dass diese zweischurig sein sollte. Das Mahdgut sollte nicht auf der Fläche verbleiben. Die erste Mahd sollte in der ersten Junidekade stattfinden, die zweite Mahd sollte in einem Abstand von sechs bis acht Wochen folgen.

Ausnahmen beim Mahdtermin und der Mahdintensität bilden hierbei die Flächen, die für die Zielart Kiebitz bewirtschaftete werden sollen.

Der Kiebitz konnte auf einem Teilstück westlich der B 79 (siehe Karte 4.1 im Anhang) mit zwei Brutverdachten nachgewiesen werden. Um die Art, die früher im Großen Bruch sehr häufig war, wieder zu fördern, werden nachstehende Maßnahmen vorgeschlagen:

Es ist dringend notwendig das Mahdregime an die Bedürfnisse des Kiebitzes anzupassen, d.h. die erste Mahd darf erst in der letzten Maiwoche stattfinden. Eine weitere Verschiebung des Mahdtermins in den Juni ist nicht wünschenswert, da aufgrund des sehr wüchsigen Standortes eine Zweitbrut aller Wahrscheinlichkeit nach nicht erfolgreich sein würde. Ab Mitte bis Ende Mai steht die Vegetation im besagten Bereich so hoch und dicht, dass die Küken nach Regenschauern im lang nass bleibenden hohen Gras an Unterkühlung sterben würden.

Nach dem oben genannten Termin kann dieser Grünlandbereich zwei- bis dreischurig genutzt werden. Um mit einer möglichst niedrigen und lückigen Vegetation in die neue Brutsaison zu starten, ist eine Mahd zum Ende der Vegetationsperiode unbedingt erforderlich.

Für die Zielarten Feldlerche und Wiesenpieper sind die Grünländer halbbextensiv zu nutzen.

Die Nutzung sollte über eine zweischurige Mahd stattfinden. Der Aufwuchs entwickelt sich sonst so stark, dass die Arten nur noch ungünstige Lebensbedingungen vorfinden würden.

Eine Beweidung ist aus Sicht der Zielarten als Notvariante anzusehen, da sowohl der Wiesenpieper als auch die Feldlerche deutliche Bruteinbußen durch eine Standbeweidung zu verzeichnen hätten.

Bei einer Standbeweidung der Flächen mit Rindern, Pferden oder Schafen sollte eine Besatzstärke von 1 GVE erreicht werden. Bei der Unterschreitung eines Besatzes von 1 GVE ist mit einer zu geringen Fraßleistung der Tiere zu rechnen. Das hätte zur Folge, dass Teilbereiche der Fläche vermutlich ruderalisieren oder zumindest verfilzen und somit den oben genannten Arten keinen geeigneten Lebensraum mehr bieten könnten.

Bei einer Triftbeweidung ist eine deutlich höhere kurzzeitige Besatzstärke angebracht, damit die Vegetation kurz gehalten werden kann. Bei zu extensiver Triftbeweidung ist eine Nachmahd zwingend erforderlich.

Es werden bei der Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen auch für die Zukunft keinerlei Schwierigkeiten für die beiden Leitarten Wiesenpieper und Feldlerche gesehen.

Aus Sicht der Bearbeiter besteht eine gute Chance zur Umsetzung der für den Kiebitz beschriebenen Maßnahme, da damit kaum Einschränkungen bzw. Beschränkungen für die Landwirtschaft bestehen und auch nur sehr geringe Ertragseinbußen für den jeweiligen Landwirt zu erwarten sind.

Die weiteren Vorgaben zur Mahd bzw. zur Beweidung sind aus der Sicht der Bearbeiter gut umsetzbar, da derzeit schon Teilflächen halbextensiv mit Schafen und Rindern beweidet werden

Die Flächen, die derzeit durch intensive Beweidung genutzt werden, lassen sich relativ zeitnah über Abschlüsse neuer Pachtverträge dahin entwickeln und durch die Minimierung des Pachtzinses finden sich sehr wahrscheinlich schnell Interessenten im Gebiet. Nach Aussagen des Amtes für Landwirtschaft Halberstadt haben alle Pachtverträge der BIMA nur kurze Laufzeiten, so dass diese nach einer Übertragung des Nationalen Naturerbes an einen neuen Eigentümer kurzfristig neu gestaltet werden können.

Ähnliches gilt hinsichtlich der Möglichkeiten für die Umsetzung des Mahdregimes. Im Untersuchungsgebiet unterliegt nur ein geringer Flächenanteil einer drei- bzw. vierschürigen Mahd. Auch hier lassen sich durch Anpassung der Pachtverträge und der Pachtzinsen akzeptable Formen der Nutzung finden. Besonders die Mahd als auch als Zweitlösung die Beweidung sind gut geeignet die naturschutzfachlichen Nutzungsansprüche umzusetzen.

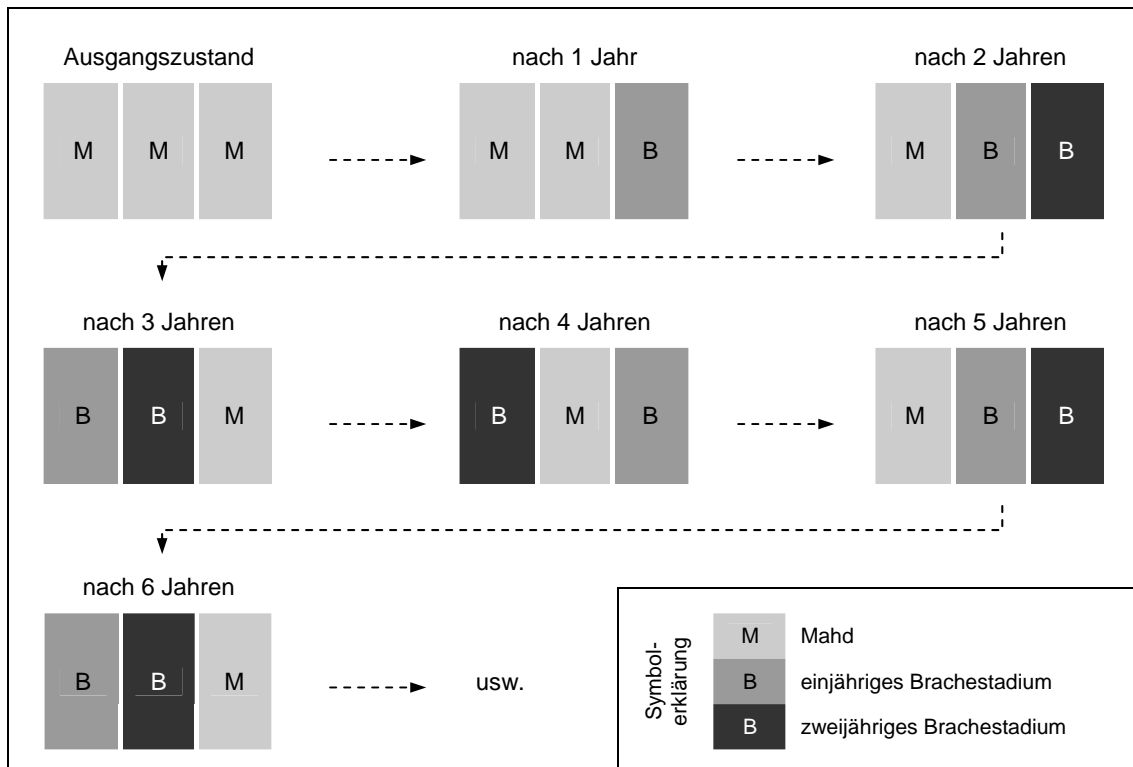
3.5.4 Komplex: Brachen

Die Zielart Braunkehlchen konnte im Rahmen des Projektes mit insgesamt 19 Brutpaaren (vgl. Karte 4.1 im Anhang) im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Diese konzentrierten sich in strukturreicheren Bereichen des Grünen Bandes mit Verbrachungen und Einzelgebüschchen. Nach GNIELKA (1997) präferiert die Art artenreiche Hochstaudenfluren. Zur Förderung werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Es sollen mehrere Streifenbrachen (s. Karte 5 im Anhang) von insgesamt ca. 17 ha eingerichtet werden. Diese setzen sich aus insgesamt drei Flächen zusammen, die jeweils längs oder quer in drei Teile geteilt werden, wobei im Turnus von drei Jahren immer ein anderer Teil gepflegt wird und die beiden übrigen Teile brach liegen (vgl. Abbildung 3) bleiben. Der Mahdtermin sollte in den Spätsommer (nach dem 15.07.) fallen. Aufgrund dieses regelmäßigen Schnittereignisses bleiben die Vegetationsbestände „lückiger“ und bieten damit zusätzlich einigen wertgebenden Heuschrecken und Laufkäfern günstigere Lebensbedingungen (vgl. PFADENHAUER & HEINZ 2004).

Das Mahdgut sollte optimalerweise von der Brache entfernt werden. Ist dieses aufgrund der nicht gegebenen Finanzierung nicht möglich, kann das Mahdgut gemulcht werden.

Abbildung 3: Mahdschema für Bracheflächen



Zusätzlich wird die Einrichtung einer Dauerbrache (s. Karte 5 im Anhang) von 0,15 ha auf einer Fläche im Grünen Band vorgeschlagen.

Die Umsetzbarkeit der Dauerbrache ist als sehr wahrscheinlich anzusehen, da für diese Maßnahme eine Fläche im Eigentum des BUND ausgewählt wurde und nach Ablauf der vorhandenen Pachtverträge keine weiteren mehr vergeben werden.

Die Streifenbrachbewirtschaftung wird sowohl auf Grund der Überwachung als auch der vermutlich geringe Bereitschaft der Landwirte nicht oder nur auf sehr wenigen Flächen umzusetzen sein.

Eine Einigung mit den Nutzern kann auch hier erst mit der Neugestaltung der Pachtverträge erzielt werden. Hierbei ist wiederum der Prozess der Übertragung des Nationalen Naturerbes abzuwarten. Erst mit dem Eigentumsübergang und mit einem Verzicht auf den Pachtzins durch den neuen Eigentümer sowie der Bereitschaft eines Landwirtes zur Umsetzung dieser Bewirtschaftungsform kann eine derartige Maßnahme realisiert werden.

3.5.5 Komplex: Gehölzpflanzungen

Als strukturanreichernde Maßnahmen werden Pflanzungen von Einzelbüschgruppen in einem Abstand von ca. 50 m weg- bzw. grabenbegleitend auf etwa 6,3 km Länge vorgeschlagen (vgl. Karte 5 im Anhang).

Diese Einzelgebüschgruppen sollen sich aus fünf, einmal verschulten Pflanzen zusammensetzen. Als Pflanzgut werden Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*) vorgeschlagen. Um eine versehentliche Mahd der Pflanzen zu verhindern, sollen vor und hinter der Pflanzstelle je ein Holzpfosten gesetzt werden. Eine Einhausung des Pflanzgutes vor Wildverbiss ist nicht zwingend erforderlich, da nach ein bis zwei Jahren die Setzlinge genügend Wurzelmasse ausgebildet haben, so dass selbst ein Wildverbiss im Jahreswachstum ausgeglichen wird. Nach einer möglichen Stagnation in den ersten zwei Jahren ist mit einem weitestgehend normalen Zuwachs zu rechnen (vgl. THOMASIUS et al. 1997).

Weiterhin wären einige flächige Anpflanzungen von hohem naturschutzfachlichen Wert. Als vorgeschlagene Maßnahme sollen 11 Flächengehölzanpflanzungen (vgl. Karte 5 im Anhang) durchgeführt werden, dabei sollen diese als lückige Gebüsch- und Gehölzfluren angelegt werden. Hierfür sollten vorzugsweise die für die einzelnen Pflanzungsflächen vorgeschlagenen Pflanzlisten (siehe Tabelle 10 folgende Seite) verwendet werden.

Die Pflanzabstände sollten bei Sträuchern ca. 1,0 x 1,0 m betragen, während die Pflanzabstände bei Baumarten mindestens 5,0 x 5,0 m betragen sollten. Um Wildverbiss und eine versehentliche Vernichtung der Pflanzungen bei der Ausübung der landwirtschaftlichen Tätigkeiten zu vermeiden, sollten die kompletten Pflanzungen mit Forstschutzgeflecht eingefasst werden (vgl. Kap. 3.6).

Eine Pflege der Flächen ist nicht zwingend notwendig, wenn die Pflanzscheiben bei der Pflanzung mit einem Durchmesser von 1,0 m vorbereitet und nach erfolgter Pflanzung mit Rindenmulch abgedeckt werden. Der Forstschutzaun sollte nach fünf Jahren zurückgebaut werden.

Die Umsetzbarkeit der Anpflanzungen wird von den Projektarbeitern als gut eingeschätzt, da nach Landschaftsschutzgebietsverordnung vom 07.12.1998 die Anlage von Gehölzen zu fördern ist und als dem Schutzziel entsprechende Maßnahme deklariert wird. Weiterhin haben sich alle beteiligten Institutionen positiv zu diesen Maßnahmen geäußert (siehe Tabelle A9 im Anhang), da von dieser Maßnahme auf den landwirtschaftlich intensiver genutzten Teilbereichen des Untersuchungsgebietes keine oder nur eine sehr geringe Beeinträchtigung für die Landwirtschaft ausgeht.

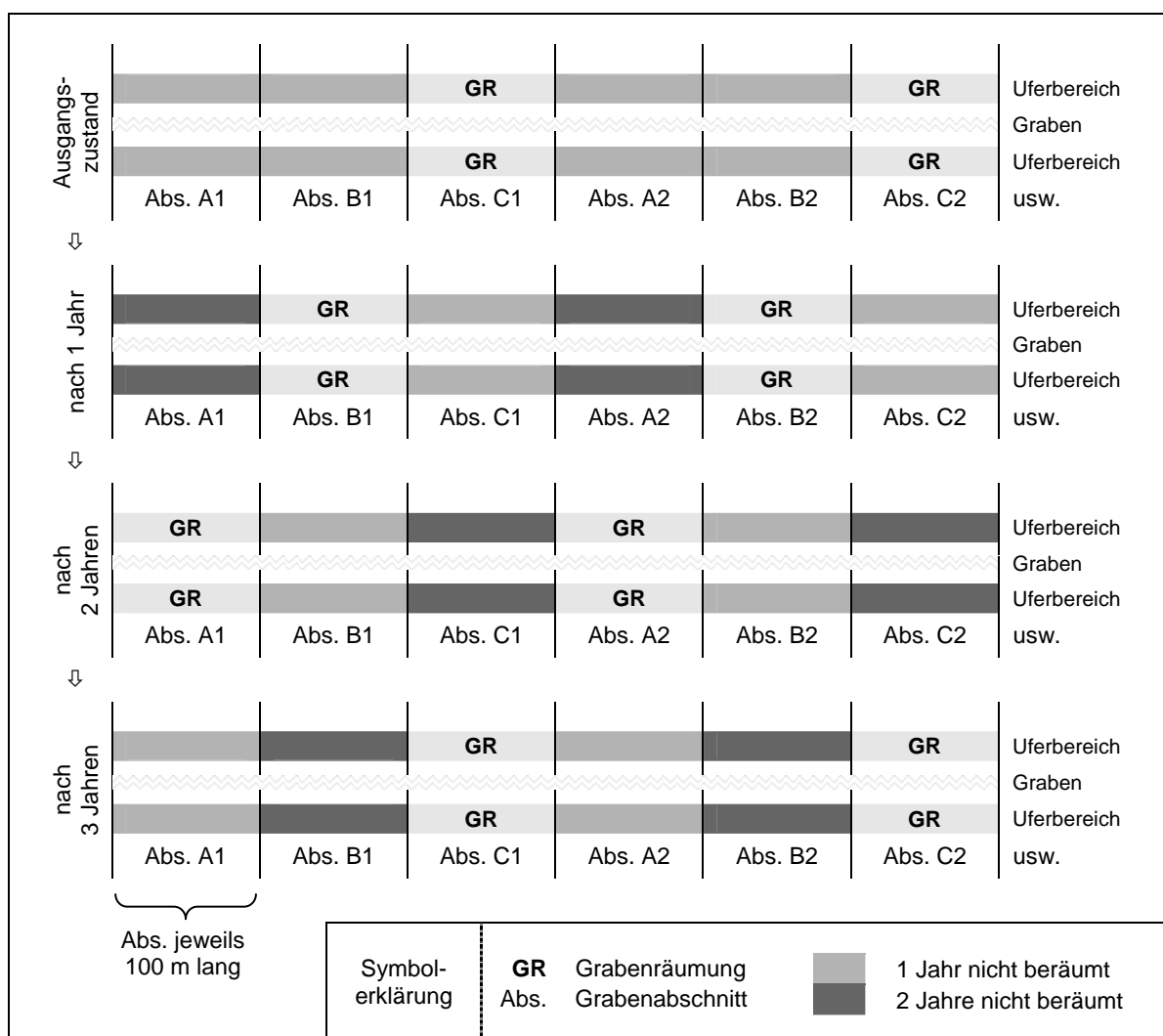
Tabelle 10: Zusammenstellung flächiger Pflanzungen

Pflanzliste Nr. 1		Pflanzliste Nr. 3	
Pflanzungsflächen Nr.*			
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10		11	
<u>in frischen und feuchten Bereichen</u>			
<i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel)		m	
<i>Crataegus laevigata</i> (Zweigriffliiger Weißdorn)		m, a	
<i>Crataegus rhipidophylla</i> (Krummkelch-Weißdorn)		m, a	
<i>Euonymus europaeus</i> (Europäisches Pfaffenhütchen)		m	
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)		m	
<i>Pyrus pyraeaster</i> (Wildbirne)		m, a, g	
<i>Quercus robur</i> (Stieleiche)		m	
<i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder)		h	
<i>Ulmus minor</i> (Feldulme) (ggf. auch <i>Ulmus x hollandica</i> = Feld- x Bergulme)		b?	
<i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball)		m, s?	
+ vereinzelt eingestreut Arten			
<u>± frische Bereiche</u>		<u>± feuchte Bereiche</u>	
<i>Malus sylvestris</i> (Wildapfel)	m, a, g	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle)	h
<i>Prunus spinosa</i> (Schlehe)	m, a	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum)	
<i>Rhamnus cathartica</i> (Kreuzdorn)	m	<i>Prunus padus</i> (Gemeine Traubenkirsche)	h
<i>Rosa canina</i> (Hundsrose)	m, a	<i>Ulmus laevis</i> (Flutterulme)	
<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche)	b?, g?	<u>Leitgesellschaften:</u>	
Pflanzliste Nr. 2		<u>auf Überschwemmungsstandorten:</u>	
Pflanzungsflächen Nr.*		- Weichholzauengebüsche (<i>Salicion albae</i>)	
5		an den nassesten Stellen:	
<u>± (wechsel)nasse Bereiche</u>		- Grauweidengebüsche (<i>Salicion cinereae</i>)	
<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle)	h	in feuchten Bereichen	
<i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide)	h, s	- Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Auwald (<i>Pruno-Fraxinetum</i>)	
<i>Salix triandra</i> (Mandelweide)	ü, s	auf ± frischen Standorten:	
<i>Salix viminalis</i> (Korbweide)	ü, s	- Nitrophiles Ulmen-Rosengebüsch (wenn Feldulme bodenständig)	
Baumweiden, vermutl. <i>Salix x rubens</i>	ü, s	- Nitrophile Holundergebüsch (teils mit Arten der mesophilen Schlehengebüsch)	
<u>± feuchte Bereiche</u>		- Nitrophile Ausbildungen von Eichen-Hainbuchenwäldern (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	
<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle)	h	<u>Erläuterungen:</u>	
<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum)		h = Hauptart, m = v.a. auf Standorten mit Mineralbodenanteilen, ü = v.a. auf zeitweilig überfluteten Standorten,	
<i>Prunus padus</i> (Gemeine Traubenkirsche)	h	b? = Bodenständigkeit fraglich (prüfen!), a = autochthones Material besonders wichtig (betr. v. a. verschiedene Rosengewächse), s = Verwendung von Stecklingen (aus der Umgebung) sinnvoll, g = geringe Verwendung empfohlen (auch auf natürlichen Standorten i.d.R. selten)	
<i>Ulmus laevis</i> (Flutterulme)			
<i>Anmerkung:</i>			
*Die Lage der einzelnen Pflanzungsflächennummern ist in Karte 5 im Anhang zu ersehen.			

3.5.6 Komplex: Grabenpflege

Die Unterhaltung der Gräben soll nach naturschutzfachlichen Vorgaben stattfinden. Da aufgrund der Sicherstellung des Wasserabflusses nicht gänzlich auf eine Grabenräumung sowie eine Grabenmahd verzichtet werden kann, ist aber zwingend eine abschnittsweise Räumung der Gräben umzusetzen. Diese soll nach folgendem Prinzip erfolgen: Die Gräben sollen in 100m-Abschnitten in mindestens 3-jährigen Zyklen geräumt werden. So wird jeder Grabenteilabschnitt frühestens nach drei Jahren wieder durch eine Mahd beeinträchtigt. Der frisch beräumte Teilabschnitt soll an je einen Teilabschnitt grenzen, der mindestens ein bzw. zwei Jahre nicht beräumt wurde (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Grabenbewirtschaftungsschema (verändert nach STERNBERG, K. & R. BUCHWALD 2000)



Diese Art der Beräumung bietet den im Graben angesiedelten Arten die Möglichkeit die beräumten Bereiche zeitnah wieder zu besiedeln. Durch den mindestens dreijährigen Turnus kann ebenfalls sichergestellt werden, dass sich die meisten Arten erfolgreich in diesem Graben reproduzieren können. Für die zeitnahe Wiederbesiedlung der geräumten Gewässerbereiche wäre eine

Streifenräumung (nur die halbe Breite des Grabens) optimal. Diese lässt sich aufgrund der vorhandenen Gehölze sowie der zum Teil geplanten Nachpflanzungen nicht umsetzen.

Die Mahd am und im Gewässer sollte erst zum Ende der Vegetationsperiode erfolgen. Eine vorzeitige Mahd ist aus naturschutzfachlichen Gründen zu unterlassen, da dadurch der Lebensraum vieler wertgebender röhrichtbewohnender Tierarten entzogen wird. Hier sind insbesondere Heuschrecken und Libellen zu nennen.

3.5.7 Komplex: Vernetzbarkeit mit anderen Projekten im Großen Bruch

Im Rahmen der „Machbarkeitsstudie zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und Bewirtschaftung im Großen Bruch“ (IVW in prep.) ist vorgesehen, die ökologische Durchgängigkeit in den Fließgewässern und Gräben innerhalb des Großen Bruchs wiederherzustellen.

Hierbei sollen im Untersuchungsgebiet insbesondere die Sohlabstürze des Marienbaches und des Kalbkebaches beseitigt und so gestaltet werden, dass wieder eine ökologische Durchgängigkeit gegeben ist. Weiterhin sollen die Grabenabschnitte in einen möglichst naturnahen Charakter überführt werden.

Zur Klärung möglicher Schwachpunkte bei der Renaturierung der Gräben wurden für das Grabensystem Hochwassermodelle errechnet. Hierbei kristallisierten sich einige potenzielle Überschwemmungsflächen heraus. Einige der Überschwemmungsflächen (bei einem zehnjährigen Hochwasserereignis) sind identisch mit denen in dieser Machbarkeits- und Akzeptanzstudie vorgeschlagenen oberflächlichen Vernässungsmaßnahmen.

Aus der Sicht des Hochwasserschutzes wäre die Anlage der Vernässungsflächen wünschenswert, da dadurch schon frühzeitig Polderflächen zur Verfügung stehen würden und damit die umliegenden Flächen und Gräben entlastet werden könnten.

Sollte es zu einer Umsetzung der „Machbarkeitsstudie zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und Bewirtschaftung im Großen Bruch“ kommen, wäre es wünschenswert die wasserbaulichen Maßnahmen mit den in dieser Studie vorgeschlagenen zu bündeln und damit eine deutliche Kostenminimierung zu erreichen. Da im Rahmen der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit das Grabenprofil technisch überarbeitet werden muss, wäre die Integration eines Abschlagbauwerkes zur Bewässerung der vorgeschlagenen Vernässungsflächen verhältnismäßig einfach zu bewerkstelligen.

3.6 Kostenschätzung und Fördermöglichkeiten

Die in dem nachfolgenden Kapitel angeführten Preise beziehen sich auf Preise die freundlicherweise von der Lausitzer und Mitteldeutschen Braunkohle Verwertungsgesellschaft mbH zur Verfügung gestellt und aus Literatur ermittelt wurden. Es wurde bewusst darauf verzichtet für die einzelnen Maßnahmen konkrete Angebote einzuholen, da die Marktpreise innerhalb weniger Wochen sehr starken Schwankungen unterworfen sein können.

3.6.1 Komplex: Anhebung des Grundwasserflurabstandes

Für die oberflächlichen Vernässungsmaßnahmen ist es nötig, je ein Abschlagsbauwerk in die vorhandenen Gräben einzubauen. Hierbei ist eine genaue Kostenkalkulation bisher nicht möglich. Je nach Umsetzungszeitpunkt und dem dann vorzufindenden Grabenprofil können die Kosten zwischen 5.000 und 10.000 € betragen. Sollte es möglich sein, die Maßnahmen mit den im Kap. 3.5.7 beschriebenen zu kombinieren, kann davon ausgegangen werden, dass die Kosten für die Abschlagsbauwerke deutlich geringer ausfallen, da große Teile der Arbeiten bei der Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit mit realisiert werden.

Somit ergibt sich eine maximale Gesamtsumme für die beiden Abschlagsbauwerke von 20.000 €.

Als weiterer großer Kostenblock für diese Maßnahme ist der Flächenkauf im Bereich der östlichen Wiedervernässung am Marienbach zu nennen. Dazu ist es nötig das Flurstück 138 in der Gemarkung Dedeleben in der Flur 9 von einem Privateigentümer zu erwerben.

Ein weiter Kostenfaktor ist der Ausfall des Pachtzinses, da auf dieser Fläche keine wirtschaftliche Grünlandnutzung mehr gewährleistet werden kann.

Eine Förderung der Maßnahme über Landesfördermittel ist bei der derzeitigen Ausgestaltung der Förderkulisse in Sachsen-Anhalt nicht zu erwarten.

Die oberflächlichen Vernässungsmaßnahmen könnten nach Auskunft der UNB Halberstadt im Rahmen einer AuE-Maßnahme für umliegende Eingriffe anerkannt werden. Die UNB sieht gute Chancen, dass ein Bauträger im Rahmen einer AuE-Maßnahme die hier vorgeschlagene Maßnahme umsetzen würde.

3.6.2 Komplex: Anlage neuer Oberflächengewässer

Für Herstellung der beiden „torfstichähnlichen“ Gewässer werden drei Geräte benötigt. Diese sind eine Moorraupe, ein Ladegerät, vorzugsweise ein Hydraulikbagger und ein Lkw zum Abtransport des Aushubes. Für die Kalkulation dieser Maßnahme wurden folgende Eckwerte angesetzt:

Die Aushubmenge beträgt ca. 20.884 m³ Torf und die Abfahrtsdistanz des Aushubes beträgt nicht mehr als 1.000 m. Eine höhere Abfahrtsdistanz ist nicht einkalkuliert worden, da nicht davon ausgegangen werden muss, dass das Material entsorgt wird. Es wird anstelle dessen erwartet, dass

das Material von den umliegenden Landwirten aus Niedersachsen in einem Zwischenlager aufgenommen wird und zum Ausgleich der Moorsackungen im Niedersächsischen Teil des Großen Bruches genutzt wird.

Auf Grund dieser Eckpunkte ergibt sich folgende Kostenrechnung:

Drei Geräte inklusive Geräteführer kosten pro Arbeitstag ca. 1.500 €. Für den Aushub und die Profilierung sowie den Abtransport des Torfes benötigt man ca. 68 Arbeitstage.

Damit ergeben sich Gesamtkosten für die Profilierung der „torfstichähnlichen“ Gewässer von ca. 101.420 €.

Wie im Kap. 3.5.2 schon beschrieben soll zur Initialisierung der Niedermoorvegetation Mahdgut aus dem NSG Großes Bruch in den „Torfstichen“ ausgebracht werden.

Hierzu ist es nötig innerhalb des NSG Großes Bruch ca. zwei Hektar Feuchtwiesen zu mähen, das Mahdgut aufzunehmen und zu den neu angelegten „torfstichartigen“ Gewässern zu transportieren und am gleichen Tag der Mahd dort noch auszubringen. Die Kosten für diesen Teil der Maßnahmen werden sich insgesamt auf ca. 5.800 € belaufen.

Weiterhin sollen die trocken fallenden Flächen innerhalb dieser „Torfstiche“ nach dem 15. Juni gemäht werden. Vermutlich beträgt dabei die zu mähende Fläche ca. zwei Hektar.

Die Mahd soll von Hand ausgeführt werden, so dass sich für die Mahd und Aufnahme des Mahdgutes sowie dessen Entsorgung ein Gesamtpreis von jährlich ca. 1.500 € pro Jahr ergibt.

3.6.3 Komplex: Grünlandbewirtschaftung

Die halbextensive Mahd der Flächen dürfte keine weiteren Kosten als eine geringfügige Minimierung des derzeitigen Pachtzinses nach sich ziehen. Die Verringerung des Pachtzinses für diese Form der Nutzung sollte gering ausfallen, da die Landwirte nur geringe Ertragseinbußen erwarten.

Die halbextensive Beweidung der Flächen mit Schafen oder Mutterkühen dürfte außer einem geringen Nachlass auf den derzeitigen Pachtzins keine weiteren Kosten verursachen. Hierbei besteht gegenwärtig nicht die Möglichkeit, dass Teile der Flächen in das Vertragsnaturschutzprogramm genommen werden können, da das Land Sachsen-Anhalt ausschließlich Flächen mit Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in das Förderprogramm nimmt (telefonische Auskunft ALF).

3.6.4 Komplex: Brachen

Die temporären Brachen erzeugen zum einen Kosten durch den weitestgehenden Ausfall des Pachtzinses. Zusätzlich entstehen Kosten für die Mahd, als auch die notwendige Entsorgung des Mahdgutes.

Für Mahd mit Mulchen ist ein Kostensatz von ca. 100 € pro Hektar zu kalkulieren.

Für eine Pflegemahd mit anschließender Beräumung und Entsorgung des Mahdgutes ist mit einem Kostenvolumen von zirka 650 bis 750 € je Hektar zu kalkulieren.

In einem Jahr würde demnach bei einem dreijährigem Mahdrhythmus eine Gesamtsumme für die Mahd mit Mulchen von ca. 570 € anfallen. Die Kosten würden sich bei der Beräumung und Entsorgung des Mahdgutes auf ca. 3.685 bis 4.250 € erhöhen.

Die Finanzierung dieser naturschutzfachlichen Maßnahme ist über ein Förderprogramm nach dem derzeitigen Stand im Land Sachsen-Anhalt nicht möglich. Nach Aussagen der UNB Halberstadt wäre es möglich, diese Maßnahme als Ausgleich- und Ersatzmaßnahme anzurechnen.

Die Kosten, die durch die Einrichtung der Dauerbrache entstehen, sind allein durch den Ausfall des Pachtzinses zu beziffern. Durch die Brache selber entstehen keine weiteren Folgekosten.

3.6.5 Komplex: Gehölzpflanzungen

Die Gebüschgruppen sollen aus je einmal verschulten, autochthonen Pflanzgut gepflanzt werden. Dazu sollen je 5 Pflanzen in eine vorbereitete Pflanzscheibe mit einem Durchmesser von 1,5 m eingepflanzt werden. Zum Schutz vor versehentlichem Mahd ist an zwei Seiten (weg- bzw. graben begleitend) ein Zaunpfahl zu setzen.

Bei einem Pflanzaufkommen von 137 Pflanzgruppen ist mit einem Gesamtpreis von ca. 7.672 € zu rechnen. Da die Marktpreise für Arbeiten im Grünen Bereich über das Jahr und in den letzten Jahren sehr stark schwanken, sind diese Preise nach Mittelwerten der LMBV aus den Jahren 2003 bis 2005 kalkuliert. Bei einer Abnahme der Pflanzmenge ist mit einer deutlichen Zunahme der Einzelpreise zu rechnen.

Die Preise setzen sich wie folgt zusammen: 685 einmal verschulte Rosengewächse zum Gesamtpreis von 4.521 € inklusive Pflanzung und Herrichtung der dazugehörigen Pflanzscheiben. Dazu kommen 274 Zaunpfähle inklusive Montage zum Preis von 3.151 €.

In den flächigen Anpflanzungen sollen insgesamt 4.741 Pflanzen aus den jeweiligen Pflanzlisten (vgl. Tabelle 10) gepflanzt werden. Zusätzlich sollen diese Pflanzungen zum Schutz vor Verbiss mit Forstschutzzaun versehen werden, hierfür reicht eine Zaunhöhe von 1,5 m aus. Zum Schutz der geplanten Pflanzungen sind 1.656 m Zaun nötig. Die Gesamtkosten für die Materialien sowie deren Pflanzung und Montage betragen 32.668 €.

Als spätere Folgekosten für die Kulturpflege in den ersten vier Jahren, bei einmaliger manueller Mahd pro Jahr, ergibt sich eine Gesamtsumme für Pflegemaßnahmen von ca. 3.800 € auf einer Gesamtfläche von ca. 1,9 Hektar. Für den Zaunrückbau nach acht bis zehn Jahren ist eine Gesamtsumme von rund 3.800 € zu kalkulieren.

3.6.6 Projektleitung und naturschutzfachliche Betreuung

Im Rahmen eines Umsetzungsprojektes ist es zwingend erforderlich einen Projektleiter über die gesamte Projektlaufzeit zu beschäftigen. Für die Umsetzung aller hier vorgeschlagenen Maßnahmen ist eine Projektlaufzeit von 2 1/2 Jahren zu kalkulieren, da für die einzelnen Maßnahmen Genehmigungen sowohl von Behörden als auch vom dann aktuellen Eigentümer einzuholen sind, sowie die Ausschreibungen für die einzelnen Maßnahmen getätigt werden müssen. Weiterhin sind einzelne Maßnahmen nur in sehr engen jahreszeitlichen Zeitfenstern umsetzbar. Somit sollte eine 2/3-Stelle nach TVöD 11 für die Projektlaufzeit bereitgestellt werden. Die Gesamtkosten für die Stelle mit Fahrtkosten beläuft sich demnach auf rund 65.000 €.

3.6.7 Gesamtkosten Folgeprojektes

Sollte im Rahmen des Folgeprojektes der gesamte Maßnahmenkatalog umgesetzt werden und die Maßnahmen wie oben beschrieben mit einer 2/3-Stelle flankiert werden, ist mit einem Gesamtprojekthaushalt von ca. 233.560 € zu rechnen.

Diese Kostenkalkulation beinhaltet keine Flächenkäufe und keine Pflegekosten für die temporären Brachen.

3.7 Besitzverhältnisse und Flächenranking

Innerhalb dieses Projektes konnte ein Großteil der Nutzer im Untersuchungsgebiet ermittelt werden. Außerdem konnten Flächen die unter Vertragsnaturschutz stehen, sowie Bewirtschafter die am Vertragsnaturschutz teilnehmen ermittelt werden (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Flächen im Großen Bruch/Grünen Band im Vertragsnaturschutz und deren Bewirtschafter

Gemarkung	Flur	Flurstücke*	Schlag	Bewirtschafter
Rohrsheim	2	15/7, 15/8, 15/9	1	Jürgen Albrecht Östernstr. 31 38836 Rohrsheim
	1	33/6 - 33/10	2	Karl-Heinz Wächter Östernstr. 19 38836 Rohrsheim
		33/11, 6/1, 30/1	3	
		197	4	

*Anmerkung: Flurstückenbezeichnung vor dem Bodenordnungsverfahren

Außerdem fanden zum Zeitpunkt dieses Projektes drei Bodenordnungsverfahren, wobei auch das Grüne Band betroffen war, statt. Dabei handelt es sich um die Bodenordnungsverfahren (BOV) Rhoden, Rohrsheim und Vorharz Nord 1 für die Gemarkung Abbenrode, wobei nur das BOV Rohrsheim FL direkt das Untersuchungsgebiet im Großen Bruch betraf. Bis zum Abschluss des Projektes war die neue Eigentumsstruktur noch nicht rechtskräftig, der vorläufige Kenntnisstand wird in Tabelle A8 und auf den Abbildung A1 & A2 im Anhang dargestellt.

Die Lage einzelner Flurstücke innerhalb des Grünen Bandes, die im Rahmen des Projektes für die vorgeschlagenen oberflächigen Vernässungsmaßnahmen (vgl. Abbildung 5, 6 & 7 und Tabelle 12,13 & 14) ermittelt werden konnten, wurde digitalisiert und mit den kartierten Daten verschnitten.

Abbildung 5: Flurstücke Gemarkung Rohrsheim Flur 12 (Auswahl, unmaßstäblich)
[nach noch nicht rechtsverbindlichem Stand des Bodenordnungsverfahrens (vgl. Tabelle A8)]

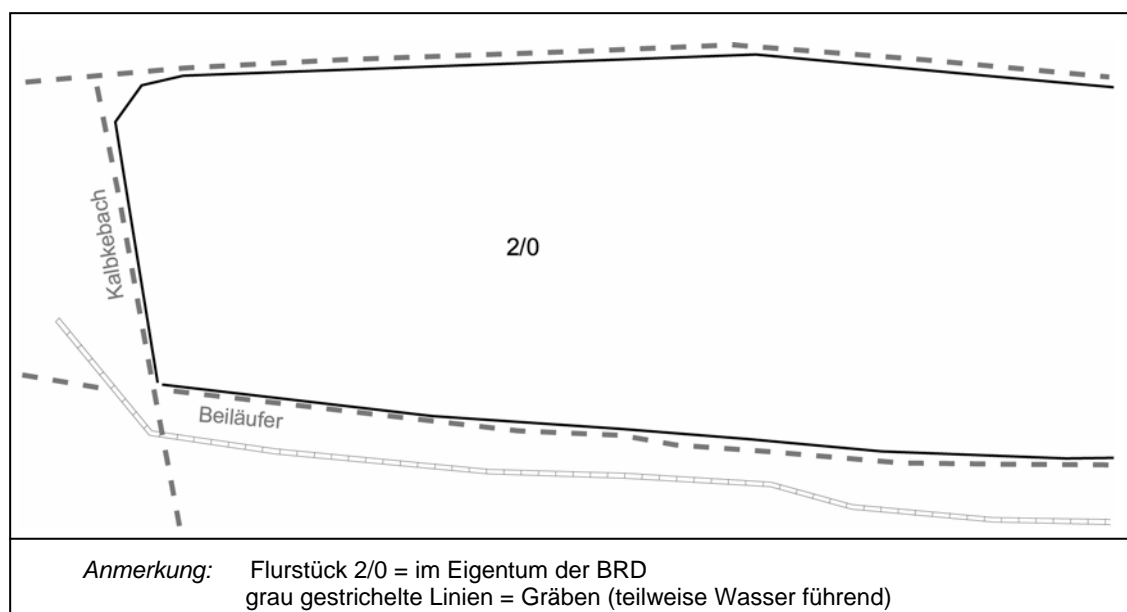


Tabelle 12: Eigentümer Gemarkung Rohrshiem Flur 12 im vorgeschlagenen Maßnahmenbereich

Flurstück	Eigentümer	Fläche (m ²)
2/0	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben – Direktion Magdeburg	317.765

Abbildung 6: Flurstücke Gemarkung Dedeleben Flur 9 (Auswahl, unmaßstäblich)

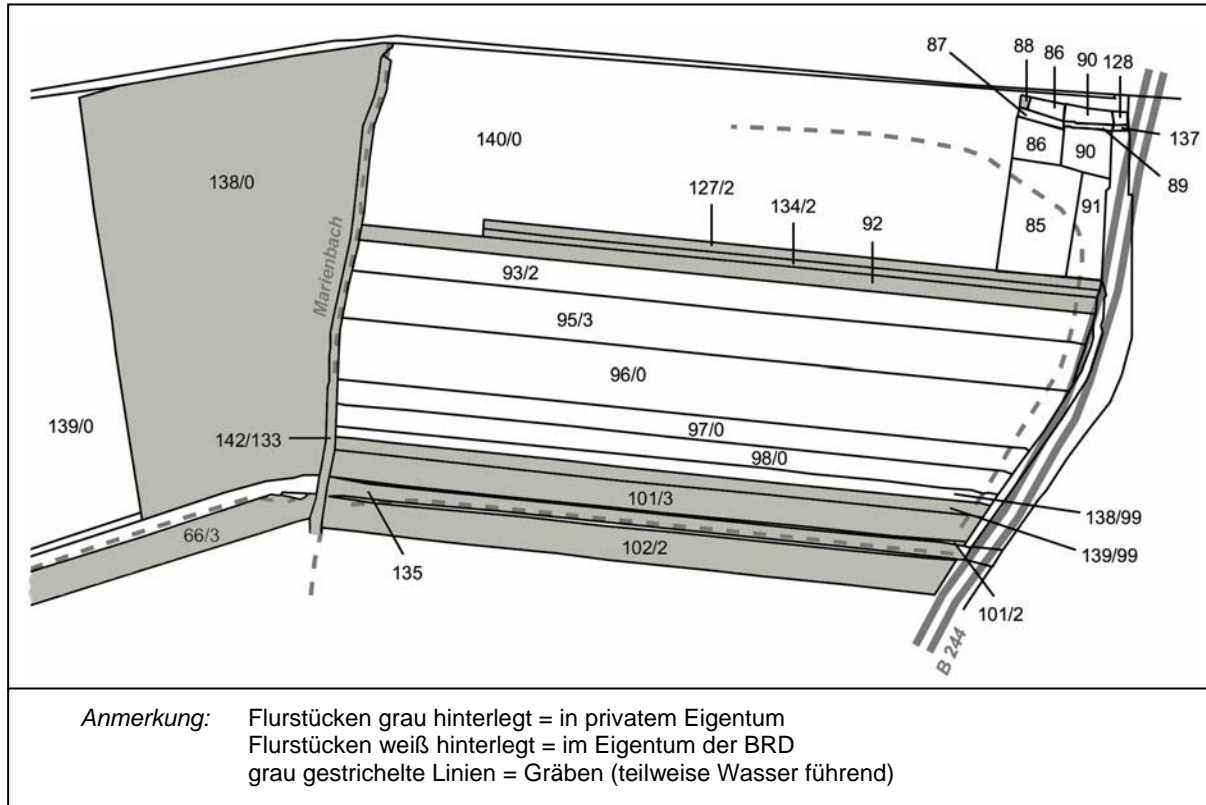


Tabelle 13: Eigentümer Gemarkung Dedeleben Flur 9 im vorgeschlagenen Maßnahmenbereich

Flurstück	Eigentümer	Fläche (m ²)
139/0	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	222.922
138/0	Hans-Werner Almstedt – Im Winkel 1 – 38836 Dedeleben	31.682
142/133	Gemeinde Huy – Bahnhofstr. 243 – 38838 Dingelstedt	2.605
66/3	Hans-Jürgen & Helga Blenke – Hinter dem Knick 37 – 38836 Badersleben	
140/0	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	35.548
127/2	Gemeinde Huy – Bahnhofstr. 243 – 38838 Dingelstedt	1.728
134/2	Gemeinde Huy – Bahnhofstr. 243 – 38838 Dingelstedt	1.541
85	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	2.447
86	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	769
87	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	114
88	Gemeinde Huy – Bahnhofstr. 243 – 38838 Dingelstedt	
89	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	
90	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	

91	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	
128	BRD (Bundesstraßenverwaltung)	3.842
137	BRD (Bundesstraßenverwaltung)	26
92	Rainer Knackstedt – Seidenbeutel 6 – 38836 Dedeleben	
93/2	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	7.183
95/3	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	10.780
96/0	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	13.571
97/0	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	5.135
98/0	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	4.906
138/99	BRD (Bundesfinanzverwaltung)	2.331
139/99	Inge-Lore Schrader – Karl-Marx-Platz 1 – 38836 Dedeleben	2.572
101/2	Gemeinde Huy – Bahnhofstr. 243 – 38838 Dingelstedt	1.162
101/3	Gertrud Knackstedt – Graue 4 – 38836 Dedeleben	5.844
102/2	Helene Matthias – Südstr. 5 – 38836 Dedeleben	
135	Gemeinde Huy – Bahnhofstr. 243 – 38838 Dingelstedt	2.740

Abbildung 7: Flurstücken der Gemarkung Dedeleben Flur 10 (Auswahl, unmaßstäblich)

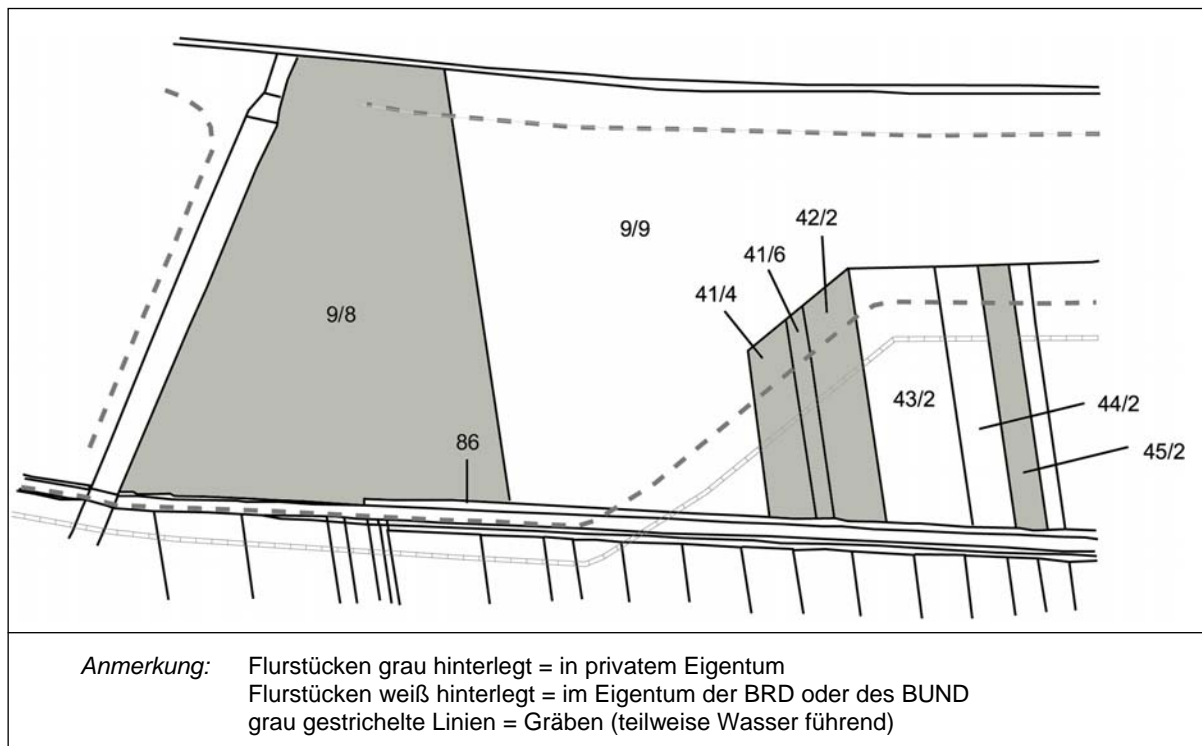


Tabelle 14: Eigentümer Gemarkung Dedeleben Flur 10 im vorgeschlagenen Maßnahmenbereich

Flurstück	Eigentümer	Fläche (m ²)
9/8	Hildegard Schliephake – Naheweg 2 – 53347 Alfter	36.730
9/9	BRD – Bundesfinanzverwaltung (BFVw)	63.930
41/4	LPG Friedensland – 38836 Dedeleben	2.595
41/6	Helga & Klaus Busching – 38836 Dedeleben	1.192
42/2	Werner Butschkow – Siedlung am Heiseberg 5 – 38381 Jerxheim	3.723
43/2	Henning Brendler	6.766
44/2	BUND Sachsen-Anhalt – Olvenstedter Str. 10 – 391 Magdeburg	3.614
45/2	Edith Lieselotte Knackstedt – Südstr. 2 – 38836 Dedeleben	2.478

Für die Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen wurde ein Ranking für den Flächenkauf ermittelt (vgl. Tabelle 15) und die Flächeneigentümer dieser zu erwerbenden Flächen benannt (vgl. vorangegangene Tabellen 12, 13, 14).

Tabelle 15: Übersicht über die zu erwerbenden Flurstücken im Grünen Band / Großes Bruch

Priorität	Flur	Flurstück	Begründung
sehr hoch	Dedeleben Flur 9	138/0	Vernässungsfläche II und „torfstichähnliches Gewässer I“
hoch	Dedeleben Flur 10	9/8	wichtig für eine bessere Umsetzung des „torfstichähnlichen Gewässers II“
		41/4 41/6 42/2 45/2	wären günstig, aber nicht zwingend notwendig, sind Nachbarflächen der BUND-Flächen und zum „torfstichähnlichen Gewässer II“
		142/133 127/2 134/2 92/0 139/99 101/3 135 88 66/3 102/2 101/2	wären alle für eine mögliche Vernässungsfläche III wichtig

Anmerkung: Übersicht nur über die Flächen in privater Hand, d.h. ohne die Flächen die im Eigentum der BRD sind, da diese als Bestandteil des Nationalen Naturerbes entsprechend schon für den Naturschutz vorzuhalten sind.

Im Verlaufe des Projektes konnte der BUND ein weiteres Teilstück, mit einer Größe von rund 0,3 Hektar, im Großen Bruch im Grünen Band erwerben. Der Grundbucheintrag ist aber bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vollzogen. Somit besitzt der BUND im Großen Bruch im bzw. am Grünen Band insgesamt ca. 3,5 ha Land in mehreren Teilstücken (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Grundstücke im Eigentum des BUND im Großen Bruch / Grünes Band

Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe in m ²
Flurstücken liegen im Grünen Band			
Dedeleben	3	33/58	3.190
Flurstücken liegen zum Teil innerhalb des Grünen Bandes			
Dedeleben	10	43/2	6.766
		44/2	3.614
Flurstücken liegen außerhalb des Grünen Bandes			
Dedeleben	10	54	9.883
		55	11.529
			34.982

4 KOMMUNIKATION, KOOPERATION, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Rahmen dieses Projektes wurden Gespräche mit unterschiedlichen Institutionen und Behörden geführt.

Dazu gehörten unter anderem die Untere Naturschutzbehörde und die Untere Wasserbehörde des Landkreises Halberstadt. Im Ergebnis dieser Gespräche wurden unter anderem Nutzer ermittelt, deren Flächen im Grünen Band im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gefördert werden. Über die UNB Halberstadt wurden Kontakte zu ortsansässigen ehrenamtlichen Ornithologen hergestellt sowie über weitere Möglichkeiten der Kooperation im Rahmen dieses Projektes verhandelt. Des Weiteren wurden von der UNB Grundlagendaten für die avifaunistischen Erfassungen zur Verfügung gestellt.

In weiteren Gesprächen mit diesen Behörden wurden die in diesem Projekt ermittelten biotischen Ergebnisse und die erarbeiteten Maßnahmen vorgestellt und diskutiert.

Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Börde wurde zu Beginn ebenfalls einbezogen, jedoch kristallisierte sich hier frühzeitig nur eine geringe Relevanz für Flächen im Bördelandkreis heraus, so dass sich die Zusammenarbeit auf die Behörden im LK Halberstadt konzentrierte.

Darüber hinaus gab es Gespräche mit den Abteilungsleitern Wasser und Naturschutz des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Dabei wurde von beiden Abteilungen die Unterstützung für das Projekt im Grünen Band signalisiert, aber gleichzeitig auf derzeit noch bestehende Unklarheiten bezüglich der EU-Förderperioden und den damit verbundenen Förderkriterien hingewiesen. Die Abteilung Wasser wies auf eine erhöhte Brisanz bei Veränderungen des Wasserregimes im Bereich des Großen Bruches hin. Sie wird das Projekt einerseits im Gewässerunterhaltungsverband Großes Bruch vorstellen, machte aber andererseits auch sehr deutlich, dass wenig Chancen für eine gravierende Änderung des Wasserregimes bestehen.

In weiteren nachfolgenden Gesprächsterminen mit dem nunmehr für beide Bereiche (Wasser und Naturschutz) zuständigen Abteilungsleiter des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt und einer Fachreferentin wurden ebenfalls die entwickelten Maßnahmen vorgestellt und diskutiert.

Als weiterer Kooperationspartner wurde das Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung (ALF) zu Gesprächsterminen besucht. Hierbei stand die Ermittlung von Eigentümern und Nutzern im Bereich des Grenzstreifens im Vordergrund. Des Weiteren wurde erörtert, welche Teilbereiche des ehemaligen Grenzstreifens in die Agrarstrukturellen Flurneuordnung mit inbegriffen sind. Den Bearbeitern wurde zugesagt, dass ihnen nach Abschluss der Bodenneuordnung die Privateigentümer mit den dazugehörigen Flurstücken für das Grüne Band mitgeteilt werden.

Im Rahmen der ländlichen Bodenneuordnung wurde ein Landbesitzer ermittelt, der signalisierte, dass er ein Interesse an einem Verkauf seiner Flächen habe, das ALF wies den BUND auf das Verkaufsinteresse hin und stellte ebenfalls den Kontakt her.

Ein nächster Kooperationspartner war der Gewässerunterhaltungsverband Großer Graben, der einerseits im Rahmen des Gespräches seine Kooperation bei der Umsetzung der Maßnahmen

versprach und andererseits die Bearbeiter auf weitere Möglichkeiten der Vernetzung mit anderen Projekten hinwies, sowie auch seine Unterstützung im Rahmen eines Umsetzungsprojektes, insbesondere bei den Gesprächen mit den Nutzern, ankündigte. Zu dem Gespräch im Unterhaltungsverband wurde zusätzlich das IVW Ingenieurbüro für Verkehr- und Wasserwirtschaftsplanung GmbH hinzugezogen, das die im Kapitel 3.5.7 erwähnte Studie zum Modellgebiet Wasserrahmenrichtlinie durchführt. Dadurch wurde eine weitere Verknüpfung erreicht.

Weitere Unterstützung erhielten die Projektbearbeiter von den oben genannten Institutionen sowie dem Flussbereich Halberstadt bei der Beurteilung und Planung der Wiedervernässungsmaßnahmen und der künstlichen „torfstichähnlichen Gewässer“.

Im Rahmen dieses Projektes wurde für nachfolgende Öffentlichkeitsarbeiten des BUND ein Flyer „Das Grüne Band im Großen Bruch – Vom Todesstreifen zur Lebenslinie“ (siehe Abbildung A3 im Anhang) entworfen und gedruckt.

5 ZUSAMMENFASSENDER DISKUSSION

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e.V. hat sich zum Ziel gesetzt, Flächen innerhalb des Grünen Bandes zu sichern. Als ein wichtiges Schwerpunktgebiet wurde das Große Bruch ermittelt. Hier sollte im Rahmen dieser Machbarkeits- und Akzeptanzstudie ermittelt werden, welche Renaturierungsmaßnahmen umsetzbar sind. Hierfür standen die Daten aus dem E&E Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“ sowie die dort ermittelten Maßnahmen im Vordergrund. Diese Ergebnisse wurden gutachterlich stichprobenhaft überprüft und an die derzeitigen Gegebenheiten angepasst. Darauf aufbauend wurden zum Teil neue Maßnahmen abgeleitet und/oder mit den schon vorgeschlagenen Maßnahmen verschnitten.

Diese Maßnahmen wurden während des Projektes mit den Obersten sowie Unteren Wasser- und Naturschutzbehörden, mit dem Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung, mit dem Gewässerunterhaltungsverband und dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz, Flussbereich Halberstadt diskutiert. Eine Einbeziehung der derzeitigen Flächennutzer wurde nicht wie im Antrag formuliert vorgenommen, da sich insbesondere die Oberste Wasser- und Naturschutzbehörde deutlich dagegen ausgesprochen hat. Hierbei wurde den Bearbeitern nahe gelegt, möglichst nur in einem so kleinen Rahmen wie irgend möglich über die ggf. geplanten Maßnahmen zu diskutieren, um die derzeit im Gebiet stattfindende Diskussion und die daraus vom Land entwickelte, abgestimmte Planung zu einem Modellgebiet für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie nicht zu gefährden. Ähnliche Empfehlungen, die Flächeneigentümer und Nutzer zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu beteiligen, wurden den Bearbeitern sehr eindringlich auch von allen anderen oben genannten Behörden und Institutionen gegeben. Um die Akzeptanz eines künftigen Gesamtprojektes bei den beteiligten Institutionen und Behörden nicht zu gefährden, wurde diesen Empfehlungen gefolgt. Im Wesentlichen erfolgte bei allen Gesprächen mit den genannten Beteiligten eine breite Zustimmung zu den im Kap. 3.5 vorgestellten Maßnahmen. Somit konnte festgestellt werden, dass alle beteiligten Behörden und Institutionen die Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen als realistisch und wünschenswert einschätzen und im Rahmen ihrer Zuständigkeiten ihre Mithilfe bei der Umsetzung dieser ankündigten.

Insbesondere boten alle Beteiligten ihre Unterstützung bei der später notwendig werdenden Kommunikation mit den Landnutzern an. Diese sollte nach Meinung der beteiligten Behörden und Institutionen aber erst stattfinden, wenn die Umsetzung der Maßnahmen abgesichert ist.

Somit kann festgestellt werden, dass aus den Bereichen der befassten Behörden und des Unterhaltungsverbandes bei einem späteren Umsetzungsprojekt keine Konflikte, sondern eine engagierte und tatkräftige Unterstützung bei der Vermittlung und Genehmigung zu erwarten ist.

Allgemein wurden die großflächigen Wiedervernässungsmaßnahmen, die im EuE Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“ und im Hauptantrag vorgeschlagen wurden, als nicht umsetzbar eingeschätzt.

Hierbei wurde immer auf die Problematik hingewiesen, dass die Auswirkungen sehr weit in die benachbarten Landwirtschaftsflächen, außerhalb des Untersuchungsgebietes, reichen würden.

Deshalb würden derartige Maßnahmen - so die einstimmige Auffassung der beteiligten Gremien - keine Akzeptanz in der Region finden.

Große Schwierigkeiten innerhalb des Projekts entstanden insbesondere durch die noch immer ungeklärte Situation des Nationalen Naturerbes für das Grüne Band.

Da gerade im Grünen Band noch große Teile im Eigentum der Bundesrepublik sind, ist die Bereitschaft des späteren Eigentümers des Nationalen Naturerbes zur Umsetzung der Maßnahmen auf seinen Flächen von herausragender Bedeutung. Diese Problemstellung konnte aber aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Übernahmeverhandlungen zwischen Bund und Ländern noch nicht geklärt werden. Da sich aus dem derzeitigen Kenntnisstand nicht beurteilen lässt, zu welchem Zeitpunkt die Verhandlungen endgültig abgeschlossen sein werden, ist aus Sicht der Bearbeiter ein Folgeprojekt erst nach Abschluss dieses Verhandlungsprozesses möglich. Insbesondere muss vor Beginn des Umsetzungsprojektes die Akzeptanz des neuen Eigentümers für die Maßnahmen und für die teilweise ausfallenden Einnahmen ermittelt werden.

Weitere Schwierigkeiten ergaben sich bei der Ermittlung der Eigentumsverhältnisse im Grünen Band. Es bestand keine Möglichkeit kostenfrei bzw. kostengünstig die aktuellen Daten der Flurstücke und der Eigentümer abzufragen. Da nach einer neuen Verwaltungsvorschrift des Landes Sachsen-Anhalt für jede Abfrage eines Eigentümers bzw. eines Flurstückes ein besonderer Grund, ein schriftlicher Antrag und eine Gebühr fällig geworden wäre, wurden nur die Eigentümer der Flächen ermittelt auf denen im Rahmen der vorgeschlagenen naturschutzfachlichen Maßnahmen gravierenden Veränderungen vorgenommen werden sollen.

Tabelle 17: Erfolge und Einschränkungen bei der Umsetzung der Projektziele

Chancen und Erfolge	Einschränkungen/Kompromisse ⇒ <i>Verbleibender Handlungs-/Klärungsbedarf</i>
Aktualisierung der vorhandenen Daten	
<ul style="list-style-type: none"> • Gegenüber älteren Erfassungen ist eine deutliche Beeinträchtigung des Gebietes zu verzeichnen: Insbesondere eine Abnahme von wertgebenden Lebensräumen und eine zunehmende Fragmentierung der noch vorhandenen ist wahrzunehmen • Positives Ergebnis ist das Vorhandensein einiger wertgebender Arten in ansehnlichen Individuendichten. Hier sind bspw. zu nennen: Braunkehlchen, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper, Sumpfschrecke und der knapp außerhalb vorkommenden Helm-Azurjungfer. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Wiederholte Erfassungen der Brut- und Zugvögel im Gebiet. Unklar bleibt die Bedeutung es Gebietes für den Vogelzug, da im Winter 2006/2007 dieser auf Grund des extrem warmen Winters fast vollständig ausgefallen war.</i> ⇒ <i>Genaue Klärung der Verbreitung von <i>Coenagrion mercuriale</i> im Untersuchungsgebiet und deren Bodenständigkeit.</i>

Extensivierungsmaßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der Grünlandnutzung: <i>Minimierung des anthropogenen Nährstoffeintrages über Düngung; Extensivierung der Mahdfrequenzen auf ein- bis zweischürig bzw. extensive Beweidung der Flächen.</i> • <i>Einrichtung von temporären Brachen bzw. Dauerbrachen</i> 	<p>⇒ <i>Weitestgehend fehlende finanzielle Förderung dieser Maßnahmen über Landesmittel, da nur noch Flächen in die Vertragsnaturschutzprogramme aufgenommen werden, die Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind.</i></p> <p>⇒ <i>Finanzierung derzeit nur über Minimierung des Pachtzinses möglich, die Bereitschaft des späteren Eigentümers des Nationalen Naturerbes hierfür muss nach Eigentumsübergang geprüft werden.</i></p>
Anpflanzungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Zur Strukturaneicherung des Gebietes sind einzelne Pflanzungsmaßnahmen geplant. • Die weg- und grabenbegleitenden Anpflanzungen sind von den Eigentümern laut LSG-Verordnung zu dulden. 	<p>⇒ <i>Die Finanzierung dieser Maßnahmen über Landesfördermittel ist nach derzeitigem Kenntnisstand als sehr unwahrscheinlich einzuschätzen.</i></p> <p>⇒ <i>Die Maßnahmen sind aber sehr gut als A&E Maßnahmen für umliegende Eingriffe geeignet und auch von der UNB Halberstadt dafür als gut anrechenbar eingeschätzt worden.</i></p> <p>⇒ <i>Die großflächigeren Anpflanzungen müssen nach Eigentumsübergang des Nationalen Naturerbes mit dem neuen Eigentümer abgestimmt werden.</i></p>
Wasserwirtschaftliche Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>neu gestaltende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - oberflächliche Wiedervernässungen - Anlage „torfstichähnlicher Gewässer“ • <u>Grabenpflege:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Umstellung der Grabenpflege auf einen dreijährigen Streifenrhythmus 	<p>⇒ <i>Die Finanzierung der oberflächlichen Wiedervernässung ist möglicherweise über Fördermittel des Landes / der EU zur Umsetzung der Wasser-Rahmenrichtlinie möglich.</i></p> <p>⇒ <i>Beide Maßnahmen eignen sich als A&E Maßnahmen für umliegende Eingriffe, so dass auch eine Finanzierung über Dritte gegeben wäre.</i></p> <p>⇒ <i>Eine Umsetzbarkeit ist bei der Zustimmung der Eigentümer zu erwarten, da keine Beeinträchtigung umliegender Dritter zu erwarten ist.</i></p> <p>⇒ <i>Die Umstellung auf eine Streifenpflege ergibt eine Minimierung der Kosten, da derzeit jährlich</i></p>

	<i>vollflächig geräumt wird, daher ist eine Umsetzung wahrscheinlich.</i>
Pflegemaßnahmen der Vernässungsbereiche	
<ul style="list-style-type: none"> • Mahd der Vernässungsbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aus derzeitiger Sicht ist keine Fördermöglichkeit aus Landesmitteln möglich. Möglicherweise wären die Pflegemaßnahmen mittelfristig im Rahmen einer A&E Maßnahme finanzierbar.</i> • weitere Finanzierungsansätze: <i>Umsetzung der Pflege über Beschäftigungsmöglichkeiten bzw. über ABM-Gesellschaften. Wenn dieses nicht möglich ist, wäre eine Finanzierung der Maßnahmen durch den Eigentümer oder den BUND möglicherweise denkbar.</i>
Beteiligung Betroffener und der Öffentlichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> • Beteiligt wurden die Oberste Naturschutz- und Wasserbehörde, die Untere Naturschutz- und Wasserbehörde, das Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung Halberstadt, der Landesbetrieb für Hochwasserschutz, Flussbereich Halberstadt und der Gewässerunterhaltungsverband Großer Graben. <p><i>Alle Beteiligten stimmten den Maßnahmenkomplexen zu und befürworteten diese.</i></p> <p><i>Für die Sensibilisierung der allgemeinen Öffentlichkeit in der Region (ohne Hinweis auf konkret geplante Maßnahmen) hinsichtlich der Bedeutung des Grünen Bandes im Bereich Großes Bruch als Biotopverbundsystem, wurde im Rahmen des Projekts ein Faltblatt erstellt, welches in der Region zum Einsatz kommt.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht beteiligt wurden die Flächennutzer (auf ausdrücklichen Wunsch des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt) sowie die Flächeneigentümer, um die abgestimmten Planungen zur Wasserrahmenrichtlinie im Untersuchungsgebiet nicht zu gefährden.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen dieser „Machbarkeits- und Akzeptanzstudie“ sollten mögliche Renaturierungsmaßnahmen auf einem ehemaligen Niedermoorstandort im Grünen Band erarbeitet werden und deren Akzeptanz und Machbarkeit überprüft werden. Der Bereich des Grünen Bandes im Großen Bruch zählt nach den Erfassungen im Rahmen des EuE Vorhabens „Bestandsaufnahme Grünes Band“ in 2001-2002 zu einem der bundesweiten Schwerpunktgebiete, um die Biotopverbundfunktion zu erhalten und zu entwickeln. Es fungiert dabei als Rückzugsraum für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Größere Teilbereiche des Untersuchungsgebietes sind aufgrund zunehmender Intensivierung bereits in ihren Funktionen, z.B. als Biotopverbund, stark beeinträchtigt.

Zur Überprüfung und Konkretisierung von teils schon bestehenden Untersuchungsergebnissen wurden im Untersuchungsgebiet überblickhaft und repräsentativ ergänzende Aufnahmen des Ist-Zustandes vorgenommen. Dabei erfolgte eine Beschränkung auf einerseits leicht erfassbare und andererseits besonders aussagefähige Parameter. Im Einzelnen sind dies im abiotischen Bereich Untersuchungen zur Bodentypologie sowie zur Entwicklung der Grundwasserflurabstände im Lauf der Vegetationsperiode. Ausgewählte biotische Erfassungsgegenstände waren die Vegetation der Grünländer und Gräben sowie einige faunistische Standardgruppen (Heuschrecken, Tagfalter, Libellen, Vögel).

Das untersuchte Gebiet ist ein 25 km langer und bis zu 240 m breiter Grünlandstreifen, welcher sich in einem 855 km² großen ehemaligen Niedermoor, dem Großen Bruch, befindet. Es umfasst eine Gesamtfläche von ca. 300 ha. Das gesamte Große Bruch wurde schon seit Jahrhunderten durch Entwässerung nutzbar gemacht, aber erst seit Ende der 1950er Jahre kam es durch Ausbau der Entwässerungsgräben zu einer großflächigen und tiefen Entwässerung des Niedermoorbodens. Daran anknüpfend setzte eine deutliche Intensivierung der Grünlandnutzung ein. Dabei wurden großflächige Teile des Gebietes umgebrochen und Hochleistungsgräser eingesät. Durch die starke Entwässerung kam es zur Schädigung der Niedermoorböden.

Das Untersuchungsgebiet wurde im Jahre 1990 einstweilig als Landschaftsschutzgebiet (LSG) gesichert. Nach Auslaufen der einstweiligen Sicherstellung konnte das Gebiet erst 1998 endgültig als LSG unter Schutz gestellt werden.

Aufgrund der schon lange anhaltenden Entwässerung der Niedermoorböden im Untersuchungsgebiet konnten überwiegend lediglich pedogenetisch stark veränderte Erd-Niedermoorböden belegt werden, nur in wenigen Probebohrungen wurden Anmoorböden nachgewiesen. Alle Probestellen, die zur Ermittlung der Grundwasserflurabstände dienten, sind innerhalb des Untersuchungszeitraumes trocken gefallen. Somit ist anzunehmen, dass alle Böden innerhalb des Untersuchungsgebietes bis auf über einen Meter unter Flur entwässert sind.

Die Untersuchung der Grünlandvegetation ergab, dass sich das Untersuchungsgebiet zu 50% aus Vogelmieren-Quecken-Intensivgrünland (ca. 165 ha) und zu 31% aus Frischwiesen-Fragmenten (ca.

102 ha) zusammensetzt. Daneben wurden außerdem Feuchtwiesen-Fragmente (ca. 24 ha), Feuchtwiesen (ca. 5 ha), und Großseggen-reiches Quecken-Grünland (ca. 7 ha) ermittelt. Alle nachgewiesenen Pflanzengesellschaften waren zumeist ausgesprochen artenarm, es konnten außerdem keine Arten der Roten Listen nachgewiesen werden.

Neben der Grünlandvegetation wurden noch Landröhrichte mit ca. 13 ha sowie nitrophile Staudenfluren mit ca. 8 ha Fläche im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Die Gräben innerhalb des untersuchten Gebietes können in drei große Gruppen eingeteilt werden. Die erste Gruppe ist von dauerhafter Wasserführung geprägt und zeichnet sich durch das Vorhandensein submerser Vegetation aus. Die zweite ist von lediglich periodischer Wasserführung und durch das völlige Fehlen submerser Vegetation gekennzeichnet. Der dritte Grabentyp führt nur episodisch Wasser und ist meist durch Dominanzbestände des Gemeinen Schilfrohrs, die die ganze Grabensohle einnehmen, charakterisiert. Aus naturschutzfachlicher Sicht konnten keine wertgebenden Pflanzenarten in/an den Gräben und im Bereich ihrer Säume festgestellt werden. Des Weiteren konnten auch keine relevanten Grünlandarten in den Säumen festgestellt werden, die als Wiederbesiedlungspotenzial für angrenzende, floristisch stark verarmte Wirtschaftsgrünländer dienen könnten.

Die Heuschreckenfauna wird überwiegend dominiert von Arten der \pm mesophilen Grünländer. Hygrophile Arten konnten nur auf wenigen Untersuchungsflächen nachgewiesen werden und dort auch nur in geringem Umfang. Von den insgesamt 15 Heuschreckenarten sind drei Arten als gefährdet gemäß der Roten Liste Sachsen-Anhalts eingestuft.

Die Heuschreckenfauna der Gräben entspricht in ihrer Artenzusammensetzung der der Grünländer, allerdings ist hier eine höhere Präsenz von hygrophilen Arten zu verzeichnen. Die Nachweise von Arten der Roten Liste sind identisch mit denen der Grünländer.

Es wurden insgesamt 18 Tagfalterarten nachgewiesen. Der Großteil der nachgewiesenen Arten sind euryöke Vertreter des Offen- und Halboffenlandes im Allgemeinen und teils des Grünlandes im Besonderen. Dabei konnten nur wenige Vertreter struktureicherer Ausprägungen des Offenlandes festgestellt werden. Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich keine Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalts oder Deutschlands.

Die Libellenfauna innerhalb des Untersuchungsgebietes ist mit 18 Arten relativ artenreich. Etwas außerhalb, aber in direkter Nachbarschaft zum Untersuchungsgebiet, konnten die vom Aussterben bedrohte Helm-Azurjungfer (FFH-Art Anhang II) und der stark gefährdete Kleine Blaupfeil (nach Roter Liste Deutschland und Sachsen-Anhalt) am Grünen Band nachgewiesen werden. Weiterhin konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes drei Arten der aktuellen Vorwarnlisten gefunden werden.

Bei der Brutvogelkartierung konnten einige typische wertgebende Arten des Offenlandes bzw. der Grünländer nachgewiesen werden, hierbei sind bspw. Kiebitz, Braunkehlchen, Feldlerche und

Wiesenpieper zu nennen. Aufgrund der zum Teil sicheren Brutnachweise der genannten Arten ist das Gebiet als Brutgebiet für seltene und gefährdete Vögel von Bedeutung.

Die Gespräche im Rahmen der Akzeptanzanalyse zeigten, dass eine großflächige Wiedervernässung des Grünen Bandes sowie des Großen Bruches nicht realisierbar ist. Sowohl die Oberste als auch die Untere Wasserbehörde gaben bei Gesprächen zu verstehen, dass sie in diesem Punkt keine Möglichkeiten sehen, Maßnahmen in sehr großem Umfang durchzusetzen bzw. dass eine Akzeptanzbildung bei den Nutzern sowie Eigentümern im Großen Bruch nur schwer zu erwarten ist.

Im Rahmen dieses Projektes wurden Maßnahmenkomplexe für folgenden Ziel- und Leitarten entwickelt: Kiebitz, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Feldlerche, Sumpfröhrling und Helm-Azurjungfer. Die unterschiedlichen Lebensraumsprüche dieser Arten lassen sich aufgrund der Länge des Untersuchungsgebietes gut nebeneinander vereinen.

Die Maßnahmen lassen sich in drei Komplexe einteilen. Komplex 1 ist die Veränderung der Grünlandbewirtschaftung. Hierbei wurden Beschränkungen für den Mahdtermin, zur Düngung sowie Verbote für den Umbruch formuliert. Teilbereiche des Grünen Bandes sollen ganz aus der Bewirtschaftung genommen werden, wiederum andere Teilbereiche sollen mosaikartig in temporäre Brachen umgewandelt werden.

Komplex 2 besteht aus der Neuanlage von Gehölzpflanzungen. Hierbei sollen weg- und grabenbegleitend Gebüsche neu angepflanzt werden und auf einigen Teilflächen sollen Gehölzriegel und Gehölzgruppen etabliert werden.

Komplex 3 befasst sich vorwiegend mit dem Wasser. Einerseits sollen zwei oberflächliche relativ kleinflächige Wiedervernässungen angelegt werden. Andererseits sollen zwei „torfstichartige Gewässer“ geschaffen werden, in denen der Oberboden stufenweise bis auf permanent wasserführende Schichten abgetragen wird. Über das Ausbringen von Mulchgut aus dem benachbarten NSG Großen Bruch soll die Ansiedlung von niedermoortypischen Pflanzen initiiert werden.

Des Weiteren soll die Grabenpflege auf ein naturschutzfachlich verträgliches Maß minimiert werden. Hierbei sollen die Gräben nur noch abschnittsweise in einem Abstand von drei Jahren geräumt werden.

Nach Vorstellung der Maßnahmen bei allen beteiligten Behörden und Institutionen zeichnet sich bei diesen eine breite Zustimmung zu den einzelnen Maßnahmen ab. Es wurde außerdem von den Beteiligten eine Unterstützung für das Umsetzungsprojekt signalisiert.

Derzeit sind die Förderprogramme des Landes Sachsen Anhalt nicht für die Flächen und Maßnahmen im Grünen Band nutzbar. Ein Großteil der vorgeschlagenen Maßnahmen ließe sich allerdings gut über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen finanzieren.

Probleme hinsichtlich einer künftigen Finanzierung werden bei den rein naturschutzfachlichen Pflegearbeiten an den „torfstichähnlichen Gewässern“ sowie den Pflegeschnitten der temporären Brachen gesehen, da sich für beide Pflegemaßnahmen derzeit keine Fördermöglichkeiten finden.

Bei diesen Maßnahmen kann sicherlich auch kein Landwirt gefunden werden, der diese Maßnahmen gegen einen Erlass der Pachtzinsen ausführt, da er kein bzw. kaum verwertbares Material von der Fläche gewinnen würde.

Insgesamt wird für ein Umsetzungsprojekt ein Gesamtfinanzvolumen von ca. 240.000 € kalkuliert.

Die noch ungeklärten Eigentumsverhältnisse des Nationalen Naturerbes stellen ein großes Problem für diese Machbarkeits- und Akzeptanzstudie und ein Folgeprojekt dar, da gerade die im Bundeseigentum befindlichen Flächen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen spielen und die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen maßgeblich von der Zustimmung und der Unterstützung des künftigen Eigentümers abhängen. Ohne einen zumindest Teilverzicht auf Pachtzinseinnahmen der Flächen sind die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht umsetzbar.

Es wurde außerdem ein Flächenrankig zum Erwerb besonders wichtiger Flächen im Großen Bruch durchgeführt. Hierzu konnten die Flächeneigentümer und die Flurstücksnummer recherchiert werden.

Es konnten innerhalb des Projektes neue regional wichtige Kooperationspartner gefunden werden. Hier ist zum Beispiel der Gewässerunterhaltungsverband Großer Graben zu nennen. Gerade die regionalen Kooperationspartner sind für eine spätere Umsetzungsphase von besonderer Bedeutung. Durch eine regionale Unterstützung von Partnern, die nicht dem Naturschutz zugerechnet werden, können die Verhandlungen mit Einzelakteuren deutlich erleichtert werden

Zur Sensibilisierung der Bevölkerung wurde ein Flyer entwickelt, in dem die Besonderheiten und der besondere Wert des Grünen Bandes im Großen Bruch dargestellt werden und in dem einige geplante Maßnahmen grob skizziert wurden.

7 QUELLENVERZEICHNIS

- AG BODEN (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. 4. Auflage. Hannover. 392 S.
- ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN E.V. (Hrsg.) (1998): Wiesenvögel im westlichen Niedersachsen. Quakenbrück, Osnabrück. 266 S.
- BAUER, H.-G. et al. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte Vogelschutz. Heft 39: 13-60.
- BLAB, J. (2001): Vom BUND geadelt – Naturschutzgroßprojekte in Deutschland. Nationalpark 2/2001: 4-9.
- BN – BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN e.V. & BUND – BUND FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND e.V. (2002): Erprobungs- und Entwicklungs-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“. Gefördert durch das Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Nürnberg/Bayreuth, 277 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Wien, 865 S.
- BUND & BN (2005): Projektantrag für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt – Umsetzungsprojekt Grünes Band – Großes Bruch. Großräumige Renaturierung von Feuchtgrünland und standortgerechte Nutzung auf ehemaligen Niedermoorstandorten. Unveröffentlichter Projektantrag. 54 S.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (Hrsg.) (2004): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 02.192/1999/LGB des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten. Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Heft 887. 261 S.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Stuttgart, 883 S.
- DIERSCHKE, H. & G. Briemle (2002): Kulturgrasland – Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart, 239 S.
- DIERSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. Berlin, 241 S.
- DIETRICH, O. ET AL. (2001): Hydrologische Gebietsanalyse zur Einschätzung der Vernässbarkeit. In:
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. Entomologische Nachrichten und Berichte 31: 213-217.
- DORNBUSCH, G., GEDEON, K., GEORGE, K., GNIELKA, R. & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 39. Halle: 138-143
- ERHARDT, A. (1985): Wiesen und Brachland als Lebensraum für Schmetterlinge. Eine Feldstudie im Tavetsch (GR).

- FINCK, P., HÄRDTLE, W., REDECKER, B. & U. RIECKEN (2004): Weidelandschaften und Wildnisgebiete – Vom Experiment zur Praxis. Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 78. Bundesamt für Naturschutz. Bonn – Bad Godesberg. 539 S.
- FREIMUTH, M. (2002): Wasserwirtschaftliches Gutachten als Fachgutachten zur Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung (nach RWEas 1992) (Vorläufiges Vorabexemplar) (WWG Großes Bruch – 2.16.021.1.2). Magdeburg, 74 S.
- GNIELKA, R. & J. ZAUMSEIL (Hrsg.) (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts - Kartierung des Südtails von 1990 bis 1995. Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V.. 219 S.
- HELLBERG, F. (1995): Entwicklung der Grünlandvegetation bei Wiedervernässung und periodischer Überflutung. Vegetationsökologische Untersuchungen in nordwestdeutschen Überflutungspoldern. Dissertationes Botanicae. Band 243. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung. Berlin, Stuttgart. 241 S.
- HERDAM, H. et al. (1995): Neue Flora von Halberstadt. Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt). 2. Auflage. Quedlinburg.
- HUTTER, C.-P. (HRSG.), BRIEMLE, G. & C. FINK (1993): Wiesen, Weiden und anderes Grünland. Biotope erkennen, bestimmen, schützen. Stuttgart, Wien, Weitbrecht. 152 S.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Gradflügler (Orthoptera). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55: 252-254.
- IVW INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRS- UND WASSERWIRTSCHAFTSPLANUNG GMBH (2007 in prep.): Machbarkeitsstudie zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und Bewirtschaftung im Großen Bruch. Absturzbauwerke im Großen Bruch zwischen der B244 und Hessedamm, LK Halberstadt. Unveröffentlichtes Manuskript. 13 S.
- KÖHLER, G. (2001): Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Califera) des Freistaates Thüringen. Naturschutzreport. Heft 17, Jena. 378 S.
- KRATZ, R. & J. PFADENHAUER (Hrsg.) (2001): Ökosystemmanagement für Niedermoore. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 317 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2000): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Magdeburg, 494 S.
- LMBV (2007): Durchschnittliche Kostensätze von Rekultivierungsleistungen der LMBV mbh. Unveröffentlichtes Manuskript.
- MAAS, D. (1987): Keimungsansprüche von Streuwiesenpflanzen und deren Auswirkungen auf das Samenpotential. Dissertation TU München. 172 S.

- MÜLLER, J. (1996): Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde* 19: 3-11.
- MÜLLER, J. & R. STEGLICH (2004): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt*. Heft 39. Halle: 212-216.
- OPPERMANN, R., REICHHOLFF, J. & J. PFADENHAUER (1987): Beziehungen zwischen Vegetation und Fauna in Feuchtwiesen – untersucht am Beispiel von Schmetterlingen und Heuschrecken in zwei Feuchtgebieten Oberschwabens. *Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg* 62.
- OTT, J. & W. PIPER. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schriftreihe Landschaftspflege und Naturschutz*. Heft 55: 260-263.
- PATZELT, A. ET AL. (1997): Renaturierungsverfahren zur Etablierung von Feuchtwiesenarten. *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie*. Heft 27: 165-172.
- PATZEL, A. (1998): Vegetationsökologische und populationsbiologische Grundlagen für die Etablierung von Magerwiesen in Niedermooren. *Dissertationes Botanicae* 297. 154 S.
- PERNER, J. (2001): Dynamik in epigäischen Arthropoden-Assoziationen aufgrund von Überstauungen. Untersuchungen in einem degenerierten Niedermoorgebiet (Großes Bruch / Sachsen-Anhalt). *Braunschweiger Naturkundliche Schriften* 6 (2), Braunschweig: 347-374.
- PFADENHAUER, J. & S. HEINZ (2004): Renaturierung von niedermoor typischen Lebensräumen, 10 Jahre Niedermoormanagement im Donaumoos. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*. Heft 9. Bundesamt für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg. 297 S.
- Plachter, H. (1991): *Naturschutz*. G. Fischer. Stuttgart, Jena.
- POTT, R. (1996): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*, 2. Aufl.. Stuttgart, 622 S.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Grossschmetterlinge (Macrolepidoptera) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*. Heft 55: 87-111.
- ROSENTHAL, G. et al. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland, *Angewandte Landschaftsökologie*. Heft 15. Bonn - Bad Godesberg, BfN, 289 S.
- SCHLUMPRECHT, H., LUDWIG, F., GEIDEZIS, L. & K. FROBEL (2005): Naturschutzfachliche Schwerpunktgebiete im Grünen Band. Anhang 4 aus: unveröffentlichter Abschlussbericht zum E+E-Vorhaben „Bestandaufnahme Grünes Band“. Erstellung: Büro für ökologische Studien & Projektbüro Grünes Band. Bayreuth und Nürnberg. 182 S.

-
- SCHMIDT, P. et al. (2004): Rote Liste der Schmetterlinge (Lepidoptera) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 39. Halle: 388-402.
- SCHOPP-GUTH, A. (1997): Diasporenpotential intensiv genutzter Niedermoorböden Norddeutschlands – Chancen für die Renaturierung?. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz. Heft 6: 97-109.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & S. KLOTZ (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heidelberg, 472 S.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer. Stuttgart, 452 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden Württembergs, Band 1 - Kleinlibellen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden Württembergs, Band 2 - Großlibellen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- STIFTUNG UMWELT- UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. (Hrsg.) (1995): Das Große Bruch - Bestandsanalyse in einem Niedermoorgebiet. Wulferstedt & Jena, 309 S.
- STIFTUNG UMWELT- UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. (Hrsg.) (1996): Das „Große Bruch“. Naturschutz und Landwirtschaft in einem Niedermoorgebiet. Ergebnisse, Erfahrungen, Ausblicke. Magdeburg, 136 S.
- SUCCOW, M. & H. JOOSTEN (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. Stuttgart, 622 S.
- SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.
- THOMASIUS, H., M. WÜNSCHE, A. BRÄUNING & H. SELENT (1997): Zustand, Entwicklung und multifunktionale Wirkung von Wald und Forstökosystemen auf Kippen und Halden des Mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues in Abhängigkeit vom Geotyp, von der Rekultivierung und der waldbaulichen Behandlung. Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück, Unveröffentlichter Abschlussbericht zum Forschungsprojekt (Az: 05168).
- UEHR, F. & D. BUCHHOLZ (1996): Ausgewählte historische Fakten zur Entwässerung, Urbarmachung und Nutzung des Großen Bruches – eine Chronologie. In: STIFTUNG UMWELT- UND NATURSCHUTZ GROßES BRUCH e.V. (1996): Das „Große Bruch“. Naturschutz und Landwirtschaft in einem Niedermoorgebiet. Ergebnisse, Erfahrungen, Ausblicke. Magdeburg, 136 S.
- WADEWITZ, M. & R. HOLZ (1994): Der Große Brachvogel (*Numenius arquata*) im Großen Bruch von 1983 bis 1994. Orn. Jber. Mus. Heineanum 12, Halberstadt: 101-113.
- WALLASCHEK, M. et al. (2004): Rote Liste der Heuschrecken (Ensifera et Califera) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2004): Rote Listen
-

Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 39. Halle: 223-227.

WALLASCHEK, M., LANGNER, T. J. & K. RICHTER (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 5. Halle. 290 S.

Verordnungen, Richtlinien

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Großes Bruch / Auenniederung“ (Amtsblatt für den Bördekreis, Nr. 16 vom 06.10.1998, Amtsblatt für den Landkreis Halberstadt, Nr. 23 vom 21.12.1998)

Verordnung des Landkreises über das Landschaftsschutzgebiet „Großes Bruch“ vom 07.12.1998 (Amtsblatt Landkreis Halberstadt Ausgabe 23 vom 21.12.1998)

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 14. Oktober 1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geänd. Durch Erste Änd.VO v. 21. 12. 1999 (BGBl. I S. 2843)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979

Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7); zuletzt geändert durch RL 97/62/EG v. 27. Oktober 1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42)

Richtlinien zur Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung – RdErl. des MLU vom 18.4.2005 – 55-60120/2

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für den Vertragsnaturschutz – RdErl. des MRLU vom 11.4.2002 – 55.3-60129/4.4.2

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für den Vertragsnaturschutz; Änderung – RdErl. des MRLU vom 10.4.2003 – 55.3-60129/4.4.2

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für den Vertragsnaturschutz; Zweite Änderung – RdErl. des MRLU vom 25.3.2004 – 55.3-60129/4.4.2

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für den Vertragsnaturschutz; Dritte Änderung – RdErl. des MRLU vom 28.6.2005 – 55.3-60129/4.4.2