

Bericht zur Lage der Natur in Bremen

Herausgegeben vom Senator für Umwelt,
Bau, Verkehr und Europa

3.2 Lebensraum Grünland und Graben	39
3.2.1 Einführung, Zielsetzung und methodisches Vorgehen	39
3.2.2 Lebensraum Überschwemmungsgrünland	39
3.2.2.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	39
3.2.2.2 Tier- und Pflanzenarten	42
3.2.2.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	43
3.2.3 Lebensraum Grünland	46
3.2.3.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	46
3.2.3.2 Tier- und Pflanzenarten	49
3.2.3.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	50
3.2.4 Lebensraum Gräben und Kleingewässer	53
3.2.4.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	53
3.2.4.2 Tier- und Pflanzenarten	55
3.2.4.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	59
3.2.5 Gesamtverbreitung charakteristischer Artengruppen und Bewertung der Grünland-Graben-Areale	62
3.2.5.1 Verbreitung und Bestandsentwicklung besonders naturschutzrelevanter Artengruppen	62
3.2.5.2 Zusammenfassung und Gesamtbewertung	71
3.3 Lebensraum Heiden und Sandmagerrasen	72
3.3.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	72
3.3.2 Tier- und Pflanzenarten	74
3.3.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	75
3.4 Lebensraum Moore, Feuchtheiden, Heideweiher	77
3.4.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	77
3.4.2 Tier- und Pflanzenarten	79
3.4.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	81
3.5 Lebensraum Röhrichte und Feuchtbrachen	82
3.5.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	82
3.5.2 Tier- und Pflanzenarten	85
3.5.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	88
3.6 Lebensraum Gewässer	89
3.6.1 Lebensraum Fließgewässer	89
3.6.1.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	89
3.6.1.2 Tier- und Pflanzenarten	91
3.6.1.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	92
3.6.2 Lebensraum Seen	96
3.6.2.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	96
3.6.2.2 Tier- und Pflanzenarten	98
3.6.2.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	99

3.7 Lebensraum Wald und Altbaumbestände	100
3.7.1 Naturschutzfachliche Grundlagen	100
3.7.2 Tier- und Pflanzenarten	102
3.7.3 Naturschutzbedeutung und Biotopmanagement	105
3.8 Lebensraum „Sonstige Agrarlandschaft“	107
3.9 Lebensraum Stadt	108
3.9.1 Die Stadt als Lebensraum – Exkurs	108
3.9.1.1 Grundlagen	108
3.9.1.2 Tier- und Pflanzenarten	110
3.9.2 Ergebnisse stadökologischer Kartierungen in Bremen	113
3.9.2.1 Stadtbiotopkartierung Bremen in den 1990er Jahren	113
3.9.2.1.1 Fauna	113
3.9.2.1.2 Vegetation und Flora - Strukturkartierung	118
3.9.2.2 Untersuchungen zu Parkanlagen im Rahmen des IEP 2006 (Fauna)	118
3.9.2.3 Monitoring „Häufige Brutvogelarten in der Normallandschaft“	119
3.9.3 Naturschutzbedeutung und Ziele des Naturschutzes in der Stadt	120
4 DIE LAGE DER NATUR IN BREMEN – EINE EINSCHÄTZUNG ZUM AKTUELLEN ZUSTAND UND VON BESTANDSVÄNDERUNGEN	126
4.1 Länderübergreifender Biotopverbund - Ergebnisse der Biotopverbundplanung Bremen	127
4.2 „Highlights“ der Naturlausstattung in Bremen	129
4.3 Veränderungen von Fauna und Flora in den letzten Jahrzehnten	131
4.3.1 Bestandstrend der Fauna-Zielarten	131
4.3.2 Bestandstrend der Flora-Zielarten	136
4.3.3 Auffällige Veränderungen und Neuentdeckungen bei weiteren Tierarten	142
4.4 Bestandsveränderungen der Fauna und ihre Ursachen – eine Zwischenbilanz unter besonderer Berücksichtigung von Landschaftsveränderungen und Klimawandel	145
5 FOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR DEN NATURSCHUTZ	146
6 Anhang	150
6.1 Glossar und Abkürzungen	151
6.2 Literatur	152
6.3 Tabellen	162
6.4 Karten	172

Anhang

Tabellen

Tab. A-1	Zielartenliste Flora
Tab. A-2	Zielartenliste Fauna
Tab. A-3	Liste sonstiger wertgebender Fauna-Arten für Bremen

Karten

Karte 1	Naturräumliche Gliederung in Bremen
Karte 2	Gebietsbezogene Planungen von Naturschutz und Landschaftspflege - Flächenübersicht
Karte 3	Lage der besonders geschützten Biotope in Bremen
Karte 4	Übersicht über die Kompensationsflächen
Karte 5	Untersuchungsräume des IEP 2004 - 2007
Karte 6	Wertstufen der Biotopverbundbedeutung
Karte 7	Übersicht über die Biotopstruktur in den Landschaftsräumen
Karte 8	Übersicht über die Lebensraumkomplexe in den Landschaftsräumen
Karte 9	Grünland-Graben-Areale und sonstige Agrarlandschaften - Bestandsübersicht
Karte 10	Biotoptypen der Grünland-Graben-Areale und sonstiger Agrarlandschaften
Karte 11	Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten des Grünlands (inkl. Grabenränder)
Karte 12	Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten der Gräben und Kleingewässer
Karte 13	Brutpaardichte der wertbestimmenden Wiesenlimikolen
Karte 14	Übersicht über den Bestand an Heiden und Magerrasen in Bremen
Karte 15	Heiden und Magerrasen in Bremen-Nord - Detailkarten zu ausgewählten Zielarten Fauna und Flora
Karte 16	Biotop- und Artenbestand des Lebensraumkomplexes „Nährstoffarme Feuchtgebiete“ im Bereich des NSG Eispohl / Sandwehen
Karte 17	Fließgewässernetz und größere Stillgewässer
Karte 18	Biotop- und Artenbestand der Waldflächen im Bereich Schönebecker Aue / Gütthpohl
Karte 19	Realnutzungskartierung der Siedlungsflächen 2008 - Übersicht
Karte 20	Bewertung der Stadtbiotopkomplexe 2008

Liebe Leserinnen und Leser,

Bremens Natur offenbart beim genaueren Hinsehen einen großen Reichtum an Tieren, Pflanzen und Lebensräumen. Hervorgegangen aus einer jahrhundertelangen Kultivierung der Landschaft ist sie weit mehr als flaches grünes Land, durchzogen von zahllosen Gräben.

Aber wie ist es um diese Natur eigentlich bestellt? Welche Lebensräume gibt es überhaupt in Bremen? Und welche typischen Tiere und Pflanzen leben hier? Was für Veränderungen haben sich in den letzten Jahren ergeben? Welche „Highlights“ gibt es in Bremen? Und haben die umfangreichen Ausgleichs- und andere Naturschutzmaßnahmen etwas gebracht?

Der vorliegende Bericht zur Lage der Natur versucht Antworten auf diese Fragen zu geben. Er liefert erstmals eine zusammenfassende Darstellung über den Zustand von Natur und Landschaft, zunächst für die Stadtgemeinde Bremen. Ein entsprechender Bericht für Bremerhaven ist in absehbarer Zeit vorgesehen.

Der Bericht basiert auf den Daten, die im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) Bremen erhoben wurden. Hierfür vorgenommene vielfältige Erhebungen von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen sowie gezielte Auswertungen der Daten, z.B. für die Biotopverbundplanung Bremen, ermöglichten eine umfangreiche Bestandsaufnahme über die Naturausstattung in Bremen. Dabei werden nicht nur die großen und kleinen Naturflächen im Außenbereich der Stadt betrachtet, sondern auch die Stadt als Lebensraum an sich. Am Anfang des Berichtes werden darüber hinaus die Fachgrundlagen des Naturschutzes vorgestellt, so ein Überblick über die Naturgrundlagen, das aktuelle Schutzgebietssystem in Bremen, sonstige Instrumente des Naturschutzes und die dem Bericht zu Grunde liegende Datenbasis. Karten und Tabellen im Anhang ergänzen die im Text dargestellten Inhalte.

Der Bericht zur Lage der Natur in Bremen zeigt den hohen Wert der Natur sowohl für den Erhalt der biologischen Vielfalt als auch für die Stadt und die Menschen auf. Am Rande der Großstadt sind im Vergleich zum großflächig intensiver landwirtschaftlich genutzten Umland noch viele Biotope der naturnahen Kulturlandschaft erhalten geblieben. Es dürfte wohl im nahen Umfeld kaum einer anderen Großstadt in Deutschland möglich sein, so viele seltene Tier- und Pflanzenarten zu erleben. Genannt seien beispielsweise individuenreiche Wiesenbrütervorkommen und international bedeutende Ansammlungen von Rastvögeln in den Grünlandgebieten, das mehrere hundert Kilometer lange Grabensystem mit großen Krebschenbeständen und seltenen Grabenfischen wie Schlammpeitzger und Steinbeißer, die Heideweiher, Sandrasen und Heiden in Bremen-Nord mit bundesweit vom Aus-



sterben bedrohten oder seltenen Arten wie Lobelie, Reinweißer Wasserhahnenfuß, Moorfrosch, Kammolch und Blauflügelige Ödlandschrecke und im Stadtgebiet Bestände mit sehr alten Eichen und Buchen mit bundesweiter Bedeutung für holzbewohnende Käfer wie dem Eremit.

Natur ist aber in einem lebendigen, zuweilen recht dynamischen Prozess und daher auch einer ständigen Veränderung unterworfen. Manche Verschiebungen in der Artenzusammensetzung verlaufen dennoch nur sehr langsam und sind selbst für Fachleute kaum zu deuten oder werden von vielen anderen Faktoren überlagert. Andere Entwicklungen aber fallen manchmal auch den vielen Besuchern der Bremer Natur- und Landschaftsschutzgebiete auf: zum Beispiel das teilweise auf den Klimawandel zurückzuführende immer häufigere Erscheinen von Arten, die vor einigen Jahren kaum oder nur sehr selten zu beobachten waren, wie Mittelspecht, Silberreiher, Nil- und Graugans oder Gemeine Keiljungfer, eine Libellenart, und Spiegelfleck-Dickkopffalter, ein Schmetterling. Auch die heute im Vergleich zu früheren Jahren viel eher beginnende Blüte von Pflanzen und Bäumen ist auffällig. Einige Arten, die in Bremen lange Zeit viel häufiger vorkamen, sind wiederum seltener geworden oder fast gänzlich aus der Bremer Landschaft verschwunden. Hier sind beispielsweise Grasfrosch, Bekassine, Flussregenpfeifer und die Große Teichmuschel zu nennen. Einige Pflanzen des Feuchtgrünlands wie z.B. Sumpfdotterblume und Sumpf-Greiskraut haben sich zudem an die Grabenränder zurückgezogen.

Nicht immer sind die vorliegenden Ergebnisse eindeutig, ein Resümee manchmal schwierig zu ziehen. Die vorliegende Broschüre zeigt die ganze Vielfalt und den Reichtum der Bremer Natur, macht aber auch deutlich wie notwendig es ist, weiterhin alle Anstrengungen zu ihrem Schutz und zum Erhalt der biologischen Vielfalt zu unternehmen. Diesen Reichtum an Leben zu bewahren ist ein wichtiges Anliegen des Naturschutzhandelns in Bremen, nicht nur um seiner selbst Willen, sondern auch als unverzichtbare Lebensgrundlage für den Menschen und als bedeutender Standortfaktor für eine lebenswerte Stadt.

Herzlichst

Dr. Reinhard Loske

Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa

EINFÜHRUNG



1 EINFÜHRUNG

1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Im Februar 2009 wurde von der Bundesregierung ein Bericht zur Lage der Natur veröffentlicht, der die Situation der Natur in Deutschland sowie die Schwerpunkte der Naturschutzpolitik darlegt (BMU 2009). Mit dem vorliegenden Bericht zur Lage der Natur in Bremen, der auf einem Gutachten von HANDKE & TESCH (2010) basiert, wird an den Bundesbericht angeknüpft und eine umfassende Darstellung zum Zustand von Natur und Landschaft für die Stadtgemeinde Bremen vorgelegt. Die Basis sind systematische Bestandserhebungen der Arten und Lebensräume im Gebiet der Stadtgemeinde aus den Jahren 2004 bis 2007 im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen (IEP). Die Darstellung zur Natur und zum Naturschutz in Bremen baut auf den Ergebnissen eines Gutachtens zur flächendeckenden Biotopverbundplanung für die Stadtgemeinde Bremen auf, das im Auftrag der Naturschutzbehörde als Grundlage für die Fortschreibung des Landschaftsprogramms und die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans erarbeitet wurde (HANDKE & TESCH 2009a). Da die Erfassung für den Landesteil Bremerhaven weniger weit fortgeschritten ist, wird eine entsprechende Berichterstattung für Bremerhaven zu einem späteren Zeitpunkt vorgelegt.

Ein Anteil von rund 40 % der Stadtgemeinde Bremen entfällt auch heute noch auf unbesiedelte Landschaft, die vor allem durch das von zahllosen Gräben durchzogene Grünland geprägt wird. Die für Norddeutschland so typischen Flussmarschen sind eine Jahrhunderte alte Kulturlandschaft, die von den Menschen intensiv, aber auch nachhaltig bewirtschaftet wurde und bis heute einer Vielzahl von Wildtieren und -pflanzen einen Lebensraum bietet. Aber es gibt in der Stadtgemeinde auch zahlreiche weitere Lebensräume, die meistens kleinflächig und weniger augenfällig sind: kleine Auwälder, Röhrichte oder Moore und Reste der heute nicht mehr landwirtschaftlich genutzten Heiden und Magerrasen, die wertvolle Rückzugsräume selten gewordener Tier- und Pflanzenarten sind. Auch der Siedlungsraum selbst besteht aus einem Mosaik von Lebensräumen, von denen einige eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für den Erhalt der heimischen Flora und Fauna haben. Diese unterschiedlichen Lebensraumtypen und deren aktuelle Bedeutung für den Naturschutz werden im vorliegenden Bericht vorgestellt.

Der Schwerpunkt des Berichtes zur Lage der Natur liegt dabei auf den für den Naturschutz besonders wertvollen Bereichen, deren Zustand auch im Rahmen EU-rechtlicher Verpflichtungen im Zusammenhang mit dem europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000 regelmäßig dokumentiert werden muss. Er stellt den aktuellen Zustand der für den Naturschutz wichtigen Lebensräume und ihrer Arten vor und berücksichtigt dabei die zu ihrem

Erhalt ergriffenen Naturschutzmaßnahmen. Er zeigt darüber hinaus auch Veränderungen der Naturlandschaft in den letzten Jahren oder Jahrzehnten auf. Hierbei kann es sich um negative Entwicklungen von Arten und Biotopen durch Landschaftsverbrauch oder sonstige ungünstige Lebensraumveränderungen handeln, andererseits aber auch um positive Entwicklungen, die z.B. durch aktive Naturschutzmaßnahmen bewirkt wurden.

Der Bericht wendet sich sowohl an die Akteure des beruflichen und ehrenamtlichen Naturschutzes, als auch an alle am Naturschutz in Bremen interessierten Bürger und versucht daher, in einer ausführlichen, möglichst allgemeinverständlichen Darstellung die Fachgrundlagen des Naturschutzes und die naturschutzrelevanten Lebensräume und Arten in Bremen mit vielen Abbildungen und Fotos vorzustellen. Soweit möglich, werden deutsche Artnamen verwendet, bei vielen Artengruppen (z.B. Pflanzen und Insekten) kann aber im Sinne der Eindeutigkeit nicht auf eine ggf. zusätzliche Nennung der wissenschaftlichen Artnamen verzichtet werden. Sofern Fachbegriffe nicht im Text erklärt werden, sind sie im Glossar kurz erläutert.

1.2 GRUNDLAGEN UND AUFBAU

Die wichtigste Datengrundlage für diesen Bericht sowie für das 2009 abgeschlossene Biotopverbundgutachten, sind die Ergebnisse des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen (IEP) (s. Kap. 2.7). Mit dem 2004 eingeführten IEP ist in Bremen erstmals ein modernes Erfassungsprogramm für Biotope und ihre charakteristischen Tier- und Pflanzenarten mit standardisierten Methoden etabliert worden, das reproduzierbare und damit vergleichbare Ergebnisse ermöglicht. Das IEP basiert auf einem im Jahr 2000 ausgearbeiteten Zielarten-Konzept, d.h. einem Erfassungsansatz, der sich besonders auf die Kartierung systematisch ausgewählter, für den Naturschutz repräsentativer Zielarten konzentriert (HANDKE & HELLBERG 2007). Innerhalb von vier Jahren wurden alle größeren Landschaftsräume untersucht und die Ergebnisse in Jahres- bzw. Gebietsberichten von 2004 bis 2007 dokumentiert. Sie bilden auch eine wesentliche Grundlage für die Aufstellung von Pflege- und Managementplänen in den Natura 2000-Schutzgebieten.

Die fortlaufenden Erfassungen werden von der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH (haneg) im Auftrag der Naturschutzbehörde koordiniert und dokumentiert (s. KUNZE 2006). Durch die bis 2013 gesicherte Fortschreibung des Erfassungsprogramms wird in einigen Jahren auch ein Vergleich mit den jetzt vorliegenden Daten möglich sein.

Die hierarchische Struktur dieser Fachgrundlagen des Arten- und Biotopschutzes in Bremen und die Stellung des vorliegenden Berichts verdeutlicht hier die Abbildung 1.

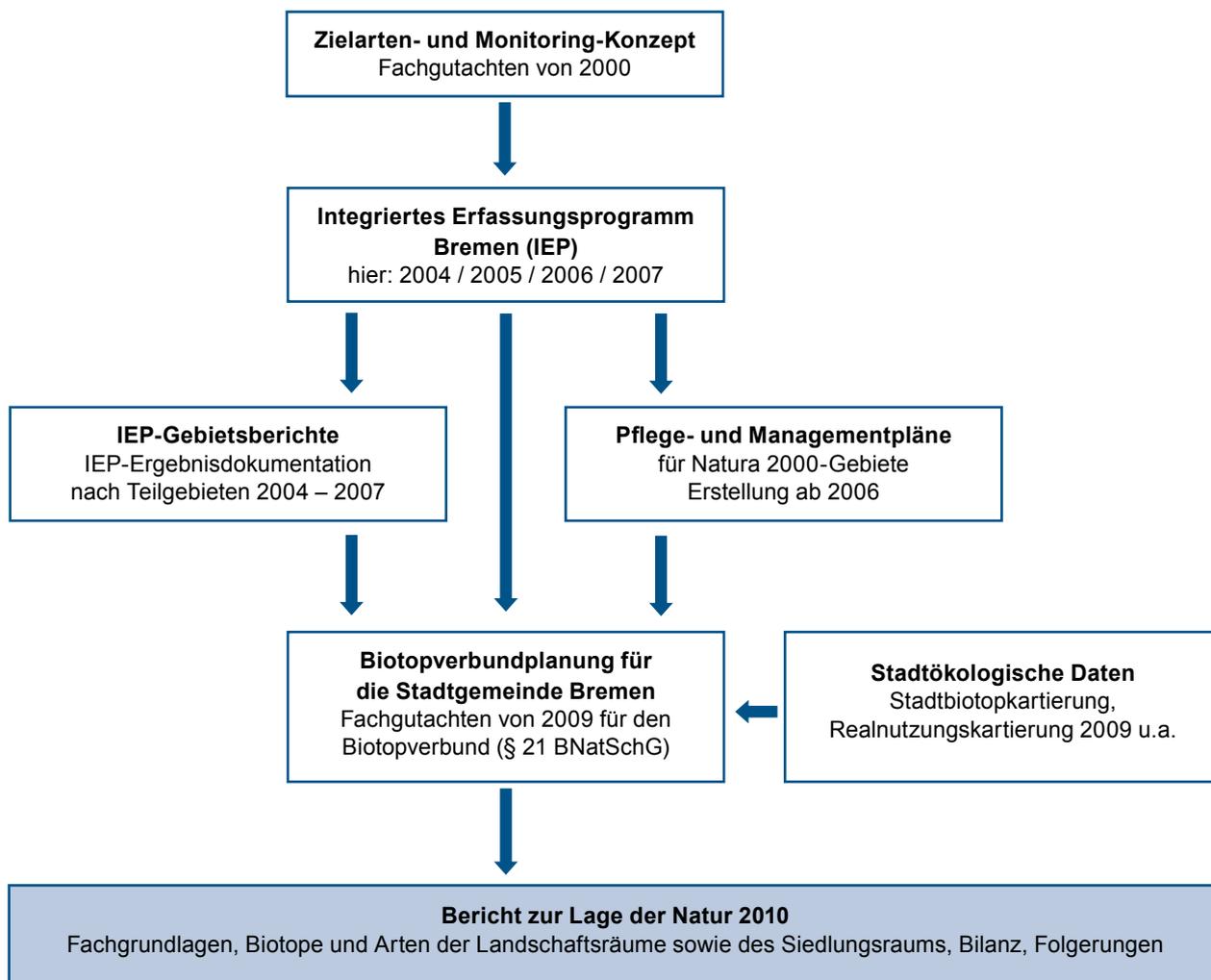


Abb. 1 Fachgrundlagen für den Bericht zur Lage der Natur in Bremen

Die Biotopverbundplanung und der Bericht zur Lage der Natur in Bremen waren nur durch die Mitwirkung zahlreicher Naturschutzakteure und Experten möglich, die mit großem Engagement die erforderlichen biologischen Daten zusammen getragen und ausgewertet haben. Bremen verfügt noch über eine sehr lebendige und vielfältige Szene aus engagierten Fachleuten mit biologischen Kenntnissen, darunter auch viele ehrenamtlich arbeitende Experten, die über eine sehr gute Ortskenntnis verfügen und so eine schnelle Kartierung der Freiflächen ermöglicht haben. Bremen ist daher – auch aufgrund der ökologischen Kompetenzzentren an Universität und Hochschule – nicht nur ein „Hotspot“ der biologischen Artenvielfalt, sondern auch der biologischen Sachkenntnis.

Was bietet der Bericht den Leserinnen und Lesern?

Der Bericht wurde so aufgebaut, dass der detaillierten Darstellung der Lebensräume zunächst mit **Kap. 2** eine Zusammenfassung wichtiger Fachgrundlagen des Naturschutzes vorangestellt wurde. Neben einem kurzen Überblick über die Naturgrundlagen werden dann das aktuelle Schutzgebietssystem und die sonstigen Instrumente des Naturschutzes sowie die Datenbasis vorgestellt.

Inhaltlicher Schwerpunkt ist **Kap. 3**, in dem vor allem die IEP-Daten für folgende Lebensraumkomplexe der un bebauten Landschaft ausgewertet wurden:

- Grünland-Graben-Areale
- Heiden und Magerrasen
- Moore und nährstoffarme Sümpfe
- Röhrichte und Feuchtbrachen
- Seen und Fließgewässer
- Waldflächen und besonders schutzwürdige Altbaumbestände

Für jeden Lebensraumkomplex werden folgende Themen behandelt:

- o Naturschutzfachliche Grundlage (Definition, Zielarten, Verbreitung, Gefährdung)
- o Anforderungen an Biotopmanagement und Biotopverbund
- o Besonders wertvolle Biotopbestände (Bewertung gemäß Biotopverbundplanung)

Entsprechend ihrer großen Fläche und ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung werden die Grünlandgebiete einschließlich der dort behandelten Überschwemmungsgebiete (inkl. der Rastpolder) und der Gräben besonders ausführlich dargestellt (Kap. 3.2).

Aus Anlass der flächendeckenden Biotopverbundplanung für die Stadtgemeinde Bremen wurde die Lebensraumbedeutung der Siedlungsflächen näher analysiert

und bewertet. Die Ergebnisse sind in **Kap. 3.9** in stark gekürzter Form wiedergegeben.

In **Kap. 4** werden die wesentlichen Ergebnisse der Biotopverbundplanung vorgestellt und im Sinne einer ersten „Bilanz“ die für den Naturschutz wichtigsten Flächen hervorgehoben und die „Highlights“ der in Bremen nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten benannt. Auch wenn nach dem ersten Durchgang des IEP noch keine systematische Bilanzierung von kurzfristigen Veränderungen in der Naturausstattung möglich ist, sind doch für einige Zielarten, insbesondere für Vögel, von denen etliche ältere Bestandsaufnahmen vorliegen, Trendangaben möglich und werden hier vorgestellt.

Zum Abschluss erfolgt in **Kap. 5** eine Synopse wichtiger Folgerungen für die weitere Naturschutzarbeit in Bremen.

Der Anhang (**Kap. 6**) enthält ein Glossar, Literaturquellen sowie einige umfangreichere Tabellen und Karten.

**FACHGRUNDLAGEN DES
NATURSCHUTZES
IN BREMEN**



2.1 ÜBERSICHT ZU DEN NATURGRUNDLAGEN

2.1.1 LANDSCHAFTSSTRUKTUR DER STADTGEMEINDE BREMEN

Das Land Bremen umfasst 404 km² (Stand 2009), davon entfallen auf die Stadtgemeinde Bremen 317 km² (ohne Überseehafengebiet in Bremerhaven). Nur etwa 45 km² der Stadtgemeinde Bremen liegen auf der Geest, während die restliche Fläche zum Niederungsgebiet der Weser und ihrer Nebenflüsse gehört. Ausgedehnte feuchte Grünlandflächen mit vielen hundert Kilometern Gräben sind nach wie vor das prägende Element dieser alten Kulturlandschaft.

Heute sind jedoch nur noch ca. 40 % der Gesamtfläche der Stadt Bremen weitgehend unbesiedelt. Diese Landschaftsräume (s. Abb. 2) sind der Bearbeitungsschwerpunkt des Berichts (Kap. 3). Der Anteil der weitgehend unbebauten Landschaftsräume ist aufgrund des starken Flächenwachstums der Siedlungsflächen in den letzten 50 Jahren fortlaufend kleiner geworden (s.a. EVERS & VENZKE 2003). Im Stadtentwicklungskonzept Bremen wurde vor 10 Jahren festgestellt: „Bei nahezu gleich bleibenden Einwohner- und Erwerbstätigenzahlen ist die Siedlungsfläche in 40 Jahren um ca. ein Drittel gewachsen, die Gewerbefläche sogar um das Doppelte“.

Dieser Trend hat sich bis heute nahezu ungebrochen fortgesetzt, wenngleich sich in den letzten Jahren der Zuwachs verlangsamt hat. Im Vergleich mit anderen Großstädten weist Bremen nach wie vor eine relativ geringe Siedlungsdichte auf (1997: 32,6 ha je 1000 Einwohner; SBVS 1999), was u.a. auf einen großen Anteil an Grünflächen und Wohngebieten mit geringer Baudichte zurückzuführen ist.

Während sich die natürlichen Standortfaktoren im besiedelten Bereich aufgrund der starken anthropogenen Überprägung kaum mehr auf die Umwelt auswirken, prägen sie in den Landschaftsräumen bis heute die Zusammensetzung der Biotope und ihrer Tier- und Pflanzenwelt. Die wesentlichen Grundlagen der natürlichen Landschaftsgliederung werden nachfolgend knapp zusammengefasst. Für die Landschaftsräume liegen nahezu flächendeckend Biotopkartierungen vor, die im Kap. 3.1 zusammengefasst werden und so einen aktuellen Gesamtüberblick über die Flächennutzung und Biotopstruktur in den Landschaftsräumen gibt. Hinsichtlich der Siedlungsstruktur wird auf Kap. 4 verwiesen.

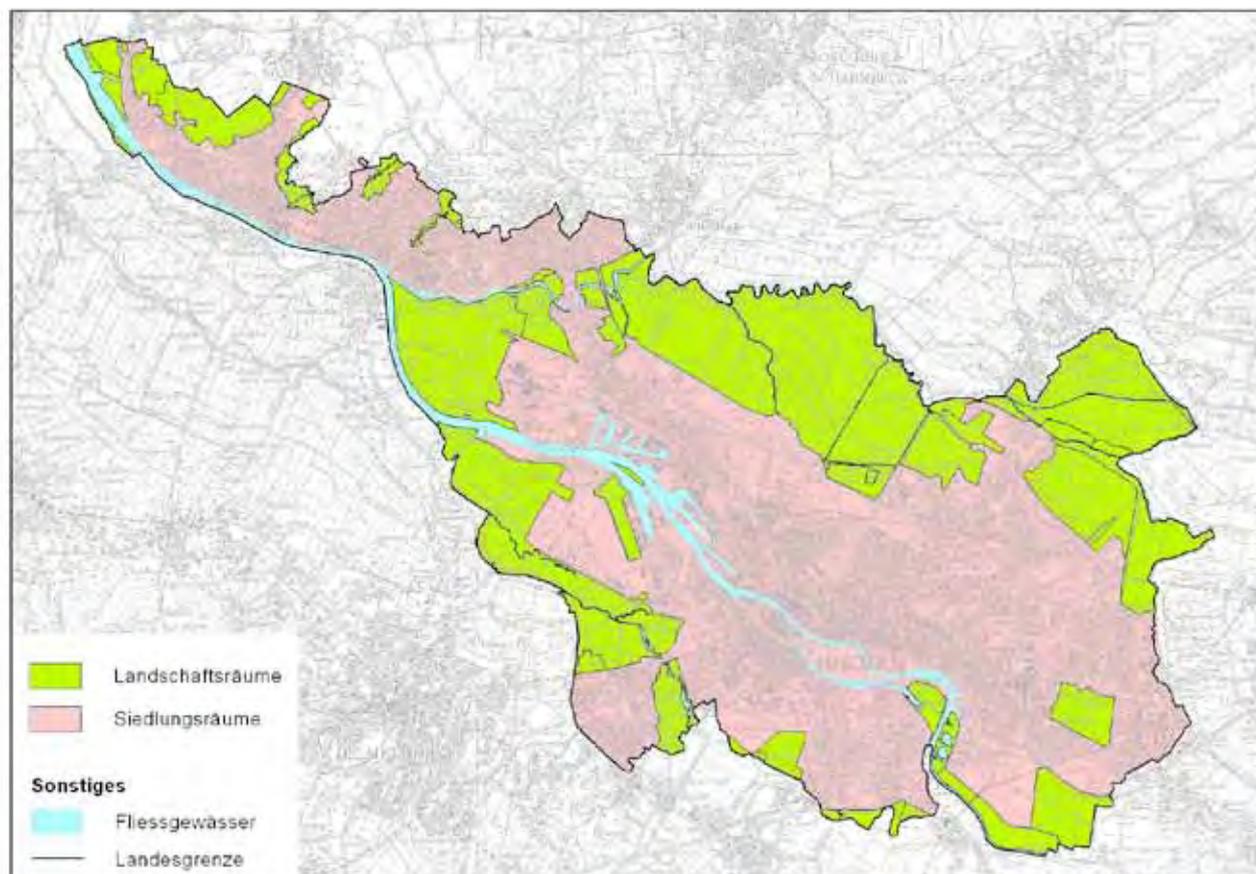


Abb. 2 Die der Datengrundlage zu Grunde liegende Abgrenzung der Landschafts- und Siedlungsräume in der Stadtgemeinde Bremen

2.1.2 NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN – EINE KURZE ÜBERSICHT

Im Landschaftsprogramm Bremen von 1991 wurde auf der Grundlage der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands eine detaillierte Darstellung der naturräumlichen Landschaftseinheiten Bremens entwickelt. Die abgegrenzten Naturräume stellen hinsichtlich verschiedener biotischer und abiotischer Faktoren relativ homogene Raumeinheiten dar. Für das Gebiet der Stadtgemeinde Bremen wurden folgende Einheiten abgegrenzt, die in **Karte 1** dargestellt sind:

- Bremer Wesermarsch
- Blockland
- Wesersandterrasse
- Osterholz-Oberneuland-Borgfeld
- Bremer Düne
- Borgfelder Wümmeniederung mit Flugsandinseln und Moorresten
- Weser-Aller-Aue
- Huchtinger Geest
- Vegesacker Geest mit Geestbachtälern und Moorresten
- Rekumer Geest

Die Landschaftsform Bremens ist ganz wesentlich durch eiszeitliche und nacheiszeitliche Ablagerungen bestimmt. In der beckenartigen Niederung des Aller-Weser-Urstromtales zerschnitten die Urströme die Niedersächsische Moränenlandschaft in mehrere Geestplatten. Dieses Rinnensystem hat sich unter dem Eis der Elster-Eiszeit gebildet.

Insgesamt lassen sich hinsichtlich der **geologischen Gliederung** fünf verschiedene Bereiche voneinander unterscheiden:

- die Geest von Bremen-Nord (nördlich der Flüsse Weser und Lesum)
 - die Bremer Düne (etwa parallel zur Weser verlaufend)
 - ausgedehnte Flächen der Moor-Marsch (nordöstlich der Bremer Düne)
 - die Auenlehm-Marsch (südwestlich der Bremer Düne)
- sowie die
- Vorgeestbereiche am südlichen (Huchting) und nordöstlichen Stadtrand (Oberneuland).

Aufgrund der geologischen bzw. naturräumlichen Verhältnisse haben sich in Bremen unterschiedliche Bodentypen herausgebildet, die in Abb. 3 zu Bodengesellschaften zusammengefasst wurden. Die Ausbildung der naturnahen Biotope und die Artenzusammensetzung ihrer Lebensgemeinschaften werden bis heute wesentlich durch die unterschiedlichen Standortbedingungen in den Naturräumen geprägt.

Große Bereiche des bremischen Stadtgebietes werden von Marschen eingenommen. Aufgrund ihrer standörtlichen Unterschiede sind insbesondere die Fluss- und die Moormarschen zu unterscheiden. Flussmarschen finden sich als überwiegende Bodeneinheit in der Bremer Wesermarsch. Die entstandenen Böden lassen sich zusammenfassend als schwere, feuchte, grundwasserbeeinflusste, verbreitet schwach staunasse Böden charakterisieren. Im Bereich des Blocklandes (Hamme-Wümmen-Marsch) dominieren Moormarschen, die stellenweise mit Flussmarschen vergesellschaftet sind (s. Abb. 3). Moormarschen sind im allgemeinen saure bis stark saure, grundwasservernässte Böden mit einer ca. 30 cm mächtigen Tondecke über dem bis zu mehrere Meter mächtigen Niedermoor.

Großflächige Auenböden befinden sich in der Weser-Aller-Aue im Bereich der Stadtteile Vahr, Sebaldsbrück, Osterholz und Hemelingen. Im Osten Bremens im Bereich der Wesersandterrasse und ihrer Ausläufer ist die Verteilung und Struktur der Böden stark wechselnd. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind Sande, auf denen sich je nach Grundwasserstand unterschiedliche Bodentypen wie Gleye oder Gley-Podsole gebildet haben. Niedermoorböden finden sich großflächig vor allem im Bereich der Borgfelder Wümmeniederung. Bei allen Standorten handelt es sich um mittel bis stark, zeitweilig bis in die obersten Horizonte durch Grundwasser vernässte Grünlandböden.

Die Geestbereiche Bremens sind je nach Ausgangsmaterial der Bodenbildung und dem Grundwasserstand durch ein breites Spektrum unterschiedlicher Bodentypen geprägt, vor allem Podsole, Gleye und Braunerden. Ähnliche Bodengesellschaften wie die Geestbereiche weist auch die Bremer Düne auf. Aufgrund der geringen Beeinflussung durch das Grundwasser und die dadurch günstigeren Bedingungen für die Besiedlung ist jedoch ein großer Teil der Böden der Bremer Düne bebaut, künstlich verändert oder durch künstliche Ablagerungen überdeckt.

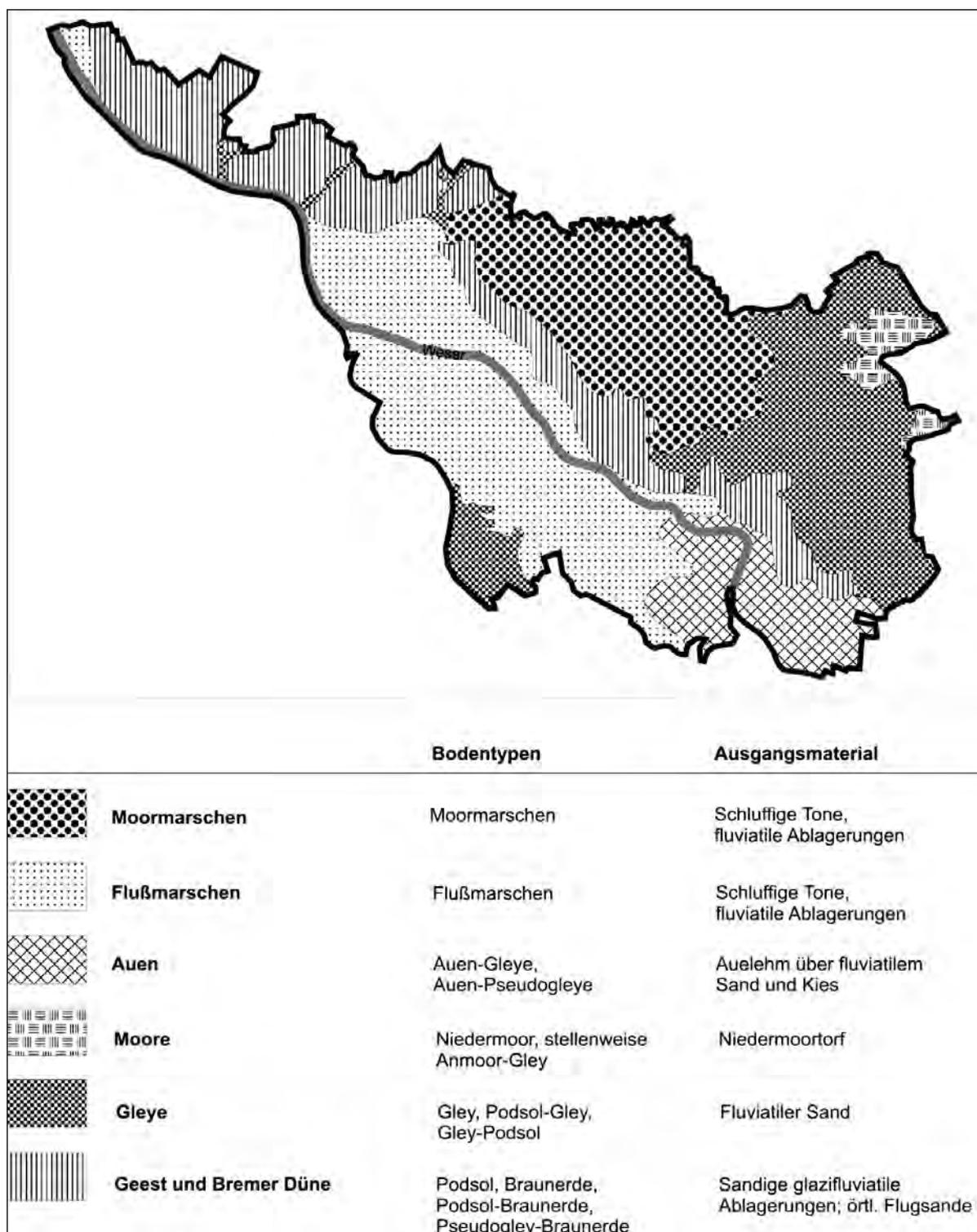


Abb. 3 Übersicht zu den Bodentypen im Bereich der Stadtgemeinde Bremen

Quelle: ILN 2000, verändert nach NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1978

2.2 DAS SCHUTZGEBIETSSYSTEM IN BREMEN

2.2.1 EINFÜHRUNG

Da das Schutzgebietssystem in Deutschland mittlerweile eine Vielzahl unterschiedlicher Schutzgebietstypen umfasst, werden die für Bremen wichtigsten Schutzgebietskategorien vorab allgemeinverständlich beschrieben (zur Vertiefung: s. §§ 20ff BNatSchG).¹

Eine zentrale Bedeutung haben seit vielen Jahrzehnten die **Naturschutzgebiete (NSG)**. Sie sind die am strengsten geschützten Flächen, hier haben die Ziele des Naturschutzes weitestgehend Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen. Die Schutzziele, Ge- und Verbote sind in den jeweiligen Verordnungen detailliert geregelt (z.B. Schutz von Wiesenvögeln durch eine zeitliche Beschränkung der Grünlandmahd, Betretungsverbot). Großflächigere Gebiete sind in Bremen vielfach als **Landwirtschaftsschutzgebiete (LSG)** ausgewiesen, in denen die Regelungen der landwirtschaftlichen Nutzung weniger weitgehend sind als in den NSG.

Neben diesen flächigen Schutzgebieten, die durch einzelne Rechtsverordnungen gesichert werden, hat der Gesetzgeber einen pauschalen rechtlichen Schutz für fast alle natürlichen oder naturnahen Biotope erlassen, die für den Naturschutz von besonderer Bedeutung sind (z.B. Moore, Röhrichte, naturnahe Still- und Fließgewässer, Trockenrasen etc.; s. § 30 BNatSchG). Dies bedeutet, dass solche **gesetzlich geschützten Biotope** nicht nur in den flächigen Schutzgebieten sondern auch außerhalb auf naturnahen öffentlichen und privaten Flächen zu finden sind. Die gesetzlich geschützten Biotope werden in unregelmäßigen Abständen erfasst und bei der Naturschutzbehörde katalogisiert (Naturschutzbuch / Datenbank).

Seit den 1980er Jahren wird das nationale Schutzgebietssystem ergänzt durch die **Vogelschutzrichtlinie (V-RL)** und die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)** der Europäischen Union. Daraus ergibt sich für die einzelnen Mitgliedstaaten die Verpflichtung, für die in diesen Richtlinien genannten Arten und Lebensräume Schutzgebiete in repräsentativer Auswahl auszuweisen. Diese Schutzgebiete sind vor allem auf den Schutz der in den EU-Naturschutzrichtlinien genannten europaweit gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensraumtypen ausgerichtet. Die Auswahl der Gebiete, die Festlegung der Grenzen und die Sicherung der Gebiete, z.B. durch die Neuausweisung bzw. Anpassung von

NSG oder LSG, ist Aufgabe der Bundesländer. Die Vogelschutzgebiete und die FFH-Gebiete bilden europaweit ein zusammenhängendes Netzwerk mit dem Namen „**Natura 2000**“ (s. §§ 31-36 BNatSchG).

Aufgrund der unterschiedlichen Entstehungsgeschichte und der komplexen rechtlichen Rahmenbedingungen kommt es häufig zu der für Laien schwer verständlichen Überlagerung von verschiedenen Schutzgebietskategorien mit unterschiedlichen Anforderungen an den Nutzer oder Besucher im Gebiet.

Einen kurzen Überblick über die Schutzgebiete geben die nachfolgenden Kapitel. Die detaillierte Darstellung zu „Natura 2000 in Bremen“ ist in einer Broschüre der Naturschutzbehörde enthalten (SUBVE 2009). Auch über die Naturschutzgebiete gibt es eine umfassende Broschüre (SFGJSU 1999) und Faltblätter für einzelne Gebiete, die bei der Naturschutzbehörde bezogen werden können (s. Abb. 4).



Abb. 4 Informationsbroschüren der Naturschutzbehörde Bremen (Auswahl)

¹ Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, v. 29.7.2009) gilt seit dem 1.3.2010 unmittelbar und hat damit weitgehend die Landesnaturschutzgesetze abgelöst. Insbesondere zur Regelung der Zuständigkeit und der Verfahrensabläufe hat Bremen ein eigenes Naturschutzgesetz (BremNatG) erlassen. Die Regelungen sind im Kontext dieses Berichtes jedoch nicht von grundlegender Bedeutung.

2.2.2 NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Ziel der Ausweisung von **Naturschutzgebieten (NSG)** gemäß § 23 BNatSchG ist die Erhaltung und Entwicklung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten wildwachsender Pflanzen- oder Tierarten. Kriterien für Naturschutzgebiete können besondere Eigenart, hervorragende Schönheit oder Seltenheit sowie wissenschaftliche, naturkundliche und landeskundliche Bedeutung sein. In Naturschutzgebieten sind grundsätzlich alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Gebietes oder seiner Bestandteile sowie zu einer nachhaltigen Störung führen können. In Bremen sind derzeit 4,79 % (1.935 ha) der Landesfläche als Naturschutzgebiet ausgewiesen (SUBVE 2009: s. www.umwelt.bremen.de). Informationen zu den 17 NSG (inkl. der Verordnung) können über die genannte Internetadresse bezogen werden.

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft können auch **Landschaftsschutzgebiete (LSG)** gemäß § 26 BNatSchG ausgewiesen werden. Im Gegensatz zum Naturschutzgebiet, in dem der Erhalt von Lebensgemeinschaften oder der Lebensräume bestimmter Tier- und Pflanz-

arten im Vordergrund steht, sollen Landschaftsschutzgebiete die Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes und die Bedeutung der entsprechenden Landschaft für die Erholung sichern, aber auch zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen. Die Gesamtgröße der Landschaftsschutzgebiete im Land Bremen beträgt 8192 ha (Stand 2009; SUBVE 2009: s. www.umwelt.bremen.de). Für viele LSG liegt lediglich eine Verordnung von 1968 vor, die nach und nach im Zusammenhang mit der Anpassung an aktuelle Schutzanforderungen in eigene Landschaftsschutz-Verordnungen für einzelne Teilbereiche aktualisiert und neu gefasst wird (download über www.umwelt.bremen.de unter Natur → Schutzgebiete möglich). Eine Übersichtskarte der NSG und LSG zeigt Abb. 5.

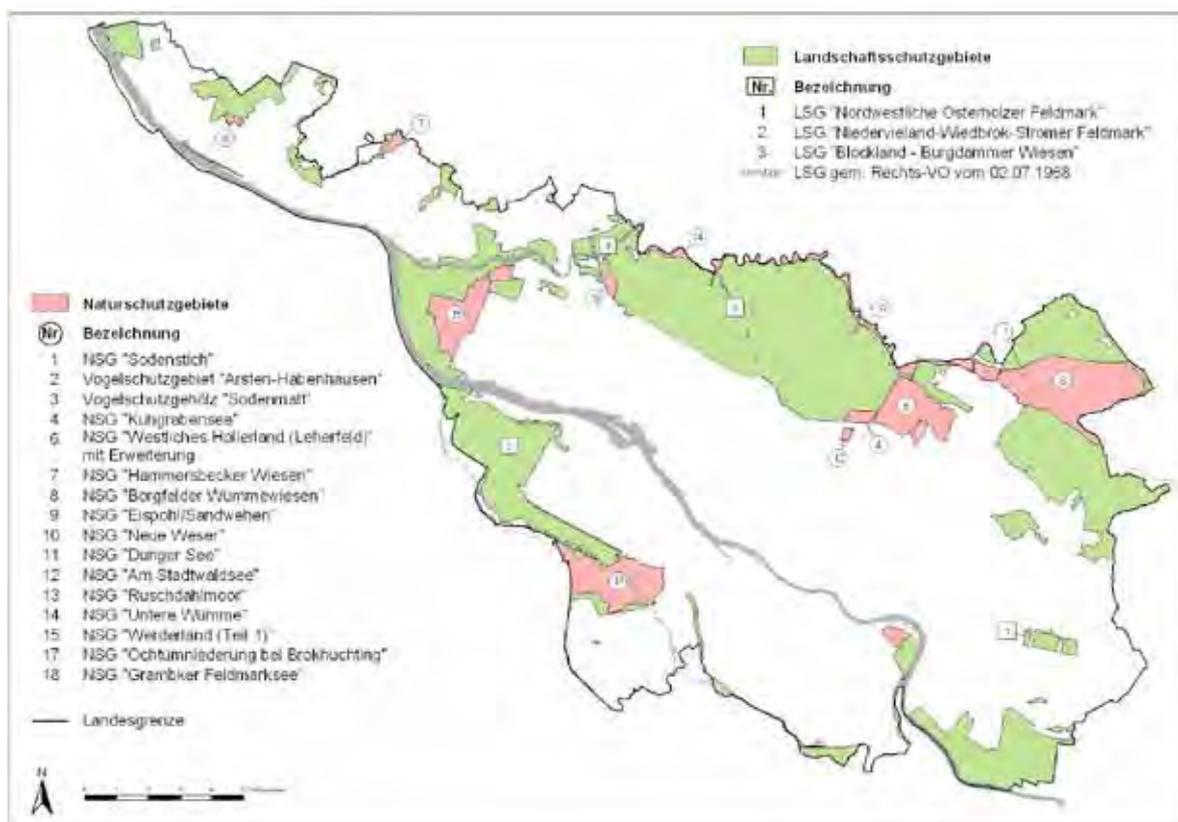


Abb. 5 Übersichtskarte der NSG und LSG in Bremen

2.2.3 NATURA 2000 - GEBIETE

2.2.3.1 GRUNDLAGEN UND AUSGEWIESENE SCHUTZGEBIETE

1992 wurde in Rio de Janeiro auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung die Biodiversitätskonvention verabschiedet, in der sich 170 Staaten verpflichten, Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (Biodiversität) umzusetzen. Ziel des europäischen Beitrags zur Biodiversitätskonvention ist der Aufbau eines zusammenhängenden ökologischen Netzes von Schutzgebieten, das den Namen **Natura 2000** trägt. Bestandteile des Natura 2000 Netzes sind die **FFH-** und **Vogelschutzgebiete**.

Die **Fauna-Flora-Habitat Richtlinie** (FFH-RL) aus dem Jahr 1992 (92/43/EWG) hat insbesondere das Ziel, ein europäisches kohärentes Netz von Schutzgebieten mit Lebensraumtypen und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung zu errichten. Das Meldeverfahren für das Schutzgebietssystem Natura 2000 ist in Bremen abgeschlossen und die gemeldeten FFH-Gebiete wurden bei der EU gelistet. Die FFH-RL bestimmt, dass zum Netz Natura 2000 auch die europäischen Vogelschutzgebiete (VSG) gehören. Die für Bremen gemäß der **EU-Vogelschutzrichtlinie** (79/409/EWG, V-RL, seit Februar 2010 abgelöst durch die inhaltlich gleiche, neu gefasste Richtlinie 2009/147/EG) gemeldeten Gebiete sind somit Teil von Natura 2000.

Die europäischen Vogelschutzgebiete dienen der Erhaltung seltener und gefährdeter Vogelarten, die im Anhang I der V-RL gelistet sind, sowie der Zugvogelarten.

In Bremen sind insbesondere große Teile des Feuchtwiesenrings als Schutzgebiete bei der Europäischen Union gemeldet worden. Eine Übersicht über FFH- und Vogelschutzgebiete in Bremen zeigt Abb. 6. Insgesamt handelt es sich um acht Vogelschutz- und 14 FFH-Gebiete mit einer Flächengröße von ca. 8.360 ha, was etwa 21 Prozent der Fläche des Bundeslandes Bremen entspricht.

Eine Kurzübersicht zu den FFH-Gebieten und den VSG in Bremen gibt Tab. 1. FFH-Gebiete und VSG können sich überlagern und sind z.T. auch als NSG ausgewiesen. Eine Gesamtliste der in Bremen nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen, der FFH-Arten und der in Bremen für die VSG maßgeblichen Vogelarten findet sich in der Broschüre „Natura 2000 in Bremen“ (SUBVE 2009). Aufgeführt sind hier auch die für die Meldung relevanten Lebensraumtypen des Anhangs I bzw. Arten des Anhangs II der FFH-RL. Diese so genannten „wertgebenden Arten“ bzw. die genannten Lebensraumtypen (LRT) sind maßgeblich für die Erhaltungs- und Entwicklungsziele.

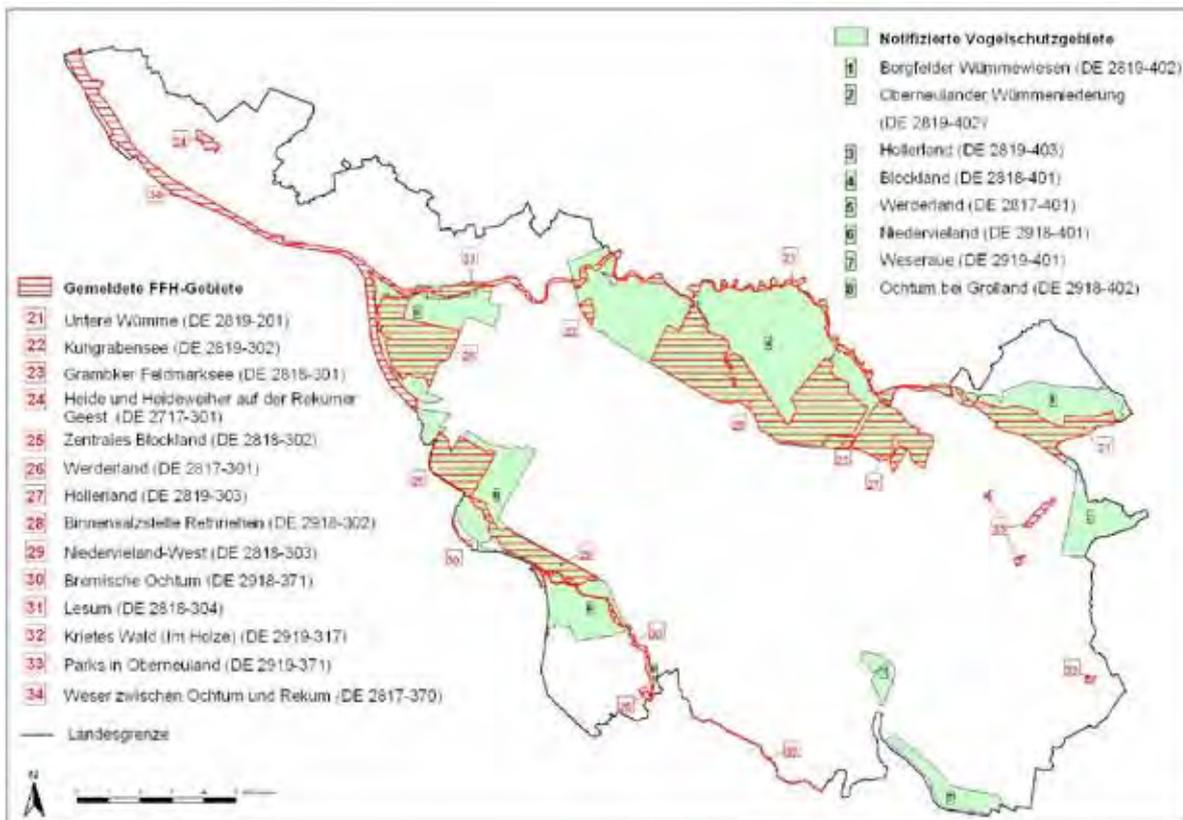


Abb. 6 Übersichtskarte der Natura 2000 - Schutzgebiete in Bremen

Zur Bewahrung und Entwicklung der Natura 2000-Gebiete sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich. Die zur Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands erforderlichen Maßnahmen (s. § 32 Abs. 3 BNatSchG) sind gemäß Artikel 6 der Fauna-Flora-Habitat - Richtlinie

(FFH-RL) in einem so genannten Bewirtschaftungsplan darzustellen, für den sich in Deutschland der Begriff des „**Managementplans**“ und in Bremen des „Pfleger- und Managementplans“ (PMP) eingebürgert hat. Eine Übersicht zum Bearbeitungsstand der PMP zeigt **Karte 2**.

Tab. 1 Übersicht zu den Natura 2000–Gebieten im Land Bremen

Quelle: SUBVE, Stand: Juli 2009

	Gebietsname	Größe in ha	Derzeitiger Schutzstatus	
FFH-GEBIETE	Untere Wümme	445	NSG	
	Kuhgrabensee	31,5	NSG	
	Grambker Feldmarksee	22,6	NSG	
	Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest	23,0	NSG / LSG	
	Zentrales Blockland	1.080,4	LSG	
	Werderland	392,5	NSG / LSG	
	Hollerland	290,9	NSG	
	Binnensalzstelle Rethriehen	8,9	ohne	
	Niedervieland-Stromer Feldmark	432,4	LSG	
	Bremische Ochtum	50	NSG / LSG / ohne	
	Lesum	107,9	LSG / ohne	
	Krietes Wald (Im Holze)	5,8	ohne	
	Parks in Oberneuland	27,0	LSG / ohne	
	Weser zwischen Ochtummündung und Rekum	447,0	ohne	
	Weser bei Bremerhaven**	860,3	ohne	
	FFH-Gebiete gesamt	4.225,2 (10,46 %)		
VOGELSCHUTZGEBIETE	Borgfelder Wümmewiesen	681,9	NSG	
	Oberneulander Wümmeniederung	294,5	LSG	
	Hollerland	290,9	NSG	
	Blockland	3.180,3	NSG / LSG	
	Werderland	849,2	NSG / LSG / ohne	
	Niedervieland	1.294,4	NSG / LSG	
	Weseraue	303,3	NSG / LSG	
	Ochtum bei Grolland	24,9	ohne	
		Vogelschutzgebiete gesamt	6.919,4 (17,1 %)	
		NATURA 2000 gesamt	8.363,52 (20,7 %)	

Prozentangaben als Anteil an der Landesfläche (Bundesland)

** in diesem Bericht nicht berücksichtigt

Bei der Mehrzahl der 14 im Stadtgebiet von Bremen gemeldeten FFH-Gebiete steht der Schutz von Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (das sind Arten des Anhangs II der FFH-RL) im Vordergrund. Dies gilt insbesondere für den Schutz bestimmter Fischarten an Gewässerabschnitten der Weser, Ochtum und Wümme (Wanderstrecken und Laichgebiete für die Finte, Wanderstrecken für Fluss- und Meererneunauge) und in den ausgedehnten Grabensystemen im Werderland, Zentralen Blockland, Hollerland und Westlichen Niedervieland (Lebensraum von Schlammpeitzger, Steinbeißer und Bitterling). Weitere wertgebende Anhang II-Tierarten sind der Eremit-Käfer (Krietes Wald, Parks in Oberneuland), der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer und die Zierliche Tellerschnecke (Hollerland), der Fischotter (Untere Wümme) und der Kammmolch (Heideweiher Rekumer Geest).

Für fünf FFH-Gebiete waren die Vorkommen eines oder mehrerer Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL der ausschließliche oder maßgebliche Grund für die Gebietsmeldung: Kuhgrabensee und Grambker Feldmarksee (Nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechternalgen), Binnensalzstellen Rethriehen im Park Links der Weser und Hollerland, Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest. In drei weiteren FFH-Gebieten kommen FFH-Lebensraumtypen in signifikanter Ausprägung vor und sind daher neben Anhang II-Arten als wertgebend aufgeführt: Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) an der Lesum und der Unteren Wümme sowie Pfeifengraswiesen (LRT 6410) im Blockland (s.a. Tab. 2).

Tab. 2 Übersicht zu den schutzgebietsrelevanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Bremen (Stadtgemeinde)

LRT Kurzbezeichnung (EU Code-Nr.)	Wertgebende Vorkommen in Gebieten von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete)
Trockene, nährstoffarme Lebensräume auf sandigen Böden	
Sandheiden mit Besenginster und Ginster (2310)	Heide u. Heideweiher auf der Rekumer Geest
Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen (2330)	
Moore, Feuchtheiden, nährstoffarme Kleingewässer	
Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften (7150)	Heide u. Heideweiher auf der Rekumer Geest
Feuchte Heiden mit Glockenheide (4010)	
Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften (3110)	
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften (3130)	
Dystrophe Stillgewässer (3160)	
Stillgewässer, nährstoffreiche Kleingewässer	
Nährstoffreiche bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armelechternalgen (3140)	Kuhgrabensee, Grambker Feldmarksee
Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (3150)	zentrales Blockland, Werderland
Grünland, Hochstaudenfluren	
Magere Flachland-Mähwiesen (6510)	Werderland
Pfeifengraswiesen (6410)	Zentrales Blockland
Binnenland-Salzstellen (1340)	Hollerland, Binnensalzstelle Rethriehen
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	Untere Wümme, Hollerland (Sondertyp an Niedermoorgräben)

LRT ohne signifikante Vorkommen in den FFH-Gebieten werden nicht aufgeführt!

2.2.3.2 DIE EU-RECHTLICH BESONDERS GESCHÜTZTEN LEBENSÄRÄUME UND TIERARTEN

Für alle FFH-Gebiete und VSG werden die wertgebenden Lebensräume und Arten, die also die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck bestimmen, in den so genannten Standarddatenbögen (SDB) aufgenommen (Meldebögen an die EU). Die folgenden Kapitel geben eine meist tabellarische Übersicht über die in Bremen vorkommenden EU-relevanten Lebensräume und Tierarten; EU-rechtlich besonders geschützte Gefäßpflanzenarten kommen in Bremen nicht vor. In den Listen wird ergänzend vermerkt, ob einer der Lebensraumtypen bzw. eine der Arten in einem SDB der Natura 2000-Gebiete aufgeführt ist. Bei

den Tierarten wird die Liste um einige weitere Arten ergänzt, die für die Schutzgebiete eine besondere Bedeutung haben und / oder als Zielarten des Naturschutzes in Bremen definiert wurden (s.a. Kap. 2.7.2). Auch im Rahmen der Biotopverbundplanung kommt den genannten Lebensräumen und Arten schon aufgrund ihrer Schutzpriorität eine besondere Bedeutung zu. Ihre Bestände sollen auch durch den länderübergreifenden Biotopverbund langfristig gesichert werden. Viele Natura 2000-Gebiete gehören daher zu den Kernflächen des länderübergreifenden Biotopverbunds.

2.2.3.2.1 LEBENSÄRÄUME DER FFH-RICHTLINIE

Die in der Stadtgemeinde Bremen nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen werden nachfolgend nach bestimmten Obergruppen bzw. Biotopkomplexen gruppiert, so dass visuell und ökologisch ähnliche Biotope zusammenstehen. Eine allgemeinverständlich gehaltene Kurzbeschreibung und Angaben zum Status in Bremen ergänzen die Übersicht. Eine ausführlichere Darstellung ist einer i.A. von SUBVE erstellten Gesamtdarstellung zu den FFH-LRT in Bremen (TESCH 2009) sowie der Veröffentlichung „Natura 2000 in Bremen“ (SUBVE 2009) zu entnehmen. Die Gesamtfläche der FFH-LRT ohne den sehr großflächigen LRT 1130 S (Ästuar, Süßwasserbereich) umfasst in Bremen nur knapp 250 ha. Das Weserästuar im tidebeeinflussten

Süßwasserbereich (LRT 1130 S) einschließlich der tidebeeinflussten Lesum und Wümme umfasst rund 1400 ha (Gewässer inkl. Überschwemmungsbereich bis ca. zur Hochwassergrenze).

Viele Bestände der LRT sind aufgrund ihrer geringen Größe oder ungünstigen Ausprägung nicht für das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 relevant. Alle Bestände sollten zukünftig jedoch - unabhängig von ihrer Signifikanz für den Schutzzweck - stärker bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb von Schutzgebieten sowie bei allen raumrelevanten Planungen berücksichtigt werden.

2.2.3.2.2 TIERARTEN DER FFH- UND VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifauna (V-RL)

Die 1979 beschlossene EU-Vogelschutzrichtlinie hat insbesondere das Ziel, die Vogelarten Europas in ihrer Gesamtheit in ihren natürlichen Verbreitungsgebieten und ihren Lebensräumen zu erhalten. Sie enthält Regelungen zum Schutz der Lebensräume, zum Management der Bestände und zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

Die Vogelschutzrichtlinie listet 181 Vogelarten bzw. Unterarten im Anhang I auf, für die die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete eines Staates als besondere Schutzgebiete auszuweisen sind (sogenannte EU-Vogelschutzgebiete, VSG). Von diesen 181 Arten konnten bisher mehr als 60 auch in Bremen nachgewiesen werden (s. Tab. 3). Brutvögel sind davon 20 Arten, wobei viele Arten nur unregelmäßig brüten. Einige der Arten wie z.B. das Blaukehlchen oder die Rohrweihe sind in Bremen noch weit verbreitet bzw. stellenweise häufig. Die Auswahl der Arten erfolgte für die gesamte EU. Daher sind diese Arten alleine nicht geeignet, um für Bremen Qualität und Größe

der Schutzgebiete zu begründen. Daher wurden für die EU-VSG auch weitere wertgebende Arten benannt sowie weitere wertbestimmende Vogelarten in die Zielartenliste (HANDKE & HELLBERG 2001) aufgenommen.

Tab. 3 Artenliste der bisher in Bremen nachgewiesenen Vogelarten des Anhang I der V-RL

Stand Juli 2009 (SUBVE); ohne in Bremen sehr seltene Gastvögel (z.B. Sterntaucher, Kleines Sumpfhuhn, Zwergseeschwalbe)

Abkürzungen: s.u.; Rote Liste (RL) NDS/HB: KRÜGER & OLTMANN (2007), RL BRD: SÜDBECK et al. (2007)

Artnamen	Status HB	Bp-Bestand Bremen 2000 (Schätzung nach SEITZ et al. 2004)**	RL NDS/HB 2007	RL BRD 2007	Zielart	Wertgebende Art in VSG Nennung in SDB – Gebietskürzel
Blaukehlchen	B	250	-	V	X	NV, WL, BL
Eisvogel	B	2-4	3	V	X	BL
Flussseeschwalbe	B	44-60	2	2	X	Weseraue
Kampfläufer	B/G	1-2	1	1	X	NV, BL, BW
Mittelspecht	B	5 (- 9)	-	V	X	
Rohrdommel	B	0-3	1	2		
Rohrweihe	B	35	3	-	X	NV, WL, BL, BW
Rotmilan	B	0-1	2	V		
Rotrückenvürger (Neuntöter)	B	5-10	3	-	X	WL
Säbelschnäbler	B/G	0-1	-	-	X	
Schwarzkopfmöwe	(B)	0-1	2	-		
Schwarzspecht	B	1-2	-	-		
Sumpfohreule	B	0-3	1	1	X	NV
Tüpfelsumpfhuhn	B	30-40	1	1	X	NV, BW
Uhu	B	1	3	3		
Wachtelkönig	B	bis 150	2	2	X	NV, WL, HL, BW
Wanderfalke	B	1-2	2	3		Weseraue
Weißstorch	B	8-11	2	3	X	NV
Wiesenweihe	B	0-5	2	2		
Heidelerche	B	1	3	V		
Bruchwasserläufer	G		1	1		NV, BW, OW, OG
Fischadler	G		1	3		Weseraue
Goldregenpfeifer	G		1	1		NV
Kornweihe	G		2	2		NV, OW, BW
Kranich	G		-	-		
Nonnengans	G		R	-	X	
Seeadler	G		2	-		
Trauerseeschwalbe	G		2	1		
Wespenbussard	G		3	V		
Merlin	G					
Silberreiher	G					WL, BL
Singschwan	G				X	BL, BW
Zwergsäger	G					NV, BL
Zwergschwan	G				X	BL, BW, OW, Weseraue, NV

Status: B: Brutvogel in Bremen; Bp = Brutpaare; G: Gastvogel in Bremen

** Bestandsangaben für Mittelspecht, Uhu und Heidelerche aus IEP-Erfassungen 2004-2008

Gebietskürzel der VSG: NV = Niedervieland, WL = Werderland, BL = Blockland, HL = Hollerland,

BW = Borgfelder Wümmewiesen, OW = Oberneulander Wümmeniederung, OG = Ochtrum bei Grolland

Sonstige Tierarten (FFH-RL)

Neben dem Konzept zum Schutz von Lebensräumen beinhaltet die FFH-Richtlinie insbesondere folgende Ansätze zum Artenschutz (hier ohne Regelungen zu Handelsbeschränkungen etc.; s. im Detail z.B. www.bfn.de/0302_ffh_rl.html):

- Lebensraumschutz für bestimmte Arten (Anhang II)
- In den Anhängen II, IV (und V) der FFH-Richtlinie werden Arten von gemeinschaftlichem Interesse mit dem Bezugsraum Europäische Union aufgeführt. Gemäß Art. 1 der Richtlinie sind dies bedrohte Arten, potenziell bedrohte Arten, seltene Arten sowie endemische Arten.
- Verbot von bestimmten Methoden und Mitteln des Fangs, der Tötung und Beförderung von Anhang-IV-Arten (Art. 15, Anhang VI)

Anhang II ist die Sammlung der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Arten des Anhangs II, die europaweit besonders stark gefährdet sind, werden als so genannte „prioritäre Arten“ hervorgehoben. Dies hat u.a. besonders strenge Schutzvorschriften im Falle von Eingriffen in zu deren Schutz ausgewiesenen Gebieten zur Folge. In Deutschland sind

ohne die bereits ausgestorbenen Arten insgesamt 9 Tier- und Pflanzenarten als prioritäre Arten aufgeführt. Die in Bremen nachgewiesenen oder zu erwartenden Tierarten des Anhangs II sind in Tab. 4 aufgeführt. Viele dieser Arten sind in Bremen auch als Zielarten benannt worden (s.a. Kap. 2.7).

Anhang IV ist eine Liste von Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind. Da die Gefahr besteht, dass die Vorkommen dieser Arten für immer verloren gehen, dürfen ihre „Lebensstätten“ nicht beschädigt oder zerstört werden. Dieser Artenschutz gilt nicht nur in dem Schutzgebietsnetz NATURA 2000, sondern in der ganzen EU. Das bedeutet, dass dort strenge Vorgaben beachtet werden müssen, auch wenn es sich nicht um ein Schutzgebiet handelt.

Die für den speziellen Artenschutz relevante Liste des Anhangs IV ist umfangreicher als die der für die Schutzgebietsausweisung relevanten Arten des Anhangs II (z.B. alle Fledermäuse und nicht nur ausgewählte Arten). Einige Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz enthält der nachfolgende Exkurs.

Tab. 4 Liste der in Bremen (Stadtgebiet) vorkommenden oder zu erwartenden Tierarten des Anhangs II der FFH-RL

Größenklassen: 1 = 2-50 Individuen, 2 = 51-200 Indiv., 3 = 201-1000 Indiv., 4 = 1001-5000 Indiv.

Deutscher Name	Wissensch. Name	Vorkommen / Größenklasse	Art in SDB / FFH-Gebiet
Säugetiere			
Fischotter (Otter)	<i>Lutra lutra</i>	1 – 5 Individuen	Untere Wümme
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	1	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	?	
Amphibien			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	Heide und Heideweiher Rekumer Geest
Fische / Neunaugen			
Finte	<i>Alosa fallax</i>	3	Weser zw. Ochtummündung u. Reikum
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	1	Zentrales Blockland
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	3	Zentrales Blockland, WL, HL**, NV – Stromer Feld- mark
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	Zentrales Blockland**, HL, NV – Stromer Feldmark**

Deutscher Name	Wissensch. Name	Vorkommen / Größenklasse	Art in SDB / FFH-Gebiet
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	1	Untere Wümme, Lesum, Bremische Ochtum, Weser zw. Ochtummündung u. Rekum
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	4	Untere Wümme, Lesum, Bremische Ochtum, Weser zw. Ochtummündung u. Rekum
Käfer			
Schmalbindiger Breit- flügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	1	Hollerland
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2-3	Krietes Wald, Parks in Oberneuland
Libellen			
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	1	Untere Wümme **
Mollusken			
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	Hollerland

** : nicht signifikantes Vorkommen im Gebiet, kein Schutzgrund

Stichwort: gesetzlicher Artenschutz

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) umfasst der Artenschutz den Schutz und die Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensstätten (s. bes. §§ 39 u. 44; s.a. § 7 Begriffsbestimmungen). Es wird zwischen besonders geschützten Arten und solchen, die zusätzlich streng geschützt sind, unterschieden (§ 44).

Besonders geschützt sind z.B. alle europäischen Vogelarten, fast alle heimischen Säugetierarten, alle Amphibien und Reptilien, alle Libellen, alle Wildbienen- und Hummelarten und die Hornisse, viele Käfer- und Schmetterlingsarten sowie viele Pflanzenarten.

Die besonders geschützten Tiere und ihre Entwicklungsstadien dürfen nicht verfolgt, verletzt oder getötet werden, ihre Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten dürfen nicht beschädigt, entnommen oder zerstört werden. Besonders geschützte Pflanzen dürfen nicht abgeschnitten, ausgegraben, beschädigt oder vernichtet werden.

Für die streng geschützten Tierarten und die europäischen, also alle heimischen Vogelarten, gelten darüber hinaus weitere Vorschriften: sie dürfen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- Überwinterungs- u. Wanderzeiten nicht erheblich gestört werden; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44). Eine Liste der in Bremen streng geschützten Arten ist über die Internetseite der Umweltbehörde zu beziehen (www.umwelt.bremen.de/ unter Natur → Artenschutz). Weitere Informationen zum Schutzstatus findet man im Internet unter www.wisia.de. Für Niedersachsen liegt eine ausführliche Dokumentation gedruckt vor (THEUNERT 2008).

Auch die hohe Zahl der in Bremen vorkommenden bestandsgefährdeten Tier- und Pflanzenarten nach den jeweiligen Roten Listen spiegeln die Bedeutung Bremens für den Artenschutz wieder. So sind für Bremen zahlreiche Arten nachgewiesen, deren Bestand „gefährdet“, „stark gefährdet“ oder „vom Erlöschen bedroht“ ist.

2.2.4 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE UND GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

Gesetzlich geschützte Biotope

Unabhängig von einer Ausweisung als Schutzgebiet sieht das unmittelbar geltende Bundesnaturschutzgesetz mit § 30 einen generellen gesetzlichen Schutz für bestimmte, seltene und besonders schutzbedürftige Lebensräume vor (ersetzt § 22a BremNatSchG). Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der aufgelisteten Biotope führen können, sind verboten. Dies gilt auch für Handlungen, die außerhalb des Biotops vorgenommen werden und in dieses hineinwirken können. Damit soll der derzeitige Zustand der Biotope vor nachteiligen Veränderungen gesichert werden. Bisher ausgeübte Nutzungen, die wesentliche Voraussetzung für die Entstehung bestimmter Biotope waren und nicht zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind jedoch weiterhin möglich und sogar ausdrücklich erwünscht.

Folgende für Bremen relevante Biotope (Biotoptypen) sind gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen
- offene Binnendünen, Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder
- Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich.

Eine ausführliche Darstellung zu diesen Biotopen gibt eine Veröffentlichung der Naturschutzbehörde (SBU 2001). Da es sich bei den gesetzlich geschützten Biotopen z.T. um Vegetationsbestände mit einer hohen Entwicklungsdynamik handelt, finden häufig Bestandsveränderungen in Folge von Sukzessionsprozessen oder auch zeitweiliger Nutzungseinschränkung statt (z.B. Ausbreitung von Seggenriedern bei Extensivnutzung). Insofern sind auch zukünftig Veränderungen im Bestand zu erwarten. Soweit die besonders geschützten Biotope identifiziert sind, werden sie in einem Kataster (Naturschutzbuch) bei der Naturschutzbehörde geführt und die Grundeigentümer informiert.

Einen stark vereinfachten Überblick über die derzeit in der Datenbank bei SUBVE geführten gesetzlich geschützten Biotope gibt Karte 3. Die Darstellung macht deutlich, dass in den Landschaftsräumen, besonders in

den Schutzgebieten, noch ein vergleichsweise dichtes Netz dieser Biotope ausgebildet ist, die somit ein wichtiges Element des Biotopverbunds bilden.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Als geschützte Landschaftsbestandteile können Teile von Natur und Landschaft festgesetzt werden, deren besonderer Schutz z.B. zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Gliederung des Orts- und Landschaftsbilds oder als Lebensstätte bestimmter Tier- und Pflanzenarten erforderlich ist (s. § 29 BNatSchG). Dies sind vor allem Alleeen, Baumreihen, Einzelbäume oder Hecken.

In Bremen besteht eine Verordnung zum Schutze des Baumbestands außerhalb der Waldflächen (**Baumschutzverordnung** vom 1.7.2009). Gemäß § 3 ist es verboten, geschützte Bäume oder Teile von ihnen zu entfernen, zu zerstören, zu beschädigen oder in ihrem Weiterbestand zu beeinträchtigen. Das Verbot erstreckt sich auch auf Maßnahmen im Wurzelbereich unterhalb der Krone geschützter Bäume, die zu Beschädigungen oder Beeinträchtigungen führen können.

Folgende Bäume sind gemäß § 1 Abs. 2 der Baumschutzverordnung geschützt:

1. Laubbäume einschließlich Schalenobst grundsätzlich mit einem Stammumfang von mindestens 120 cm,
2. Obstbäume, die keiner erwerbsgärtnerischen Nutzung unterliegen, sowie Bäume der Gehölzarten Ilex (Stechpalme), Taxus (Eibe) und Crataegus (Weiß- oder Rotdorn) mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm,
3. Bäume der Gehölzart Salix (Weide) mit einem Stammumfang von mindestens 300 cm sowie als Kopfweiden ausgebildete Bäume der Gehölzart Salix (Weide) mit einem Stammumfang von mindestens 120 cm,
4. Nadelbäume, außer Taxus (Eibe), mit einem Stammumfang von mindestens 300 cm.

Hinsichtlich der weiteren Details wird auf die Bremer Baumschutzfibel und den dort enthaltenen Verordnungstext verwiesen (SUBVE 2010b).

2.3 KOMPENSATIONSFLÄCHEN - AUSGLEICH FÜR EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

1976 wurde im Bundesnaturschutzgesetz die Eingriffsregelung eingeführt, um erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden, zu mindern und, soweit dies nicht wegen des Vorranges der anderen Nutzung zu verhindern ist, durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen. Diese Regelung wurde 1979 im bremischen Naturschutzgesetz umgesetzt. Dadurch sollen flächendeckend gerade auch außerhalb von geschützten Gebieten die Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt und typischen Landschaftsbilder erhalten bleiben (SUBVE 2009: s. www.umwelt.bremen.de). Grundlage hierfür ist jetzt das Bundesnaturschutzgesetz (§§13 ff BNatSchG vom 29.07.2009) und das Bremische Naturschutzgesetz (§§ 8ff BremNatG vom 27.04.2010). Für den Vollzug der Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung findet das Baugesetzbuch (BauGB i.d.F. vom 21.12.2006) Anwendung.

Fachlich maßgebend für die Bestimmung der Eingriffswirkungen und die Bemessung des Kompensationsumfanges ist die 1998 vom Senat beschlossene Handlungsanleitung zum Vollzug der Eingriffsregelung in der Fassung der Fortschreibung von 2006. Grundlage ist dabei vor allem ein Biotopwertverfahren, das um artenschutzrelevante Elemente sowie Kriterien für die Bewertung der abiotischen Faktoren und das Landschaftsbild ergänzt wird.

Wichtiges Element des Vollzuges ist das Monitoring und Management der Kompensationsflächen, um das angestrebte Ausgleichsziel auch sicherstellen zu können, denn je nach Biotoptyp ist von mehreren Jahren bis Jahrzehnten als Entwicklungszeitraum bis zum Erreichen des Zielzustandes auszugehen. Als grundlegende Voraussetzungen sind zumeist bestimmte bauliche Maßnahmen zur Neugestaltung oder Verbesserung der ökologischen Standortbedingungen erforderlich (Gewässerneuanlagen,

Wasserbauwerke etc.). Um die Funktionsfähigkeit dauerhaft zu erhalten, ist in der Kulturlandschaft häufig eine entsprechende Unterhaltungspflege bzw. eine zielkonforme Nutzung erforderlich. Insbesondere bei neuartigen und in ihrer Wirksamkeit schwer zu prognostizierenden Kompensationsmaßnahmen (z.B. Anlage von Tidebiotopen, Spülfeldumgestaltung) oder bei Maßnahmen, die aktuelle Informationen zum Biotopmanagement erfordern (Überstauungsgrünland, Feuchtgrünlandentwicklung) wurde in vielen Genehmigungsverfahren die Durchführung eines begleitenden Monitoringprogramms festgesetzt. Die Erfahrungen aus den ökologischen Begleituntersuchungen sind eine wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Biotopentwicklung und auch für das Schutzgebietsmanagement [s. z.B. HANDKE et al. 1999 (GVZ-Ausgleichsraum), TESCH 2003 (Niedervieland II-Ausgleichsraum), JORDAN & ÖKOLOGIS 2007a (Werderland)].

Aufgrund des in den letzten Jahrzehnten ausgesprochen großen „Flächenverbrauchs“ sind in Bremen auch in erheblichem Umfang ökologische Kompensationsmaßnahmen durchgeführt worden. Eine Übersicht über die Lage dieser Kompensationsflächen zeigt **Karte 4**. Der Umfang der Flächen lässt bereits erkennen, dass Kompensationsmaßnahmen für den Arten- und Biotopschutz in Bremen eine herausragende Bedeutung haben. Positiv ist zu vermerken, dass es im Zusammenhang mit verschiedenen Großbauvorhaben gelungen ist, innovative Biotopentwicklungsmaßnahmen durchzuführen und die Maßnahmen in mehreren Gebieten großflächig zu bündeln (Ochtmniederung Brokhuchting / Niedervieland, Werderland, Hemelinger Marsch, Oberblockland). In einigen Schutzgebieten sind die Vorkommen der wertgebenden Biotope und Arten auf Kompensationsmaßnahmen zurückzuführen. Für das Management dieser Flächen wurde 1999 die Hanseatische Naturentwicklung GmbH (haneg) gegründet.

2.4 VERTRAGSNATURSCHUTZ - KOOPERATION MIT DER LANDWIRTSCHAFT

Schutz, Pflege und Entwicklung der vom Grünland geprägten Kulturlandschaft rund um Bremen ist großflächig nicht ohne die Kooperation mit der Landwirtschaft möglich. Seit vielen Jahren werden auch in Bremen mit interessierten Landwirten Verträge zur naturschutzgerechten Grünlandnutzung geschlossen, die dann für die Einhaltung bestimmter ertragsmindernder Nutzungsaufgaben entsprechende Ausgleichszahlungen erhalten (Vertragsnaturschutz). Die Programme der Bundesländer zur Grünlandextensivierung können durch die EU kofinanziert werden.

Bereits in der EU-Förderperiode 2000 - 2006 ist vom Land Bremen im Rahmen des Plans zur Entwicklung des ländlichen Raumes ein breit gefächertes Programmpaket zur Förderung einer umwelt- und naturschutzgerechten Landwirtschaft umgesetzt worden. Für die Förderperiode 2007 - 2013 wurde die gesamte Förderung im ländlichen Raum mit dem Land Niedersachsen in einem gemeinsamen Programm zur Förderung im ländlichen Raum (PROFIL 2007-2013) konzipiert. Der Vertragsnaturschutz wird seitdem in Form des „Kooperationsprogramms Na-

turschutz“ (**KoopNat**) angeboten. Im Unterschied zur vorherigen Förderperiode wurden die angebotenen Vertragsvarianten stärker an standörtliche Gegebenheiten und spezielle naturschutzfachliche Erfordernisse angepasst und wurden auf Grundlage einer sehr differenzierten Fördergebietskulisse direkt fachlich geeigneten Flächen zugeordnet. Es werden vier Haupt-Vertragsvarianten mit jeweils unterschiedlichen Schutzziele angeboten: Wiesenbrüter, artenreiches Grünland, Feuchtgrünland und Niedermoorwiesen. Die Auflagen unterscheiden sich hinsichtlich der zeitlichen Beschränkung der mechanischen Bodenbearbeitung im Frühjahr, des frühest möglichen Mahdtermins, der Beweidungs- oder Düngungsauflagen.

Das KoopNat ergänzt die Grundförderung des Niedersächsischen/Bremischen Agrarumweltprogrammes (**NAU/BAU**) außerhalb und den **Erschwernisausgleich** innerhalb von Naturschutz- und Natura 2000-Landschaftsschutzgebieten und kann mit diesen Förderinstrumenten kombiniert werden. Ein Vertragsabschluss auf Grünland innerhalb von Kompensationsflächen ist zur Vermeidung von Doppelförderung i.d.R. nicht möglich. Die Bewilligung dieses EU-geförderten Vertragsnaturschutzes erfolgt durch die niedersächsische Landwirtschaftskammer, die Hanseatische Naturentwicklung GmbH (haneg) berät und qualifiziert bremische Betriebe im Auftrag von SUBVE.

Dem KoopNat kommt eine erhebliche Bedeutung zur Erreichung der Schutzziele in den großflächigen Grünland-Graben-Arealen zu, insbesondere in den Natura 2000-Gebieten, die nicht als NSG geschützt sind. Durch den hoheitlichen Schutz, der z.B. im Blockland und Nie-

dervieland überwiegend durch die aktualisierten LSG-VO geregelt ist, kann nur ein Grundschutz erreicht werden. Die flächenspezifischen Anforderungen an die Grünlandbewirtschaftung, die sich aus vegetationskundlichen und/oder avifaunistischen Anforderungen ergeben, können nur durch die kooperativen Bewirtschaftungsverträge für Einzelflächen realisiert werden. Ziel ist es, ein Nutzungsmosaik von unterschiedlich extensiv und intensiv genutzten Grünlandparzellen zu erhalten. Die Details und der angestrebte Anteil von Vertragsflächen an der Gesamtgrünlandfläche sind in den Pflege- und Managementplänen dargestellt.

Die Agrarumweltprogramme erfreuen sich einer regen Nachfrage. Die Förderfläche des KoopNat für das Jahr 2010 (angemeldete Verträge) umfasst eine Fläche von insgesamt 800 ha, davon liegen ca. 400 ha im Blockland, ca. 250 ha im Niedervieland, ca. 50 ha im Hollerland und ca. 100 ha im Werderland sowie weiteren Grünlandgebieten. Den mit Abstand größten Anteil an der Gesamtförderfläche haben die Vertragsvarianten „Wiesenbrüter“ (512 ha / 64 %), die mit relativ geringen Nutzungseinschränkungen für die Landwirtschaft verbunden sind. Die Zahlen machen deutlich, dass besonders im Niedervieland und im zentralen Blockland schon heute ein großer Flächenanteil über das Instrument des Vertragsnaturschutzes geschützt und entwickelt wird. Zur Kontrolle der Zielerreichung (Evaluation) sind auch zukünftig entsprechende Begleituntersuchungen i.R. des IEP erforderlich (vegetationskundliche Grünland-Probeflächen, Brutvogelkartierung). Ein erster Zwischenbericht wurde 2010 vorgelegt (TESCH & SCHOPPENHORST 2010).

² Im NSG Borgfelder Wümmeniederung gibt es nach Zonen differenzierte Auflagen für die Grünlandnutzung und gesonderte Regelungen mit den Bewirtschaftern. Im NSG Werderland und NSG Ochtumniederung bei Brokhuchting liegen sehr viele Kompensationsflächen (s. Karte 4).

2.5 LANDSCHAFTSPLANUNG

Die Landschaftsplanung in Bremen besteht aus dem Landschaftsprogramm auf Landesebene und aus örtlichen Teilprogrammen (§ 4 BremNatG). Landschaftspläne, die aufgrund älteren Rechts aufgestellt worden sind, gelten fort (Landschaftsplan Lesumufer, Landschaftsplan Niederung Huchting-Grolland, Landschaftsplan Schönebecker Aue).

In Bremen gilt noch das Landschaftsprogramm von 1991, das sich seit 2008 in der Neuaufstellung befindet. Wichtige Grundlagen für die Neuaufstellung, wie das IEP und das Biotopverbundkonzept, sind in dem vorliegenden Bericht dargestellt. Das Landschaftsprogramm integriert darüber hinaus die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die sich auf den Erholungswert der historisch gewachsenen Kulturlandschaft einschließlich der Siedlungsbereiche mit ihren Parks und Grünanlagen beziehen.

Der Schwerpunkt des Landschaftsprogramms liegt auf der Planung einer gewünschten Entwicklung von Natur und Landschaft. Die natürlichen Grundlagen für eine hohe Lebensqualität in Bremen sollen auch für zukünftige Generationen gesichert und wo nötig wieder verbessert werden. Das Landschaftsprogramm beinhaltet dazu ein Ziel- und Maßnahmenkonzept, dessen Umsetzung die Naturschutzbehörde im Zusammenwirken mit allen anderen öffentlichen Stellen betreibt. Aus der bisherigen Analyse ergeben sich folgende thematische **Schwerpunkte** für die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms:

- Freiraumschutz: Sicherung der unzersiedelten freien Landschaft und der Freiraumkorridore im Siedlungsbereich

- Biotopverbund: Sicherung, Pflege und Entwicklung von Kern- und Verbindungsflächen für den länderübergreifenden Biotopverbund sowie von sonstigen Vernetzungsflächen auf regionaler und lokaler Ebene
- Grünes Netz und Erholungsflächen: Sicherung bzw. Verbesserung der Freiflächenversorgung in den Stadtteilen und der Erreichbarkeit von Grünflächen und Landschaftsräumen
- Landschaftsbild: Erhalt der prägenden und identitätsstiftenden Wirkung von historischen Landschaftselementen, wie z.B. Altbäumen und Alleen, auch im Siedlungsbereich
- Stadt am Fluss: Renaturierung der Uferzonen von Weser, Lesum und Ochtum und Verbesserung ihrer Erlebbarkeit

- Stadtklima: Erhalt und Entwicklung von Freiflächen und Grünstrukturen mit stadtklimatisch positiver Wirkung
- Klimaschutz: Verminderung der Treibhausgasemissionen aus entwässerten Moorböden durch Wiedervernässung und angepasste Nutzung.

Die Neuaufstellung erfolgt in einem förmlichen Verfahren mit Beteiligungsmöglichkeit für alle Bürgerinnen und Bürger sowie für die Träger öffentlicher Belange (Verwaltungen, Verbände etc.). Informationen zum noch geltenden Landschaftsprogramm und zum Verfahrensstand der Neuaufstellung können auf www.umwelt.bremen.de abgerufen werden.

2.6 SCHUTZ-, PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN

Eine detaillierte Auflistung der vielfältigen Einzelmaßnahmen, die von Seiten der Naturschutzbehörde oder in den von den Umweltverbänden betreuten Schutzgebieten erfolgen, ist an dieser Stelle nicht möglich. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass der Naturschutz auch zukünftig auf aktive Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen angewiesen bleibt, die nicht über die Eingriffsregelung finanziert sind. Hierzu gehören z.B. Maßnahmen in den Moor- und Heidegebieten, wie die erfolgreichen Regenerationsmaßnahmen der Naturschutzbehörde im NSG Eispohl-Sandwehen sowie den Heideweiern auf dem angrenzenden Tanklagergelände, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des WWF bzw. der Stiftung NordwestNatur in den Wümmewiesen (z.B. Anlage und Unterhaltung von Kleingewässern) oder das u.a. vom BUND entwickelte Gelegeschutzkonzept für gefährdete Wiesenbrüter. In den Pflege- und Managementplänen zu den Natura 2000-Gebieten bzw. den NSG wird im Detail dargestellt, welche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Erreichung der Schutzziele erforderlich sind. Außerdem gibt es eine Reihe von erfolgreichen Artenschutzprogrammen, die fortgesetzt werden sollen, wie z.B. für die Flusseeeschwalbe auf der

Neuen Weser, die Englische Kratzdistel im Blockland und das Sumpf-Läusekraut in den Borgfelder Wümmewiesen.

Für den Bereich der Fließ- und Stillgewässer kommt der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eine verstärkte Bedeutung zu, da zur Erreichung des angestrebten guten ökologischen Gewässerzustands u.a. zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur erforderlich sind. Erste Maßnahmen wurden bereits umgesetzt, z.B.:

- Ersatz naturferner Steinböschungen durch ein unbeeinträchtigtes Sandufer in Rablinghausen,
- Naturnahe Ungestaltung der Beckedorfer Beeke
- Tierpassierbare Umgehung des Schönebecker Schlosswehres (Schönebecker Aue)
- Umgestaltungen am Embser Mühlengraben und an der kleinen Wümme.

Bereits zwischen 1985 und 1995 wurden seitens der Deichverbände und im Rahmen eines Programms des Umweltsenators zur naturnahen Umgestaltung von Gewässern abschnittsweise oder auch nur punktuell Umgestaltungen an innerstädtischen Fleeten vorgenommen.

2.7 DIE DATENBASIS - ERFASSUNGSPROGRAMME FÜR ARTEN UND BIOTOPE

2.7.1 EINFÜHRUNG

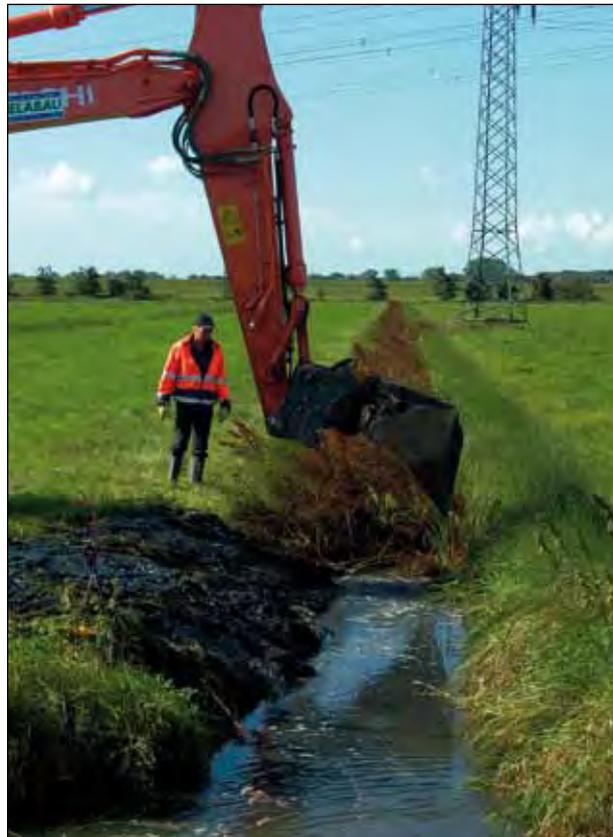
Biologische Erfassungen beziehen sich auf Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume. Artenerfassungen konzentrieren sich aufgrund der hohen Artenzahlen fast immer auf bestimmte Artengruppen, so dass nur ein Ausschnitt der Artenvielfalt (= Biodiversität) eines Gebietes kartiert werden kann (z.B. Vögel, Tagfalter, Farn- und Blütenpflanzen). Bei vielen Artengruppen ist es nicht möglich

oder sinnvoll alle heimischen Arten zu erfassen, sondern sich auf die Kartierung besonders gefährdeter Arten (Rote Liste-Arten) oder sonstiger für den Naturschutz besonders wichtiger Arten bzw. geeigneter Indikatorarten zu beschränken. Arten, anhand derer Ziele und Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes begründet und kontrolliert werden können, werden „Zielarten“ genannt. Viele Ziel-

BREMENS NATURSCHUTZAKTIVITÄTEN SIND VIELFÄLTIG - EINIGE BEISPIELE



Regulierung des Grabenwasserstands in Grünlandgebieten und Zuwässerung mit Windschöpfwerken (hier im Hollerland)



Wiederherstellung verlandeter Gräben durch schonende Räumung (hier im Niedervieland)



Artenhilfsmaßnahmen für die Flusseechwalbe – schwimmendes Brutfloß im NSG „Neue Weser“



Der Vergleich zeigt: die Wiederherstellung von Heideweihern durch vorsichtigen Abschub von Verlandungsvegetation ist möglich (Exkursion in der Farger Heide, Tanklagergelände)



Anlage eines naturnahen Umflutgerinnes für wandernde Fische am Schönebecker Schloss

arten repräsentieren zugleich bestimmte Lebensraumeigenschaften und eignen sich daher als Indikatoren für den Zustand der Natur.

Der Begriff „Biotop“ bezeichnet den Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose), der sich aufgrund seiner Standorteigenschaften und der Vegetation gegenüber seiner Umgebung abgrenzen lässt. Bei einer Biotoptypenkartierung werden Landschaftsausschnitte bestimmten Biotoptypen, also abstrahierten Erfassungseinheiten, zugeordnet. Für die Kartierung von Biotoptypen werden standardisierte Kartierschlüssel verwendet, um zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen (s. SBUV 2005). Für vertiefende Untersuchungen, z.B. in FFH-Gebieten oder für besonders geschützte Biotopbestände, kann auch eine selektive Biotopkartierung erforderlich sein, bei der für jedes Einzelbiotop ein Erfassungsbogen ausgefüllt und alle vorkommenden Pflanzenarten notiert werden.

An den Erfassungen sind in Bremen professionelle Kartierer (z.B. aus Gutachterbüros), aber auch zahlreiche

ehrenamtlich Tätige (z.B. Naturwissenschaftlicher Verein Bremen, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bremen, BUND, NABU), beteiligt. Im Jahr 2000 waren in Bremen rund 80 Personen im Bereich Fauna und ca. 35 Personen im Bereich Flora mit der Sammlung von Daten befasst. Damit ist die „biologische Szene“ in Bremen noch sehr vielfältig zusammengesetzt und auch in der Lage, komplexe Fragestellungen großräumig zu untersuchen. Außerdem werden Daten im Rahmen der studentischen Ausbildung an der Universität sowie der Hochschule und im Rahmen von Forschungsvorhaben (z.B. zu Gefährdung und Schutz der marschentypischen Krebscherengraben) ermittelt.

In den letzten Jahren wurden die Bemühungen verstärkt, verschiedene Datenerhebungen mit einander zu vernetzen und besser für den Naturschutz nutzbar zu machen. Dies geschieht seit 2004 unter der Bezeichnung Integriertes Erfassungsprogramm Bremen (IEP), das eine wesentliche Basis für diesen Bericht zur Lage der Natur darstellt und daher nachfolgend näher vorgestellt wird.

2.7.2 ZIELARTEN- UND MONITORINGKONZEPT

In Bremen fanden besonders in den letzten zwei Jahrzehnten umfangreiche Untersuchungen im Rahmen von Erfolgskontrollen auf z.T. isoliert gelegenen und über das Stadtgebiet verteilten Kompensationsflächen statt [z.B. HANDKE et al. 1999 (GVZ-Ausgleichsraum), TESCH 2003 (Nieder- und vieland II-Ausgleichsraum, JORDAN & ÖKOLOGIS 2007a (Werderland)]. Außerhalb dieser Flächen wurden demgegenüber, mit Ausnahme einiger Naturschutzgebiete wie den Borgfelder Wümmewiesen und dem Hollerland, nur wenige Untersuchungen durchgeführt.

Die Kartierungen in den Eingriffs- und Ausgleichsflächen waren häufig auf ganz bestimmte eingriffs- bzw. kompensationsbezogene Fragestellungen ausgerichtet und konnten zudem oft aufgrund unterschiedlicher Erfassungsmethoden nicht miteinander verglichen werden, so dass die erhobenen Daten nur eingeschränkt für andere naturschutzfachliche Zwecke auswertbar waren. Daher wurde im Auftrag der Naturschutzbehörde in Bremen ein Konzept für ein systematisches, langfristig angelegtes „Programm zur Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften in Bremen“ entwickelt (HANDKE & HELLBERG 2001).

Als zentraler Baustein des Monitorings wurde wegen der notwendigen pragmatischen Beschränkung des Aufwandes der Zielartenansatz gewählt und für den freien Landschaftsraum der Stadtgemeinde Bremen (ohne Bremerhaven) ein Zielartenkonzept erstellt. Eingebunden wird dieses in ein umfassendes Methodenkonzept, das eine unspezifische, maßnahmenunabhängige Dauerbeobachtung ebenso ermöglichen soll wie eine Kontrollfunktion für spezielle

Schutzziele (z.B. Pflege und Entwicklung von Naturschutzgebieten, internationale Schutzübereinkommen). Zur näheren Darstellung des Zielartenkonzepts für Bremen kann auf eine Veröffentlichung von HANDKE & HELLBERG (2007) verwiesen werden.

Eine Übersicht zu den 184 bremischen Zielarten (98 Tier- und 74 Pflanzenarten) ist im Anhang zu finden (Tab. A-1, Tab-A-2, s. auch SUBVE 2006). Die wichtigsten Arten werden bei der Darstellung der bremischen Lebensräume aufgeführt (Kap. 3).

Die Auswahl der Zielarten erfolgte anhand möglichst transparenter, nachvollziehbarer Kriterien. Hierzu gehören die Repräsentativität für einen bestimmten Lebensraumtyp und die Indikatorfunktion für eine hohe Lebensraumqualität sowie der Gefährdungsgrad und die überregionale Bedeutung der Vorkommen in Bremen. Zielarten sollten regelmäßig in den entsprechenden Lebensräumen in Bremen vorkommen und möglichst einfach zu erfassen sein. Die Auswahl soll auf Grundlage der laufenden Bestandsaufnahmen weiter optimiert werden.

Die Statusangaben in Tab. A-1 (Anhang) machen deutlich, dass ein breites Spektrum von sehr seltenen Arten, die meist an spezielle, in der Kulturlandschaft selten gewordene Standortbedingungen gebunden sind (z.B. Lobelie in Heide- und Wäldern), bis hin zu noch relativ verbreiteten Arten, die besonders in den großräumigen Grünlandgebieten vorkommen (z.B. Seefrosch, Kuckucks-Lichtnelke), berücksichtigt wurden.

2.7.3 DAS INTEGRIERTE ERFASSUNGSPROGRAMM BREMEN (IEP)

Bearbeitungsstand

Auf der Basis des Zielartenkonzeptes wurde Anfang 2004 das Integrierte Erfassungsprogramm (IEP) Bremen entwickelt. Während der ersten Untersuchungsperiode 2004-2008 konnte das IEP auf eine Reihe von verbindlich festgesetzten Erfolgskontrollen und Begleituntersuchungen im Rahmen von umfangreichen Kompensationsmaßnahmen in Graben-Grünlandgebieten aufbauen, die im Auftrag der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH (haneg) durchgeführt wurden. Weitere Bausteine waren eingriffsbezogene Kartierungen, Kartierungen zur Vorbereitung von Planungen zur Umsetzung von Naturschutz- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kartierungen in FFH- und Vogelenschutzgebieten als Grundlage für die Melde- und Berichtspflichten aufgrund Art. 11/17 FFH-Richtlinie der EU, aber auch ehrenamtlich erhobene Erfassungsdaten (s. Abb. 7). Die Erfassungen erfolgen mit einheitlicher Methodik und die Ergebnisse wurden in strukturierter Form digital aufbereitet. Dies ermöglicht die Vergleichbarkeit der Ergebnisse und eine zielgerichtete Auswertung für ein landschaftsbezogenes Umweltmonitoring in Bremen. Es konnte also eine einheitliche Datengrundlage für das naturschutzfachliche Handeln in Bremen geschaffen werden.

Karte 5 gibt einen Überblick über die Untersuchungsräume des IEP im Bereich der Stadtgemeinde Bremen.

Neben den großen Feuchtgebieten (Grünland-Graben-Areale, Gewässer) wurden alle anderen Agrarflächen sowie stichprobenartig auch Altbaumbestände und Parkanlagen berücksichtigt. Insgesamt wurde eine Fläche von ca. 13.500 ha kartiert. Das entspricht etwa einem Drittel der Größe des Stadtgebietes.

Die methodischen Vorgaben bauen auf bewährten Kartieranleitungen auf (z.B. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen, SBUV 2005) und ergänzen diese fortlaufend durch weitere Vorgaben und Hilfestellungen, die in einem IEP-Leitfaden gebündelt werden (HANDKE & TESCH 2005 u. 2007). Bei der Erfassung der Brutvögel werden die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands von SÜDBECK et al. (2005) verbindlich für Bremen angewendet. Bei den übrigen faunistischen Erfassungen werden die Vorgaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2005) berücksichtigt.

Die Daten des IEP fließen in ein Geographisches Informationssystem (GIS) ein, für das von der haneg spezielle Formatvorgaben entwickelt wurden. Ausgewählte Ergebnisse werden in IEP-Jahresberichten, die von der haneg im Auftrag der Naturschutzbehörde herausgegeben werden, veröffentlicht.

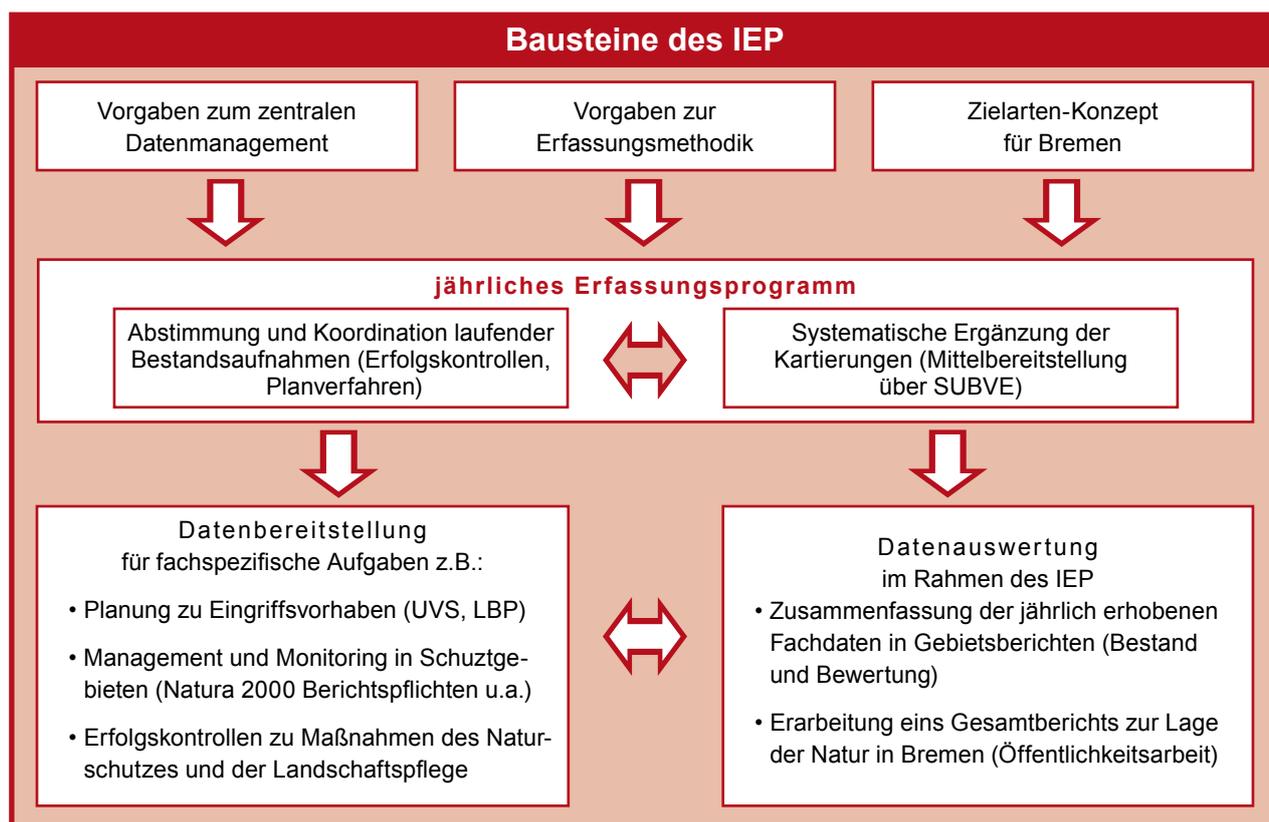


Abb. 7 Bausteine des Integrierten Erfassungsprogramms Bremen (IEP)

Untersuchungsumfang und -methoden

Die Erfassungen im Rahmen des IEP erstrecken sich auf Biotoptypen sowie ausgewählte Tier- und Pflanzenarten des Zielartenkonzeptes. Außerdem werden alle aufgrund der Abstimmung zwischen Bund und dem Land Bremen im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings ab 2008 zugewiesenen Stichprobenuntersuchungen der FFH-Arten und –Lebensraumtypen in das IEP integriert. Insgesamt werden damit beim IEP ca. 220 Tierarten berücksichtigt.

In allen Bereichen, in denen eine flächendeckende **Biotoptypenkartierung** durchgeführt wird (Basiserfassung), erfolgt grundsätzlich auch eine Erfassung aller **Pflanzenarten der Roten Liste** (Auswahl für Bremen nach GARVE 2004; inklusive Arten der Vorwarnstufe) sowie einiger weiterer nicht gefährdeter Pflanzenarten, die als Zielarten ausgewählt wurden (z.B. Silbergras für Sandmagerrasen). Fundpunkte von Pflanzenarten werden nach den Häufigkeitsstufen des Niedersächsischen Pflanzenartenerfassungsprogramm (SCHACHERER 2001) klassifiziert. Insgesamt werden damit rund 500 Gefäßpflanzenarten bei der Kartierung berücksichtigt (s. HANDEKE & TESCH 2007).

Bei der **Fauna** kommt ein größeres Spektrum an Methoden zum Einsatz, da die Lebensweisen der Tiergruppen bzw. einzelner Arten sehr unterschiedlich sind. Die Reviere naturschutzfachlich relevanter Vogelarten werden nahezu flächendeckend erfasst. Bei den meisten Wirbellosegruppen sind dagegen stärkere Einschränkungen nötig: Aufgrund großer Individuenzahlen bzw. aufwändiger Erfassungsmethoden werden diese Organismen nur in Stichproben (Rasterkartierung, d.h. Kartierung nach Gitterfeldern) bzw. engeren räumlichen Ausschnitten (Probegebiete und Probestellen) erfasst.

Während viele naturnahe Lebensräume des Offenlands in Bremen aufgrund ihrer geringen Flächengröße nahezu flächendeckend untersucht werden können (Moore, Feuchtheiden, Sandmagerrasen), wurde innerhalb der großflächigen Grünland-Graben-Areale eine größere Anzahl von **Probegebieten** eingerichtet. Diese werden in überwiegend dreijährigem Abstand regelmäßig untersucht und bilden das „Rückgrat“ des landschaftsbezogenen Umweltmonitorings in Bremen. Insgesamt sind 20 Probegebiete im Grünland eingerichtet, in denen an jeweils 5 bis 10 Probeflächen mit ca. 2500 m² Größe die Vegetation (Erfassung indikatorischer Artengruppen) und an gesonderten, faunenspezifisch ausgewählten Probestellen die Fauna untersucht wird. Einbezogen werden dort Amphibien (flächendeckend Zielarten) sowie Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer und aquatische Wirbellose (Zielarten an jeweils 3-5 Probestellen). Dabei wurde darauf geachtet, dass nicht nur naturschutzrelevante Flächen, sondern auch intensiver genutzte Flächen der „Normallandschaft“ bearbeitet werden.

In Abhängigkeit von der Fragestellung erfolgen bestimmte Kartierungen im Abstand von 1, 3, bzw. 6 Jahren. Lediglich die Biotoptypen werden außerhalb der Natura-2000-Flächen und Naturschutzgebiete nur alle 12 Jahre erfasst. Das IEP sieht vor, das übrige Untersuchungsprogramm orientiert an der Berichtspflicht für Natura-2000 Gebiete alle 6 Jahre durchzuführen.

Mit dem IEP liegen in Bremen zukünftig für alle Gebiete außerhalb des Siedlungsraums sowie für ausgewählte Waldflächen und Parkanlagen Daten und Aussagen zum Zustand von Natur und Landschaft vor, die für ein breites Spektrum unterschiedlicher Naturschutzaufgaben und Fragestellungen geeignet sind (KUNZE 2006). Die ver-

Verwendung der IEP-Daten

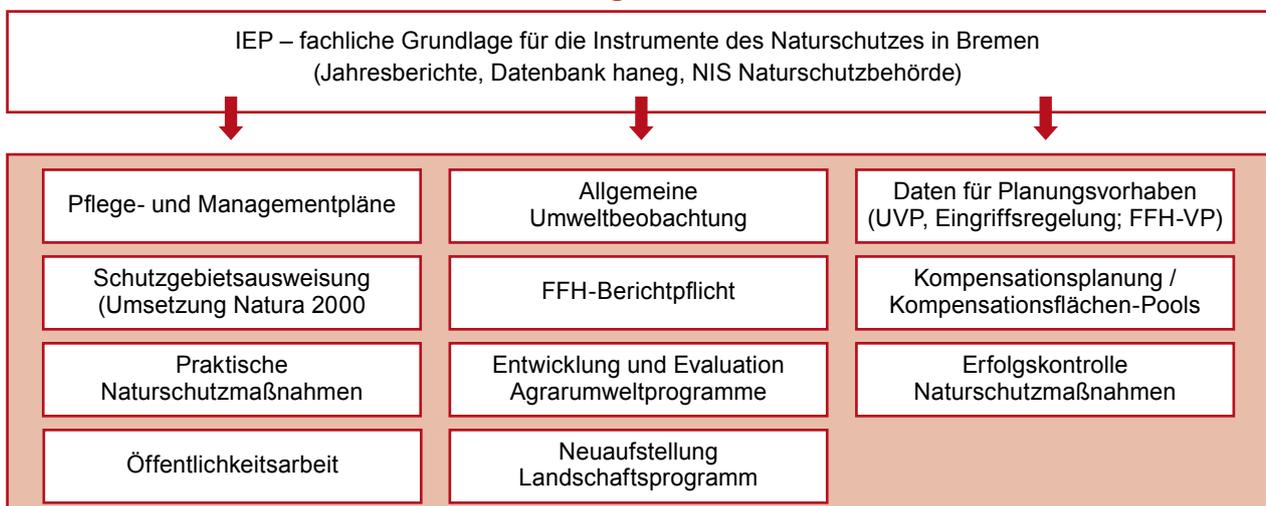


Abb. 8 Verwendung der IEP-Daten

schiedenen Aufgabenfelder, für die die IEP-Daten bereits bereitgestellt wurden, zeigt Abb. 8.

Sonstige Erfassungsprogramme

Abgesehen von einigen vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen in Schutzgebieten (Wümmeniederung, Binnensalzstellen, Heideweiler in Bremen-Nord) werden in Bremen vor allem folgende avifaunistischen Monitoringprogramme kontinuierlich fortgeführt:

- Internationale Wasser- und Watvogelzählung (s. z.B. EIKHORST 2006 a / b, DDA Homepage: www.dda-web.de)
- ADEBAR (s. DDA Homepage: www.dda-web.de)
- Monitoring häufiger Brutvögel (s. DDA Homepage: www.dda-web.de)
- Vogelzählungen durch die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft

2.7.4 STADTÖKOLOGISCHE KARTIERUNGEN IN BREMEN

Bearbeitungsstand

Der Naturschutz in Bremen ist traditionell stark auf den Erhalt der weitgehend unbesiedelten Landschaftsräume rings um den Stadtkern ausgerichtet. Daher ist auch die Qualität der für den Siedlungsraum verfügbaren biologisch-ökologischen Daten wesentlich geringer als für die Landschaftsräume. So fehlen aktuelle und großräumige biologische Kartierungen als Grundlage für eine differenzierte Bewertung der Lebensraumfunktion des Siedlungsraums.

Die Fortschreibung des Landschaftsprogramms Bremen und die flächendeckende Biotopverbundplanung waren ein aktueller Anlass, um die Bedeutung des Siedlungsraums für den Naturschutz zumindest in vereinfachter Form zu charakterisieren und zu bewerten. Es wurde versucht, durch eine Verknüpfung aktueller Übersichtsdaten zur Stadtstruktur (Nutzungstypen) und ökologischer Detaildaten von Probeflächen einen Gesamtüberblick über die wertgebenden Strukturen und wichtigen Teilflächen zu erhalten. Als Grundlage für die räumliche Zuordnung planungsrelevanter Informationen stand eine luftbildgestützte flächendeckende **Realnutzungskartierung** des Siedlungsraumes (GFL 2009) zur Verfügung (s. **Karte 19**). Im Arbeitsmaßstab 1: 5000 erfolgte eine Differenzierung des Stadtraums außerhalb der durch die IEP-Biotopkartierung abgedeckten Bereiche in 8 Haupteinheiten und 45 Untereinheiten, die zu Stadtbiotopkomplexen zusammengefasst wurden. Für die Bewertung dieser Stadtbiotopkomplexe konnten die nachfolgend genannten Datengrundlagen unterschiedlicher Aktualität herangezogen werden, deren Ergebnisse Kap. 3.9.2 kurz vorgestellt werden.

- Stadtökologische Daten liegen aus der **Stadtbiotopkartierung** Bremen aus den 1990er Jahren vor. Sie umfasst zum einen eine vegetationsökologische Stadtbiotopkartierung auf 600 repräsentativen, auf der Grundlage einer flächendeckenden Luftbilddauswertung (Befliegung 1988) ausgewählten Untersuchungsflächen („Stadtökologische Strukturkartierung“). Verwendet wurde der zusammenfassende, nach Lebensraumkomplexen bzw. Stadtbiotoptypen strukturierte Auswertungsbericht (HEINRICH & ROH-

NER 1992). Zum anderen wurden umfangreiche Kartierungen der städtischen Fauna im Zeitraum 1993 – 1996 vorgenommen. Auf insgesamt 713 Probeflächen wurden die Bestände von Brutvögeln, Amphibien, Libellen, Tagfaltern und Heuschrecken erfasst und naturschutzfachlich bewertet (Abschlussdokumentation ANDRETTZKE & TROBITZ 1999). Eine detaillierte Darstellung der Brutvogelergebnisse erfolgte bei SEITZ et al. (2004). Berücksichtigt werden hier nur die Untersuchungsergebnisse aus den städtisch geprägten Biotopkomplexen. Auswertungsschwerpunkt ist die Fauna.

- IEP-Untersuchungen 2006 in ausgewählten Bremer **Parkanlagen** (Vegetationsstruktur, Flora, Brutvögel, Fledermäuse, Totholz bewohnende Käfer)
- Eine aktuelle Auswertung des bundesweiten Monitoringprogramms **„Brutvögel der Normallandschaft“** für 11 ausgewählte, städtisch geprägte Probeflächen in Bremen aus dem Zeitraum 2005 – 2007 durch EIKHORST (2009)

Untersuchungsumfang und Methodik der Stadtbiotopkartierung

Stadtökologische Strukturkartierung

Auf repräsentativen Untersuchungsflächen wurden 1989/90 alle Vegetationsstrukturen erfasst und vollständige Artenlisten aller wildwachsenden und angepflanzten Pflanzenarten erhoben, die durch zusätzliche Angaben zur Bedeutung, Gefährdung und Beeinträchtigung ergänzt wurden. Für jede Untersuchungsfläche wurde eine Auswertung quantitativer standortökologischer Parameter vorgenommen. Die Ergebnisse für den Abschlussbericht Bremen (HEINRICH & ROHNER 1992) wurden zu insgesamt 36 Lebensraumkomplexen mit bis zu 4 Untereinheiten (Biotoptypen) zusammengefasst. Während die Einzelergebnisse der auf den Untersuchungsflächen erhobenen Vegetations- und Strukturdaten heute vermutlich vielfach nicht mehr zutreffen, kann davon ausgegangen werden, dass die zusammenfassenden Auswertungen aller Untersuchungsflächen je Lebensraumkomplex bzw. Biotoptyp im Bericht von HEINRICH & ROHNER (1992) ihre siedlungsökologische Bedeutung auch heute noch im

Durchschnitt zutreffend wiedergeben. Einige wesentliche Ergebnisse werden daher in Kap. 4.3.1.2 zusammengestellt und die dort vorgenommenen Bewertungen werden auf die aus der aktuellen Realnutzungskartierung abgeleiteten Stadtbiotopkomplexe übertragen.

Erfassung der Fauna

Die Erfassung beruht auf Probeflächen-Untersuchungen im Zeitraum 1993-1996. Wichtige Angaben zum Umfang der Untersuchungen, zur Methodik und Auswertung sind in Tab. 5 zusammengefasst. Stetigkeit und Artenspektrum sind bei allen Teilgebieten ausgewertet worden. Bei Vögeln wurden Siedlungsdichte-Angaben gemacht, bei den übrigen Tiergruppen halbquantitative Angaben. Es sind für die jeweilige Artengruppe unterschiedliche Untersuchungsflächen ausgewählt worden.

Die Untersuchungsergebnisse wurden in Erfassungsbögen für die 713 Probeflächen dargestellt und

anschließend in einem ausführlichen Bericht zusammengefasst (ANDRETZKE & TROBITZ 1999). Der hier zugrunde gelegte Bericht bezieht sich auf die faunistischen Auswertungen für 47 Biotop- und Nutzungstypen, die zu 11 übergeordneten Stadtbiotopkomplexen zusammengefasst wurden. Diese Einheiten stimmen zumindest überwiegend mit denen der stadtoökologischen Strukturkartierung überein. In der Auswertung wurde u.a. für jeden Biotop- bzw. Nutzungstyp eine zusammenfassende Bewertung seiner faunistischen Bedeutung (dort als „Potenzial“ bezeichnet) in jeweils 5 Wertstufen vorgenommen (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering) und zwar für jede untersuchte Tiergruppe getrennt und zusammenfassend für die gesamte Fauna. Diese Angaben fließen in die Bewertung der aktuellen Stadtbiotopkomplexe ein.

Tab. 5 Angaben zur Erfassungsmethodik und Auswertung der Fauna bei der Stadtbiotopkartierung in Bremen (hier Stadtgebiet) 1993 – 1996

(nach ANDRETZKE & TROBITZ 1999)

Tiergruppe	Anzahl Probeflächen (häufig überlagernd)	Methodik
Vögel	206	Revierkartierung nach OELKE (1970), allerdings nur an 5 Terminen
Amphibien	205	Zählung von Individuen und Laichballen an 4 Terminen
Libellen	205	Zählung von Imagines, Nachweis der Bodenständigkeit an ca. 5 Terminen
Heuschrecken	302	Erfassung mit Beobachtungen und Detektoren an 4 Terminen
Tagfalter	302	Erfassung von Imagines, Beobachtungen zur Bodenständigkeit an 4 Terminen
Summe	713	

2.8 DATENERHEBUNG UND BEWERTUNG IM RAHMEN DER BIOTOPVERBUNDPLANUNG BREMEN

2009 wurde von der Naturschutzbehörde ein flächendeckendes Biotopverbundkonzept für die Stadtgemeinde Bremen vorgelegt (s. HANDKE & TESCH 2009a). Das zugrunde liegende Gutachten bildet eine wesentliche fachliche Grundlage für diesen Bericht zur Lage der Natur (s.a. Abb. 1). Eine von der Naturschutzbehörde veröffentlichte Kurzfassung stellt das methodische Vorgehen und die planungsrelevanten Inhalte in allgemein verständlicher Form dar (SUBVE 2010a). Die für das Gutachten durchgeführten Bestandsaufnahmen und Bewertungen sind in das Kap. 3 des vorliegenden Berichts zur Lage der Natur eingeflossen, so dass hier nur ein kurzer Überblick über die Ziele und den methodischen Ansatz der Biotopverbundplanung erfolgt. Wesentliche Aussagen des Gesamtkonzepts sind in Kap. 5.1 zusammengefasst.

Anlass für die Erstellung einer „Biotopverbundplanung Bremen“ ist der gesetzliche Auftrag, einen länderübergreifenden Biotopverbund, der mindestens 10 % der Landesfläche umfassen soll und aus Kern- und Verbindungsflächen sowie Verbindungselementen besteht, zu schaffen (§§ 20 / 21 BNatSchG). Die Biotopverbundplanung für die Landschafts- und Siedlungsräume der Stadtgemeinde Bremen ist eine wesentliche Fachgrundlage für die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms Bremen.

Wichtigste Datengrundlage für die Biotopverbundplanung sind die Ergebnisse der Kartierungen von ausgewählten Tieren, Pflanzen und Biotoptypen in den Bremer Landschaftsräumen im Rahmen des IEP 2004 bis 2008 sowie eine Luftbilddauswertung der Flächennutzungen im Siedlungsraum (Realnutzungskartierung) von 2005/2008. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen und unterschiedlicher methodischer Anforderungen erfolgte die Biotopverbundplanung zunächst getrennt für die Landschaftsräume und den Siedlungsbereich und wurde dann zu einem flächendeckenden Biotopverbundkonzept für die Stadtgemeinde Bremen zusammen geführt. Wesentliche Inhalte werden in das überarbeitete Landschaftsprogramm gemäß § 4 BremNatG integriert werden, das für die Verwaltung eine verbindliche Richtschnur für die Stadtentwicklung bildet.

Für die Lebensraumkomplexe der freien Landschaft wurden in dem Gutachten von HANDKE & TESCH (2009a) zunächst die naturschutzfachlichen Grundlagen für Bremen zusammenfassend dargestellt. Auf dieser Grundlage wurde eine Bewertung für den Biotopverbund in vier Wertstufen (nationale, landesweite, regionale und lokale Bedeutung) vorgenommen. Die flächenbezogene Bewertung der Biotopverbundbedeutung für jeden Lebensraumkomplex (Status quo) ergibt zum einen eine Rangfolge der Bedeutung innerhalb Bremens (relative Be-

deutung). Zum anderen bildet die Bewertung die Grundlage für die Identifizierung der für den länderübergreifenden Biotopverbund geeigneten Kernflächen und ergänzenden Verbindungsflächen. Die Bewertung baut auf verschiedenen Kriterien auf, die auch die Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zur Umsetzung des § 3 „Biotopverbund“ des Bundesnaturschutzgesetzes vom 25.03.2002 (BFN 2004) berücksichtigt. Die Grundstruktur mit den drei Hauptkriterien Qualität der Gebiete, Lage im Raum und Vorkommen von Zielarten wurde übernommen und auf die Verhältnisse in Bremen angepasst. Aufgrund der regionalen Planungsebene, der Datenlage und der z.T. detaillierten Anforderungen waren jedoch auch einige Abweichungen erforderlich.

Damit liegt erstmals eine nach einheitlicher Methodik durchgeführte, differenzierte Gesamtbewertung der Biotope außerhalb der Siedlungsflächen für die Stadtgemeinde vor. Das Ergebnis stellt **Karte 6** in übersichtlicher Form dar. Die Ergebnisse der flächendeckenden Biotopverbundplanung werden in Kap. 5.1 in stark geraffter Form vorgestellt.

**LEBENSÄRÄUME UND ZIELARTEN DES NATURSCHUTZES
IN BREMEN – BESTAND UND SCHUTZMASSNAHMEN IN
DEN LANDSCHAFTSRÄUMEN**



3.1 LEBENSÄUME - ÜBERSICHT UND TYPISIERUNG

3.1.1 BIOTOPTYPEN

Grundlage für die Typisierung und räumliche Erfassung der für den Naturschutz relevanten Lebensräume sind die in den Jahren 2004 – 2008 nahezu flächendeckend durchgeführte Biotoptypenkartierung in den IEP-Teilräumen (s. Karte 5) und weitere zur Ergänzung herangezogene Biotopkartierungen. Die Methodik der Kartierungen entspricht dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (SBUV 2005). Die so entwickelte Biotoptypenkarte der bremischen Landschaftsräume (Stadtgebiet) setzt sich somit aus einer breiten Palette unterschiedlicher Datenquellen zusammen.

Eine Wiedergabe der Gesamtkarte (im Maßstab 1:35.000) ist maßstabsbedingt hier nicht möglich. Eine stark vereinfachte Übersicht der Biotopstrukturen zeigt Karte 7, eine Übersicht über die Flächenanteile der Biotopstrukturen die Grafik der Abb. 9. Die

Biotoptypenkarte bildete die wesentliche Grundlage für die Identifizierung der Lebensraumkomplexe und wurde für verschiedene Auswertungen berücksichtigt.

Insgesamt wurden rund 13.500 ha kartiert, wobei zwischen ca. 300 unterschiedlichen Biotoptypen unterschieden wurde. Der gesamte Datensatz umfasst rund 23.000 Einzelflächen. Etwa 53 % der Kartierfläche sind Grünland (rund 7200 ha), die sich zu fast gleichen Anteilen auf Intensivgrünland (ca. 3500 ha) und Extensivgrünland (ca. 3700 ha) verteilen. Binnengewässer machen rd. 15 % aus, worin die meisten Gräben, die etwa eine Länge von 1300 km umfassen, nicht enthalten sind. Wälder, Gebüsch und Gehölze umfassen immerhin gut 1100 ha, Heiden und Magerrasen sind hingegen nur noch auf rund 45 ha zu finden.

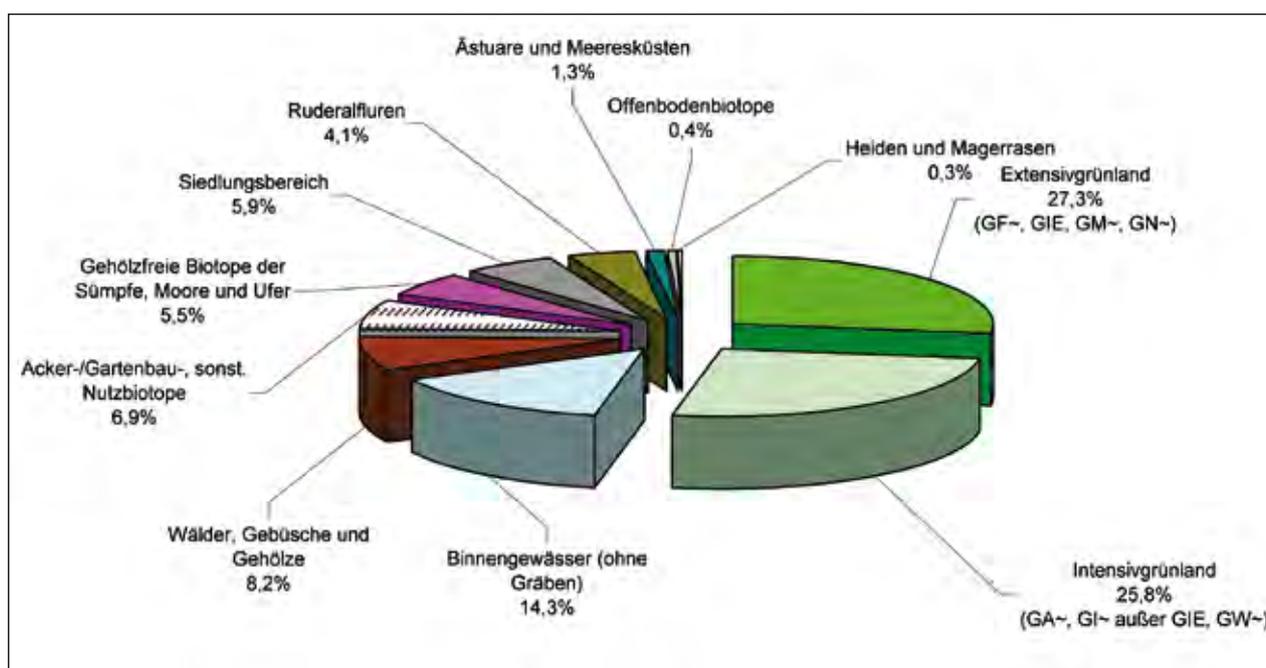


Abb. 9 Flächenanteile der Biotopstrukturen (Haupteinheiten) in den kartierten Landschaftsräumen

3.1.2 TYPISIERUNG DER LEBENSRAUMKOMPLEXE

Der sehr differenzierte Katalog der Biotoptypen wurde unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche von Tieren zu folgenden vier Obergruppen mit insgesamt neun Lebensraumkomplexen zusammengefasst, die im

Bericht behandelt werden.³ Alle Biotop- und Artbestände (Schwerpunkt: erfasste Zielarten) wurden den folgenden Lebensraumkomplexen zugeordnet:

³ Diese Gliederung wird in Bremen auch einheitlich für die Darstellung der Kartierergebnisse in den IEP-Jahresberichten und für die Gliederung der Pflege- und Managementpläne verwendet.

- I. Grünland-Graben-Areale einschließlich Überschwemmungsgrünland
 - Überschwemmungsgrünland
 - Lebensraum Grünland
 - Lebensraum Gräben und Kleingewässer
- II. Offenlandbiotop (ohne landwirtschaftliche Nutzung)
 - Heiden und Magerrasen
 - Moore und nährstoffarme Sümpfe
 - Röhrichte und Feuchtbrachen
- III. Gewässer
 - Fließgewässer
 - Seen und größere Stillgewässer
- IV. Gehölzbestände
 - Waldflächen und besonders schutzwürdige Altbaumbestände
- Sonstige
 - o Sonstige Agrarlandschaften (meist Intensiv-Grünland, Äcker; Kurzdarstellung in Kap 3.8)
 - o Sonstige, meist kleinräumige Biotopkomplexe (Ruderal- und Siedlungsbiotop, Pioniergebüsche; im Bericht nicht behandelt)

Bei den verschiedenen Offenlandbiotopen und den Gehölzbeständen umfasst der Gesamtbestand der Biotopkartierung eine große Anzahl von sehr kleinflächigen und z.T. stark isolierten Beständen. Hier wurde für die Biotopverbundplanung eine lebensraumspezifische Untergrenze definiert, ab der die Bestände in die Planung einbezogen wurden - diese Einteilung wurde für den vorliegenden Bericht beibehalten. Auch die Behandlung der Grünland-Graben-Areale konzentriert sich auf die für den Naturschutz relevanten größeren Teilgebiete. Nähere Erläuterungen hierzu enthalten die Kapitel zu den Lebensräumen. Grundsätzlich nicht in die Darstellung einbezogen werden die für den Naturschutz i.d.R. weniger bedeutsa-

men Ruderalbiotop, junge Sekundärgehölze, kleinflächige Siedlungsbiotop innerhalb der Landschaftsräume und sonstige terrestrische Biotop bzw. Biotopkomplexe mit geringer Wertigkeit und Größe.

Eine Übersicht über die so definierten besonders naturschutzrelevanten Lebensraumkomplexe zeigt Karte 8; eine Flächenübersicht die folgende Tab. 6. Aufgrund unterschiedlicher Aggregationsverfahren können Flächenangaben zur Biotopstruktur und zu den Lebensraumkomplexen voneinander abweichen. Zu berücksichtigen sind auch unterschiedliche Abgrenzungen der Bearbeitungsgebiete, insbesondere im Übergang zu den Siedlungen.

Tab. 6 Flächenübersicht zu den Lebensraumkomplexen (Stadtgemeinde Bremen)

Lebensraumkomplexe	Fläche (arrundierte Biotopflächen)
• Offenlandbiotop (ohne landwirtschaftliche Nutzung), davon:	570 ha
Trockene Sandbiotop	83 ha
Nährstoffarme Feuchtgebiete	10 ha
Röhrichte und Feuchtbrachen	477 ha
• Waldflächen und besonders schutzwürdige Altbaumbestände	656 ha (inkl. ausgewählter Parkanlagen)
• Grünland-Graben-Areale	6.008 ha
Offene Grünland-Graben-Areale (inkl. Gräben, Kleingewässer)	4.671 ha
Überschwemmungsgrünland (inkl. Polder)	1.337 ha
• Sonstige Agrarlandschaft (meist Intensiv-Grünland, Äcker)	2.232 ha
• Fließgewässer (inkl. Weser / Hafenbecken)	1.588 ha
• Seen und größere Stillgewässer	344 ha
Summe:	11.398 ha
Sonstige Biotopkomplexe, Ruderal- und Siedlungsbiotop im Landschaftsraum, Pioniergebüsche: ca. 1.670 ha	
Nicht erfasste Bereiche (Bebauung absehbar; ca. 210 ha) oder keine Daten verfügbar: ca. 390 ha	
Geschlossener Siedlungsraum: ca. 18.180 ha	

Die Ergebnisse der IEP-Auswertung werden in den Kap. 3.2 bis 3.7 für jeden Lebensraumkomplex in knapper Form textlich dokumentiert. Die Darstellung folgt einer weitgehend einheitlichen Gliederung.

Für die sonstige Agrarlandschaft mit im Allgemeinen geringerer Naturschutzbedeutung erfolgt keine Bearbeitung nach Lebensraumtypen, sondern die Teilgebiete

werden kurz tabellarisch dargestellt (Kap. 3.8). Diese Landschaftsräume, die überwiegend einer intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen und die nicht als Naturschutzgebiet oder Natura 2000 - Gebiete ausgewiesen sind, wurden im Rahmen des IEP zumeist mit geringerer Intensität untersucht oder es lagen nur Daten aus älteren Bestandsaufnahmen vor.

3.2 LEBENSRAUM GRÜNLAND UND GRABEN

3.2.1 EINFÜHRUNG, ZIELSETZUNG UND METHODISCHES VORGEHEN

Weitgehend gehölzfreie Wiesen und Weiden, die von einem dichten Netz von Gräben durchzogen werden, prägen seit vielen Jahrhunderten die Niederungslandschaft rund um den Bremer Stadtkern. Die verschiedenen Grünlandbiotope und die funktional und räumlich eng mit ihnen verzahnten Gräben und Kleingewässer, Tümpel und Blänken nehmen trotz der Verluste durch die Ausdehnung der Siedlungsflächen in den letzten Jahrzehnten immer noch den größten Flächenanteil von allen Lebensraumkomplexen in den Landschaftsräumen in Bremen ein. Dies zeigt eindrucksvoll **Karte 9**, in der auch das dichte Grabennetz in den Flussniederungen angedeutet ist. Aus verschiedenen naturräumlichen und wirtschaftsgeografischen Gründen hat sich in Bremen noch ein hoher Anteil naturnaher Ausprägungen dieser charakteristischen Biotope der norddeutschen Kulturlandschaft erhalten, in denen eine Vielzahl überregional gefährdeter Tier- und Pflanzenarten vorkommt. Der Schutz des Feuchtgrünlands, insbesondere auch der Wiesenvogelbestände, war und ist ein Tätigkeitsschwerpunkt des behördlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes in Bremen. Hiervon zeugen Anzahl und Größe der Schutzgebiete, zahlreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und umfangreiche

Kooperationsvorhaben mit der Landwirtschaft (Vertragsnaturschutz s. Kap. 2.4 Gelegeschutzprogramm s. Kap. 3.2.3.3;).

Nachfolgend werden Überschwemmungsflächen (Kap. 3.2.2), Grünland (Kap. 3.2.3) und Gräben und Kleingewässer (Kap. 3.2.4) getrennt behandelt.

Eine Abgrenzung der Überschwemmungsflächen von den übrigen Grünländern ist vor allem aus zoologischer Sicht sinnvoll, da diese für Vögel, aber auch terrestrische Wirbellose wie feuchtigkeitsliebende Laufkäfer und Heuschrecken, eine herausragende Bedeutung haben und sich durch eine sehr spezialisierte Fauna auszeichnen.

Nach der getrennten Darstellung des Überschwemmungsgrünlands, des nicht überstauten Grünlands und des Grabensystems werden die ökologischen Besonderheiten der wichtigsten Grünland-Teilräume abschließend noch einmal für einige naturschutzrelevante Artengruppen zusammengefasst. Hierbei werden zugleich Schwerpunkträume für die erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen deutlich.

3.2.2 LEBENSRAUM ÜBERSCHWEMMUNGSGRÜNLAND

3.2.2.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Unter diesem Lebensraumtyp werden Grünlandflächen zusammengefasst, die bei Hochwasserereignissen überflutet oder im Winter alljährlich überstaut werden (Kürzel: G-Ü). Bei den natürlichen Überflutungsflächen kann zwischen regelmäßig überfluteten Bereichen wie der Kernzone des NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ und episodisch überfluteten Gebieten unterschieden werden. In der Regel handelt es sich um Überflutungen von wenigen Tagen bis zu einigen Wochen. Eine Besonderheit in Bremen sind die für einige Wochen bis mehrere Monate überstauten Grünlandpolder, die seit 1987 überwiegend

als Naturschutzmaßnahmen angelegt worden sind (z.B. ab 1987/88 im NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“ oder 1998/99 im Rastpolder Duntzenwerder im Niederland).

Der Lebensraum besteht im Winter aus einer flachen, zusammenhängenden Wasserfläche, die teilweise von Landflächen, z.B. den höher aufragenden Beetrücken, durchsetzt sein kann. In der Vegetationsperiode erfolgt eine landwirtschaftliche Grünlandnutzung. Dieser saisonale Wechsel zwischen aquatischem und terrestrischem Habitat zeichnet das Überschwemmungsgrünland aus.

Vegetationskundlich ist dieser Lebensraum vor allem bei lang anhaltender Überstauung durch überwiegend artenarme Grünland- und Grabengesellschaften charakterisiert. Aus dem Überflutungsbereich der Wümme in den Borgfelder Wümmewiesen sind jedoch auch sehr blütenreiche Feuchtgrünlandbestände bekannt. Die Artenzusammensetzung wird u.a. durch die Bodenart beeinflusst, wobei vorrangig die Kleiböden in den Marschen von den Flussauen mit Niedermoorüberdeckung (bes. in der Wümmeniederung) unterschieden werden können.



Überflutungspolder im NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“. Foto: A. Tesch

Verbreitung

Überschwemmungsgrünland ist ein auentypischer Lebensraum der naturnahen Kulturlandschaft, der in den meisten Flussniederungen Nordwestdeutschlands früher weit verbreitet war. Durch den immer weiter verbesserten Bau von Hochwasserschutzanlagen und den Ausbau der Fließgewässer sind natürliche Überschwemmungen jedoch sehr selten geworden. In Bremen sind durch den Bau von Sturmflutsperrwerken an Ochtum und Lesum seit Anfang der 1980er Jahre natürliche Überschwemmungsereignisse weitgehend unterbunden. Künstlich überflutete Flächen entstanden bis in die 1960er Jahre im vorigen Jahrhundert durch eine großflächige winterliche Verrieselung mit Abwässern im Blockland, Niedervieland und Werderland. Seitdem wird im Blockland eine Grünlandfläche (Polder Semkenfahrt) als winterliche Eislauffläche überstaut.

Die räumliche Verteilung dieses Lebensraumes in Bremen ist in **Karte 9** dargestellt. Insgesamt sind 13 Teilgebiete mit zusammen 1337 ha und damit rund 19 % der Grünlandfläche in Bremen Überschwemmungsgrünland. Hierbei wird zwischen drei Kategorien unterschieden; die Teilgebietsnummern (G-Ü) werden in [] mit aufgeführt:

- I. regelmäßig überflutete Flächen:
Borgfelder Wümmewiesen (Süd) [1]
- II. flächig und anhaltend überstaute Flächen (Rastpolder):
Rastpolder Duntzenwerder [2],
Polder Brokhuchting-Strom [3],
Polder Brookfelde (Nord) [4],
Polder Semkenfahrt [5]
- III. gering überstaute (a.) bzw. unregelmäßig überflutete (b.) Flächen:

- a.) Polder Lesumbroker Feldmark [6],
Polder Brookfelde (Süd) [7],
Polder Alte Ochtum [8],
Polder Warfeld [9],
Polder Oberblockland [10]
- b.) Borgfelder Wümmewiesen (Nord) [11],
Oberneulander Schnabel [12],
Vorlandflächen Hemelinger Marsch [13].

Insgesamt werden in Bremen ca. 130 ha Grünland regelmäßig flächig und anhaltend überstaut (Rastpolder Duntzenwerder: ca. 30 ha, Polder Brokhuchting Strom: ca. 48 ha, Polder Brookfelde Nord: ca. 11 ha, Polder Semkenfahrt: ca. 42 ha). Das entspricht knapp 2 % der Bremer Grünlandflächen. In den Borgfelder Wümmewiesen variieren die überschwemmten Flächen in Abhängigkeit vom Wümmehochwasser (Oberwasserzustrom) zwischen einigen Dutzend und mehr als 500 Hektar Größe. Auch die Überflutungsdauer ist witterungsabhängig, kann aber in bestimmten Grenzen durch die Steuerung der Be- und Entwässerungseinrichtungen reguliert werden.

Die nachfolgende Grafik gibt einen vergleichenden Überblick über die Biotoptypen des Überschwemmungsgrünlands (Abb. 10). Auffällig ist der durchweg hohe Anteil (> 50 %) von Flutrasen in den anhaltend und flächig überstauten Poldern, die sich aufgrund der sommerlichen Wasserabsenkung durch starke Wasserstandsschwankungen auszeichnen (s.a. HELMBERG 1995, KUNDEL 1998). Artenreiche Feucht- und Nasswiesen benötigen dauerhaft grundfeuchte bzw. in der Vegetationsperiode oberflächennah vernässte Böden (ROSENTHAL et al. 1998) und sind daher auf wenige, gering eingestaute

Grünlandpolder beschränkt (Warfeld, Lesumbroker Feldmark). Auf Teilflächen, die nur einige Wochen im Winter überstaut sind, kann sich auch mesophiles Grünland in z.T. arten- und blütenreicher Ausbildung in den Poldern halten (Alte Ochtum, Brookfelde Süd, höhere Bereiche Brokhuchting-Strom, Oberneuland). In den Borgfelder Wümmewiesen ist der Anteil von Röhricht und besonders von unterschiedlichen Seggen-Riedern bzw. seggenreichen Nasswiesen (Kernzone) auffällig hoch.

Schutzstatus

Alle Überschwemmungsgrünländer liegen in Naturschutzgebieten und / oder Natura 2000 - Gebieten (VSG / FFH-Gebiet), so dass ein ausreichender Grundschutz besteht. Regelungen zur Beschränkung von Störungen bestehen insbesondere in den NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ und „Ochtmniederung bei Brokhuchting“ sowie den Kompensationsflächen (z.B. Rastpolder Duntzenwerder, Polder Oberblockland). In den meisten Überschwemmungsgrünländern bestehen zudem detaillierte Regelungen zur Landwirtschaft (z.B. Umbruchverbot und geregelte Mahdtermine über Vertragsnaturschutz).

Von den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen sind in den meisten Überschwemmungsgrünländern zumindest in ganzjährig vernässten Bereichen Sümpfe unterschiedlicher Ausprägung (Seggenrieder, Hochstaudenfluren etc.) oder seggen- und binsenreiche Nasswiesen sowie Röhrichte zu finden. Besonders groß ist ihr Anteil in der Kernzone des NSG „Borgfelder Wümmewiesen“, wo aufgrund der lang anhaltenden Überflutung seit einigen Jahren großflächig sehr extensiv genutzte Sumpfbiotope vorherrschen. Auch in den Poldern im NSG „Ochtmniederung bei Brokhuchting“ sind besonders in den Beetgruppen geschützte Seggen-, Röhricht- und Feuchtwiesenbestände in enger Durchdringung ausgebildet. Die bei intensiver Grünlandnutzung und starker Wechselnässe vorherrschenden Flutrasen gehören i.d.R. nicht zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Überschwemmungsgrünland und die dort charakteristischen Biotoptypen zählen nicht zu den FFH-Lebensraumtypen.

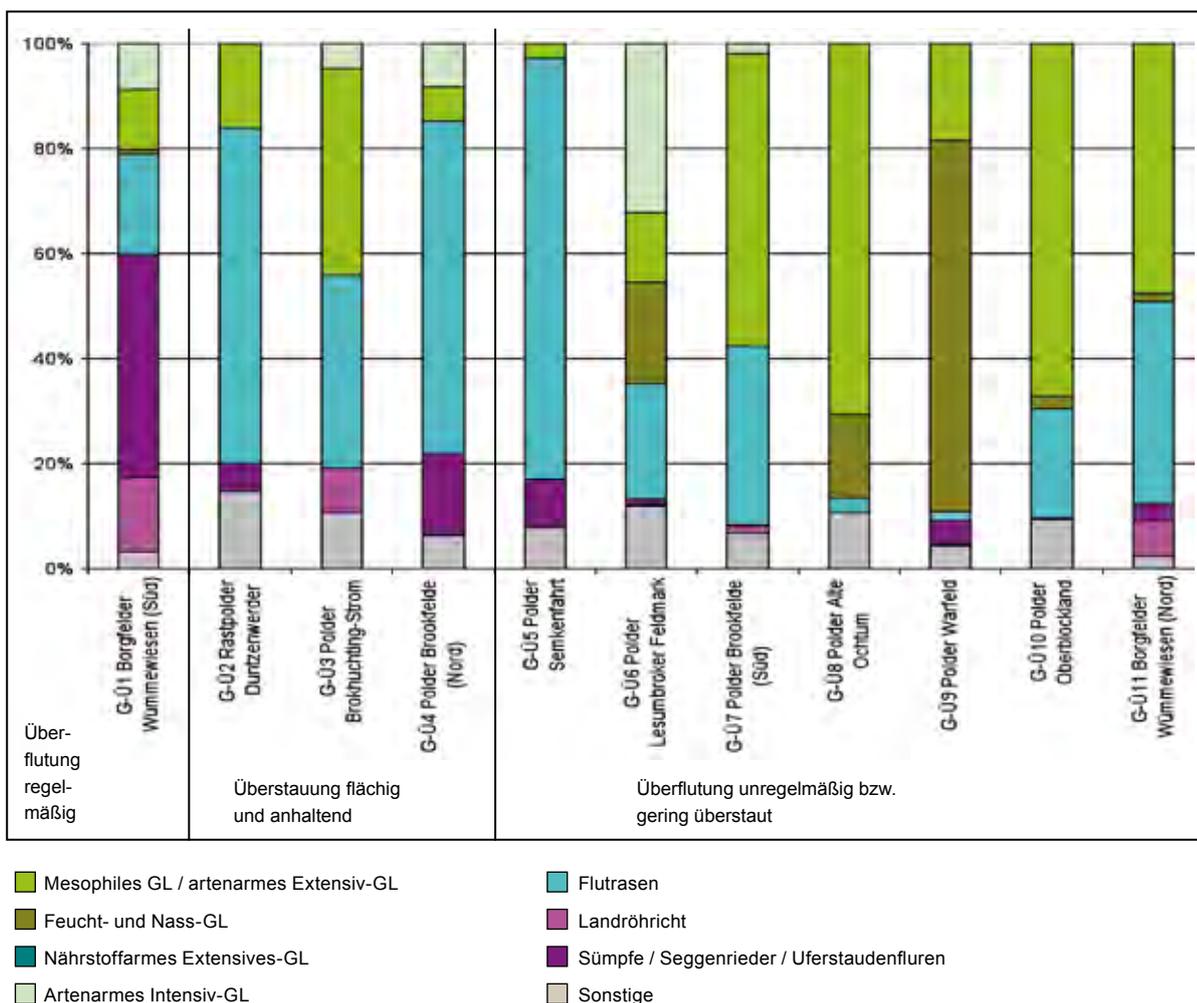


Abb. 10 Flächenanteile der Biotoptypen im Überschwemmungsgrünland (GL = Grünland)

Gefährdung

Als Folge des Fließgewässer- ausbaus und der veränderten Grünlandnutzung mit Entwässerung und Nutzungsintensivierung auf der einen und Nutzungsaufgabe (Verbrachung) auf der anderen Seite, ist auentypisches Überschwemmungsgrünland überregional sehr selten geworden und damit stark gefährdet. Der hohe Anteil dieses Lebensraums im Bremer Feuchtwiesenring ist somit eine Besonderheit in Deutschland!



Polder Duntzenwerder an der Ochtummündung – eine der wichtigsten Überschwemmungsflächen in Bremen. Foto: A. Tesch

Der Grundschutz für die hier betrachteten Grünlandpolder ist durchweg gut, da die meisten Flächen gesetzlich geschützt sind (NSG, Natura 2000) bzw. als öffentliche Kompensationsflächen einer kontrollierten Nutzung und Unterhaltung unterliegen (s. Kap. 2.2). Managementprobleme können sich lokal aufgrund von Anforderungen der Landwirtschaft an eine betriebswirtschaftlich rentable Bewirtschaftung, der Jagdausübung oder dem Erholungsverkehr (inkl. dem Ausführen von Hunden) und der hiermit verbundenen Stör-

wirkung auf Brut- und Rastvögel z.B. im Rastpolder Duntzenwerder und im Polder in Brokhuchting ergeben.

Aufgrund der insgesamt guten Schutzsituation und des Managements der vergangenen Jahrzehnte kann die Erhaltungssituation für die meisten der nachfolgend genannten Zielarten als günstig eingeschätzt werden.

3.2.2.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Die Darstellung berücksichtigt vorrangig die terrestrische Fauna und Flora. Die in den Überschwemmungsgrünländern gelegenen Gräben und Kleingewässer weisen i.d.R. keine überschwemmungsspezifischen Besonderheiten auf und werden gemeinsam mit den übrigen Grünlandgebieten in Kap. 3.2.4 behandelt.

Fauna

Folgende Zielarten sind charakteristisch für Überschwemmungsgrünland in Bremen, da sie überwiegend in diesem Lebensraum vorkommen oder hier einen Verbreitungsschwerpunkt haben:

Brutvögel: Weißstorch (Nahrungsgast), Löffel- und Knäkente, Rohrweihe (Nahrungsgast), Wachtelkönig, Tüpfelralle, Flussregenpfeifer, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine

Rastvögel: Zwergtaucher, Singschwan, Zwergschwan, Blässgans, Nonnengans, Pfeifente, Löffelente, Gänse- säger, Kiebitz, Bekassine

Sonstige Fauna: Grasfrosch, Seefrosch, Ringel- natter, Gefleckte Heidelibelle, Sumpfschrecke, Säbel- dornschröcke, die Laufkäfer *Agonum dolens*, *Anthracus consputus*, *Bembidion bipunctatum*, *B. octomaculatum*, *Blethisa multipunctata*, *Pterostichus gracilis*.

Weitere typische Arten dieses Lebensraumes sind: Grau- und Saatgans, Spießente und Uferschnepfe sowie die Laufkäfer *Agonum gracile*, *A. viridicupreum*, *A. piceum*, *Amara strenua*, *Chlaenius nigricornis*, *C. tristis* (Erstfund für Bremen)

Überschwemmungsflächen dienen rastenden und brütenden Vögeln als Nahrungsgebiet sowie als Schlafplatz (z.B. Kiebitz, Gänse, Schwäne, Enten, Möwen). Viele Wirbellose sind an die regelmäßigen Überflutungen angepasst z.B. durch Überwinterung im überschwemmten Boden bzw. durch schnelle Wiederbesiedlung und kommen überwiegend hier vor, da sie aufgrund ihrer spezifischen Anpassungsmechanismen gegenüber anderen Arten einen Konkurrenzvorteil haben.



Der stark gefährdete Narbenlaufkäfer (*Blethisa multipunctata*) gehört in Bremen zu den Besonderheiten der Überschwemmungsflächen – er erträgt auch lange Überstauungen. Foto: J. Tautner

Flora

Von 74 berücksichtigten Flora-Zielarten für Bremen haben etwa 53 ihre Haupt- oder Nebenverbreitung in Grünland- und Sumpfgesellschaften (inkl. Grabenränder) sowie in Gräben. Mit insgesamt 30 Arten (davon 12 Grünlandarten) wurde ein großer Anteil der Grünland- und Graben-Zielarten auch im Überschwemmungsgrünland nachgewiesen. Zu den Pflanzenarten, die häufig in den 13 Überschwemmungsflächen wachsen, gehören Kuckucks-Lichtnelke, Sumpfdotterblume, Strauß-Gilbweiderich, Röhriiger Wasserfenchel und Schwanenblume. Die Borgfelder Wümmewiesen weisen mit Flutendem Sellerie, einem großen Bestand von Sumpfläusekraut und kleineren Vorkommen von Langblättrigem Ehrenpreis und Großem Wiesenknopf einige floristische Besonderheiten auf, die u.a. mit der Niedermoorüberdeckung zusammenhängen.

Auffällig wenige Zielarten treten einerseits im lange überstauten und von artenarmen Flutrasen geprägten Rastpolder Duntzenwerder und andererseits in den selten überfluteten Teilgebieten Oberneulander Wümmeniederung (Intensivgrünland / Acker) und Weservorland der Hemelinger Marsch (Intensivgrünland) auf. Aus zahlrei-

chen Sukzessionsstudien ist bekannt, dass eine lang anhaltende Überstauung, insbesondere wenn sie bis in den Vorfrühling (April) hinein anhält und eine Zeitspanne von 60 bis 90 Tagen überschreitet, langfristig nicht mit dem Erhalt von artenreichen Feuchtwiesen (besonders Sumpfdotterblumen - Gesellschaften wie der Wassergreiskraut-Wiese) und artenreichen mesophilem Grünland vereinbar ist und sich relativ artenarme Grünlandbestände einstellen (KUNDEL & HOBRECHT 1996, JANHOFF 2002, HELLBERG et al. 2003, TESCH 2003).



Kuckucks-Lichtnelke. Foto: A. Tesch

3.2.2.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Bedeutung für den Naturschutz

Zoologisch gehören Überschwemmungsflächen zu den artenreichsten Lebensräumen, insbesondere hinsichtlich rastender Wasser- und Watvögel und Laufkäfer. So wurden auf überstauten Grünlandflächen im Raum Brokhuchting innerhalb von 10 Jahren allein 94 Laufkäferarten registriert (HANDKE 1997). Eine ähnliche Diversität bei Laufkäfern ist auch für die Borgfelder Wümmewiesen dokumentiert (DORMANN & HILDEBRANDT 1997). Einige Laufkäfer-Zielarten besiedeln fast ausschließlich überflutetes Grünland, da ihr natürlicher Lebensraum in Auen liegt.

Alle regelmäßig überstauten und überschwemmten Grünlandflächen haben für Brutvögel (nach WILMS et al. 1997) nationale Bedeutung (Zeitraum 2001-2004: BIOS (2005), Zeitraum 2004 – 2007: HANDKE & TESCH 2008). Bezogen auf den gesamten Bremer Feuchtgrünlandring (BIOS 2005) erreichen einige Brutvogelarten in den Überschwemmungsflächen vergleichsweise hohe Siedlungsdichten (s. Tab. 7). Einige Arten haben im Überschwemmungsgrünland außerdem einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb von Bremen. So haben im Zeitraum von 2004 – 2007 32% der Rotschenkel, 33 % der Knäkenten, 44 % der Bekassinen und 67 % der Tüpfelralen im Überschwemmungsgrünland gebrütet.

Tab. 7 Siedlungsdichte ausgewählter Brutvogelarten in regelmäßig überstauten / angestauten Grünlandflächen (Polder) 2007 im Vergleich zum gesamten Bremer Feuchtgrünlandring (2001 / 2002 / 2004)

Angabe in BP/10 ha, Quelle: BIOS (2005)

Art	Rastpolder Duntzenwerder (30 ha)	Polder Brokhuchting Strom (48 ha)	Polder Oberblockland (65 ha)	Bremer Feuchtgrünlandring
Knäkente	0,67	0,42	0,15	0,08
Löffelente	0,67	0,83	0,31	0,06
Uferschnepfe	0,33	1,04	0,77	0,20
Rotschenkel	1,67	2,08	1,23	0,15
Bekassine	0,67	0,42	0,46	0,20

Für **Rastvögel** haben folgende Überschwemmungsflächen in den Wintern 2004/2005 bis 2006/2007 **nationale Bedeutung** erreicht:

- Borgfelder Wümmewiesen (Süd): Pfeifente (6x, max. 5515 Ex.), Spießente (2x, max. 114 Ex.), Singschwan (1x, max. 326 Ex.) und Löffelente (1x, max. 188 Ex.)
- Rastpolder Duntzenwerder: Löffelente (4x, max. 215 Ex.)
- Polder Brokhuchting-Strom: Löffelente (2x, max. 65 Ex.)
- Borgfelder Wümmewiesen (Nord): Singschwan (1x, max. 141 Ex.)

Internationale Bedeutung für Rastvögel haben in diesen Wintern folgende Gebiete gehabt:

- Borgfelder Wümmewiesen (Zwergschwan max. 200 Ex. sowie über 20.000 rastende Wasservögel gleichzeitig)
- Blockland (Zwergschwan max. 404 Ex.)
- Rastpolder Duntzenwerder (Löffelente max. 431 Ex., Schnatterente max. 331 Ex.)

Die Rast- und Nahrungsflächen der Zwergschwäne im Blockland sind zwar die nicht überstauten Grünländer, die Schwäne fliegen aber zum Übernachten regelmäßig in den Polder Semkenfahrt, wo sie vor Bodenfeinden ungestört schlafen können.

Die genannten Gebiete haben damit auch eine wichtige Bedeutung im Sinne der RAMSAR-Konvention von 1972 zum Schutz der Feuchtgebiete internationaler Bedeutung, dem ersten internationalen Naturschutzabkommen. Sie gelten weiterhin als Kandidaten zur Aufnahme in diese Liste der Feuchtgebiete internationaler Bedeutung.

Mindestens sieben Wasser- und Watvogelarten suchen die Überflutungsflächen wesentlich häufiger als Rastgebiet auf als andere Grünlandflächen (s. Tab. 8). Zu den Arten, die im Bremer Raum fast ausschließlich solche Flächen als Rast- und Nahrungsgebiete nutzen, zählen Singschwan, Spießente und Blässgans. Weitere Arten, die deutlich häufiger in Überflutungsflächen auftreten, sind Kampfläufer, Saatgans, Uferschnepfe und Pfeifente.

Tab. 8 Rastanteile ausgewählter Wasser- und Watvogelarten im Überschwemmungsgrünland im Bremer Raum in den Wintern 2004/2005 bis 2006/2007 (Auswertung Handke & Tesch)

Fettdruck = Zielarten

Art	%-Anteil
Spießente	92 %
Singschwan	83 %
Blässgans	82 %
Kampfläufer	73 %
Saatgans	72 %
Uferschnepfe	71 %
Pfeifente	64 %

Die Überflutungsflächen haben Funktion als Überwinterungsgebiet (z.B. Pfeifente) sowie als Durchzugsgebiet im Frühjahr (z.B. Spießente, Löffelente, Kampfläufer).

Aufgrund des Klimawandels wird damit gerechnet, dass es im Frühjahr verstärkt zu Niederschlagsdefiziten im Grünland kommt, so dass die Bedeutung der künstlich eingestauten Grünlandpolder für die Avifauna zunehmen dürfte.

Die floristische Bedeutung der Überschwemmungsgrünländer hängt stark von der Dauer der Überflutungen bzw. der Intensität des Stauwassereinflusses ab. Insbesondere in den regelmäßig, aber extensiv landwirtschaftlich genutzten Nassgrünländern mit relativ geringer Überstauungsdauer können zahlreiche gefährdete Pflanzenarten vorkommen (Polder Oberblockland, Polder Lesumbroker Feldmark, Borgfelder Wümmewiesen).

Extrem wechselnde Bedingungen mit lang anhaltender Überstauung im Winter und intensiver Nutzung bei sommerlich tiefen Wasserständen sind demgegenüber für die meisten gefährdeten Feuchtgrünlandarten eher ungünstig.

Der für das autotypische Überschwemmungsgrünland charakteristische Wechsel zwischen winterlichen Flachwasserflächen und sommerlichem Grünland erfordert eine regelmäßige landwirtschaftliche Nutzung, d.h. eine meist zweischürige Mahd bzw. Mahd und Nachweide in der Vegetationsperiode. Während Nutzungsextensivierung und moderate Vernässung für die Ausbildung artenreicher Feuchtgrünländer förderlich sind, nimmt mit steigender Vernässungs- und Überstauungsintensität die Bewirtschaftungsintensität ab und mit den Jahren wird eine wirtschaftlich vertretbare Grünlandnutzung durch die Bodenvernässung im Frühjahr (eingeschränkte Befahrbarkeit, späte Vegetationsentwicklung) und die Ab-

nahme futterbaulich wertvoller Gräser bzw. die Zunahme von „Problemarten“ (z.B. Flatter-Binsen, für Weidevieh unverträgliche Kräuter) sehr erschwert (HELLBERG et al. 2003, TESCH 2001). Bei einer vollständigen Nutzungsaufgabe würden sich sehr schnell Feuchtbrachen mit hochwüchsigen Röhrichten und später auch Gebüsch ausbreiten, so dass die Bedeutung als Brut- und Rastgebiet für Wat- und Wasservogel verloren ginge. Diesen Zusammenhang zwischen Vernässungs- und Bewirtschaftungsintensität und den unterschiedlichen „ökologischen Optima“ für Flora und Fauna fasst Abb. 11 in schematischer Form zusammen.

Biotopmanagement

Für das Biotopmanagement von Überschwemmungsgrünländern ergibt sich somit die Herausforderung, für jedes Teilgebiet einen angemessenen Kompromiss zwischen den Anforderungen an die landwirtschaftliche Nutzbarkeit und dem faunistisch und floristisch orientierten Naturschutz zu finden (s.a. KUNDEL et al. 1995, DRACHENFELS 2001). Pauschalangaben etwa zur Regulierung der Überstauung im Jahresverlauf sind aufgrund der unterschiedlichen ökologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und der jährlichen Witterungsschwankungen nicht möglich und müssen daher den lokalen Pflege- und Entwicklungs- bzw. Pflege- und Managementplänen überlassen bleiben. In jedem Fall ist ein aktives Gebietsmanagement erforderlich (Regelung der Nutzungs- und Pflegemaßnahmen, witterungsabhängige Steuerung von Wasserbauwerken etc.). Erfahrungen in Brokhuchting und im Niedervieland zeigen, dass eine

flexible Handhabung der Stauziele notwendig ist. Nach längeren Überstauungsphasen kann zur Erleichterung der Grünlandbewirtschaftung und zur Umsetzung von Pflegemaßnahmen (Mahd von Röhrichten und Binsenbeständen, Öffnen von Grütten, Grabenräumung) eine deutliche Reduzierung der Überstauungsdauer erforderlich sein. Zur Vermeidung von Engpässen für Rastvögel sollte eine solche Absenkung der Stauziele jedoch nicht gleichzeitig in mehreren Poldern erfolgen. Das Biotopmanagement der verschiedenen Polder sollte daher aufeinander abgestimmt werden. Eine Schlüsselbedeutung kommt den überstauten Poldern im Frühjahr zu (Mitte März bis Mitte Mai), also zur Zeit des Durchzugs der Wat- und Wasservogelarten und der Ansiedlungsphase der Wiesenbrüter. Ziel sollte es sein, dass jährlich zumindest ein Überstauungspolder in Bremen bis Ende April/Anfang Mai so hoch eingestaut wird, dass die Zielart Tüpfelralle dort erfolgreich brüten kann. Für diese europaweit gefährdete Art hat Bremen eine besondere Schutzverantwortung, da in manchen Jahren ca. 20% des niedersächsisch-bremischen Bestandes (KRÜGER & OLTMANN 2007: Bestand 2005: 200 P.) hier brüten.

Eine Aufrechterhaltung der Grünlandnutzung wird unter den gegebenen agrarökonomischen Rahmenbedingungen nur durch entsprechende Ausgleichszahlungen an die Bewirtschafteter möglich sein. Die Überschwemmungsflächen gehören daher zu den Vorrangflächen für Agrarumweltmaßnahmen (Vertragsnaturschutz), sofern nicht verbindliche Bewirtschaftungsvorgaben, z.B. in Form von Kompensationsverpflichtungen, bestehen.

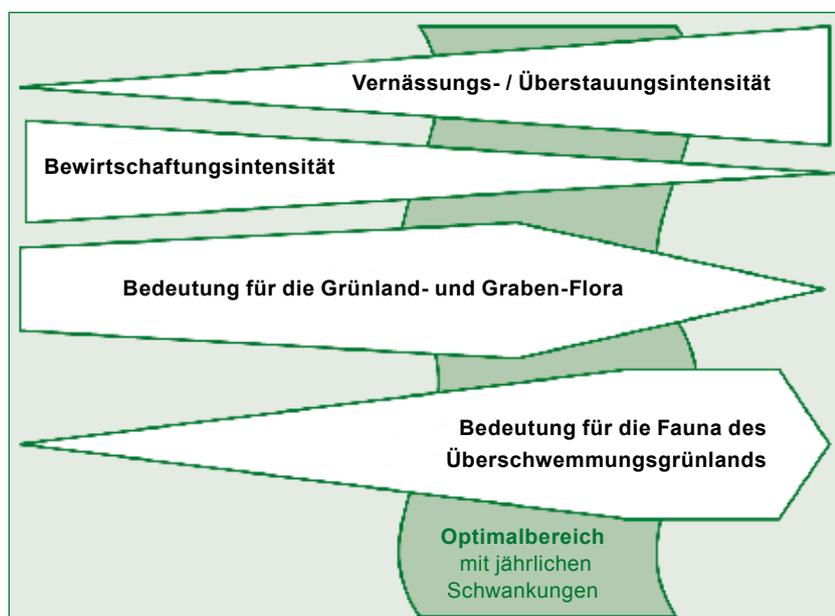


Abb. 11 Schematische Darstellung der Naturschutzbedeutung von Überschwemmungsgrünland in Abhängigkeit von den Faktoren Vernässungs- und Bewirtschaftungsintensität

Hinweise zum Biotopverbund

Mit der Schaffung künstlicher Polder ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, insbesondere neue Lebensräume für Brut- und Rastvögel zu schaffen. Zwischen den Rastvogelbeständen auf den je nach Witterung und Jahreszeit unterschiedlich großen Flachwasserflächen und den sonstigen Fließ- und Stillgewässern in Bremen bestehen intensive Austauschbeziehungen. Die hochmobilen Wat- und Wasservögel suchen die ihren Ansprüchen genügenden Wasserflächen aktiv auf und reagieren auf Störungen mit Ortswechseln. Das vergleichsweise große Angebot an Überschwemmungsflächen im Bremer Becken bildet in diesem Sinne ein Biotopverbundsystem. Insgesamt wird kein Bedarf an der Entwicklung von neuen

Überschwemmungspoldern gesehen. Zu berücksichtigen sind auch die unter Umständen negativen Effekte auf schutzwürdige Grünland- und Grabenvegetation und die Verringerung der Fischdurchlässigkeit des Grabensystems durch Stauanlagen.

Die Erfahrungen aus den letzten Jahrzehnten in Bremen zeigen, dass eine nachhaltige Förderung von Wiesenlimikolen durch die Anlage von Überflutungspoldern vorrangig in zuvor intensiv genutzten Grünland- und Ackergebieten sinnvoll ist. Ein Bedarf für neue Grünlandpolder im überwiegend nur mäßig intensiv bzw. extensiv genutzten Bremer Grünlandgürtel besteht deshalb nicht.

3.2.3 LEBENSRAUM GRÜNLAND

3.2.3.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Landwirtschaftlich genutztes Grünland prägt gleichermaßen die Flussmarsch an Weser und Ochtum, die überschlickten Moorböden des Blocklands (Moormarsch) und die Niedermoorböden in der Wümmeniederung und findet sich zudem in den schmalen Geestbachtälern in Bremen Nord. Im Bericht werden nur zusammenhängende, großflächige (> 50 ha) und meist weitgehend baumfreien Grünländer berücksichtigt, die regelmäßig, d.h. mindestens einmal im Jahr gemäht oder beweidet werden (Feuchtbrachen s. Kap. 3.5) und eine überwiegend hohe Bedeutung für den Naturschutz haben (s. **Karte 9**).

Die behandelten 23 Grünland-Teilräume umfassen ca. 56 % der gesamten Grünlandfläche in Bremens Landschaftsräumen (4671 ha Grünlandbiotope inkl. genutzter Sümpfe, z.B. in der Wümmeniederung). Die übrigen Grünlandflächen wurden dem Überschwemmungsgrünland zugeordnet oder liegen größtenteils in den stärker durch Gehölzstrukturen gegliederten Teilräumen der sonstigen Agrarlandschaft mit meist intensiver Grünland- und Ackernutzung (2232 ha; s. **Karte 9**).

Verbreitung

Aufgrund der geringen Höhe über dem Meer und dem vielfach wasserundurchlässigen Untergrund herrschen in Bremen hohe Grundwasserstände vor, die zur Ausbildung unterschiedlicher Formen von Feuchtgrünland führen (nährstoffarme bis nährstoffreiche Feuchtwiesen, Flutrasen, feuchte Weidelgras-Weißklee-Weiden u.a.). Die Zusammensetzung der Vegetation wird dabei ganz wesentlich von der Art und der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt (Entwässerung, Düngung, Beweidung, Mahd) und kann daher kleinräumig von Flurstück zu Flurstück wechseln. Je intensiver die Nutzung ist, desto mehr gehen naturraumtypische Unterschiede verloren und das

Grünland wird immer ähnlicher und umfasst nur noch ein gutes Dutzend weit verbreiteter Gräser und Kräuter. Zur Typisierung von Grünlandbeständen werden daher meist die Faktoren Standort, Artenzusammensetzung und Nutzungsintensität kombiniert (s. DRACHENFELS 2004, ROSENTHAL et al. 1996, 1998). Neben dem meist artenarmen Intensivgrünland können folgende Typen unterschieden werden:

Binsen- oder seggenreiches Nass- und Feuchtgrünland sowie Flutrasen sind – meist kleinflächig – auch außerhalb des regelmäßig überschwemmten bzw. überfluteten Grünlands zu finden.

Als regionale Besonderheiten sind nährstoffarme Feuchtgrünländer mit typischen Niedermoor-Pflanzen hervorzuheben (Blockland, Wümmeniederung), sowie kleine Grünlandbestände mit salztoleranten Pflanzen (Pannlake, Rethriehen), die als FFH-Lebensraumtypen besonders geschützt sind.

Auf sehr vielen Flurstücken mit zweischürigen Wiesen, Mahd mit anschließender Beweidung oder Standweiden findet sich das „mesophile Grünland“, das bei standortangepasster Nutzung eine artenreiche Vegetation aufweist und eine mittlere Stellung zwischen extensiv genutztem Feuchtgrünland und artenarmem Intensivgrünland einnimmt.

Eine Übersicht der **Grünlandbiotypen** zeigt **Karte 10**. Die Typisierung wurde so vorgenommen, dass die für den Naturschutz besonders wichtigen Feuchtgrünländer farblich differenzierter dargestellt sind. Hierdurch wird einerseits die z.T. mosaikartige Struktur der Grünlandvegetation deutlich, andererseits zeichnen sich Schwerpunkträume mit flächigem Vorkommen von mesophilem

Grünland (z.B. Niedervieland III) oder von sehr extensiv genutztem Feucht- und Nassgrünland (z.B. Hollerland, Waller Feldmark, südliches Werderland) bzw. Nassgrünland mit hohem Anteil von Seggenriedern und Landröhrichten (Borgfelder Wümmewiesen) ab.

Für die **Tierwelt** ist – auch außerhalb des Überschwemmungsgrünlands – weniger die Artenzusammensetzung der Vegetation als vielmehr die Vegetationsstruktur und die Bodenbeschaffenheit von Bedeutung. Die weiten, offenen Niederungslandschaften ziehen z.B. zahlreiche Wat- und Wasservögel an, wobei meist keine enge Beziehung zu bestimmten Grünlandtypen besteht. Strukturreiche, kleinteilige Grünlandgebiete mit vielen Hochstaudenfluren, Säumen und Gebüschern sind wiederum von Bedeutung für zahlreiche Wirbellose (s. HILDEBRANDT & HANDKE 1996) oder auch bestimmte Singvögel, wie z.B. das Braunkehlchen.

Schutzstatus

Die flächenhaften Schutzgebiete konzentrieren sich in Bremen auf den Feuchtgrünlandring, so dass die meisten Flächen zumindest als Landschaftsschutzgebiet (LSG), zu einem großen Anteil aber auch als Naturschutzgebiet und / oder Natura 2000-Gebiet (VSG / FFH) geschützt sind (s. Kap. 2.2). Aufgrund der bewusst eingeschränkten Regelungsdichte im landwirtschaftlichen Bereich kommt den freiwilligen Bewirtschaftungsvereinbarungen (Vertragsnaturschutz) für die Umsetzung der Schutzziele eine vorrangige Rolle zu (s. z.B. HANDKE & TESCH 2006b). Nur bestimmte Grünlandausbildungen sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Sie werden unter der Bezeichnung „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“ zusammengefasst. Typische Pflanzengesellschaften sind Sumpfdotterblumen-Wiesen, nährstoffarme, seggenreiche Feucht-

Weiden sowie bestimmte Ausprägungen von Flutrasen. Extrem selten sind die heute nahezu ausgestorbenen Pfeifengraswiesen auf sehr nährstoffarmen Standorten (FFH-Lebensraumtyp 6410). Neben extensiv genutzten Wiesen und Weiden sind auch wiesenartige Brachen auf nassen oder wechselfeuchten Standorten einbezogen. Vielfach gibt es fließende Übergänge zu verschiedenen Sumpfgesellschaften und Seggenriedern. Ein Großteil des regulär landwirtschaftlich genutzten Grünlands, auch die z.T. artenreichen mesophilen Grünländer, fallen nicht unter den Schutz des §30 BNatSchG. Bestimmte artenreiche Ausprägungen von mageren Flachland-Mähwiesen (Glatthaferwiesen) sind aber als FFH-Lebensraumtyp indiziert (LRT 6510) und sind besonders zu schützen.

Gefährdung

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft hat in den letzten Jahrzehnten starke Veränderungen in der Zusammensetzung der Grünlandvegetation nach sich gezogen. Durch die verbesserte Entwässerung, hohe Düngergaben insbesondere mit Gülle, die Verbreitung der Silagemehrschnittnutzung und die immer häufigere Einsaat von Saatmischungen mit Hochleistungsgräsern hat sich die Artenzusammensetzung wesentlich verändert und die Gesamtartenzahl geht stark zurück. Bei dieser schleichenden „Degradierung“ der Grünlandvegetation nehmen auch viele ehemals verbreitete Grünlandkräuter und -gräser ab, die (noch) nicht auf der Roten Liste stehen. Diese Veränderungen machen sich erst mit starker Verzögerung in den Roten Listen oder bei der Verbreitung von Zielarten bemerkbar. Deshalb wurde im Rahmen des IEP ein Netz von vegetationskundlichen Probegebieten entwickelt, mit dem der floristische Wandel der Grünlandvegetation unter besonderer Berücksichtigung von Indikatorarten (Standort, Nutzung) dokumentiert wird (s. Textbox).



Artenreiche Feuchtwiese (links) und Feuchtwiede (rechts) im westlichen Niedervieland. Fotos: A. Tesch

Stichwort: Grünland-Probegebiete - ein neuer Monitoringansatz

Für ein dauerhaftes Monitoring der Grünlandvegetation wurden in den großräumigen Grünland-Graben-Arealen in 1 - 5 Probegebieten jeweils 6 - 10 Probeflächen eingerichtet, die jeweils 2500 m² umfassen und das örtliche Spektrum der Grünlandvegetation repräsentieren. Die Erfassung der Pflanzenarten nach indikatorisch aussagefähigen Artengruppen (Magerkeitszeiger, Nässezeiger etc.) ermöglicht eine standortbezogene Bewertung und einen übersichtlichen Vergleich verschiedener Probeflächen bzw. Probegebiete (Nutzung statistischer Kennwerte, z.B. Frequenz- und Häufigkeitssummen der Indikatorarten). Regelmäßige Wiederholungserfassungen erlauben Aussagen zur Veränderung der Grünlandvegetation und Verschiebungen bei der Häufigkeit von indikatorischen Artengruppen (z.B. Zunahme von Magerkeitszeigern bei extensiver Nutzung ohne Düngung) und sind damit auch zur Evaluation der Agrar-Umweltprogramme geeignet. Derzeit ist geplant, die Erfassungen zumindest in Grünlandschutzgebieten im Abstand von drei Jahren zu wiederholen.

Artenreiche und zugleich landwirtschaftlich nutzbare Grünlandbestände sind auf regelmäßige Nutzung, d.h. mindestens eine ein- bis zweimalige Mahd in der Vegetationsperiode (inkl. Abfuhr des Mahdgutes) und / oder eine ausreichende Beweidung angewiesen. Eine Gefährdung schutzwürdiger Feuchtgrünländer durch Verbrachung war bisher in Bremen nur lokal in Verbindung mit naturschutzorientierten Vernässungsmaßnahmen festzustellen (Borgfelder Wümmewiesen, Hollerland - Pannlake) und kann relativ leicht durch ein verändertes Gebietsmanagement rückgängig gemacht werden. In Abhängigkeit von der Agrarpolitik könnte es jedoch zukünftig zu einer weiteren Konzentration der Landwirte auf hochproduktive Grünlandbestände kommen, so dass die Sicherstellung einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung der Grünlandschutzgebiete zukünftig schwieriger wird. Ein Rückzug der Landwirtschaft aus stadtnahen Gebieten, wie dies tendenziell in der Ochtumniederung (Park links der Weser) beobachtet werden kann, hätte weit reichende Folgen für den Artenschutz und das Erscheinungsbild der historisch gewachsenen Kulturlandschaft.

Eine weitere Gefährdung ergibt sich aus lokalen Bauprojekten, namentlich dem Bau des 4. Bauabschnitts der A281, der im Bereich Niedervieland III West einen Verbreitungsschwerpunkt des artenreichen Extensivgrünlands und schutzwürdiger Gräben durchqueren wird (geplante Autobahn westlich des Schlickspülfelds).

Die Veränderungen im Wasserhaushalt und die Intensivierung der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung wirken sich direkt durch Verluste von Gelegen und Jungtieren und indirekt durch Habitatveränderungen auf die am Boden brütenden Vogelarten aus. Insbesondere die langjährig negative Bestandsentwicklung der Wiesenlimikolen sowie der Feldlerche ist in verschiedenen Gutachten und Veröffentlichungen gut belegt (s.a. NEHLS et al. 2001, SEITZ 2001, SUDFELDT et al. 2007, HANKDE & TESCH 2008). Sehr gut dokumentiert ist die langjährige Entwicklung der Wiesenbrüter anhand von Siedlungsdichtekartierungen aus 1990 bis 2005 z.B. aus dem Werderland (s. in JORDAN & ÖKOLOGIS 2007b). Ein wichtiger Gefähr-

dungsfaktor ist auch die Prädation, insbesondere durch Bodenfeinde wie Fuchs und Wiesel.

Hinsichtlich der Wirbellosen ist die Datenlage weitaus schlechter, aber aus zahlreichen Daueruntersuchungen insbesondere auf Kompensationsflächen, aber auch durch vergleichende landesweite Kartierungen (z.B. HOCHKIRCH & KLUGKIST 1998) bzw. Kartierungen im Niedervieland (GROTJAHN & HANDKE 2000) sind für einige Heuschreckenarten deutliche Bestandsveränderungen belegt. Die Ursachen dieser Veränderungen sind nicht immer eindeutig zu erkennen, es spielen aber vermutlich klimatische Veränderungen eine größere Rolle als Änderungen in der Vegetationsstruktur. In Grünländern, die stärker vernässt und durch extensive Nutzung bzw. reduzierte Narbenpflege struktureicher werden, finden viele Wirbellose verbesserte Lebensbedingungen (z.B. feuchteliebende Laufkäfer), so dass die Gefährdungslage der meisten grünlandtypischen terrestrischen Wirbelosentaxa deutlich günstiger einzuschätzen ist als die der Avifauna oder der Flora. Viele der Arten finden schon aufgrund des dichten Grabennetzes geeignete Mikrohabitate und können die Vernetzungsstruktur des Grabensystems gut zur Ausbreitung nutzen. Allerdings zeigt sich im „normalen Grünland“ als Folge der klimabedingten Trockenheit im Frühjahr ein Rückgang hygrophiler Laufkäferarten (HANDKE 2000).

Im Vergleich zu Bestandaufnahmen in den 1990er Jahren wird eine starke Abnahme von Amphibien im Grünland deutlich. So ist auch der Grasfrosch stark zurückgegangen und in den Gräben und Kleingewässern werden fast keine größeren Laichgruppen mit über 50 Laichballen gefunden. Besonders gut dokumentiert ist der Rückgang im Werderland (s. JORDAN & ÖKOLOGIS 2007b). Möglicherweise hat auch dieser Rückgang klimatische Ursachen.



Sumpfschrecke (oben) und Sumpf-Platterbse (rechts) sind Charakterarten der Bremer Feuchtgrünlandgebiete, die in den intensiv genutzten Flussmarschen sehr selten geworden sind. Fotos: A. Tesch

3.2.3.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Für das Zielarten- und Monitoringprogramm wurde eine vergleichsweise große Anzahl grünlandtypischer Zielarten benannt. Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Arten sind charakteristisch für diesen Lebensraumkomplex, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt haben (s. Tab. A-1 und A-2 im Anhang).

Fauna

Zielarten:

Weißstorch (Nahrungsgast), Rebhuhn, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Braun- und Schwarzkehlchen, Zwergschwan (Rast), Blässgans (Rast), Kiebitz (Rast), Bekassine (Rast), Moor- und Grasfrosch, Sumpfschrecke, Säbeldornschrecke, die Laufkäfer *Blethisa multipunctata*, *Anthracus consputus*, *Pterostichus gracilis* und *Carabus monilis*.

Zusätzlich wurden **weitere typische Arten** bei den Bestandsaufnahmen berücksichtigt:

Silberreiher (Rast), Grau- und Nonnengans (Rast), Wachtel, Wachtelkönig (sehr extensive Nutzung), Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze, Goldregenpfeifer (Rast), Sumpfgrashüpfer, Wiesengrashüpfer,

die Laufkäfer *Amara strenua*, *Chlaenius nigricornis*, *Poecilus cupreus* und *Bembidion aeneum*.

Indikatorarten für eine extensive Grünlandnutzung sind z.B. Braunkehlchen, Wachtelkönig, Sumpfschrecke oder der Laufkäfer *Amara strenua*. Typisch für die Flussmarschen sind das Schwarzkehlchen und die Laufkäferarten *Poecilus cupreus* und *Bembidion aeneum*. Der Moorfrosch und der Sumpfgrashüpfer hingegen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Moormarschen. Auf große offene Grünlandgebiete sind als Rastplatz Arten wie Zwergschwan, Goldregenpfeifer und Kiebitz angewiesen. Typische Arten von Feuchtgrünlandstandorten sind die Bekassine und die Laufkäfer *Blethisa multipunctata*, *Anthracus consputus* und *Pterostichus gracilis*. Eine besondere Art trockener Grünlandstandorte ist die Laufkäferart *Carabus monilis*, die in Bremen bisher nur an zwei Stellen (Grünland am Vorder-Hinterwerder und Hemelinger Marsch) nachgewiesen werden konnte und in Nordwestdeutschland nur von wenigen Stellen bekannt ist.

Flora

Die über Jahrhunderte vom Menschen entwickelten Grünländer gehören in Bremen zu den artenreichsten Pflanzengesellschaften. Für den floristischen Artenschutz sind vor allem die mit geringer oder mäßiger Intensität genutz-

ten Wirtschaftswiesen und -weiden von Bedeutung, insbesondere dann, wenn die natürlichen Standortverhältnisse wie z.B. Nährstoffarmut und extreme Bodennässe wenig überprägt wurden. Aus den weit über 100 Pflanzenarten, die regelmäßig im Grünland vorkommen, wurden 22 überwiegend bestandsgefährdete Arten als Zielarten ausgewählt, die einen Verbreitungsschwerpunkt im mesophilen oder feuchten Grünland haben (s. Tab. A-1 im Anhang). Sie umfassen einige Feuchtgrünlandarten, die zumindest in Bremen noch eine relativ weite Verbreitung haben (z.B. Kuckucks-Lichtnelke, Sumpfdotterblume), repräsentieren aber auch regionale Besonderheiten, die nur an wenigen Fundstellen vorkommen (z.B. Niedermoorgrünland mit Englischer Kratzdistel in der Waller Feldmark). Nicht einbezogen wurden hier einige Arten der Sümpfe und Feuchtbrachen, die auch in sehr extensiv genutztem Feuchtgrünland bzw. an Grabenrändern vorkommen können (Fieberklee, Röhriger Wasserfenchel, Gelbe Wiesenraute).

Die Anzahl der **Zielarten** in den Grünlandteilräumen geht – gemeinsam mit den Arten der Gräben – in die Bewertung der Naturschutzbedeutung ein (s. HANDKE & TESCH 2009a). Innerhalb der 24 berücksichtigten Grün-

landgebiete wurden 2004-2007 15 Grünland-Zielarten sowie weitere 12 Arten der Roten-Liste (RL) festgestellt. Die am regelmäßigsten auftretenden Arten waren – wie im Überschwemmungsgrünland – Kuckucks-Lichtnelke und Sumpfdotterblume, aber auch Wiesen-Segge und Wasser-Greiskraut kommen noch in der Hälfte der Teilflächen vor. Die Flächen mit den meisten Zielarten (ZA) sind Niedervieland III West (11 ZA, 3 weitere RL), Hollerland (10 ZA, 3 weitere RL), Brokhuchting (10 ZA, 5 weitere RL), Niedervieland III Ost (9 ZA, 3 weitere RL) und Waller Feldmark (9 ZA, weitere 2 RL).

Im Grünland der zwei Binnensalzstellen kommen aktuell noch folgende spezifische Zielarten und weitere wertgebende Arten (Halophyten) in geringer Zahl vor:

1. Pannlake: Meerstrandsimse, Salz-Teichsimse, Erdbeer-Klee, Einspelzige Sumpfsimse, Sumpf-Dreizack.
2. Rethriehen: Boddenbinse, Strand-Dreizack sowie die salztoleranten Arten Sumpf-Dreizack, Roggen-Gerste, Einspelzige Sumpfsimse.

3.2.3.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Bedeutung für den Naturschutz

Das Bremer Becken bildet in Verbindung mit der Wesermarsch und der Hamme-Wümmeniederung einen der Verbreitungsschwerpunkte von Feuchtwiesen-Gesellschaften in Norddeutschland (s. ROSENTHAL et al. 1998). Einige bundesweit stark gefährdete Pflanzenarten der sehr extensiv genutzten Feuchtwiesen haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt, namentlich die Sumpflatterbse und das Sumpf-Läusekraut. Diese hochgradig gefährdeten Pflanzengesellschaften der historischen Kulturlandschaft konzentrieren sich weitgehend auf die seit langem ausgewiesenen Naturschutzgebiete (Borgfelder Wümmewiesen, Ochtumniederung bei Brokhuchting, Hollerland, Hammersbecker Wiesen) oder auf einzelne Flurstücke innerhalb der großräumigen Grünland-Graben-Areale (meist Kompensationsflächen). Neben diesen hochgradig schutzwürdigen Einzelflächen zeichnet sich das Bremer Grünland aber im Vergleich zur übrigen Wesermarsch und den angrenzenden Flussniederungen vor allem noch durch einen großen Flächenanteil von artenreichem mesophilem Grünland aus. Gerade auf diesen mittelintensiv genutzten Wiesen, Standweiden und Mähweiden, insbesondere im Niedervieland, Werderland und Teilen des Blocklandes, konzentrieren sich viele Grünlandkräuter und -gräser, die großräumig durch die moderne Intensivnutzung zurückgehen. Ihre Erhaltung ist auch aus faunistischen Gründen von großer Bedeutung und kann großflächig nur durch eine Kooperation mit der

Landwirtschaft über Agrar-Umwelt-Programme bzw. Erschwernisausgleich gelingen (s. Kap. 2.4).

Für eine Reihe von Tierarten des Grünlandes haben die Bremer Vorkommen eine überregionale Bedeutung, da es sich um eines der bedeutendsten Vorkommen in Nordwestdeutschland bzw. der Bundesrepublik handelt. Dazu zählen Wachtelkönig (Brut), Bekassine (Brut und Rast), Uferschnepfe (Brut), Knäkente (Brut) und Löffelente (Brut und Rast), Zwergschwan (Rast), Moorfrosch, Sumpfschrecke sowie eine Reihe hygrophiler Laufkäferarten wie *Pterostichus gracilis* und *Amara strenua*. Die Rastbestände des Zwergschwans im Blockland erreichen regelmäßig internationale Bedeutung. Nationale Bedeutung bei den Brutvögeln haben die Wiesenbrüterbestände Bremens, insbesondere im Blockland. Dabei handelt es sich um eines der wichtigsten binnenländischen Brutgebiete für diese Gruppe (SEITZ 2001).

Biotopmanagement

Der Erhalt großräumiger Grünlandgebiete ist nur mit der Landwirtschaft möglich, die diesen Kulturbiototyp geschaffen hat und für die Nutztierhaltung erhält. Zum Schutz von Extensivgrünland werden seit vielen Jahren Förderprogramme angeboten, die den Bewirtschaftern Ausgleichszahlungen für Mindereinnahmen durch Nutzungsaufgaben anbieten (Vertragsnaturschutz, Kooperative Grünlandprogramme; s. VON HAAREN 2004,

SCHUMACHER 2007a/b). In Bremen kommt zudem einigen großflächigen Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel „Grünlandentwicklung“ eine besondere Bedeutung zu, da hier eine gezielte Extensivnutzung zumindest für längere Zeiträume abgesichert ist (z.B. im Werderland, in Brokhuchting und im Niedervieland).

Auf der Grundlage der IEP-Daten konnten gezielte Förderkulissen für verschiedene Grünlandbewirtschaftungsverträge der Förderperiode 2007-2013 abgegrenzt werden (HANEG 2007a). Hiermit wird eine gezielte Lenkung der freiwilligen Vertragsabschlüsse auf schutzwürdige Grünlandflächen möglich.

Die Wirksamkeit und Effizienz der kooperativen Programme ist stark abhängig von der finanziellen Ausstattung (Attraktivität für Landwirte im Vergleich zur Intensivnutzung), der Lenkung auf schutzwürdige Gebiete (Förderkulisse) und der Kontrolle und Steuerung der Bewirtschaftungsauflagen (Anpassung an Witterung, Durchsetzung von Maßnahmen zur Grünlandpflege etc.). Bestimmte Formen der sehr extensiven, „historischen“ Grünlandnutzung (wie Pfeifengraswiesen und Niedermoorgrünland) haben häufig eine Schlüsselbedeutung für den floristischen Artenschutz. Sie sind unter heutigen ökonomischen Rahmenbedingungen als „Pflegefälle“ anzusehen, bei denen eine Nutzungssimulation durch den Naturschutz erforderlich ist. Auf langfristig nicht gedüngten Extensivnutzungsflächen können sich für den Artenschutz außerordentlich wertvolle, stark ausgehagerte Vegetationsbestände entwickeln (BEKKER et al. 2006), deren Erhalt dann nur noch einen vergleichsweise geringen Arbeitseinsatz benötigen.

Da eine reine Pflegenutzung ohne reguläre landwirtschaftliche Verwertung des Aufwuchses nur auf kleinen Flächen umsetzbar ist, kommt der Kooperation mit der Landwirtschaft über entsprechende Förderprogramme eine entscheidende Bedeutung für den Erhalt des artenreichen, mesophilen und feuchten Grünlands zu. Entsprechende Zielvorstellungen werden in den PMP für die großen Grünlandgebiete in Bremen konkretisiert und müssen über ein aktives Gebietsmanagement realisiert werden (Flächenauswahl, Beratung und Betreuung interessierter Landwirte, Kontrolle der Auflagen). Für eine erfolgreiche Umsetzung ist erfahrungsgemäß eine flexible Handhabung des Managements erforderlich, die daher relativ personalaufwändig ist. U.a. dafür gibt es in den großen Grünlandgebieten Gebietsbetreuer.

Bestehende Ansätze zur Natur schonenden Grünlandbewirtschaftung sollten weiter ausgebaut werden. Hierzu gehören vor allem das Gelegeschutzprogramm außerhalb von Kompensationsflächen bzw. Naturschutzgebieten (Schutz von Neststandorten und Jungvögeln der Wiesenlimikolen im Intensivgrünland, s. nachfolgende

Textbox) und der Einsatz von robusten Extensivrindern zur Offenhaltung und Pflege von Extensivgrünland.

Für die Grünlandflora gilt, dass viele gefährdete Pflanzenarten eine geringe Ausbreitungsfähigkeit besitzen. Die moderne Grünlandnutzung führt aufgrund der immer früheren Mahdtermine und der damit verbundenen ungenügenden Samenreife, dem Rückgang der Heugewinnung und Stallmistdüngung sowie dem geringen Viehumtrieb zu einer Einschränkung ehemals wichtiger Ausbreitungspfade. Viele lokale Populationen gefährdeter Pflanzenarten sind daher isoliert und potenziell geeignete Neustandorte werden kaum mehr erreicht. Grundvoraussetzung für den Schutz dieser Restpopulationen ist die Absicherung der Nutzungskontinuität, z.B. über angepasste Bewirtschaftungsverträge. Darüber hinaus müssen aber auch zunehmend aktive Artenschutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden. Gute Erfahrungen zur Begründung artenreicher Grünlandbestände wurden insbesondere mit der Mahdgutübertragung von artenreichen Spenderflächen (häufig als „Heublumenansaat“ bezeichnet) gemacht (s. CONRAD 2007). Eine Schaffung von Ausbreitungskorridoren wie Saumstreifen, Gewässerrändern etc. ist hingegen zumindest für die meisten Grünlandarten nicht zielführend.

Die Zukunft einer naturverträglichen Grünlandnutzung wird auch in den nächsten Jahrzehnten wesentlich durch die agrarpolitischen Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Je stärker der Nutzungsdruck, ggf. auch durch die Umstellung vieler Landwirte auf die stärker subventionierte Energiewirtschaft, steigt, desto enger wird der Spielraum für den kooperativen Grünlandschutz mit der Landwirtschaft. Umso wichtiger ist es, klare Zielvorstellungen und Förderprioritäten zu entwickeln. Vorrang muss der Erhalt bestehender wertvoller Grünlandgebiete und Einzelparzellen haben. Alle Untersuchungen zur Wiederherstellung von artenreichem Grünland zeigen, dass der Weg zurück zum artenreichen Extensivgrünland nur langfristig und unter günstigen Rahmenbedingungen gelingt (MICHELS 2007, BLÜML & BELTING 2003, HELLBERG et al. 2003, DIERSCHKE & BRIEMEL 2002).

Stichwort: Gelegeschutzprogramm

Mit dem Gelegeschutzprogramm für Wiesenbrüter soll eine Verbesserung des Aufzuchterfolges und damit eine Stabilisierung der Populationen von Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Großem Brachvogel erreicht werden.

Dabei werden mit Zustimmung der betroffenen Landwirte Gelege gezielt gesucht, markiert und durch verschiedene Maßnahmen wie z.B. Verzögerung der Bewirtschaftung, Aussparen von Neststandorten bei der Bewirtschaftung, Weideschutzkörbe über den Nestern, Mähen von innen nach außen, Einsatz naturverträglicher Mahdtechniken und Umsetzen von Nestern geschützt. Voraussetzung ist eine intensive Informationsarbeit bei den betroffenen Landwirten. Dieses Programm wird nach einer Erprobungsphase (2005-2007) seit 2008 als EU-kofinanziertes Artenschutzprojekt unter der Leitung von A. Schoppenhorst von einer AG aus dem Förderverein Vogelschutz im Bremer Becken und dem BUND Landesverband Bremen in allen wichtigen Bremer Wiesenbrütergebieten durchgeführt. Das Programm stößt auf große Akzeptanz bei den Landwirten und hat dazu geführt, dass viele Gelege geschützt werden konnten. Seit einigen Jahren haben sich die Wiesenbrüterbestände wieder stabilisiert.

Hinweise zum Biotopverbund

Die meisten der behandelten Grünlandgebiete weisen eine ausreichende Größe zum Erhalt lokaler Populationen – auch von räumlich anspruchsvollen Artengruppen wie den Wiesenlimikolen – auf und sind zudem entlang der Flussläufe vergleichsweise gut miteinander und mit dem niedersächsischen Umland vernetzt. Die großräumigen Grünlandgebiete weisen zudem ein Jahrhunderte altes und z.T. sehr dichtes Grabennetz auf, das eine gute „innere Vernetzung“ gewährleistet (s.a. Kap. 3.2.4). Stärker isoliert sind nur die Grünlandgebiete entlang der Geestbachtäler in Bremen-Nord, die weitgehend von Baugebieten umgeben sind. Eine Vernetzung ist nur nach Niedersachsen entlang der Gewässerläufe gegeben.

Im Überschwemmungsbereich von Fließgewässern können temporäre Überflutung bzw. Überstauungsmaßnahmen zur Ausbreitung (schwimmfähiger) Samen beitragen.

Da im Grünland die meisten Gebiete miteinander im Verbund stehen und viele Tierarten des Grünlandes sehr mobil sind, ist aus zoologischer Sicht ein Ausbau des Biotopverbundes für diesen Lebensraum nicht vordringlich. So können auch viele Heuschrecken und Laufkäfer ausgezeichnet fliegen. Wiesenbrüter können sich in neu entwickelten oder verbesserten Grünlandgebieten schnell

wieder ansiedeln, wenn die Biotopstrukturen bzw. die Nutzung für sie geeignet sind.

Für eine Reihe von Rastvögeln des Grünlandes ist die Nähe zu möglichst ungestörten Stillgewässern (z.B. Gänse, Schwäne), überschwemmten Wiesen (z.B. Kiebitz und Uferschnepfe im Frühjahr) oder Gehölzstrukturen und Röhrichten (z.B. Silberreiher, Kornweihe) als Schlafplatz erforderlich. Diese Flächen müssen nicht unbedingt an das Grünland angrenzen, sollten aber im Umfeld liegen. Wichtig ist die Störungsarmut, da die Vögel an ihren Schlafplätzen sehr empfindlich sind. Ohne solche „Ruheplätze“ ist die Funktion vieler Grünlandflächen als Rastplatz eingeschränkt.

Für Amphibien wie Gras- und Moorfrosch ist der Verbund zwischen Laichgewässern (Gräben und fischfreie Stillgewässer) sowie ungenutzten Brachen und Röhrichten als Sommer- und Winterlebensraum erforderlich.

Sinnvoll erscheinen Biotopverbundmaßnahmen vor allem in den isolierten Grünlandbereichen in Bremen-Nord mit dem niedersächsischen Umland, insbesondere für Amphibien. Hier könnten Säume, Wegränder, Hecken und Fließgewässerufer etc. als Verbundachsen entwickelt werden.



Artenreiches mesophiles Marschen-Grünland mit großem Klappertopf-Vorkommen im Niedervieland (Erweiterungsbereich Schlickgutdeponie, links); Deich mit blütenreichem mesophilem Grünland (Farge). Fotos: A. Tesch

3.2.4 LEBENSRAUM GRÄBEN UND KLEINGEWÄSSER

3.2.4.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Gräben sind künstliche, lineare Gewässer, die das Ent- und Bewässerungssystem für die Landwirtschaft in grundwassernahen Niederungen bilden. Das dichte Grabennetz in den Bremer Grünlandgebieten ist zu einem großen Teil das Ergebnis der mittelalterlichen Landnahme in den Flussauen (Hollerkolonisation) und stellt somit ein wichtiges Element der historischen Kulturlandschaft dar (s. SEITZ 1996, KULP 2001). Breite Hauptgräben (Fleete) dienen als Vorfluter und sind häufiger aus natürlichen Gewässerläufen hervorgegangen. Einige der Fleete mit sehr großem Einzugsgebiet werden daher auch im Kapitel 3.6.1 (Fließgewässer) berücksichtigt.

Unter dem Sammelbegriff „Kleingewässer“ werden hier kleine Stillgewässer bis ca. 1 ha Größe mit unterschiedlicher Entstehung, Gestalt und Nährstoffgehalt zusammengefasst (Bombentrichter, natürliche und angelegte Weiher und Tümpel, kleinere Bracks, Grünlandblänken, „Naturschutzteiche“). Weitgehend verlandete (ehemalige) Kleingewässer sind hier nicht mehr einbezogen.

Die ökologischen Angaben und Auswertungen zur Artverbreitung beziehen sich ausschließlich auf Kleingewässer innerhalb von Grünlandgebieten, nicht auf solche in Wäldern, Brachen, Grünanlagen etc. Einige Sonderfälle, wie dystrophe Gewässer (Moorgewässer und Zwergbinsenfluren auf nährstoffarmem Substrat), werden beim Lebensraum Moore, Feuchtheiden, Heideweiher (Kap. 3.4) behandelt. Hinsichtlich der besonders berücksichtigten Zielarten konzentrieren sich die Angaben bei der Flora auf die eigentlichen Wasserpflanzen, auch wenn die Übergänge zu den Ufer begleitenden Röhrichtpflanzen fließend sind und einige Arten mit Schwerpunktverhalten an Grabenrändern hier einbezogen wurden.

Bei der Fauna werden ebenfalls nur die an den Wasserkörper gebundenen Zielarten berücksichtigt.

Verbreitung

Die Grabengesamtlänge in den Grünland-Graben-Arealen beträgt rund 1300 km und ist damit wesentlich länger als die der natürlichen Fließgewässer! Die Grabendichte in den Grünlandgebieten hängt von den naturräumlichen Verhältnissen und der historischen Landschaftsentwicklung ab und stellt ein wesentliches Merkmal der landschaftlichen Strukturdiversität und Biotopvernetzung dar. Als Teilräume mit sehr hoher Grabendichte (mehr als 3 km / 10 ha) sind das Hollerland, der Polder Oberblockland und das südliche Werderland hervorzuheben. In 12 weiteren Teilräumen liegt die Grabendichte auf dem ebenfalls hohen Wert von über 2 km / 10 ha. Relativ geringe Dichten weisen naturraumbedingt die Wümmeniederung und das Weservorland in Hemelingen auf, wobei zu berücksichtigen ist, dass kleinere Beetgräben und Gruppen überwiegend nicht erfasst wurden.

In den Grünlandgebieten wurden 275 Kleingewässer erfasst. Die höchsten Dichten weisen das Hollerland, die Waller Feldmark und Niedervieland III West auf (s. a. Abb. 12). Demgegenüber ist die Kleingewässerdichte im Niederblockland und im westlichen Blockland im Vergleich zu Kartierungen aus den 1980er Jahren auffällig gering. Viele Bombentrichter sind mittlerweile verlandet oder wurden in der Vergangenheit verfüllt. Während die Anzahl bzw. die Länge der Gräben aufgrund ihrer Entwässerungsfunktion für die Landwirtschaft auch in den letzten Jahrzehnten nur wenig verringert wurde, gibt es Hinweise auf eine deutliche Abnahme von Kleingewässern durch Verfüllung oder Verlandung, besonders aus dem Niederblockland.



Krebsscheren-Graben im Hollerland (links) und Kleinröhricht-Graben mit Pfeilkraut in der Stromer Feldmark (rechts).

Fotos: A. Tesch

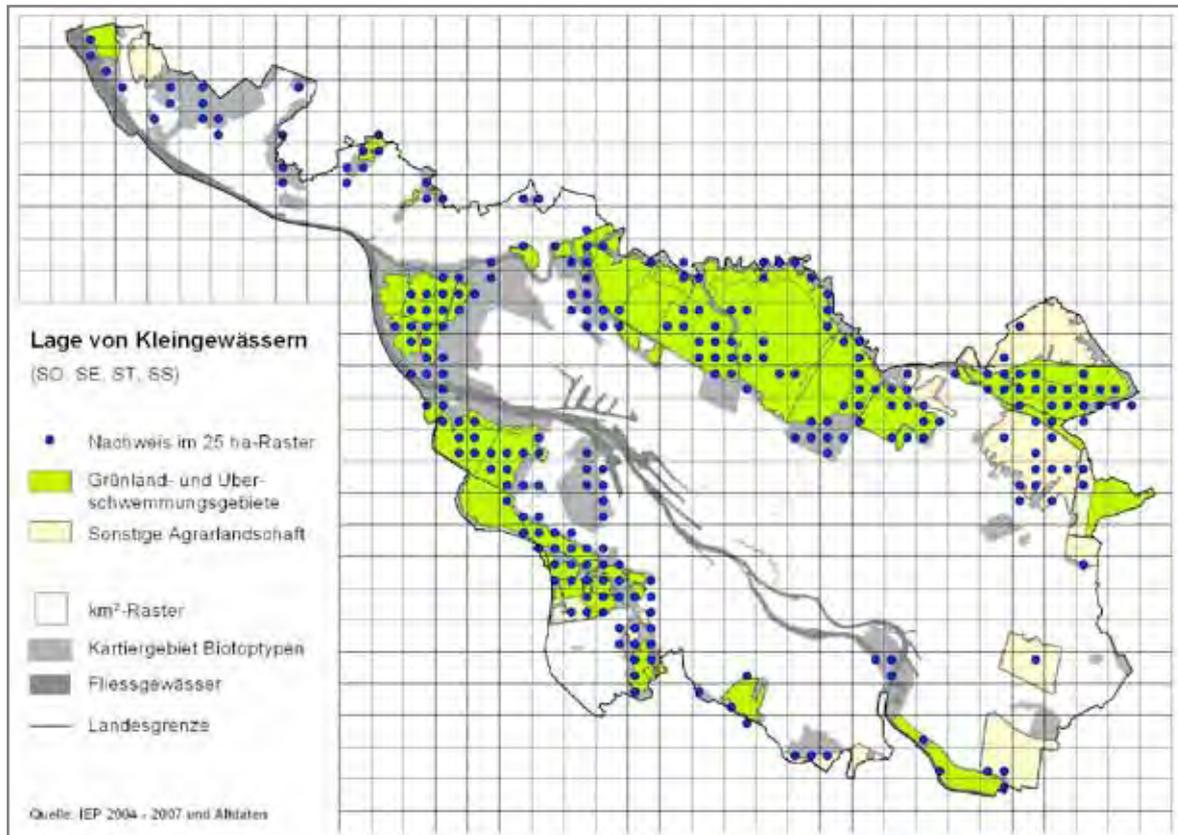


Abb. 12 Rasterverbreitung von Kleingewässern



Grünlandtümpel im Hollerland auf moorigem Untergrund.

Foto: A. Tesch

Gräben gehören, im Gegensatz zu den naturnahen Bach- und Fließgewässern, nicht zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Allerdings können ehemalige Gräben ohne Anschluss an einen Vorfluter als Röhricht oder Stillgewässer geschützt sein.

Natürliche oder naturnahe Kleingewässer fallen einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation und der Verlandungsbereiche unter den Schutz von § 30.

Gefährdung

Für den Biototyp „Grünlandgraben“ sind vor allem qualitative Verschlechterungen relevant. Da sich die Veränderungen schleichend vollziehen und viele unauffällige, unter der Wasseroberfläche lebende Pflanzen- und Tierarten betroffen sind, blieb die Gefährdung vielfach unerkannt, zumal es bisher keine systematischen Beobachtungen gab. Vergleichsweise gut dokumentiert ist der Rückgang der markanten Krebscherengräben in der Wesermarsch (SINNING 2001), aber auch in einigen Bre-

mischen Naturschutzgebieten (z.B. Hollerland, s. BIOS 2007). Entsprechend rückläufig sind die Bestände der Grünen Mosaikjungfer. In den IEP-Jahresberichten Niedervieland (HANDKE & TESCH 2006a) und Werderland (JORDAN & ÖKOLOGIS 2007b) wurden Vergleiche zu den qualitativen Veränderungen der Grabenvegetationstypen zwischen 1998 bzw. 1991 und den aktuellsten Kartierungen (2004, 2005) vorgenommen. In beiden Gebieten wird in den für den Naturschutz wertvollen Bereichen ein ökologisches Grabenräumprogramm durchgeführt (s.a. U. HANDKE et al. 1999). Während im Werderland ein positives Fazit zur Grabenentwicklung gezogen werden konnte, hat sich im Raum Niedervieland der Zustand vieler Gräben trotz schonender Grabenräumung verschlechtert (u.a. massiver Rückgang der Krebscheren-Gräben). Die komplexen ökologischen Zusammenhänge innerhalb der Grabensysteme und Unterschiede im Gebietsmanagement sowie der naturräumlichen Ausstattung in den Grünland-Graben-Arealen lassen keine einfachen Erklärungsmuster für diese unterschiedlichen Entwicklungen zu. Die Möglichkeiten zum Schutz und zur Wiederherstellung der marschentypischen, aber in Bremen gefährdeten Krebscherengräben wurden in einem anwendungsorientierten DBU-Forschungsprojekt wissenschaftlich untersucht (HANEG 2010). Während in vielen Grünlandgebieten ohne

Nutzungsaufgaben die Eutrophierung der Gräben, zu kurzfristige Räumintervalle oder unterlassene Grabenpflege (Verlandung) zu den eindeutigen Hauptursachen für die Abnahme anspruchsvoller Grabentypen zählen, müssen in den Schutzgebieten weitere Faktoren berücksichtigt werden (Gewässerqualität des Grundwasserzustroms bzw. der Zuwässerung, Trockenfallereignisse, Verschlammung des Gewässergrunds durch zu geringe Räumung, Isolation von Pflanzenpopulationen u.a.).

Kleingewässer innerhalb der Grünlandgebiete können für viele Landwirte ein Hindernis bei der Flächenbewirtschaftung darstellen und werden daher immer wieder verfüllt. Da sie keiner regelmäßigen Unterhaltung unterliegen, verlanden besonders kleine und flache Stillgewässer meist innerhalb eines Jahrzehnts und verlieren so ihre ökologische Bedeutung. Hiervon sind auch die zahlreichen „Naturschutzteiche“ betroffen, insbesondere wenn ihre Ufer eingezäunt wurden. Die Folgen sind keine Verdrängung von Röhrichtern durch Beweidung und Ausbreitung von Gehölzen. Für Amphibien haben fischfreie Kleingewässer oft eine höhere Bedeutung als Gräben, da hier die Gefährdung durch Fressfeinde geringer ist. Gut strukturierte Kleingewässer können durchaus Ersatzbiotope für Gräben darstellen.

3.2.4.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Innerhalb der Grünland-Graben-Areale sind folgende der im Rahmen des IEP kartierten Zielarten und sonstigen wertgebenden Arten charakteristisch für die Gewässerlebensräume (Gräben, Kleingewässer) oder haben hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt (s. Tab. A-1 und A-2 im Anhang).

Fauna

Zielarten:

- Brutvögel: Knäkente, Löffelente
- Fische: Schlammpeitzger, Steinbeißer, Bitterling (schwerpunktmäßig Blockland)
- Amphibien: Grasfrosch, Moorfrosch, Seefrosch
- Libellen: Grüne Mosaikjungfer, Früher Schilfjäger, Keilflecklibelle, Gefleckte Heidelibelle
- Aquatische Wirbellose: Großer Kolbenwasserkäfer, Kleiner Kolbenwasserkäfer, Stabwanze, Gelber Rückenschwimmer, Spitze Sumpfdeckelschnecke, Malermuschel, Große Teichmuschel, der Rüsselkäfer *Bagous nodulosus* (an Schwanenblume).

Weitere typische Arten, die im IEP zusätzlich erfasst wurden:

- Schnatterente, Krickente, Wasserspitzmaus, Südliche Binsenjungfer, Feuerlibelle, die aquatischen Käfer *Colymbetes paykulli*, *Hygrobia hermanni*, *Copelatus*

haemorrhoidalis, *Dytiscus dimidiatus*, *Graphoderus bilineatus*, *Nartus grapei*, *Rhantus latinans*, die Wanzen *Gerris najas*, *Sigara semistriata*, *Corixa dentipes*.

Weitere sehr seltene Arten sind die Schnecken *Anisus vorticulus* und *Marstoniopsis scholtzi* sowie die Muschel *Pisidium pseudosphaerium*.

Insgesamt findet sich in den Gräben und Kleingewässern eine sehr artenreiche Fauna unter den Fischen, Libellen, aquatischen Wanzen, Käfern und Mollusken (z.B. ADENA & HANDKE 2001, HANDKE & ADENA 2001, SCHOLLE 2001, WITT & HAESLOOP 2001). Fische, Brutvögel, Muscheln sowie viele Wasserwanzen bevorzugen die größeren und vegetationsarmen Kleingewässer, Gräben und Fleete. Einige Arten sind an bestimmte Pflanzenarten gebunden. So lebt der Rüsselkäfer *Bagous nodulosus* an der Schwanenblume und die Libellen Grüne Mosaikjungfer und Keilflecklibelle legen ihre Eier in der Krebschere ab. Der Bitterling kann seine Eier nur in Großmuscheln ablegen. Er kommt schwerpunktmäßig im Oberblockland vor. Amphibien bevorzugen möglichst fischarme, flache Gewässer als Laichplatz. Gefleckte Heidelibelle sowie Schlammpeitzger sind Bewohner stärker verlandeter Gewässer. Seefrösche bevorzugen Gewässer mit flachen, besonnten Uferabschnitten und sind besonders an Kleingewässern häufig.

Eine Reihe von Arten nutzt diesen Lebensraum nur als Teillebensraum: So laichen Moor- und Grasfrosch in den Gräben und Kleingewässern, nutzen aber terrestrische Lebensräume (z.B. Röhrichte, Wälder, Feuchtgrünland) zur Nahrungssuche und als Sommer- und Winterhabitat. Libellen entwickeln sich im Gewässer, nutzen aber auch weit entfernte Gebiete zur Nahrungssuche, während Wasservogel im Gewässer Nahrung suchen, aber im angrenzenden Grünland oder am Ufer brüten. Einige Fische halten sich nur zeitweise in bestimmten Grabenabschnitten auf, da sie zwischen verschiedenen Gewässern wechseln können. Insgesamt haben der Räumrhythmus und die Art der Räumung und damit die Ausprägung der Wasserpflanzenvegetation einen sehr großen Einfluss auf die Zusammensetzung der Fauna. So benötigen die Muscheln eine ausgeprägte Sedimentschicht, in die sie sich zurückziehen können.

Die noch weite Verbreitung vieler Tierarten in den Bremer Gräben und Kleingewässern kann anhand aktueller Verbreitungskarten verdeutlicht werden. Zu den häufigeren Arten gehören Löffel-, Schnatter- und Knäkente (Abb.

13), Schlammpeitzger und Steinbeißer (Abb. 14 und 15), Seefrosch, Früher Schilfjäger (Abb. 16), Gefleckte Heide-libelle oder Großer Kolbenwasserkäfer. Der Moorfrosch sowie der Gelbe Rückenschwimmer besiedeln nur das Block- und Hollerland. Schnatterenten brüten bisher fast ausschließlich im Nordvieland (Abb. 13). Die Vorkommen von Früher Schilfjäger und Grüner Mosaikjungfer (Abb. 16) konzentrieren sich auf Werderland, Nordvieland und Hollerland. Die Bestände der Grünen Mosaikjungfer sind im Nordvieland nach dem dargestellten Kartierjahr (2004) fast völlig zusammen gebrochen.



Grüne Mosaikjungfer (Eiablage an Krebssschere, links); Wasserrfeder (rechts). Fotos: A. Tesch

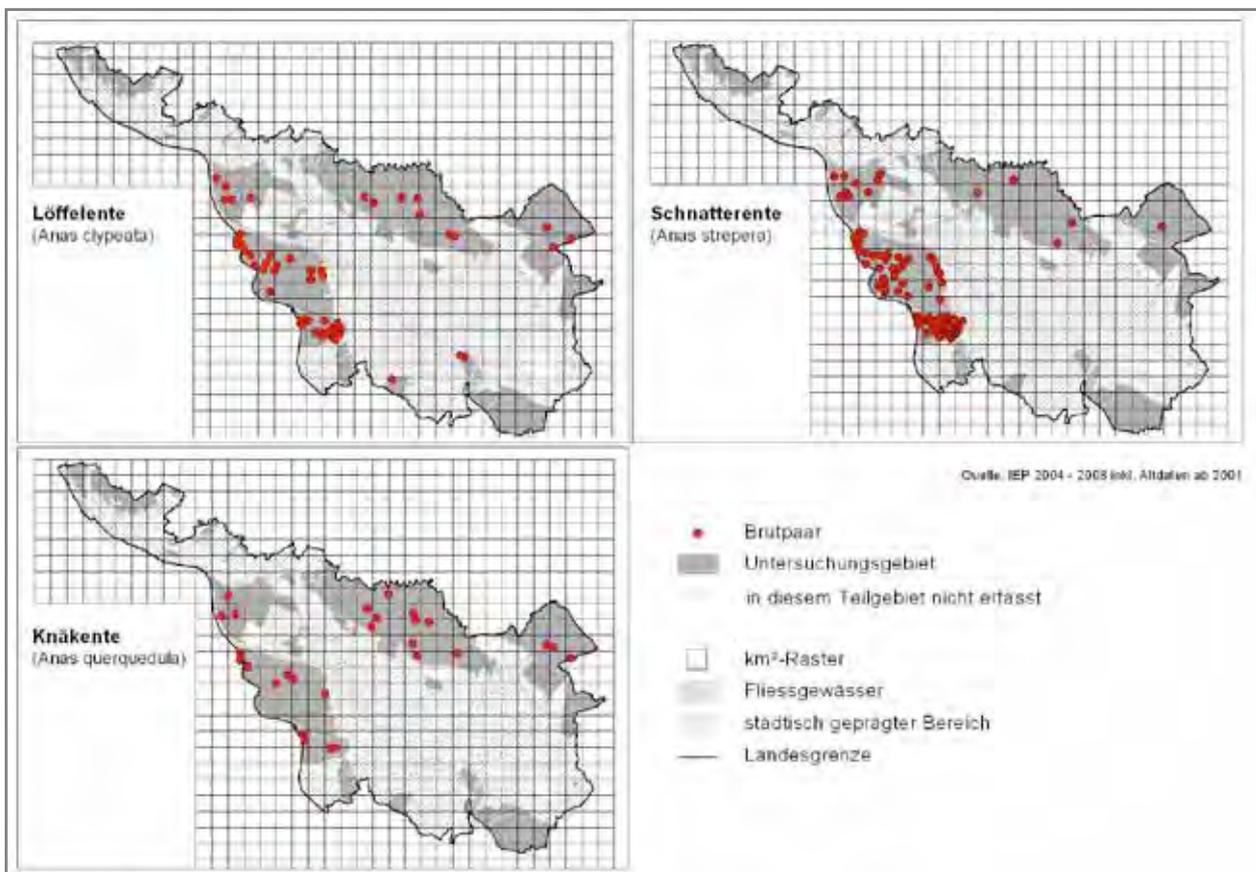


Abb. 13 Verbreitung der Revierpaare von Löffelente, Knäkente und Schnatterente in den Grünland-Graben-Gebieten

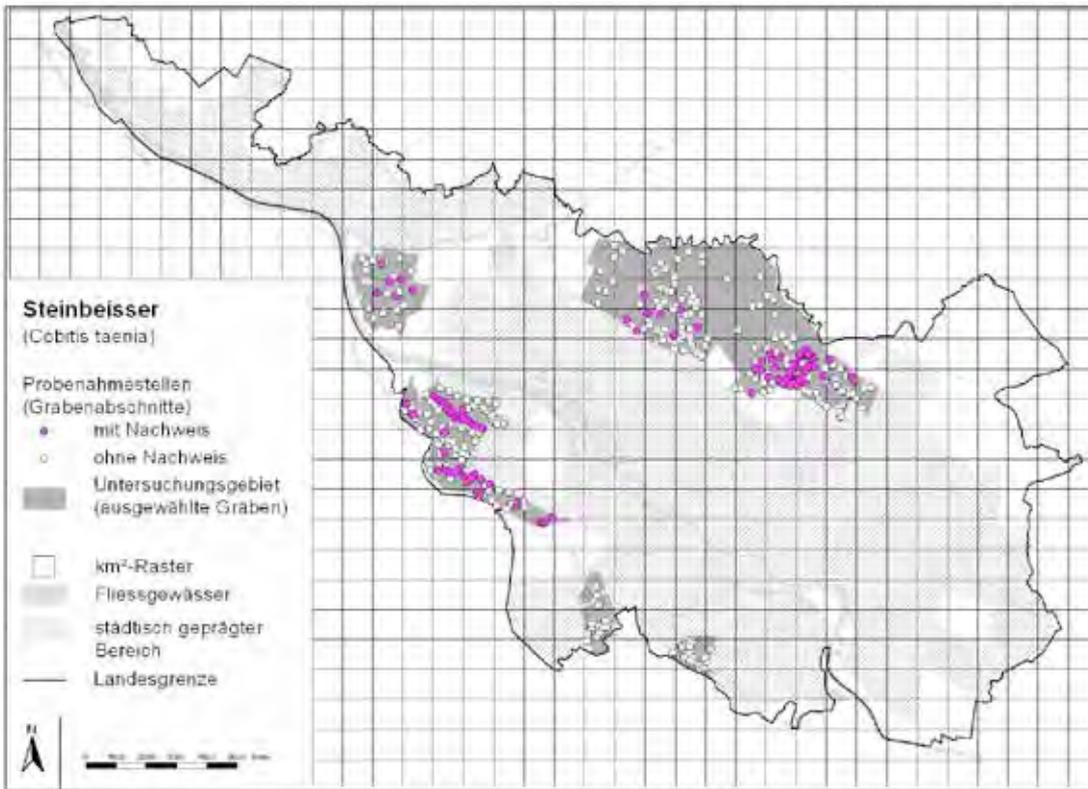


Abb. 14 Probestellen zur Erfassung der Grabenfische in Grünland-Graben-Arealen:
Verbreitung des Steinbeißers

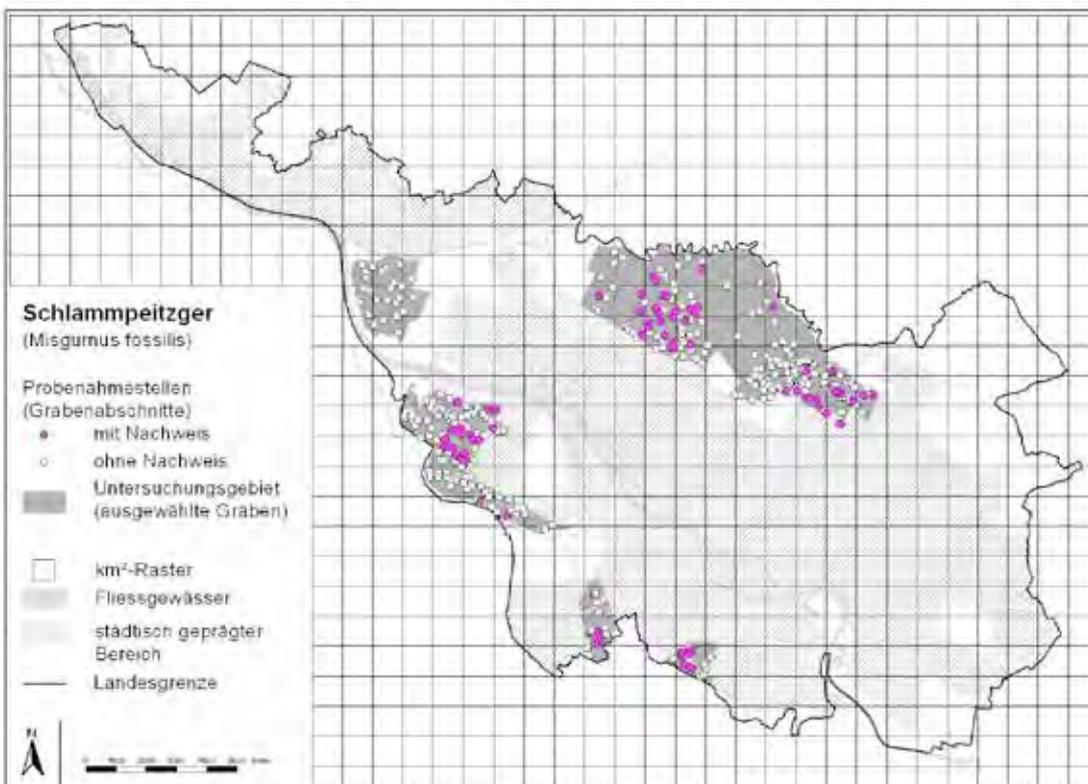


Abb. 15 Probestellen zur Erfassung der Grabenfische in Grünland-Graben-Arealen:
Verbreitung des Schlammpeitzgers

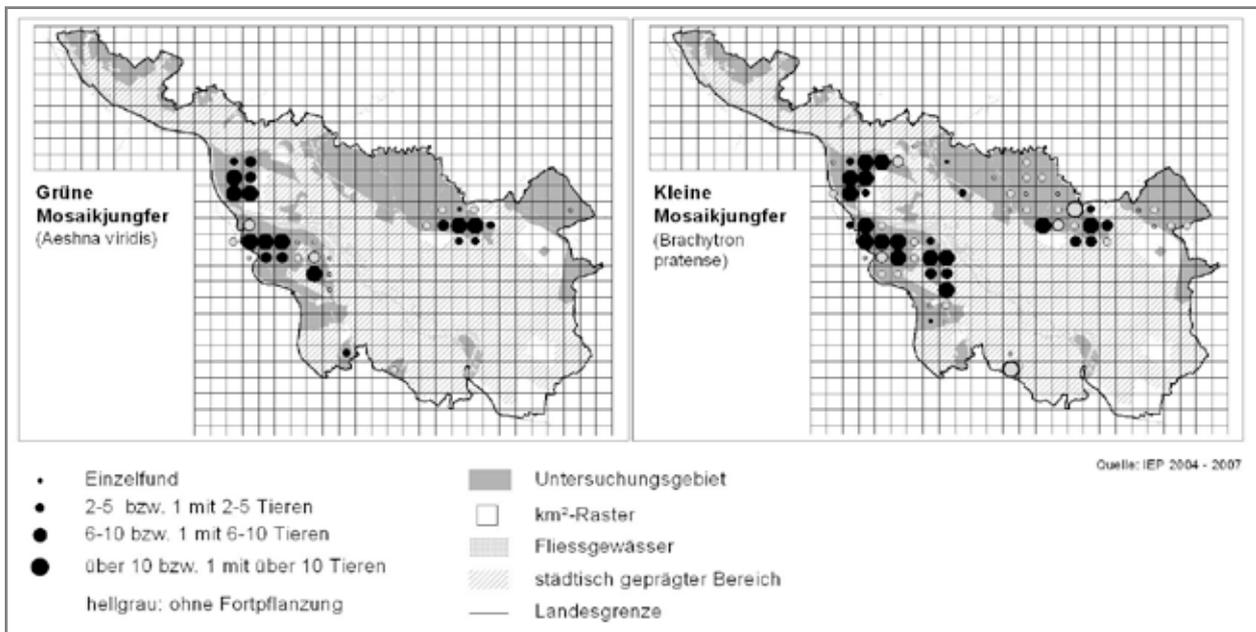


Abb. 16 Rasterverbreitung von zwei typischen Libellenarten der Gräben: Grüne Mosaikjungfer und Früher Schilfjäger (Kleine Mosaikjungfer)

Flora

Bei der Auswahl der floristischen Zielarten für das Bremische Zielarten- und Monitoringkonzept (HANDKE & HELLBERG 2001) wurde ein besonders hoher Anteil von Gewässerarten berücksichtigt, was die große ökologische Bedeutung der Feuchtgebiete, namentlich des Grabensystems, für den floristischen Artenschutz widerspiegelt. Von 74 berücksichtigten Zielarten haben rund 30 ihren Verbreitungsschwerpunkt im oder am Gewässer, von denen alle, bis auf wenige Ausnahmen (Moorarten, oligotrophe Stillgewässer), auch in Gräben oder Kleingewässern vorkommen können. Neben den schwimmenden oder untergetaucht lebenden Wasserpflanzen wie Krebschere, Quirliges Tausendblatt oder den sechs Laichkraut-Zielarten gehören hierzu auch eine Anzahl von Sumpfpflanzen, wie Schwanenblume, Wasserschierling oder Röhriiger Wasserfenchel, die ihre Blätter auch über die Wasseroberfläche erheben und häufig eine schmale Verlandungszone bilden.

Bei den IEP-Kartierungen wurden innerhalb der hier behandelten Grünlandgebiete (inkl. Überschwemmungsgrünländer) 24 Gewässer-Zielarten festgestellt, sowie weitere 15 Arten der Roten Liste (s. HANDKE & TESCH 2009a). In den Gräben des Überschwemmungsgrünlands sind insgesamt 18 Zielarten gefunden worden, wobei die gegenüber wechselnden Wasserständen unempfindliche Schwanenblume, der Röhriige Wasserfenchel und die Wasserfeder recht stetig auftraten. Die Gräben der lang anhaltend und regelmäßig überstauten Polder sind auffällig arm an Zielarten, während die gering und unregelmäßig überstauten Graben-Grünlandareale im Werderland und im Polder Oberblockland für ihre artenreiche Grabenflora,

u.a. mit Krebschere, bekannt sind (13 bzw. 14 Gewässer-Zielarten). Als regionale Besonderheit kommt entlang von Gräben im natürlichen Überschwemmungsgebiet der Borgfelder Wümmewiesen der sehr seltene Flutende Sellerie vor, der in Bremen nur hier nachgewiesen wurde. In den Gräben und Kleingewässern der nicht überschwemmten Grünlandgebiete wurden 23 Zielarten festgestellt, wobei die meisten Zielarten im Hollerland (16), im Bereich Nordvieland West / Ost (14 bzw. 15) und im Wiedbrok (17) nachgewiesen wurden.

Einige in Niedersachsen gefährdete Arten (Rote Liste 3) sind im Bremer Grabensystem noch auffällig häufig (s. a. Karte 12), z.B. Schwanenblume, Blasen-Segge, Spitzblättriges Laichkraut oder Zungen-Hahnenfuß. Dies dürfte auf die im Vergleich z.B. zur Wesermarsch zurückhaltende Grünlandentwässerung, schonende Grabenräumung und eine geringere Nutzungsintensität im Grünland zurück zu führen sein. Zu den wenig verbreiteten, aber floristisch interessanten Graben- und Kleingewässertypen gehören solche mit Niedermoorvegetation, wie dem attraktiven Fieberschere oder dem sehr seltenen Knöterich-Laichkraut (ein Fundpunkt am Geestrand der Rekumer Marsch). In besonnten Flachgewässern mit Schlammufeln bzw. schwankender Wasserführung können konkurrenzschwache „Spezialisten“ ein Auskommen finden, z.B. die Nadel-Sumpfsimse oder der unauffällige Wasserpeffer-Tännel, der in Bremen seinen einzigen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb von Nord-Westniedersachsen hat (s. CORDES et al. 2004). Das größte Vorkommen liegt an einem neu angelegten Flachgewässer im Hochwasserrückhaltepolder (Nordvieland).

3.2.4.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Bedeutung für den Naturschutz

Die hohe Bedeutung des Bremer Grünlandgürtels hängt ganz wesentlich mit dem dichten Grabensystem und den Kleingewässern zusammen, die deshalb auch zusammen nach Teilräumen bewertet werden (Kap. 3.2.5.2). Bei einer isolierten Betrachtung eines Grabensystems bzw. eines Einzelgrabens hängt die Lebensraumbedeutung des Grabensystems für viele Tierarten vorrangig von strukturellen Parametern ab wie Breite und Tiefe des Gewässerkörpers, Vernetzung mit den Vorflutern und Vegetationsdichte. Für die meisten Pflanzenarten sind darüber hinaus die Trophie (Nährstoffgehalt / Gewässergüte) und vor allem Art und Intensität der Grabenunterhaltung entscheidend. Im Gegensatz zu den Kleingewässern, die i.d.R. über viele Jahre oder Jahrzehnte einer ungestörten Sukzession und damit einer langsamen Verlandung unterliegen, bewirkt die regelmäßige Grabenunterhaltung (Entnahme von Wasserpflanzen, ggf. Grundräumung) ein fortlaufendes Zurücksetzen des Sukzessionsprozesses, was vielen konkurrenzschwachen Pflanzenarten (z.B. untergetauchte Laichkräuter) erst das Überleben ermöglicht (s. GARNIEL 2008, SCHREIBER et al. 1994). Auch die Grabenrandvegetation unterliegt einem fortwährenden Wandel und wird u.a. durch die Art der Grünlandnutzung beeinflusst (Mahd, Beweidung). Die besondere Naturschutzbedeutung der Grünlandgräben ergibt sich aus der jahrhunderte langen Konstanz dieses Biotoptyps in der Kulturlandschaft einerseits und der Besiedlungsdynamik durch die regelmäßigen Grabenräumungen andererseits.

Das Grabensystem in den Bremer Grünlandgebieten hat u.a. eine überregionale Bedeutung für folgende gefährdete Tierarten: Grabenfische wie Schlammpeitzger und Steinbeißer (lokal auch Bitterling und Moderlieschen), Löffel- und Knäkente als Brutvögel und einige Libellen, die an bestimmte Vegetationstypen bzw. Pflanzenarten (z.B. Krebschere) gebunden sind (besonders Grüne Mosaikjungfer, Keilflecklibelle). Überregional bedeutsam sind auch die sehr hohen Dichten von Seefrosch und Fledermaus-Azurjungfer. Die arten- und individuenreichsten Libellenlebensräume sind Gräben mit Krebscherenve-

getation, aber auch Wasserpestgräben stellen aufgrund ihres Strukturreichtums wichtige Entwicklungsgewässer für Libellenlarven dar (ADENA & HANDKE 2001). National bedeutsam ist auch die aquatische Käferfauna insbesondere im Hollerland mit hohen Dichten des Großen Kolbenwasserkäfers, dem derzeit einzigen bekannten Vorkommen des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers (*Graphoderus bilineatus*) in Norddeutschland sowie den Vorkommen der Muschel- und Schneckenarten *Anisus vorticulus*, *Marstoniopsis scholtzi* und *Pisidium pseudo-sphaerium* (BIOS 2007).

Zur Charakterisierung der Gräben wurde in Bremen ein spezieller Biotoptypenschlüssel entwickelt, der anhand vegetationsstruktureller Merkmale (Lebens- und Wuchsformen) und der Artenzusammensetzung die Unterscheidung von mindestens 14 Untertypen ermöglicht (SUBVE 2004, KESEL et al. 2001), denen auch bestimmte Wertstufen hinsichtlich der Lebensraumbedeutung zugewiesen wurden [(Wertstufen von 5 (sehr hohe Bedeutung) bis 1 (sehr geringe Bedeutung)]. Zu den wertvollen Grabentypen gehören die komplex aufgebauten, meist auch artenreichen Typen wie der Krebscheren-Froschbiss-Graben, der Tausendblatt- und Wasserfeder-Typ, bestimmte Klein-Laichkraut-Typen. Eine geringe Bedeutung haben vegetationsfreie Gräben, Gräben mit monotonen Wasserlinsen-Decken und die meisten stark verlandeten Röhrichtgräben. Die Grabentypen hoher Naturschutzbedeutung nehmen in den meisten Grünland-Graben-Arealen einen Anteil von deutlich unter 50 % der Gesamtgrabenslänge ein. Da nicht für alle Gräben eine Biotoptypenkartierung vorliegt, sollen die Unterschiede hier anhand der genauer kartierten Grünland-Probegebiete dargestellt werden (Abb. 17; zur Lage s.a. Karte 9). Die Ergebnisse für die Probegebiete, die jeweils die untersuchten Teilräume repräsentieren, decken sich gut mit der Anzahl und Häufigkeit der Zielarten und sonstigen Rote Liste - Pflanzenarten. Zu den herausragend wertvollen Grabengebieten gehören das Hollerland, das Werderland und die Bereiche mit mesophilen und nassen Extensivgrünländern im Niedervieland.⁴



Fieberklee und Sumpfläusekraut am Rand eines Niedermoorgrabens im westlichen Niedervieland.
Fotos: A. Tesch

⁴ Aus dem Blockland liegen nicht von allen Probegebieten Grabenkartierungen vor.

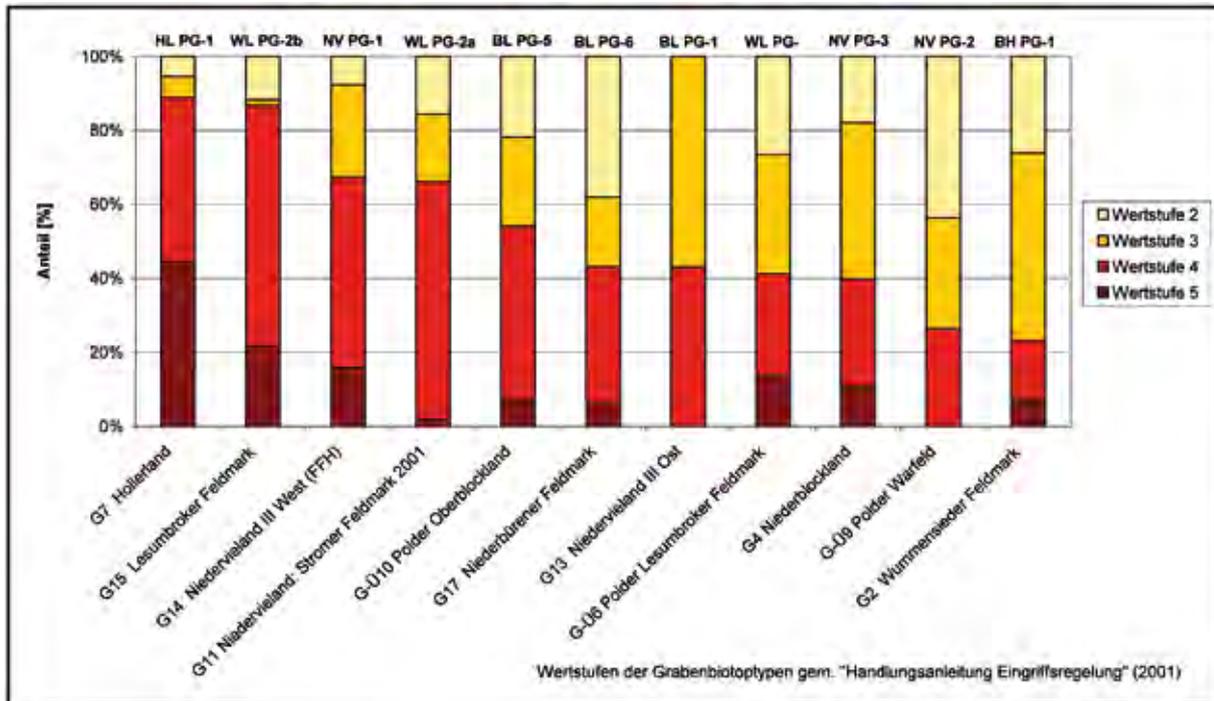


Abb. 17 Anteile wertvoller Grabenabschnitte an Gräben in ausgewählten Probegebieten

Biotopmanagement

Beim Biotopmanagement für das Grabensystem müssen die Anforderungen an die landwirtschaftliche Ent- und Bewässerung und die Lebensraumfunktion miteinander vereinbart werden. Neben der zielgerichteten Regelung der Grabenwasserstände kommt der Grabenunterhaltung eine Schlüsselrolle zu. Ausgehend vom Hollerland wird mittlerweile in vielen Grünlandgebieten Bremens in Abstimmung mit den Landnutzern und den Deichverbänden eine naturschutzorientierte, naturschonende Grabenräumung durchgeführt. Zielsetzung dieser ökologischen Grabenräumung ist es, alle Entwicklungsstadien der Grabenvegetation zu erhalten, wobei durch regelmäßige und frühzeitige Unterhaltungsmaßnahmen einer übermäßigen Entwicklung verlandungsfördernder Arten (z.B. Wasserschwaden, Igelkolben, Pfeilkraut) entgegen gewirkt wird. Durch diese turnusmäßig durchzuführende Aufreinigung der Gräben im Abstand zwischen 3 und 5 Jahren wird die artenreiche und für den Naturraum typische Flora und Fauna mit vielen schützenswerten Arten erhalten bzw. gefördert (LFB 1996). Die regelmäßige Entnahme von Schlamm und Verlandungsvegetation fördert besonders die Wasserpflanzen (u.a. Krebschere, Wasserfeder sowie verschiedene Klein-Laichkräuter). Auch der Lebensraum der marschentypischen Kleinfischfauna wird erst durch den Grabenunterhalt gesichert. Durch die Entwicklung der untergetauchten Grabenvegetation werden wiederum viele Tierarten erhalten, so z.B. Libellenarten wie Keilflecklibelle, Grüne Mosaikjungfer und Früher Schilfjäger.

Für die weitere Entwicklung der Grabenrandvegetation sind besonders die Faktoren Beweidung und Mahd entscheidend. Durch das Weidevieh verursachte Vegetationslücken ermöglichen konkurrenzschwachen Arten wie dem Sumpfdreizeck eine Ansiedlung. Positiv ist auch die Beweidung der verlandungsfördernden Röhrichtarten zu bewerten. An den Grabenrändern von Mähwiesen und Mähweiden wird durch einen späten ersten Mahdtermin die Ausbreitung seggenreicher Ufersäume mit zahlreichen Feuchtwiesenarten gefördert. Das Räumgut sollte möglichst nicht direkt am Grabenrand abgelagert werden, um eine Eutrophierung zu vermeiden und empfindliche Pflanzen zu schonen.

Bei den meisten Kleingewässern wird kein Biotopmanagement vorgesehen (ungelenkte Sukzession). Ein dauerhafter Erhalt der ökologischen Funktionen ist bei einer starken und schnellen Verlandung oder bei einer frühzeitigen Etablierung von Pioniergebüschen an den Ufern jedoch nur durch lenkende Eingriffe möglich (MIERWALD 1988, PARDEY 1994). Insbesondere zum Erhalt der für den Artenschutz so wichtigen vegetationsarmen Pionierstadien sind aufwändige Pflegemaßnahmen in mehrjährigen Abständen notwendig. Für den Amphibienschutz gelten Stillgewässerneuanlagen in Verbindung mit großflächig wirksamen Staumaßnahmen und breiten Wasserwechselzonen als sehr effektiv, besonders in Verbindung mit extensiver Beweidung (z.B. GRELL et al.1999). Wichtig ist hierbei die Anbindung an ein nicht oder sehr

extensiv genutztes Umland (Brachen, Extensivgrünland, Wälder).

Hinweise zum Biotopverbund

Die Verbindung der Grünlandgräben durch Fleete untereinander und mit den übergeordneten Vorflutern ist für viele im Wasser lebende Tierarten von Bedeutung, insbesondere wenn sie nicht ihren gesamten Lebenszyklus in einem Grabenabschnitt vollziehen (z.B. viele Fischarten). Für viele Wasserpflanzen mit schwimmfähigen Diasporen ist der Wasseraustausch zwischen unterschiedlichen Grabensystemen für die Wiederbesiedlung nach einer Grabenräumung wichtig. Besonders regelmäßige Überschwemmungen, wie sie in den Borgfelder Wümmewiesen erfolgen, sind für die großräumige Ausbreitung vieler auentypischer Pflanzenarten von Bedeutung (ROSENTHAL 2006). Andere Grabenbesiedler sind auf eine schnelle Wiederbesiedlung geeigneter Gewässerentwicklungsstadien eingestellt und sind ausgesprochen ausbreitungsfreudig, z.B. die meisten Libellen, Wasserkäfer sowie Wasserwanzen. Einige Arten verbleiben auch nach der Grabenräumung im Gewässer und können sehr schnell hohe Dichten erreichen. Schwieriger ist es für Arten mit einer längeren Entwicklungszeit, wie einige Großlibellen und Muscheln. Regelmäßige Grundräumung führt zu einer Vernichtung der langlebigen Muscheln. Die Grüne Mosaikjungfer braucht etwa dreijährige Räumintervalle, um sich entwickeln zu können. Nach den Untersuchungen von U. HANDKE et al. (1999) im Niedervieland erholen sich die Bestände von Kleinlibellen, Mollusken und Wanzen bereits nach ein bis zwei Jahren, während Großlibellen erst nach drei bis vier Jahren die räumungsbedingten Verluste ausgleichen können. Der sachgerechten Durchführung des ökologischen Grabenräumprogramms

kommt für einen effektiven Biotopverbund innerhalb der großräumigen Grünland-Graben-Areale eine große Bedeutung zu, da durch das räumliche Nebeneinander bzw. das zeitliche Nacheinander der Grabenentwicklungsstadien eine regelmäßige Wiederbesiedlung und der Individuenaustausch zwischen Teilpopulationen zu gewährleistet ist.

Darüber hinaus bieten die schmalen Säume entlang der Grabenufer mit ihren blühenden und fruchtenden Sumpfpflanzen und Grünlandpflanzen für viele Insektenarten gerade in den Zeiten nach der Grünlandmahd ein ungestörtes Rückzugsgebiet, insbesondere für Heuschrecken, Käfer, Wanzen, Libellen und Schmetterlinge (HANDKE 1999, 2001). Sie sind Nahrungs-, Vermehrungs- und Überwinterungshabitat und wichtige Wanderachsen.

In den Grünlandgebieten, in denen die Anzahl der natürlichen oder künstlichen Kleingewässer (z.B. Bombentrichter) durch Verlandung oder Verfüllung stark zurückgegangen ist (z.B. Niederblockland, Oberneulander Schnabel), ist eine Wiederherstellung oder Neuanlage geboten, um den lokalen Biotopverbund zu verbessern.

Da das Ausbreitungsvermögen gerade vieler gefährdeter Wasserpflanzenarten erfahrungsgemäß gering ist (KUNDEL 2001), kann unter Einhaltung bestimmter Regeln (GARNIEL 2008) das gezielte Umsetzen erwünschter Vegetationsbestände aus nicht mehr gesicherten oder ausreichend großen Wildbeständen an einen geeigneten Neustandort eine sinnvolle Artenhilfsmaßnahme zur Überwindung natürlicher oder künstlicher Barrieren sein. In der Regel kann in den Bremischen Grünlandgebieten jedoch aufgrund der hohen Grabendichte und der großen Zahl an Stillgewässern bei neu entstandenen oder geräumten Gewässern von einem ausreichenden Wiederbesiedlungs-Potenzial ausgegangen werden. Das Einbringen von Pflanzenarten aus Zuchtbeständen sollte - von ingenieurtechnisch begründeten Einzelfällen abgesehen - unterbleiben.



Das Umsetzen wertvoller Wasserpflanzenbestände kann einen sinnvollen Beitrag zur Erhaltung dieser Arten leisten. Foto: K. Kunze

3.2.5 GESAMTVERBREITUNG CHARAKTERISTISCHER ARTENGRUPPEN UND BEWERTUNG DER GRÜNLAND-GRABEN-AREALE

3.2.5.1 VERBREITUNG UND BESTANDSENTWICKLUNG BESONDERS NATURSCHUTZRELEVANTER ARTENGRUPPEN

Nach der getrennten Darstellung des Überschwemmungsgrünlands, des nicht überstauten Grünlands und des Grabensystems werden die ökologischen Besonderheiten der wichtigsten Grünland-Teilräume abschließend noch einmal für einige naturschutzrelevante Artengruppen zusammengefasst. Hierbei werden zugleich Schwerpunktäume für die erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen deutlich.

Fauna

Die für den Naturschutz wichtigste Tiergruppe in den Bremer Grünlandgebieten sind die **Wiesenbrüter**, insbesondere die Wiesenlimikolen. Die avifaunistische Bedeutung der Grünlandgebiete wird durch die in Abb. 18 und 19 dargestellten Verbreitungskarten typischer Grünlandarten mit vergleichbaren Habitatsprüchen verdeutlicht.

Die aktuelle Bestandssituation dieser Vogelgruppe muss vor dem Hintergrund des mehr als zwei Jahrzehnte andauernden überregionalen Bestandsrückgangs gesehen werden (SUDFELD et al. 2007, NEHLS et al. 2001). Hiervon sind in Bremen seit Anfang der 1980er Jahre alle Wiesenlimikolen mit Ausnahme des Großen Brachvogels betroffen. Abb. 20 fasst die Bestandentwicklung der relevanten Wiesenlimikolen (Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Kampfläufer) für die fünf wichtigsten Feuchtgebiete Bremens zwischen Anfang bzw. Mitte der 1980er Jahre und 2005/07 zusammen. Die Zahl der Brutpaare ist hier unabhängig von Schutzstatus und Schutzmaßnahmen sehr stark zurückgegangen: Niedervieland/Brokhuchting (- 69,5 %), Werderland (- 86,6 %), Blockland (- 65,3 %), Borgfelder Wümmewiesen (- 69,0 %), Hollerland (- 70,7 %) (vgl. auch SEITZ 2001). Der Große Brachvogel hat entgegen des Trends in allen Grünlandgebieten zugenommen bzw. sich neu angesiedelt.

Die Grafiken zeigen aber auch, dass sich seit Ende der 1990er Jahre (Niedervieland/Brokhuchting) bzw. Anfang dieses Jahrhunderts (alle anderen Gebiete) die Bestandssituation der Wiesenlimikolen in Bremen stabilisiert hat. Dies liegt u.a. an Vernässungsmaßnahmen im Grünland, aber auch an der erfolgreichen Umsetzung des Geleeschutzprogramms (s. Kap. 3.2.3.3). Im Hollerland gab es im Gegensatz zum allgemeinen Trend in den Bremer Grünlandgebieten nach der Unterschutzstellung 1985 noch eine kurzfristige Bestandszunahme bei den Wiesenlimikolen (Folge von unterbleibender Absenkung der Winterwasserstände ab 1985 und Anhebung der

Frühjahrswasserstände ab 1987). Nach 1995 sind aber auch hier die Bestände deutlich rückläufig.

Unter den Wiesensingvogelarten nimmt nur das Schwarzkehlchen als Folge der Klimaerwärmung im Bremer Raum, wie auch im übrigen Norddeutschland, stetig zu bzw. weitet sein Brutgebiet deutlich aus. Bei den Arten Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze und Braunkehlchen ist hingegen in allen wichtigen Grünlandgebieten Bremens seit Anfang der 1980er Jahre ein Rückgang zu verzeichnen. Insgesamt ist die Gruppe der Wiesensingvögel in den betrachteten Gebieten um 36 % (Werderland) bis 75 % zurückgegangen (Niedervieland/Brokhuchting). Besonders betroffen ist die ehemals häufigste Art Feldlerche. Der rückläufige Trend bei dieser Gruppe hat sich in den letzten fünf bis zehn Jahren im Blockland und im Bereich Niedervieland / Brokhuchting stabilisiert, in den Borgfelder Wümmewiesen ist nach dem Tiefstand 2003 wieder eine Bestandserhöhung festzustellen.

Die Wiesenlimikolen können insgesamt als wichtigste Leitartengruppe für den faunistischen Naturschutz im Grünland angesehen werden. Schutzmaßnahmen müssen vor allem die Attraktivität der Verbreitungszentren erhalten und zur Sicherung einer ausreichenden Reproduktion beitragen. In diesen Verbreitungszentren können sich die Tiere auch besser gegenüber Prädatoren wie Fuchs und Wiesel behaupten. Gelingt eine Stabilisierung der Bestände, können ggf. auch weitere geeignete Gebiete wieder besiedelt werden. Die aktuelle Verbreitungssituation der wichtigsten Wiesenlimikolen verdeutlicht Abb. 21 als Rasterdarstellung und **Karte 13** stellt Dichteangaben für alle Grünland-Graben-Areale dar.

Die wichtigsten Bestandszentren liegen im Blockland (Polder Semkenfahrt und Oberblockland, Niederblockland, Waller und Wümmensieder Feldmark), in den Borgfelder Wümmewiesen, im NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“, im Rastpolder Duntzenwerder und im Niedervieland III Ost. Quantitativ bedeutsam sind vor allem die Bestände im Blockland, während die Siedlungsdichten im Polder Brokhuchting-Strom am höchsten sind. Eine vergleichsweise geringe Bedeutung für Watvögel hat derzeit das Werderland.

Für folgende Rastvögel haben die großräumigen Grünland-Graben-Areale eine besondere Bedeutung: Zwergschwan, Nonnen- und Graugans, Großer Brachvogel, Kornweihe und Silberreiher (> 70 % aller gezählten

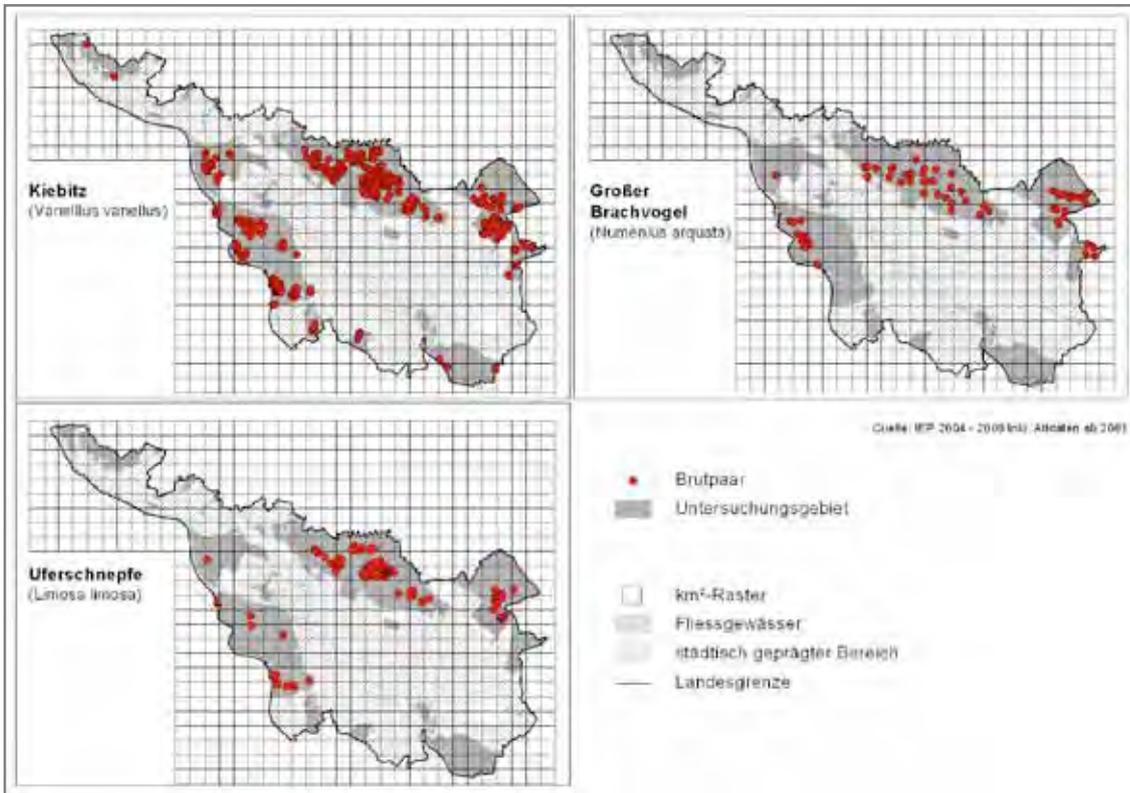


Abb. 18 Verbreitung der Revierpaare von Wiesenlimikolen des „normalen“ Grünlands im Erfassungszeitraum 2004-2007 (Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel)

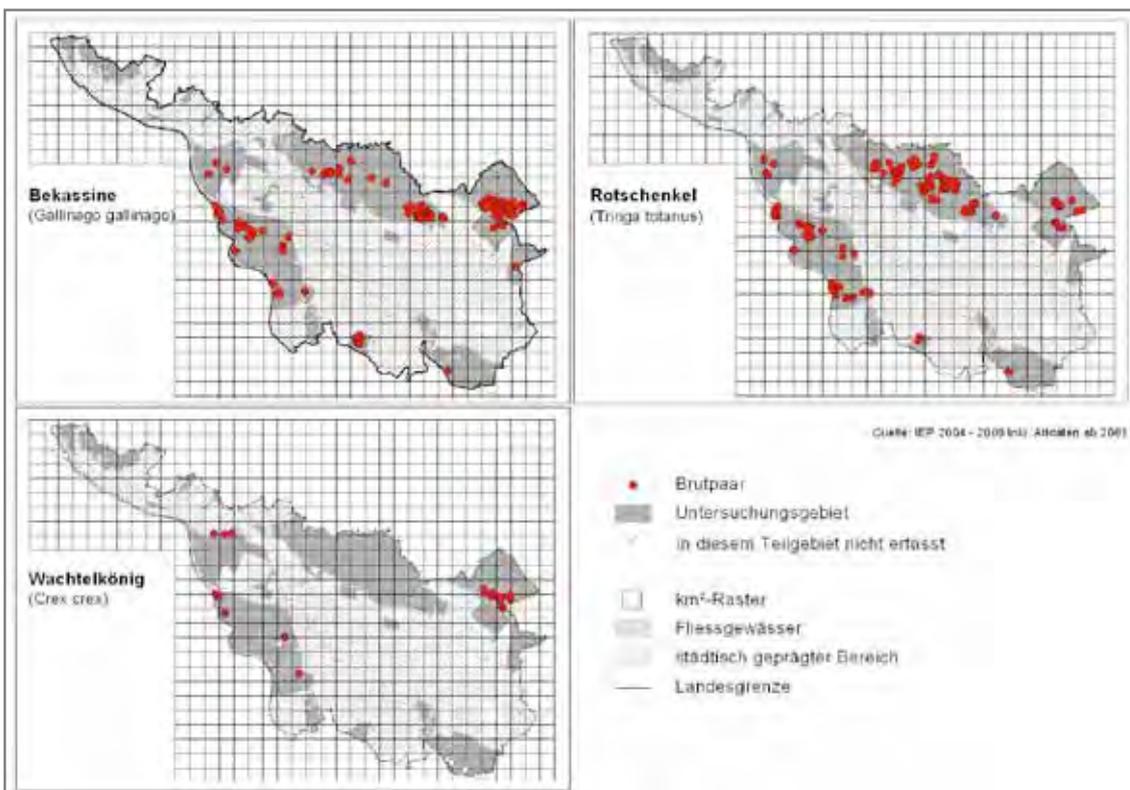


Abb. 19 Verbreitung der Revierpaare von Wiesenlimikolen des strukturreichen Nassgrünlands im Erfassungszeitraum 2004-2007 (Bekassine, Wachtelkönig, Rotschenkel)

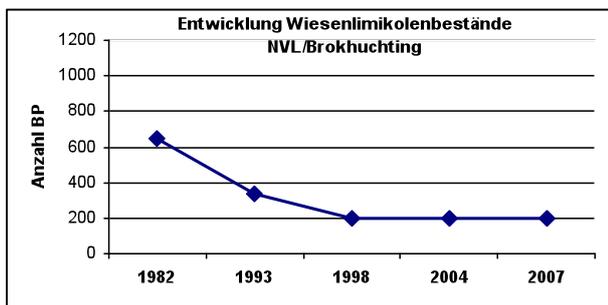
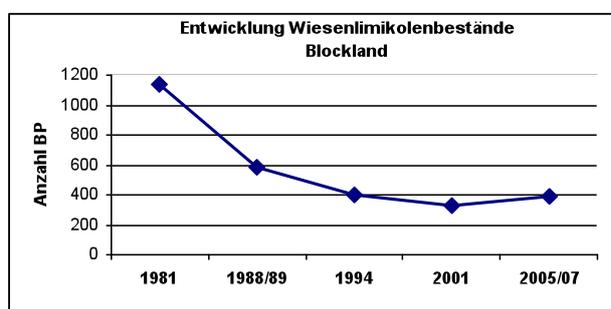
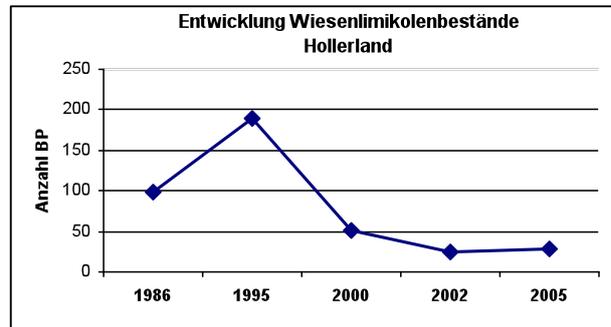


Abb. 20 Bestandsentwicklung der Wiesenlimikolen (Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Bekassine, Rotschenkel, Kampfläufer) in den Gebieten Niedervieland / Brokhuchting, Borgfelder Wümmewiesen, Hollerland, Werderland und Blockland seit Anfang bzw. Mitte der 1980er Jahre

Exemplare) bzw. für Kiebitz, Blässgans, Höckerschwan, Saatgans, Graureiher und Kanadagans (50-70 % aller Exemplare) (Quelle: W. EIKHORST, Bremer Wasser- und Watvogelzählung 2004/05 bis 2007/08). Die Verteilung typischer Rastvögel der Grünländer zeigen die Zählergebnisse der Wasser- und Watvogelzählung am Beispiel von Kiebitz und Zwergschwan (s. Abb. 22).

Während Goldregenpfeifer und Uferschnepfe immer seltener im Bremer Grünland rasten (EIKHORST 2006b), nehmen in den letzten Jahren die Beobachtungen von Silberreiher immer mehr zu (max. 200 Exemplare im Winter 2007/08). Bei den meisten der im Rahmen der Wasser- und Watvogelzählung erfassten Zielarten der Überschwemmungsflächen zeigen sich positive Trends bzw. stabile oder auf gleich bleibendem Niveau schwankende Rastbestände (EIKHORST 2006b).

Auch bei den **sonstigen Tiergruppen** ergaben sich in den letzten Jahren deutliche Veränderungen, die bei Schutz- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

Sehr stark rückläufig sind die Bestände des Grasfrosches, während der Moorfrosch im Blockland und Hollerland noch relativ weit verbreitet ist. Während vom Grasfrosch in früheren Jahrzehnten große Laichplätzen mit über 50 Laichballen pro Gewässerabschnitt regelmäßig auftraten, wurden solche Ansammlungen außerhalb des Hollerlandes nur noch an einer Stelle in den Hammersbecker Wiesen sowie auf der Rekumer Geest festgestellt. Besonders gut dokumentiert ist der Rückgang im Werderland (s. JORDAN & ÖKOLOGIS 2007b).

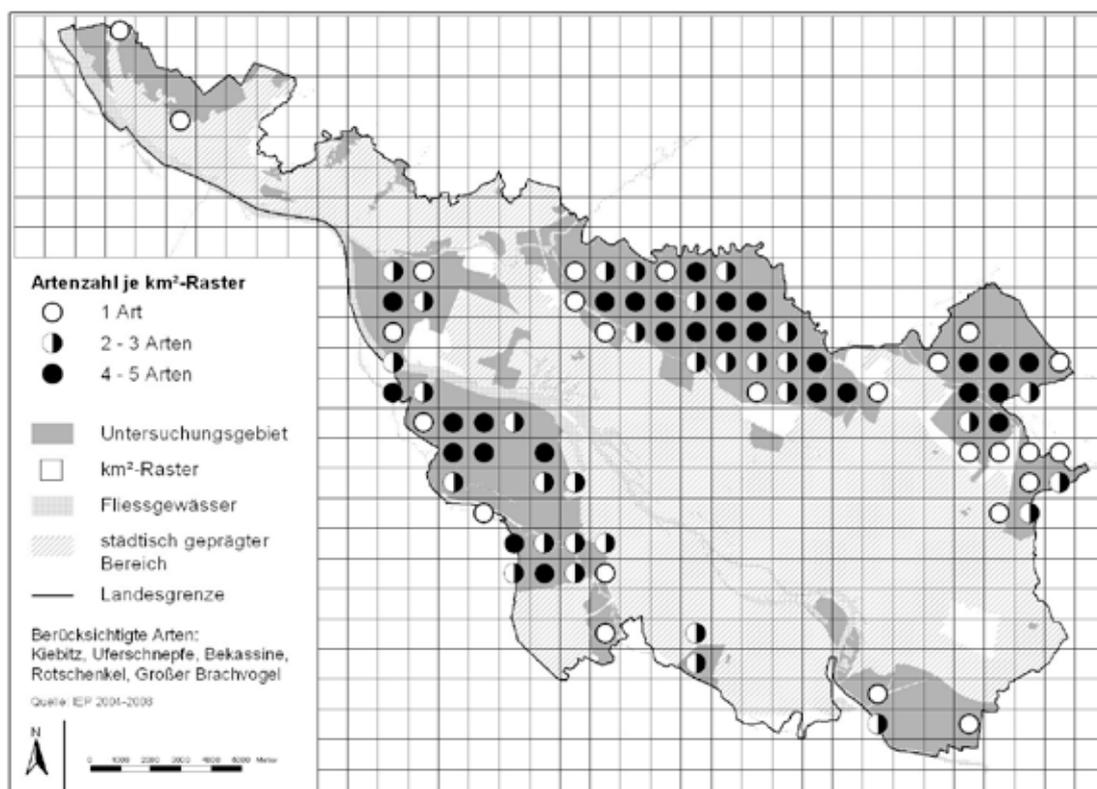


Abb. 21 Verbreitung und Anzahl fünf charakteristischer Wiesenlimikolen je km² – Raster

Innerhalb der untersuchten **Wirbellosen** konnte im Grünland eine verstärkte Zunahme der meisten Heuschrecken (z.B. Nachtigall-Grashüpfer, Roesels Beißschrecke) und einiger Laufkäferarten wie *Poecilus cupreus* und *Bembidion aeneum* festgestellt werden, während hygrophile Arten wie die Heuschrecken Bunter Grashüpfer und Wiesengrashüpfer sowie hygrophile Laufkäfer (z.B. *Pterostichus diligens*) stark zurückgegangen sind (HANDKE 2000 und unveröff.). Lediglich in Überschwemmungsflächen wie dem Rastpolder Duntzenwerder und im Raum Brokhuchting ist bei hygrophilen Laufkäferarten ein stabiler bis leicht positiver Trend erkennbar. Einen positiven Trend zeigt auch die hygrophile Sumpfschrecke, die stark zugenommen hat und inzwischen fast flächendeckend alle Grünlandgebiete in Bremen besiedelt.

Flora

Den Ergebnissen zur Verbreitung schutzwürdiger Pflanzen des Grünlands und der Gräben bzw. Grabenränder kommt für das Gebietsmanagement in den Schutzgebieten eine hohe Bedeutung zu. Zur Hervorhebung der für den floristischen Artenschutz besonders wichtigen Teilgebiete wurden alle Fundpunkte folgender Gefährdungskategorien zusammen dargestellt (s. **Karten 11 / 12**):⁵

1. In Niedersachsen / Bremen (Küste, Tiefland oder Gesamtgebiet) stark gefährdete Arten (RL 2), wobei zwischen Zielarten und nicht Zielarten unterschieden wurde (insgesamt 11 Arten Grünland, 8 Arten Gräben)
2. Arten der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet), wenn diese als Zielart benannt sind (8 Arten Grünland, 10 Arten Gräben - ohne die 4 sehr häufigen bzw. indikativ ungeeigneten Arten Schwanenblume, Blasen-Segge, Spitzblättriges Laichkraut, Zwergwasserlinse).

Die Karten zeigen, dass der Bremer Feuchtgrünlandgürtel nach wie vor ein Verbreitungszentrum für Arten des traditionell genutzten feuchten und mesophilen Grünlands ist. Im Grünland (**Karte 11**) ist die Häufung von stark gefährdeten Pflanzenarten (rote / orange Punkte) im Raum Nordvieland III, im östlichen Werderland, der Waller Feldmark, dem Hollerland und den Borgfelder Wümmewiesen Süd auffällig. Rückzugsräume für gefährdete Arten sind auch die nördlichen Teilgebiete in Brokhuchting und die Hammersbecker Wiesen. Die Häufung geht hier einher mit zahlreichen Fundpunkten von weiteren gefährdeten Arten (blaue Punkte). Auffällig ist, dass es sich fast ausschließlich um Schutzgebiete bzw. um Gebiete mit

⁵ Für große Teile des Blocklands liegen keine floristischen Daten vor. Die Grünland-Graben-Vegetation ist aufgrund der stark intensivierten Nutzung allerdings auch großflächig verarmt.

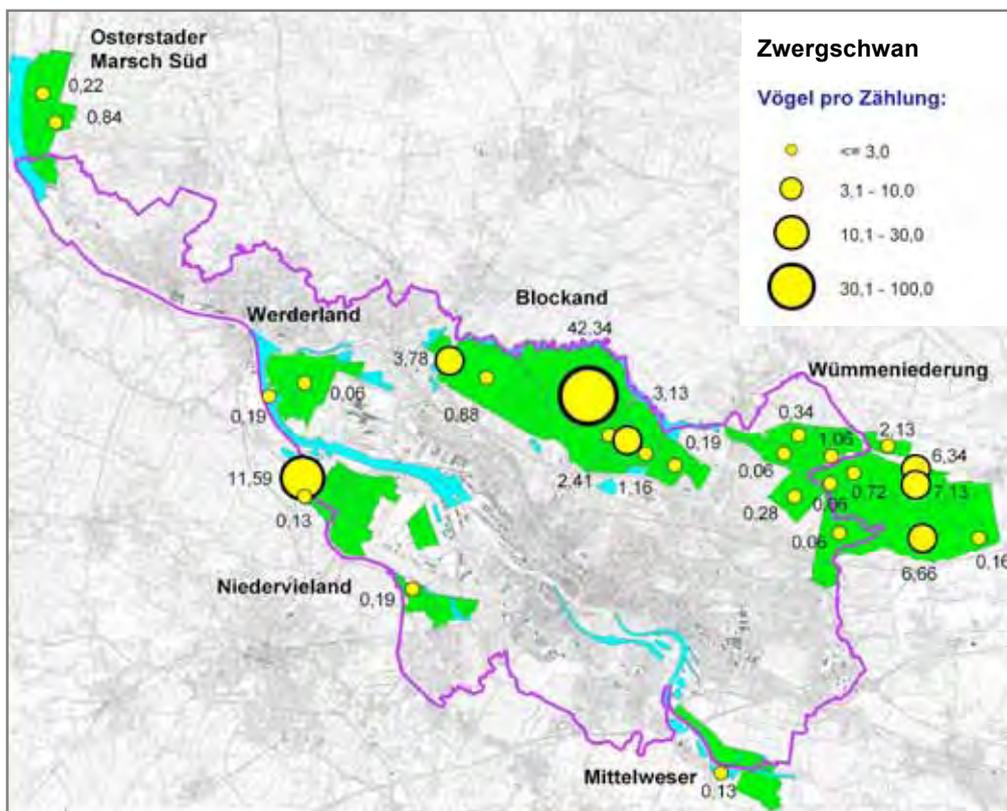
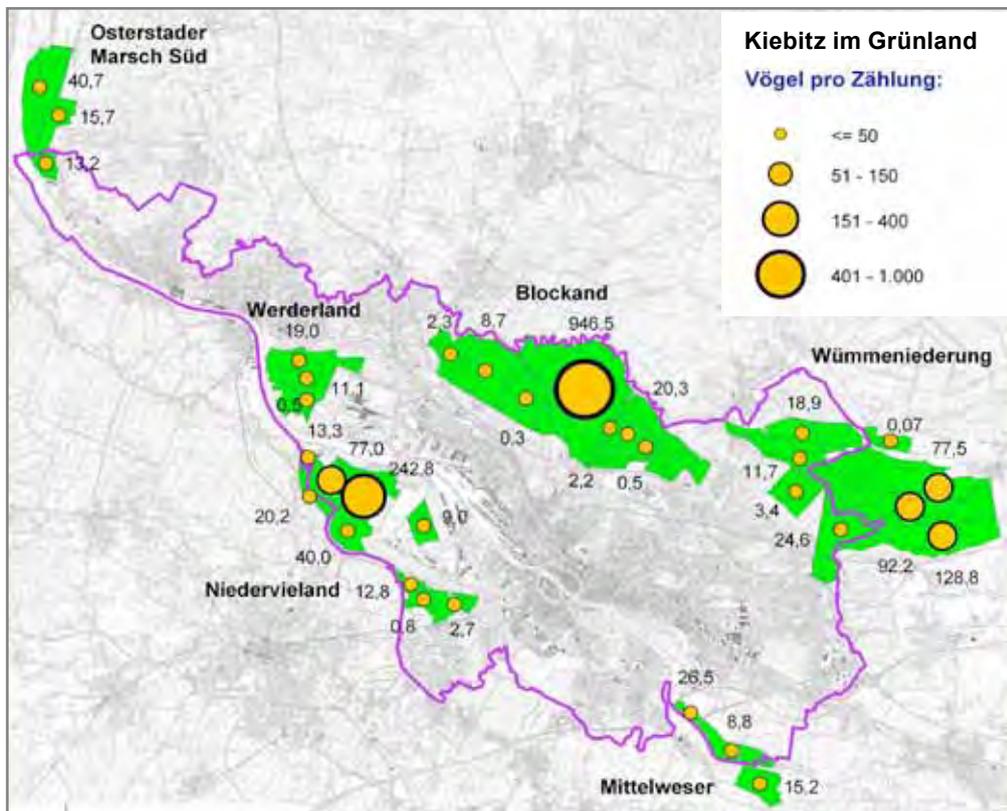


Abb. 22 Häufigkeit von zwei Rastvogelarten der offenen Grünland-Graben-Areale: Kiebitz, Zwergschwan (Mittelwerte der Wasser- und Watvogelzählung 2004/05 bis 2007/08)

Nutzungsaufgaben handelt (Kompensationsflächen, Vertragsflächen mit Agrarumweltprogrammen).

Es wird deutlich, dass die floristische Vielfalt des Wirtschaftsrundlands in Bremen aufgrund der verbreiteten Extensivnutzung in den Schutzgebieten noch hoch ist, besonders wenn man dies mit dem von artenarmem Intensivgründland geprägten Marschengründland im niedersächsischen Umland vergleicht (s.a. ROSENTHAL et al. 1996, 1998, CORDES et al. 2006). Dies verdeutlichen Fundpunktkarten der noch erfreulich weit verbreiteten Feuchtgründland-Zielarten Kuckucks-Lichtnelke (mehr als 1400 Fundpunkte), Wasser-Greiskraut und Sumpfdotterblume (s. Abb. 23). Auch die in Niedersachsen/Bremen stark gefährdete Sumpf-Platterbse ist in den bremischen Gründlandgebieten noch erfreulich weit verbreitet (s. Abb. 24). Ebenso ist das im norddeutschen Gründland zurückgehende Wiesen-Kammgras (mehr als 250 Fundpunkte), eine Kennart der ehemals so verbreiteten Weidelgras-Weißklee-Weiden, noch regelmäßig auf Stand- und Mähweiden zu finden.

Einige stark gefährdete Arten des Niedermoorgründlands wie Englische Kratzdistel, Gräben-Veilchen oder Hirse-Segge sind hingegen auf einige wenige Fundstellen in den hier behandelten Gründland-Graben-Areale (besonders Waller Feldmark, Hollerland, Borgfelder Wümmewiesen) beschränkt. Verbreitungskarten dieser und weiterer seltener Arten des nährstoffarmen Feuchtgründlands wie Wiesen-Sekke und Faden-Binse sind in (s. Abb. 25 und 26) zusammengestellt. Nennenswerte Bestände des sehr seltenen Sumpf-Läusekrauts sind heute nur noch im regelmäßig, aber sehr extensiv genutzten Nassgründland im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ zu finden (s. Abb. 26).

Die untersuchten Geestbachtäler in Bremen weisen zwar relativ wenige Zielarten auf, die floristische Bedeutung der nährstoffarmen Feuchtwiesen (bes. NSG „Hammersbecker Wiesen“) wird aber durch viele weitere Arten der Roten Liste hervorgehoben, die z.T. nur hier nachgewiesen wurden, wie das Breitblättrige Knabenkraut, eine in Nordwestdeutschland selten gewordene Orchideenart. In der Zusammenschau dieser und weiterer Verbreitungskarten (s. HANDKE & TESCH 2009a) werden auch einige räumliche Schwerpunkte für bestimmte Gründlandarten deutlich (s.a. **Karte 11**). Viele Arten, die auf eine extensive Wiesennutzung angewiesen sind (mesophiles Gründland) kommen schwerpunktmäßig links der Weser vor, besonders im Niedervieland (Großblütiger Klappertopf, Wiesen-Pippau, Wiesen-Flockenblume, Gold-Hahnenfuß). Auch die Arten des trocken-nährstoffarmen Gründlands (Echtes Labkraut, Dorniger Hauhechel, Knolliger Hahnenfuß) sind auf wenige Fundstellen entlang der Ochtum beschränkt (meist kleine Teilflächen, die z.T. außerhalb der hier bewerteten Gründland-Graben-Areale liegen). Die Traubige

Trespe, eine Kennart extensiver Feuchtwiesen, ist weitgehend auf das Niedervieland und das Werderland beschränkt (s. Abb. 24). Viele der auf nährstoffarme Feucht- und Nasswiesen angewiesenen Arten sind hingegen vorrangig rechts der Weser in den vermoorten Teilräumen verbreitet (Wiesen-Segge, Hirsen-Segge, Faden-Binse, Schild-Ehrenpreis; s. Abb. 24 und 25).

Karte 12 zeigt die Verbreitung der Rote Liste-Arten der Gräben. Hier wird deutlich, dass es weniger stark gefährdete Arten gibt (rote / orange Punkte), aber nahezu das gesamte Grabennetz noch einer großen Anzahl von gefährdeten Arten (blaue Punkte) einen geeigneten Lebensraum bietet, die in anderen Regionen Nordwestdeutschlands deutlich seltener sind. Einige der besonders häufigen Rote Liste-Arten der Kategorie 3 (gefährdet) wurden in der Karte aus grafischen Gründen weggelassen (s. Legende Karte 12). Zu den Wasser- und Sumpfpflanzen mit hoher Fundpunktdichte gehören Krebschere, Flachstängeliges Laichkraut, Röhriiger Wasserfenchel und Zungen-Hahnenfuß. Die stark gefährdeten Arten weisen demgegenüber mit Ausnahme von Stachelspitzigem Laichkraut (35 digitalisierte Fundpunkte) und Flutendem Sellerie (Wümmewiesen) nur wenige Fundpunkte auf und konzentrieren sich dann stark auf die besonders extensiv genutzten Gründlandgebiete.



Verlandeter Niedermoorgraben mit Wollgras und Sumpfdotterblume im Niedervieland. Foto: A. Tesch

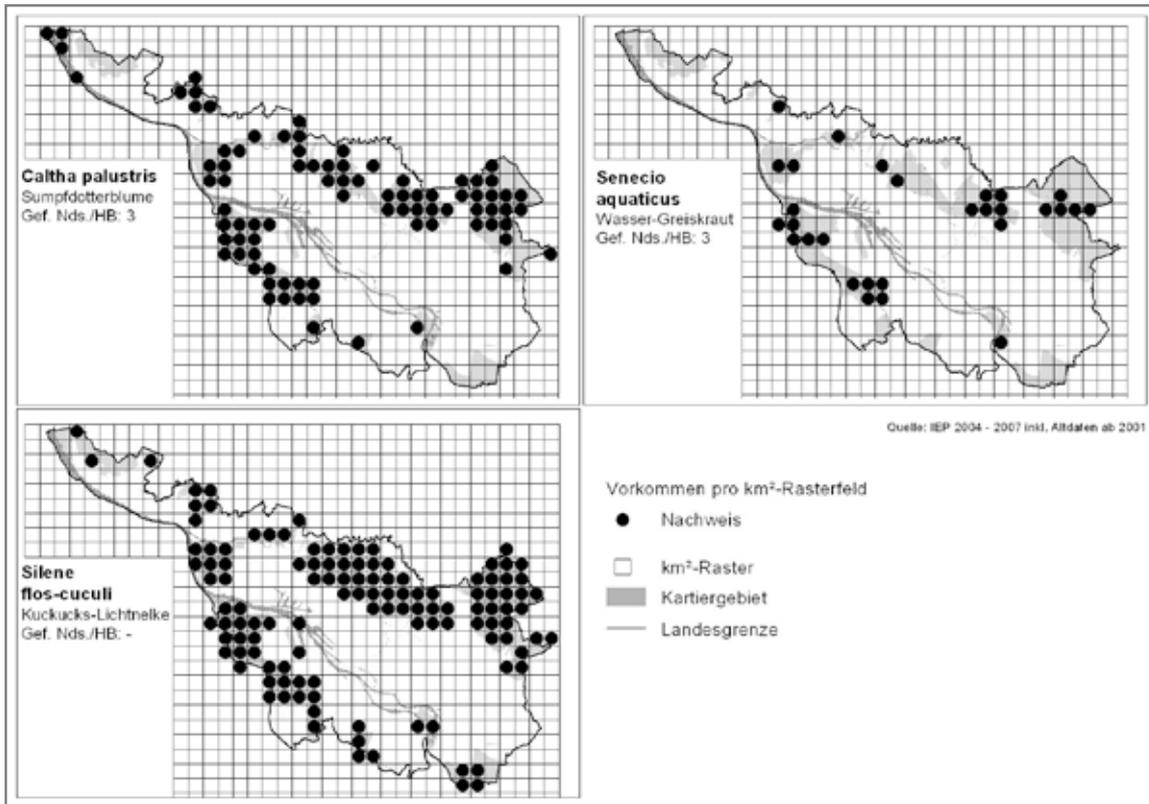


Abb. 23 Feuchtgrünland und Grabenränder – Rasterkarten verbreiteter Arten:
Sumpfdotterblume, Wasser-Greiskraut, Kuckucks-Lichtnelke

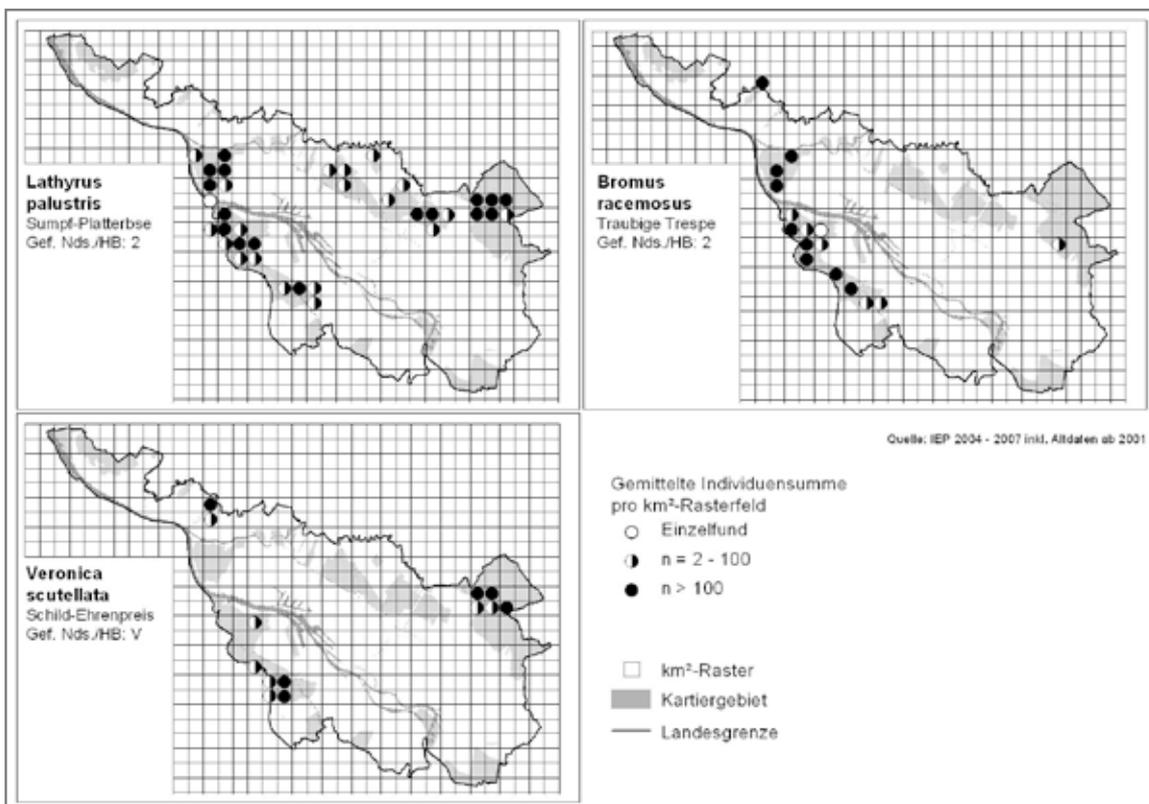


Abb. 24 Feuchtgrünland – Rasterverbreitung seltener bis mittelhäufiger Arten:
Sumpf-Platterbse, Traubige Trespe, Schild-Ehrenpreis

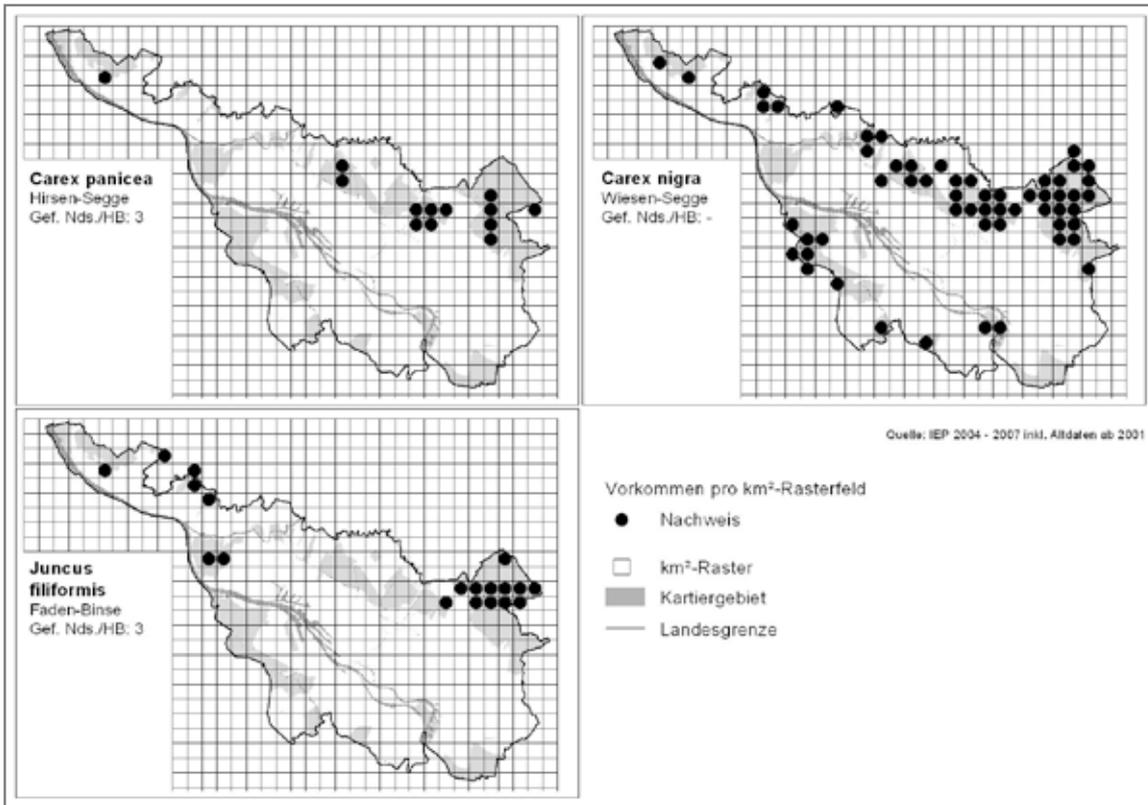


Abb. 25 Niedermoorgrünland – Rasterverbreitung mittelhäufiger Arten:
Wiesen-Segge, Hirse-Segge, Faden-Binse

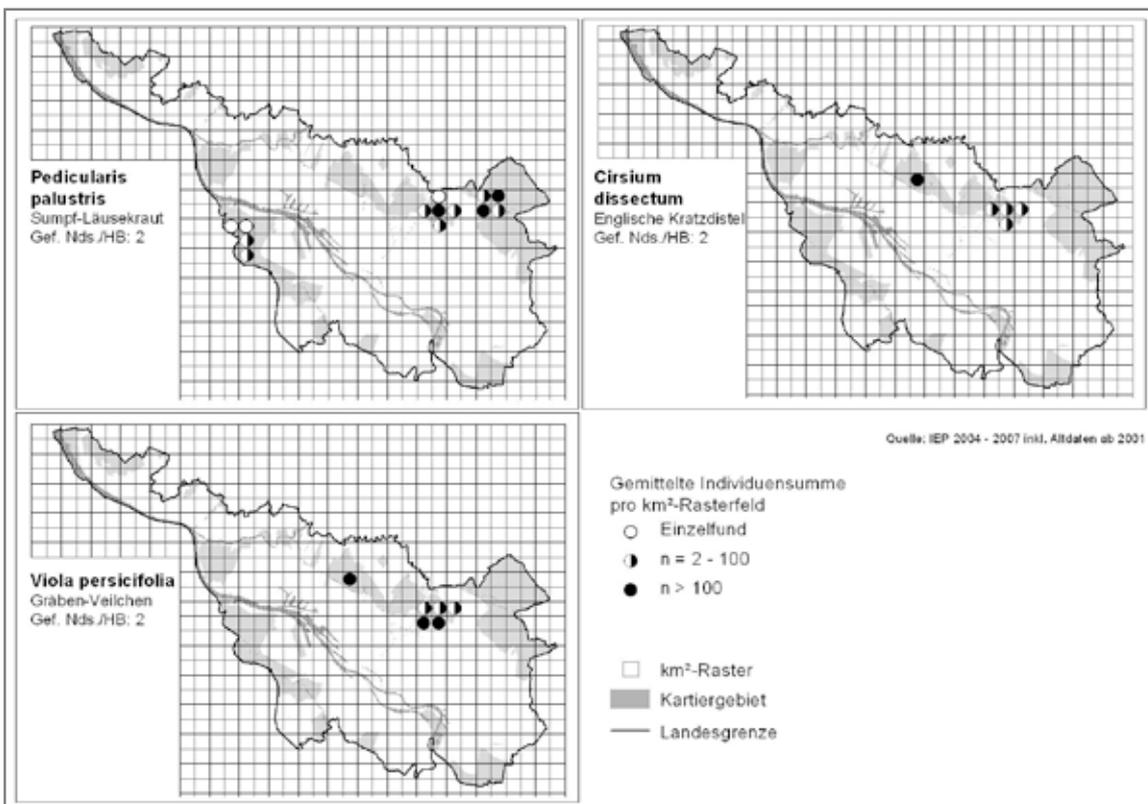


Abb. 26 Niedermoorgrünland – Rasterverbreitung seltener Arten:
Sumpf-Läusekraut, Englische Kratzdistel, Gräben-Veilchen



Brachvogel. Foto: SUBVE



Sumpfläusekraut. Foto: A. Nagler



Wachtelkönig. Foto: L. Rietzel



Kiebitz. Foto: L. Rietzel

3.2.5.2 ZUSAMMENFASSUNG UND GESAMTBEWERTUNG

Die Bremischen Grünland-Graben-Areale haben insgesamt eine überregional herausragende Bedeutung für den Schutz grünlandspezifischer Tier- und Pflanzenarten. Trotz der – zumindest für Laien – großen Ähnlichkeit der meisten Grünlandgebiete weisen sie deutliche Unterschiede in der Verbreitung gefährdeter Arten auf: Die meisten Brut- und Rastvögel im Grünland konzentrieren sich im Überschwemmungsgrünland mit langer Überstauungsdauer sowie dem großräumigen mesophilen bzw. intensiver genutzten Grünland, während die gefährdete Grünlandflora mehr auf sehr extensiv genutztes Nassgrünland angewiesen ist. Eine hohe Bedeutung für den floristischen Artenschutz haben Sonderstandorte, hier besonders Niedermoorgrünland und sehr extensiv gepflegte Wiesen bzw. Kleinseggenrieder / Pfeifengraswiesen.

Die Auswertung lässt zudem einige bisher unterschätzte Gebiete erkennen, wozu insbesondere das Grünlandgebiet südlich des Flughafens gehört (Verbreitungszentrum für Bekassinen; Vorkommen von Schlammpeitzger; stellenweise artenreiche Grünlandparzellen und Gräben). Erkennbar sind aber auch ausgesprochene „Defiziträume“ mit geringer Artenschutzbedeutung: Rekumer Marsch, Lesumer Wiesen, Wasserhorster Feldmark, Vorlandflächen Hemelinger Marsch. In einigen dieser naturschutzrechtlich nicht besonders geschützten Gebiete sind aktuell z.T. umfangreiche Kompensationsmaßnahmen geplant (Entwicklung von Auenbiotopen, Grünlandextensivierung).

Im Gutachten zum Biotopverbund (HANDKE & TESCH 2009a) wurden alle 38 Grünlandteilflächen nach verschiedenen Kriterien bewertet (Qualität der Gebiete, Lage im Raum, Vorkommen von Zielarten und besondere Artenschutzfunktionen). Die Bewertung der Biotopverbundbedeutung (s.a. **Karte 6**) umfasst alle Wertstufen und verdeutlicht die großen Unterschiede der Teilräume hinsichtlich ihrer aktuellen Naturschutzbedeutung. Tab. 9 gibt eine Übersicht über die Grünland-Graben-Areale, die in die Wertstufen 3 und 4 eingestuft wurden und damit Teil des länderübergreifenden Biotopverbunds sind (national und landesweit bedeutsam). Die übrigen 21 Teilflächen haben eine regionale bzw. lokale Bedeutung (Wertstufe 3 und 2) und werden hier nicht gesondert aufgeführt. Vertiefende Angaben zu Naturschutzzielen und –maßnahmen sind bei HANDKE & TESCH (2009a) zu finden.

Der überwiegend gute Zustand der Grünland-Graben-Areale ist – neben den günstigen standörtlichen Voraussetzungen (hoher Grundwasserstand / dichtes Grabennetz) – ganz wesentlich auf die intensiven Bemühungen des Naturschutzes in den letzten Jahrzehnten zurück

zu führen. Hierzu zählen insbesondere Vernässungsmaßnahmen, Artenhilfsmaßnahmen für Wiesenbrüter und Bewirtschaftungsverträge für Extensivgrünland. Die Bewertung zeigt die besondere Bedeutung des regelmäßig und anhaltend überfluteten bzw. überstauten Überschwemmungsgrünlands: Die Kernfläche des NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ erreicht die Wertstufe nationale Bedeutung, was ihrem Status als GR-Gebiet (Gebiet gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung; s. ZÖCKLER & OERTEL 1992) entspricht. Landesweit bedeutsam sind auch die Überstauungspolder Duntzenwerder und Brokhuchting Strom, sowie der Nordteil der Borgfelder Wümmewiesen und der Polder Oberblockland. Zu den Teilräumen mit herausragender Naturschutzbedeutung gehören aber auch einige nicht oder nur lokal vernässte Grünlandgebiete, insbesondere das Hollerland (nationale Bedeutung), die Waller Feldmark (nährstoffarme Grünland- und Grabenvegetation), die Flussmarschen im Niedervieland (Wiesenvögel, Grünland- u. Grabenvegetation) und im zentralen Werderland (Grünland- u. Grabenvegetation mit landesweiter Bedeutung). Die größte Teilfläche, das Niederblockland mit seiner vergleichsweise intensiven Grünlandnutzung, ist primär aufgrund der avifaunistischen Funktionen (Wiesenbrüter, Rastgebiet) von landesweiter Bedeutung. Die Geestbachtäler in Bremen-Nord stellen wichtige Freiraumachsen dar, wobei derzeit nur das NSG „Hammersbecker Wiesen“ aufgrund seiner wertvollen Grünlandvegetation von landesweiter Bedeutung ist.

In einigen Räumen insbesondere im Niedervieland sind aufgrund von Straßenbaumaßnahmen in näherer Zukunft Verschlechterungen zu erwarten (Wiedbrock, NV III Ost). Der bisher erfolgreich beschrittene Weg, die unvermeidlichen Eingriffswirkungen durch räumlich konzentrierte, ökologisch effiziente Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren, sollte auch zukünftig fortgesetzt werden. Bei der Entwicklung der Teilräume kommt dabei dem zielgerichteten Gebietsmanagement, insbesondere die Kooperation mit den vor Ort tätigen Landwirten, eine zentrale Bedeutung zu.

In anderen Teilgebieten sind zukünftig positive Veränderungen aufgrund von Nutzungsänderungen bzw. Änderungen in der Biotopausstattung zu erwarten. Hierzu gehört die Wiederaufnahme der Wiesennutzung im Polder Warfeld in Brokhuchting, die Umsetzung von umfangreichen Kompensationsmaßnahmen im Vorland der Hemelinger Marsch mit Grünlandextensivierung, der Anlage von Flachgewässern und Auwaldentwicklung, die Wiederaufnahme der Grünlandnutzung auf Feuchtbrachen in den Schönebecker Wiesen und die Optimierung der Grünlandnutzung und -pflege in den Salzgrünländern Pannlake und Rethrieh.

Tab. 9 Graben-Grünland-Areale: National und Landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen

Wertstufe - Bewertung der Biotopverbundbedeutung	Teilgebiets-Nr. und Bezeichnung (sowie Größe)
4 National bedeutsam	G-Ü1 Borgfelder Wümmewiesen (Süd) (387 ha)
	G7 Hollerland (280 ha)
3 Landesweit bedeutsam	G-Ü2 Rastpolder Duntzenwerder (30 ha)
	G-Ü3 Polder Brokhuchting-Strom (48 ha)
	G-Ü6 Polder Lesumbroker Feldmark (113 ha)
	G-Ü11 Borgfelder Wümmewiesen (Nord) (236 ha)
	G-Ü10 Polder Oberblockland (65 ha)
	G-Ü5 Polder Semkenfahrt (33 ha)
	G3 Waller Feldmark (434 ha)
	G4 Niederblockland (966 ha)
	G5 Oberblockland (ohne Polder) (411 ha)
	G18 Hoven / Pferdeweiden (50 ha)
	G13 Niedervieland III Ost (außerhalb FFH-Gebiet) (213 ha)
	G14 Niedervieland III West (FFH-Gebiet) (218 ha)
	G-S2 Rethriehen (7,9 ha)
	G-S1 Pannlake (1,4 ha)
	G22 Hammersbecker Wiesen (35 ha)

Teilgebiets-Nr. s. Karte 9

3.3 LEBENSRAUM HEIDEN UND SANDMAGERRASEN

3.3.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Dieser Lebensraumtyp umfasst trockene Sandbiotop auf offenen Binnendünen sowie Trocken- und Borstgrasrasen auf sonstigen Sandstandorten, nicht aber feuchte Heiden, die wegen abweichender Standortbedingungen und einer sehr spezifischen Fauna den nährstoffarmen Feuchtbiotopen zugeordnet werden. Offene Binnendünen sind waldfreie Sandhügel im Binnenland, die zwischen und nach den letzten Eiszeiten vom Wind aufgeweht wurden. Neben völlig vegetationslosen Bereichen kommen hier meist Sandmagerrasen und Heiden mit Zwergsträuchern (Besenheide) vor. Als Magerrasen werden meist voll besonnte, lückige Grasfluren auf nährstoffarmen (mageren) Böden bezeichnet. Wuchsorte von Sandmagerrasen sind neben Binnendünen auch andere sandige bis kiesige Standorte wie z.B. Sandgruben oder Sandspülfelder. Einbezogen werden bestimmte Ausbildungen lückiger, ruderaler Gras- und Staudenfluren nährstoffarmer Standorte, wie sie z.B. auf trockenwarmen Böschungen zu finden sind. Der Borstgrasrasen ist ein grünlandähnlicher Magerrasentyp, der sowohl auf trockenen als auch auf feuchten, aber stets sauren und kalkarmen, humos-sandigen bis lehmigen Böden vorkommt.

Verbreitung

Trockene Sandbiotop treten in Bremen heute überwiegend kleinflächig bzw. als lineare Strukturen entlang von sandigen Aufschüttungen oder Wegen auf. Vorkommen von Sandbiotopen konzentrieren sich in Bremen vor al-



Sandmagerrasen und trockene Heideflächen auf der Reker Geest.
Foto: A. Tesch

lem auf die Rekumer Geest in Bremen-Nord (Rekumer und Farger Heide, NSG „Eispohl / Sandwehen“) und auf Sandspülfelder im Niedervieland (inkl. Lankenauer Weserinsel). Weitere Vorkommen liegen am Weserufer in Bremen-Nord (Aufspülungen), im Werderland (Spülfeld Mittelsbüren, Bremer Industriepark) und im Süden Bremens (z.B. Mahndorfer Düne) (s. Abb. 27, **Karten 14 und 15**). Viele Flächen liegen in Schutzgebieten bzw. in Be-



Kleinod am Bahndamm: artenreicher Magerrasen auf der „Mahndorfer Düne“. Foto: A. Tesch

reichen, die derzeit nicht durch Erschließungsvorhaben bedroht sind. Es gibt aber auch größere Vorkommen von Sandmagerrasen, die aktuell oder in naher Zukunft überbaut werden (Gewerbeflächen im GVZ und im Bremer Industriepark). Als sehr dynamische Lebensräume können trockene Sandbiotopie auch immer wieder kurzfristig im Rahmen von Baumaßnahmen entstehen (z.B. auf Straßenböschungen; s. SPITZER et al. 1995).

Trockene Sandbiotopie wurden über Jahrhunderte durch die Landnutzung wie Beweidung von „Ödland“ und Heidewirtschaft gefördert, sind aber in den letzten Jahrzehnten durch die Ausdehnung der Siedlungen, z.B. die Bebauung des Bremer Dünenzugs, Aufgabe der Extensivbeweidung, Nährstoffeintrag und den Ausbau der Weser stark reduziert und verändert worden. Neue Entwicklungsmöglichkeiten gab es durch die Neuanlage von Sandspülfeldern im Rahmen der Weservertiefung und zeitweilig durch die Anlage von Gewerbeflächen (Sekundärstandorte; s.a. SODERMANN 1990).

Schutzstatus

Nur die Sandbiotopie im Bereich des NSG „Eispohl/ Sandwehen“ in Bremen-Nord unterliegen einem strengen Schutzregime. Von großer Bedeutung ist daher der gesetzliche Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG. Die meisten charakteristischen Ausprägungen trockener Sandlebensräume entsprechen ab einer Mindestgröße

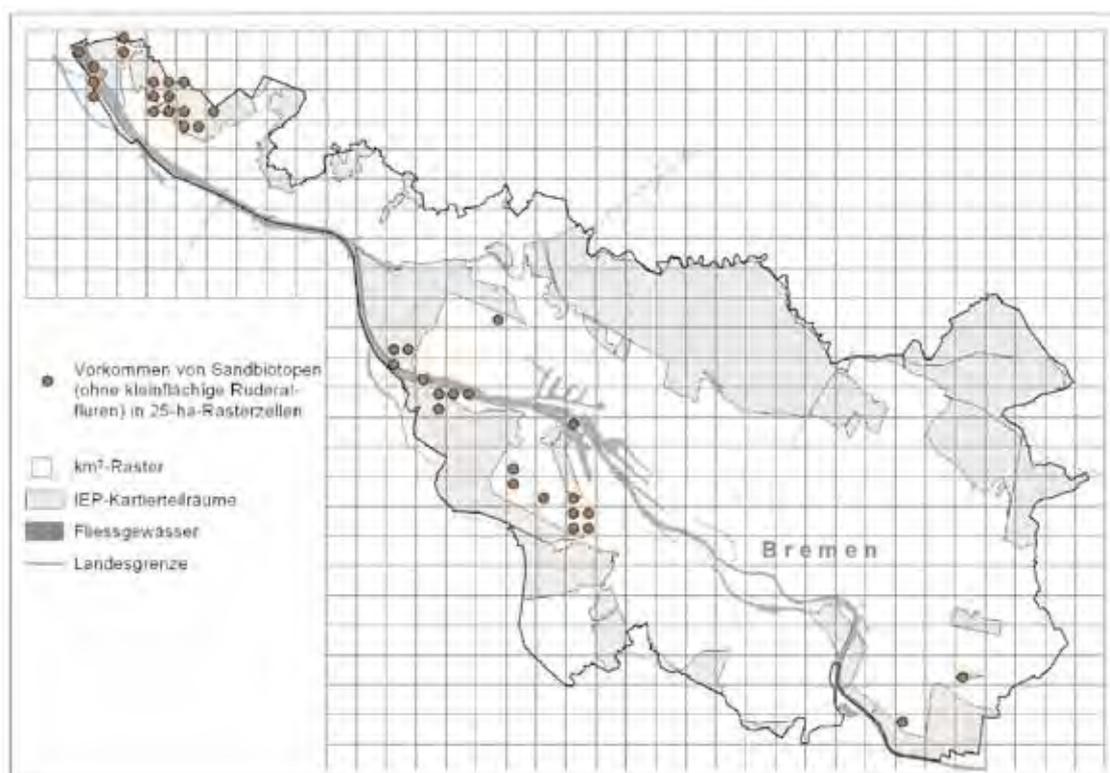


Abb. 27 Rasterverbreitung der trockenen Sandlebensräume

von ca. 100 m² einem gesetzlich geschützten Biotop (Offene Binnendünen, Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen). Bestimmte Ausprägungen gehören zu den gemäß der FFH-RL besonders zu schützenden Lebensräumen.

In den letzten Jahrzehnten sind viele Magerrasen und Binnendünen zerstört worden und viele Sandspülfelder wurden bebaut. Da Magerrasen, Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen zumeist nur durch extensive Bewirtschaftung erhalten bleiben, ist eine weitere Gefährdung die Aufgabe der Nutzung und die nachfolgende Verbuschung.

Besonders kleinflächige Bestände sind durch eine schleichende Verschlechterung als Folge von Nährstoff-

einträgen bedroht (Ablagerung von Schnittgut, Kompost etc., Eintrag von Düngemitteln, Nährstoffeintrag aus der Luft) und viele der Sandbiotope liegen zudem so isoliert, dass kein Austausch mit anderen Gebieten möglich ist. Nur in den großen Flächen ist das Artenspektrum an Zielarten weitgehend vollständig. Die stärkste Bedrohung des biotopspezifischen Tier- und Pflanzenbestands wird sich in den nächsten Jahren voraussichtlich durch die absehbare Überbauung der für die Gewerbeansiedlung neu geschaffenen Sandaufspülungen ergeben. Verstärkte Bemühungen zur Optimierung der verbliebenen Restflächen sind daher erforderlich, um den lebensraumtypischen Artenbestand mittelfristig erhalten zu können.

3.3.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Zielarten sind charakteristisch für Sandlebensräume, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier einen Verbreitungsschwerpunkt haben:

Fauna:

Rebhuhn (nur auf großen Flächen), Schwarzkehlchen, Kreuzkröte, Zauneidechse, Warzenbeißer, Blauflügelige Ödlandschrecke, Kleiner Heidegrashüpfer, Langfühler-Dornschröcke, Ockerbindiger Samtfalter, Gemeines Grünwidderchen und der Laufkäfer *Amara quenseli*.

Flora:

Besenheide, Berg-Sandglöckchen, Englischer Ginster, Sand-Grasnelke, Silbergras; weitere typische Arten: Bauernsenf, Borstgras, Frühe Haferschmiele, Frühlings-Spörgel, Hasen-Klee, Hunds-Veilchen, Kleines Filzkraut, Sand-Segge, div. Flechten.

Kreuzkröte, Blauflügelige Ödlandschrecke und der Laufkäfer *Amara quenseli* sind auf offene Sandflächen angewiesen, die übrigen Tierarten besiedeln stärker bewachsene Sandbiotope. Ihre Lebensräume sind oft voneinander isoliert und häufig fehlt eine Anbindung an Populationen im niedersächsischen Umland. Zumindest im Nordvieldand ist es seit Mitte der 1980er Jahre durch Überbauung von Sandspülfeldern zu großflächigen Verlusten dieses Lebensraums und damit auch zum Rückgang der an sie gebundenen Tierarten gekommen. Die meisten faunistischen Zielarten kommen derzeit in Sandrasen und Heideflächen in Bremen-Nord vor, die hier noch an vielen Stellen zu finden sind (s. Abb. 28 und **Karte 15**). Auch die floristischen Zielarten konzentrieren sich hier, wie die Verbreitungskarten einiger sehr seltener, gefährdeter Pflanzenarten und auch der häufigeren Zielarten zeigen (s. Abb. 29 und **Karte 15**).



Blauflügelige Ödlandschrecke (links) und Berg-Sandglöckchen (rechts): typische Zielarten spärlich bewachsener Sandflächen und Magerrasen.
Fotos: A. Tesch

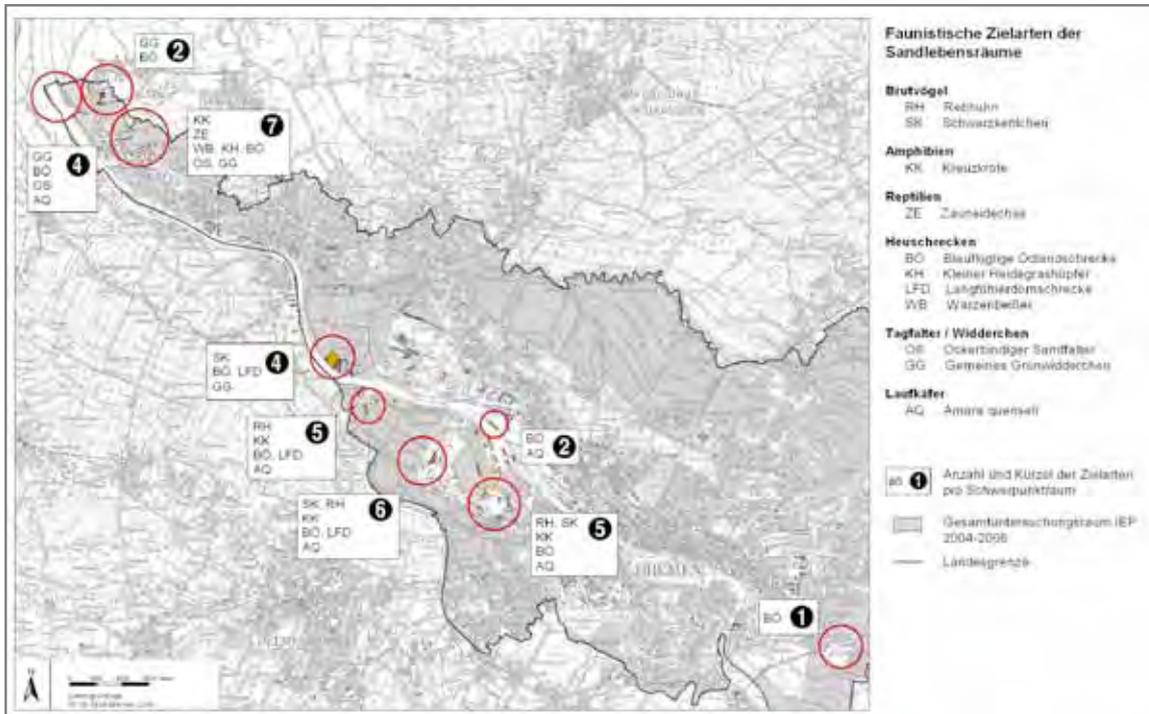


Abb. 28 Verbreitung faunistischer Zielarten in trockenen Sandlebensräumen

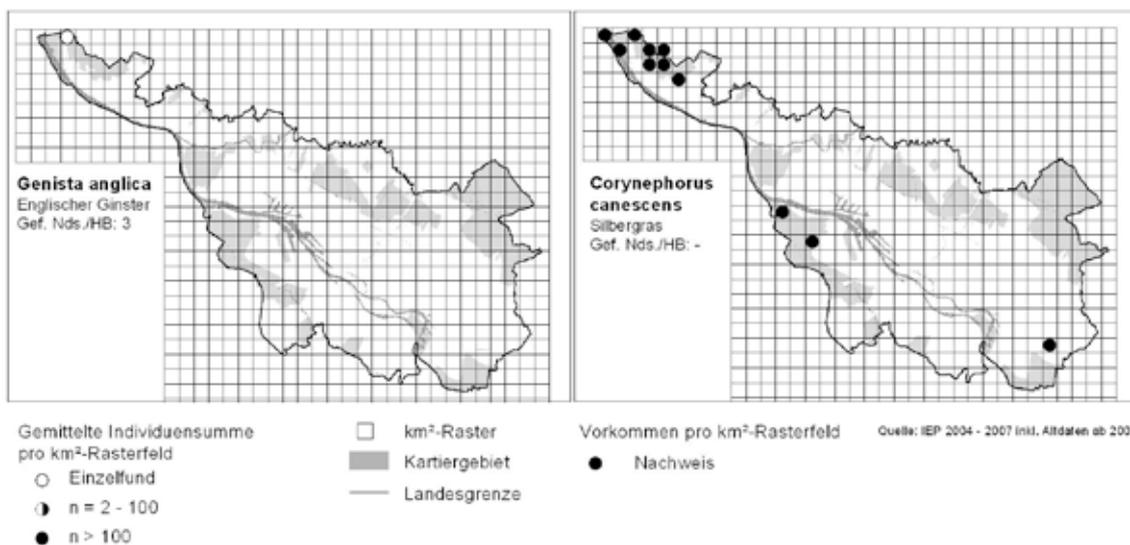


Abb. 29 Rasterverbreitung ausgewählter Pflanzenarten der trockenen Sandlebensräume (Zielarten: Englischer Ginster, Silbergras)

3.3.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Sandbiotope in Bremen sind überwiegend kleinflächig und aufgrund ihrer meist isolierten Lage kaum miteinander vernetzt (s. Karte 14). Für 9 mehr oder weniger zusammenhängende Teilflächen mit weniger als 60 ha Größe wurde im Rahmen der Biotopverbundplanung (HANDKE & TESCH 2009a) eine Bewertung hinsichtlich ihrer Bedeutung für den

länderübergreifenden Biotopverbund durchgeführt.

Aufgrund der geringen Größe erreicht keine Fläche nationale Bedeutung. Für den länderübergreifenden Biotopverbund hat jedoch der Magerrasen- und Heidekomplex auf der Rekumer Geest eine hohe (landesweite) Bedeu-

tung, vor allem aufgrund der großen Zahl gefährdeter (Ziel-) Arten. Die Heiden und Magerrasen auf der Rekumer Geest sollten unbedingt in einen Biotopverbund mit Niedersachsen einbezogen werden. Die Bestände in der Farger Heide (Truppenübungsplatz, Tanklager) sind als gesetzlich geschützte Biotope registriert, liegen aber außerhalb von Schutzgebieten. Von den übrigen Gebieten hat vor allem das Spülfeld Mittelsbüren ein hohes Entwicklungspotenzial. Wegen ihrer geringen Flächengröße und Lage sowie aufgrund von Beeinträchtigungen sind die sonstigen Teilgebiete eher von geringer Naturschutzbedeutung, haben aber z.T. ein hohes Potenzial für Aufwertungsmaßnahmen und

eine verbesserte Biotopvernetzung innerhalb Bremens und mit dem Umland.

Tab. 10 gibt einen Überblick über die Bewertung der Naturschutzbedeutung, die im Rahmen der Biotopverbundplanung Bremen erfolgte. Flächen mit den Wertstufen 4 und 3 gehören zum länderübergreifenden Biotopverbund. Da die Heiden und Magerrasen diese Qualität mit Ausnahme der Sandbiotope auf der Rekumer Geest nicht mehr aufweisen, werden hier ergänzend auch die wichtigsten Flächen mit einer regionalen Bedeutung aufgeführt.

Tab. 10 Heiden und Magerrasen: Landesweit sowie regional bedeutsame Biotopverbundflächen

Wertstufe - Bewertung der Biotopverbundbedeutung	Teilgebiets-Nr. und Bezeichnung (sowie Größe)
4 National bedeutsam	keine
3 Landesweit bedeutsam	S1 Sandbiotope Rekumer Geest (ca. 21 ha stark zersplittert)
2 Regional bedeutsam	S2 Heiderelikt "Vor den Wischen" (ca. 1,3 ha)
	S3 Weserufer Bremen-Nord (Sandaufspülungen) (ca. 1,8 ha)
	S4 Spülfeld Mittelsbüren (Werderland) (5,6 ha zzgl. trockene Ruderafluren im Umfeld; ges. > 15 ha)
	S5 Spülfeld Hasenbüren (Niedervieland) (ca. 1 ha bodenoffene Sandbereiche)
	S6 Restflächen Sandspülfeld Seehausen (0,3 ha bodenoffene Sandbereiche, zzgl. trockene Ruderafluren mit Habitatfunktion, insgesamt ca. 6 ha)
	S7 Restflächen Sandspülfeld AHZ (> 20 ha; Überbauung absehbar)
	S9 Mahndorfer Düne (0,8 ha, zzgl. trocken-sandige Biotoptypen im Umfeld)

Teilgebiets-Nr. s. Karte 14

Offene Binnendünen sowie Trocken- und Borstgrasrasen sind durch Menschen entstanden (Kulturlandschaftsbiotope) und daher auf Dauer nur durch eine extensive Bewirtschaftung oder eine entsprechende Pflege zu erhalten. Erforderliche Pflegemaßnahmen sind die regelmäßige Entfernung aufkommender Gehölze, eine Mahd in größeren Zeitabständen oder eine periodische Bodenverwendung durch Fräsen oder Abschieben des Oberbodens bzw. gezielte Beweidung. Solche Maßnahmen wurden bereits erfolgreich im NSG „Eispohl / Sandwehen“ und auf den Spülfeldern in Mittels- und Hasenbüren praktiziert. Auf der Lankenauer Weserinsel wird seit 2006 versucht, Spülsandflächen durch Ziegenbeweidung offen zu halten. Aufgrund der z.T. geringen Ausbreitungsfähigkeit vieler Pflanzenarten der Magerrasen ist bei Regenerationsmaßnahmen ggf. eine Übertragung von Diasporen (Samen, Sprosssteile) durch Oberbodenübertragung aus artenreichen Restbeständen erforderlich.

Die meisten in Bremen auf Sandbiotopen vorkommenden Tierarten verfügen über die Möglichkeit, neue Lebensräume schnell zu besiedeln, in dem sie aktiv fliegen (z.B.

Widderchen), verdriftet werden (z.B. kleine Laufkäfer) oder aktiv wandern (z.B. Kreuzkröte). Bei wenigen Arten gibt es ausschließlich ungeflügelte Tiere (z.B. der Laufkäfer *Calathus ambiguus*) oder Erkenntnisse, dass sie nur über kurze Strecken wandern wie Wald- und Zauneidechse, die daher z.B. auf den isolierten Spülfeldern fehlen.

Erfolgskontrollen belegen, dass sich bei einer gezielten Offenhaltung von Sandbiotopen die Bestände charakteristischer Zielarten wieder erholen können. So führte auf dem Spülfeld Mittelsbüren im Werderland das gezielte Abschieben der Vegetationsdecke in einem Teilbereich zu einer deutlichen Zunahme der Blauflügeligen Ödlandschrecke von 14 Exemplaren im Jahr 2005 auf 86 Exemplare 2008.

Da Pflanzen demgegenüber nicht über die Möglichkeit der gezielten Einwanderung verfügen, ist die Wieder- bzw. Neubesiedlung geeigneter Standorte von den artspezifischen Merkmalen und Ausbreitungsstrategien sowie den aktuellen Umweltverhältnissen abhängig. Einige typische Pflanzenarten trockener Sandbiotope verfügen als Pionierbesiedler von Rohböden über effektive Ausbreitungs-



Magerrasen auf der Lankenauer Weserinsel – durch ein BUND-Projekt werden hier Sandrasen durch ganzjährige Ziegenbeweidung gepflegt.
Foto: M. Abendroth

mechanismen, wie etwa einjährige Arten mit zahlreichen flugfähigen Samen (z.B. Kleines Filzkraut oder der auf ruderalen Magerrasen häufige Neophyt Schmalblättriges Greiskraut). Andere Pflanzenarten, darunter viele mehrjährige und verholzte Arten (z.B. Englischer Ginster, Besenheide), sind wenig ausbreitungsstark und können isolierte Standorte daher häufig nicht erreichen. Auch ist der Samentransport z.T. abhängig von bestimmten Tieren oder menschlichen Nutzungsformen. Aufgrund der isolierten Lage vieler Standorte sollte daher die Vernetzung der Flächen, z.B. durch die Rodung von Pioniergebüschen und andere zielgerichtete Entwicklungsmaßnahmen, verbessert werden (Entwicklungsmaßnahmen zum Biotopverbund). Als potenzielle Entwicklungsflächen und zur Verbesserung des Biotopverbunds sind relativ nährstoffarme, trockene Ruderal- und Grünlandflächen geeignet, insbesondere lineare Bestände entlang von Deichen, Dämmen und Böschungen (s.a. HAUPT 1999).

3.4 LEBENSRAUM MOORE, FEUCHTHEIDEN, HEIDEWEIHER

3.4.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Dieser Lebensraumkomplex umfasst verschiedene nährstoffarme Feuchtbiootope auf meist bodensauren, grundwassernahen Standorten, die oft sehr kleinteilig ausgeprägt und eng miteinander verzahnt sein können. Sie sind überwiegend niedrigwüchsig und weitgehend frei von Bäumen und Sträuchern.

Moore sind vom Regenwasser oder nährstoffarmem Grundwasser geprägte überwiegend waldfreie oder mit Moorwald bewachsene Lebensräume mit moortypischer Vegetation. Charakteristisch ist ihre unterschiedlich starke Torfauflage, die dadurch entsteht, dass aufgrund des ständigen Wassereinflusses die abgestorbenen Pflanzenteile nur unvollständig zersetzt werden. Unterschieden werden Hochmoore (Regenmoore), Zwischenmoore (Übergangsmoore) und Niedermoore (Grundwassermoore). Naturnahe **Hochmoore** gibt es aufgrund der jahrhunderte langen Entwässerung und Kultivierung in Bremen und im niedersächsischen Umland nicht mehr, aber auf den von ihnen gebildeten Torfböden gedeihen verschiedene Sekundärlebensräume, z.B. Pfeifengras-Birken-Moorwälder. Typische Hochmoorpflanzenarten können kleinräumig noch in den stärker von nährstoffarmem Grund- oder Quellwasser beeinflussten **Zwischenmooren** gefunden werden, wo sie neben Sumpfpflanzen mit höheren Nährstoffansprüchen wachsen. Von den grundwassergeprägten **Niedermooren** werden hier nur die nährstoffärmsten Ausprägungen (meist kleinseggenreiche Sümpfe) einbezogenen, wenn sie im Kontakt zu anderen Mooren stehen. Die übrigen Niedermoorbiotope

werden zusammen mit den Röhricht- oder Grünland-Graben-Arealen behandelt, dies gilt auch für Niedermoorgräben. Von dichten Gehölzbeständen bewachsene Moorstandorte (z.B. im Bereich Timmersloh) sind dem Lebensraum Wald zugeordnet worden (s. Kap. 3.7).

Auf nährstoffarmen, grund- oder stauwassergeprägten Standorten können weitere Feuchtbiootope ausgebildet sein, die hier aufgrund ihres räumlichen Kontaktes und der ökologischen Verwandtschaft mit Mooren einbezogen werden, auch wenn häufig keine Torfauflage ausgebildet ist. Hierzu gehören die von Zwergsträuchern dominierten **Feuchtheiden**, in denen besonders die Glockenheide neben weiteren meist gefährdeten Feuchtezeigern wie Sonnentau, Moorlilie oder Lungenenzian hervortritt. Sie treten häufig im Übergang zu trockenen Sandheiden auf und sind überwiegend durch bestimmte historische Nutzungsformen entstanden oder begünstigt worden wie Schafbeweidung, Gewinnung von Heidesoden zur Stalleinstreu etc. Durch natürliche Prozesse (Windausblasung) oder Bodenabtrag können an Moor- und Heidestandorten flache Gewässer entstehen. Die oligotrophen **Heideweihern** zeichnen sich durch eine eigenständige Flora und Fauna mit vielen in der heutigen Kulturlandschaft extrem seltenen Arten aus. Der Farger Heideweier und die seit längerem unter Naturschutz stehenden Heideweier Eispohl und Katzenpohl in Bremen-Nord sind in Verbindung mit einem lokalen Stauwasserhorizont entstanden, dessen Mächtigkeit ausschließlich von der Niederschlagsmenge abhängig ist, so dass die Wasserstände deutlich schwanken können. Andere Formen **nährstoffarmer Kleinge-**

wässer und **feuchter Pionierfluren** mit bestimmten Zwergbinsen-Gesellschaften entstanden in ehemaligen Heidegebieten durch Bodenabbau oder durch Naturschutzmaßnahmen auf grundwassernahen bzw. stau-nassen Sandstandorten (NSG „Sodenstich“). In solchen oligo- bis mesotrophen Flachgewässern und bodenoffenen Uferzonen mit hoher Entwicklungsdynamik können bestimmte Habitatspezialisten zumindest zeitweilig einen geeigneten Ersatzlebensraum finden. Viele nährstoffarme Kleingewässer, die auf anthropogenen Sonderstandorten als Folge menschlicher Bautätigkeit, z.B. in Sandgruben, bei der Anlage von Sandspülfeldern oder in jüngster Zeit als Naturschutzmaßnahme entstanden sind, sind heute überbaut oder haben ihre Bedeutung durch Sukzessionsprozesse (z.B. durch Verbuschung) verloren.

Verbreitung

Dieser Lebensraumkomplex ist in Bremen aufgrund der naturräumlichen Bedingungen immer selten gewesen und heute aufgrund konkurrierender Flächennutzungen nur noch in kleinsten Restbeständen vor allem in Bremen-Nord vorhanden (s. Abb. 30). Eine geologische Besonderheit ersten Ranges stellt das NSG „Ruschdahlmoor“ dar. In einem Erdfalltrichter über dem Lesumer Salzstock konnte sich mit 33 Metern Europas größte bekannte Torfmächtigkeit aufbauen. Am Rande des markanten Geestrands stocken auf schwankendem Torfboden Bruchwälder und kleine Reste wertvoller Hoch- und Zwischenmoorvegetation. Im FFH-Gebiet „Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest“ bzw. im NSG „Eispohl / Sandwehen“ konzentrieren sich die durch Naturschutzmaßnahmen regenerierten Heideweiher und kleine Feuchtheidebestände mit ihrer überregional seltenen Flora und bemerkenswerten Fauna (s. **Karte 16**). Dagegen weisen die entwässerten Hochmoorreste in der Borgfelder Wümmeniederung in Timmersloh bis auf kleinste Reliktvorkommen, z.B. von Rosmarinheide, keine moortypische Vegetation mehr auf. Die Gesamtfläche des Lebensraumkomplexes liegt unter

5 ha! Weitere nährstoffarme Flachgewässer mit einer entsprechenden Pioniervegetation waren früher auch auf anthropogenen Sandstandorten wie Spülfeldern ausgebildet (z.B. Werderland, Niedervieland), sind aber heute überbaut oder durch Sukzessionsprozesse verändert.

Schutzstatus

Die wichtigsten Bestände sind in den NSG „Eispohl / Sandwehen“ und „Ruschdahlmoor“ gesichert oder befinden sich geschützt im nicht öffentlich zugänglichen Bereich des Tanklagers Farge (FFH-Gebiet). Aufgrund ihrer Seltenheit gehören die genannten nährstoffarmen Feuchtgebiete, auch bei geringer Größe, zu den gesetzlich geschützten Biotopen und auch gemäß FFH-Richtlinie zu den EU-weit geschützten Lebensraumtypen.

Gefährdung

Viele schutzwürdige Ausprägungen und gefährdete Arten kommen nur in frühen Sukzessionsstadien vor und werden durch die natürliche Vermoorung oder Bewaldung verdrängt. Die Heideweiher und die meisten Moorbiotope stehen unter Naturschutz und werden auch regelmäßig gepflegt durch Gehölzentfernung oder partiellen Oberbodenabtrag/Plaggen. Trotzdem sind diese Flächen durch Versauerung, Nährstoffeintrag durch die Luft bzw. die umgebende Nutzung (NSG „Ruschdahlmoor“) sowie Klimaveränderungen (Austrocknen von Gewässern, Eindringen gebietsfremder Arten) gefährdet. Eine potenzielle Gefahr stellt auch eine verstärkte Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkungen dar. Aufgrund der starken Isolation der Bestände ist zudem der genetische Austausch mit anderen Populationen behindert und eine Wiederbesiedlung verschwundener Arten ist extrem unwahrscheinlich.



NSG Ruschdahlmoor (links) und Moor-Schlenken am Farger Heideweiher (rechts). Fotos: A. Tesch

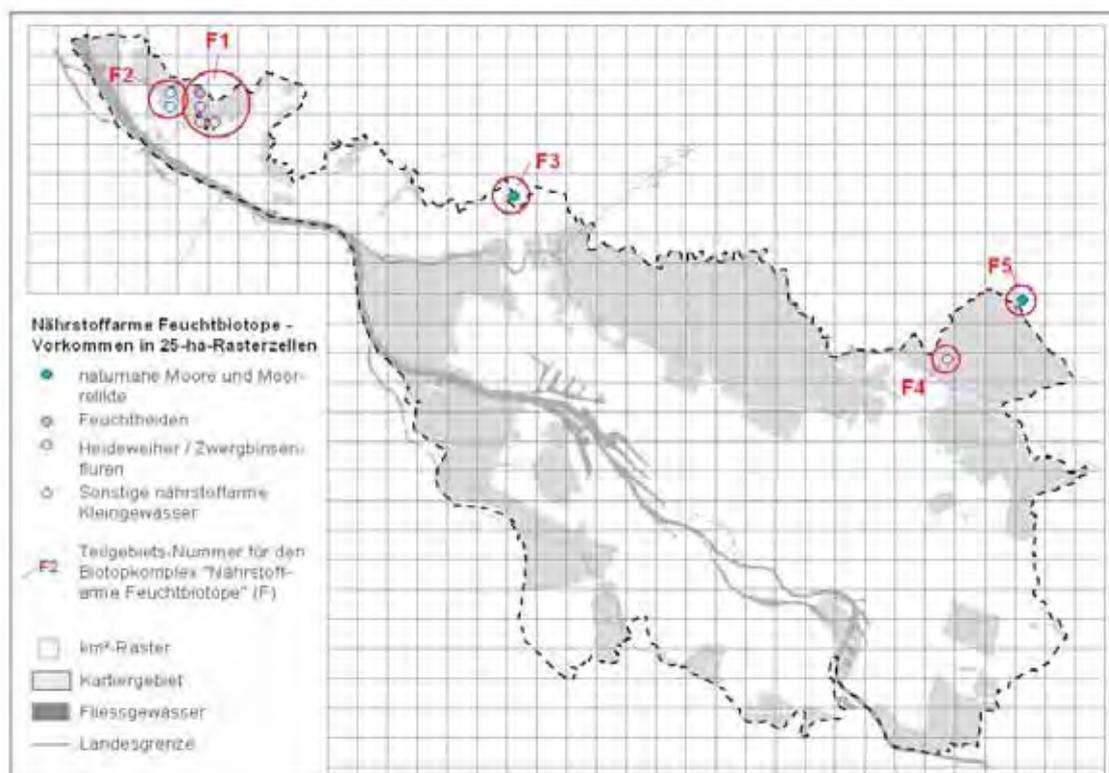


Abb. 30 Rasterverbreitung der Moore, Moorrelikte, Feuchtheiden, Heideweiher und nährstoffarmen Kleingewässer

3.4.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Arten sind charakteristisch für diesen Lebensraumkomplex, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt haben:

Fauna

Kammolch, Kreuzkröte, Moorfrosch, Ringelnatter, Glänzende Binsenjungfer, Große und Nordische Moosjungfer.

Weitere typische Arten, die erfasst wurden (Auswahl):

Knoblauchkröte, Waldeidechse, Kleine Binsenjungfer, Mond-Azurjungfer, Torf-Mosaikjungfer, Kleine Moosjungfer sowie viele Laufkäfer- und Schwimmkäferarten.

Von den Zielarten sowie weiteren wertgebenden Arten sind nur wenige ausschließlich in diesem Lebensraumkomplex nachgewiesen worden. Dazu zählen die Laufkäfer *Bradycellus ruficollis*, *Notiophilus germiny* und *Syntomus foveatus* (Heideweiher) sowie der Schwimmkäfer *Agabus affinis*. Viele Fauna-Zielarten der nährstoffarmen Feuchtbiopte haben in Bremen einen Verbreitungsschwerpunkt auf der sandigen Geest in Bremen-Nord (s. Abb. 31). Die übrigen Arten haben eine geringere Habitatbindung und finden sich auch in Sandrasen und trockenen

Ruderalfluren (z.B. Waldeidechse, Kreuzkröte), in nährstoffarmen und vegetationsarmen Gewässern (z.B. die Wasserwanzen *Corixa panzeri* und *Notonecta obliqua*), in Niedermoorgräben in Grünlandgebieten (Nordische Moosjungfer), an Ufern von Gräben und Kleingewässern (der Laufkäfer *Bembidion doris*), an Gewässern aller Art (z.B. Ringelnatter) sowie an Gräben (z.B. Moorfrosch).

Insbesondere Kleingewässer und Gräben auf Moorböden, Kleingewässer auf Sand (z.B. in Sandspülfeldern) und sandige Ruderalfluren können einer Reihe von Tierarten dieses Lebensraumkomplexes Lebensmöglichkeiten bieten.

Flora

Eine enge Bindung an den Lebensraumkomplex der Moore und Feuchtheiden zeigen die Zielarten Rundblättriger und Mittlerer Sonnentau, Rosmarinheide, Glockenheide, Lungen-Enzian, Moorlilie, Braunes Schnabelried und Gewöhnliche Moosbeere. Ihre isolierten Vorkommen konzentrieren sich daher auf die wenigen geeigneten Restbiotope, wie die entsprechenden Rasterverbreitungskarten einiger charakteristischer Zielarten zeigen (s. Abb. 32).

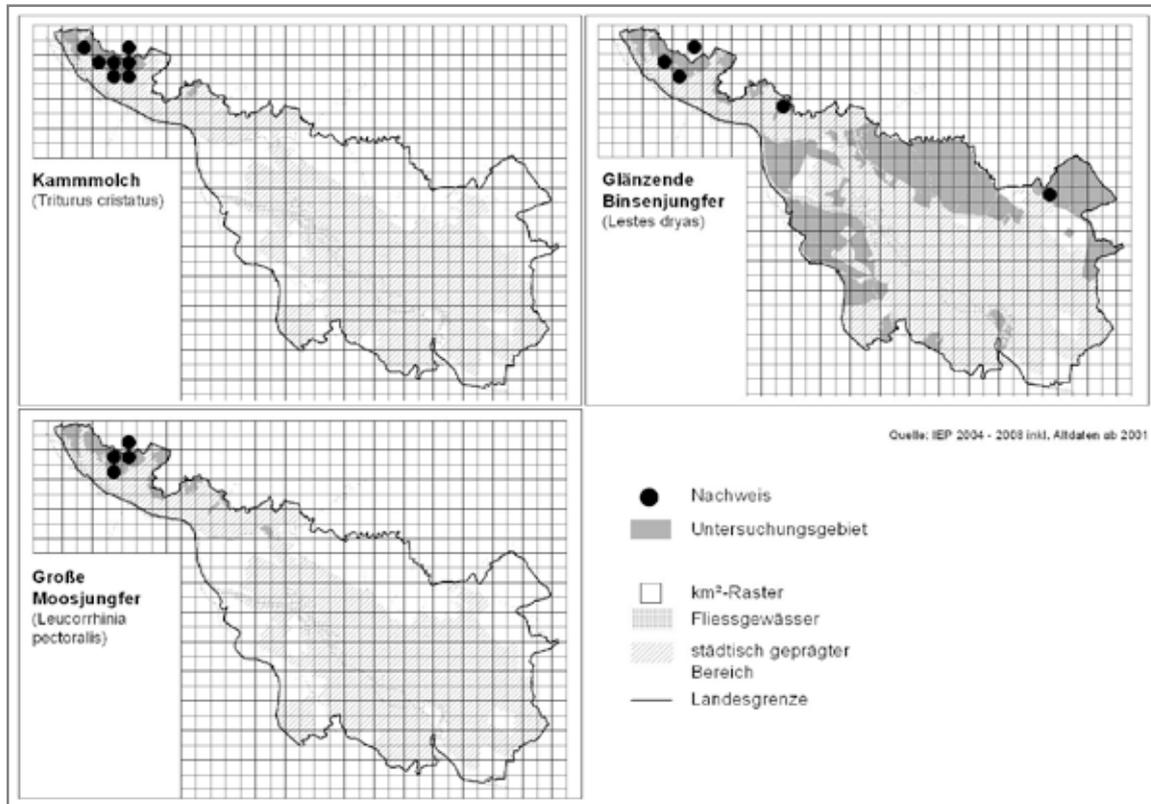


Abb. 31 Rasterverbreitung von Kammolch, Glänzender Binsenjungfer und Großer Moosjungfer

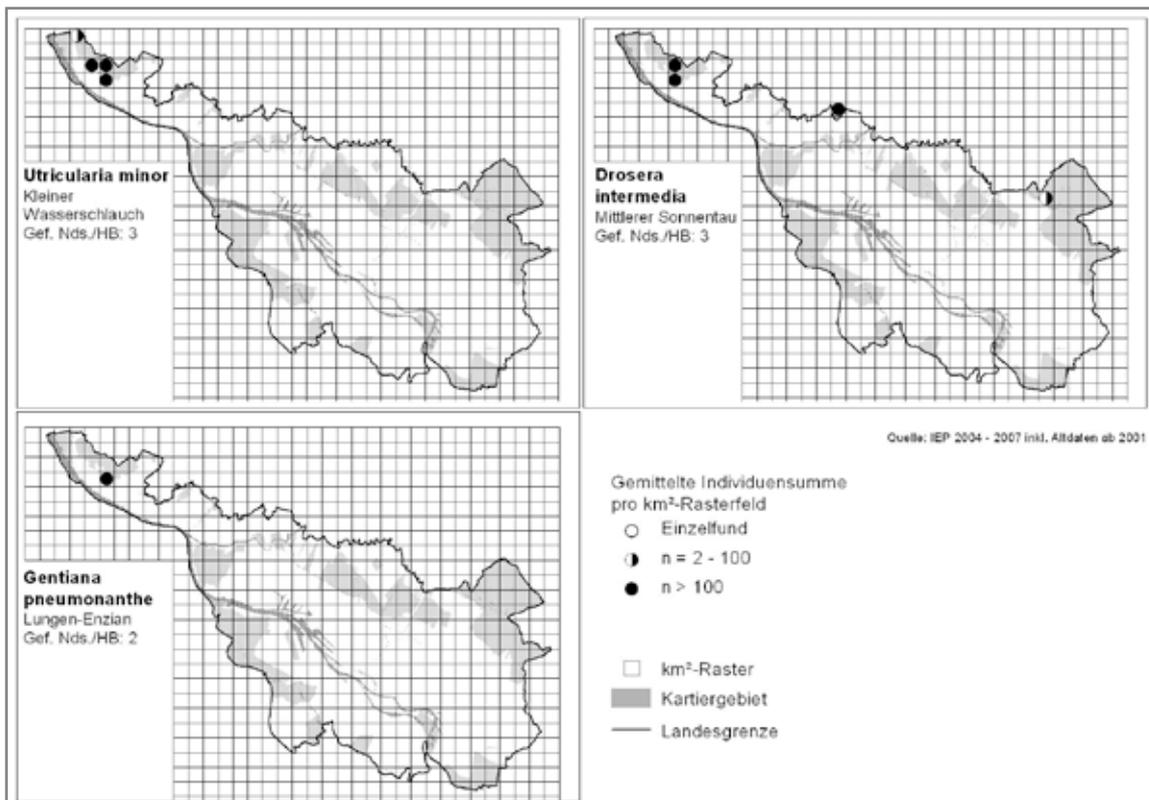


Abb. 32 Rasterverbreitung seltener Pflanzenarten (Zielarten) der Moore, Feuchtheiden und Heideweiher: Kleiner Wasserschlauch, Mittlerer Sonnentau und Lungen-Enzian

Einige weitere in Niedersachsen und Bremen meist sehr seltene Zielarten kommen fast ausschließlich in oligotrophen Heideweihern vor: Strandling, Wasser-Lobelie, Flutende Moorbirse, Vielstängelige Sumpfsimse, Reinweißer Wasserhahnenfuß und Kleiner Wasserschlauch.

An den nicht auf moorigen Standorten vorkommenden, gleichfalls stark gefährdeten Vegetationstyp der Zwergbinsenfluren (*Isoeto-Nanojuncetea* / *Nanocyperion*, s. TÄUBER & PETERSEN 2000) sind einige hochspezialisierte Zielarten gebunden, die meist als Erstbesiedler auf besonnten Gewässerrohböden keimen: Pillenfarn, Quirlige Knorpelmiere, Zwerg-Igelkolben, Knöterich-Laichkraut und Flutender Sellerie. Etwas häufiger und

an verschiedenen, auch nährstoffreicheren Gewässertypen (Flachgewässer, Gräben) verbreitet sind zudem drei weitere Arten der Zwergbinsen-Fluren, nämlich Nadel-Sumpfsimse, Wasserpfeffer-Tännel und Sumpfquendel (s.a. WITTIG 1980). Außerhalb des hier behandelten Lebensraumkomplexes treten außerdem einige Moorpflanzen mäßig nährstoffarmer Standorte z.B. an vermoorten Gräben oder im extensiv genutzten Niedermoorgrünland auf (Sumpf-Calla, Hirse-Segge, Schmalblättriges Wollgras, Fieberklee). In Bereichen, in denen diese Zielarten auftreten, können günstige ökologische Bedingungen zur Regeneration oder Wiederherstellung der Lebensraumkomplexe nährstoffarmer Feuchtbiotope vorausgesetzt werden.



Nordische Moosjungfer (links) und Moorfrosch (rechts). Fotos: A. Tesch

3.4.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Geeignete Standorte für diesen Lebensraumkomplex sind weitgehend auf die Geest in Bremen-Nord und Randmoore der Wümmeniederung beschränkt, wo sie durch langjährige Entwässerung, Kultivierung oder Bebauung selten geworden bzw. im Bereich Timmersloh fast verschwunden sind. Die verbliebenen Relikte der Naturlandschaft und historischen Kulturlandschaft sind letztlich auf Pflegemaßnahmen angewiesen und durch Verbrachung und Verbuschung bedroht. Der geringen Größe der Bestände steht die große Zahl der an sie gebundenen, z.T. hochgradig gefährdeten Tier- und Pflanzenarten gegenüber, so dass dieser Lebensraumkomplex unter Artenschutzgesichtspunkten und für die Erhaltung der Artenvielfalt (Biodiversität) zu den wertvollsten in Bremen gehört.

Für moortypische Vögel sind diese Flächen wegen ihrer geringen Größe nur von geringer Bedeutung. Sehr wertvoll sind diese Bereiche hingegen für Amphibien, Reptilien, aquatische Insekten (Libellen, Käfer, Wanzen) und Laufkäfer. Hier leben in Bremen außerordentlich viele, auch überregional stark gefährdete Arten wie zum

Beispiel die FFH-Arten Große Moosjungfer, Moorfrosch und Kammmolch. Die faunistische Artenausstattung der Gebiete in Bremen-Nord ist damit von überregionaler Bedeutung. Von nationaler Bedeutung sind die Vorkommen der Wasser-Lobelie und weiterer sehr seltener Arten der Heideweiher wie Flutende Moorbirse, Strandling und Vielstängelige Sumpfsimse. Hochgradig schutzwürdig sind auch die in Nordwestdeutschland seltenen Moor- und Feuchtheidearten wie Lungen-Enzian, Braunes und Weißes Schnabelried und Mittlerer Sonnentau. Einige sehr unscheinbare Arten der Zwergbinsen-Gesellschaften haben im Elbe-Weser-Dreieck bzw. in Bremen einen Verbreitungsschwerpunkt (Sumpfquendel, Borstige Moorbirse, Wasserpfeffer-Tännel, Flutender Sellerie) oder sind in Norddeutschland extrem selten (Faden-Enzian, Zwerg-Lein).

Für die fünf mehr oder weniger isolierten Teilflächen mit insgesamt lediglich 5 ha Größe wurde im Rahmen der Biotopverbundplanung eine Bewertung hinsichtlich ihrer Bedeutung für den länderübergreifenden Biotopverbund

durchgeführt. Das herausragend wertvolle und flächenmäßig wichtigste Gebiet ist der Biotopkomplex der Farger Heideweiher und Feuchtheiden im FFH-Gebiet auf der Rekumer Geest (s. Tab. 11). Aufgrund der Vorkommen einiger bundesweit sehr seltener Pflanzenarten und zahlreicher gefährdeter Tierarten wird die höchste Wertstufe 4 (national bedeutsam) trotz der isolierten Lage zwischen Waldflächen und Siedlungen erreicht. Auch im NSG „Ruschdahlmoor“ (Wertstufe 3) kommen ebenfalls noch viele überregional seltene und stark gefährdete Pflanzenarten vor, die tierökologische Bedeutung ist jedoch u.a. aufgrund der sehr geringen Größe deutlich geringer.

Der Grundschutz vor direkten Beeinträchtigungen ist durch den Schutzstatus bzw. die Besitzverhältnisse gegeben. Bei Mooren, Feuchtheiden und Heideweihern ist verstärkt auf den Schutz vor Entwässerung zu achten. Das Überleben der schutzwürdigen Populationen hängt jedoch bei allen Standorten von der Durchführung mehr oder minder regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ab. Bei günstigen Rahmenbedingungen sind auch erfolgreiche Biotopneuanlagen, z.B. von Heideweihern, möglich. Zu den besonders erfolgreichen Maßnahmen zählt die Wiederherstellung nährstoffarmer Heideweiher durch Abschieben der Bodenoberfläche (s. NAGLER 1999).

Tab. 11 Moore, Feuchtheiden und Heideweiher: National sowie Landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen

Wertstufe - Bewertung der Biotopverbundbedeutung	Teilgebiets-Nr. und Bezeichnung (sowie Größe)
4 National bedeutsam	F1 Heideweiher / Feuchtheide im Tanklager und im NSG „Eispohl / Sandwehen“ in Bremen-Nord (ca. 3,86 ha)
3 Landesweit bedeutsam	F3 NSG „Ruschdahlmoor“ (ca. 0,39 ha)

Teilgebiets-Nr. s. Abb. 30



Lungen-Enzian (links) und Teich mit Pillenfarn-Rasen im Flachwasser (rechts). Fotos: A. Tesch

3.5 LEBENSRAUM RÖHRICHTE UND FEUCHTBRACHEN

3.5.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Als Röhrichte werden mittelhohe bis hochwüchsige Pflanzenbestände bezeichnet, in denen oft nur eine oder wenige Röhrichtarten vorherrschen. Typische Standorte

von Röhrichten sind die Uferzonen von Still- und Fließgewässern, sie wachsen aber auch an feuchten bis nassen Standorten außerhalb von Gewässern und werden dann oft als Landröhrichte bezeichnet. Die bekannteste

röhrichtbildende Pflanze ist das Schilf (norddeutsch Reith oder Reet). Weitere verbreitete Ausbildungen sind Rohrglanzgras-, Wasserschwaden-, Rohrkolben-, Teichsimen-Röhrichte sowie verschiedene Ausbildungen von Kleinröhrichten mit Sumpfpflanzen wie Froschlöffel, Pfeilkraut oder Schwanenblume. Im Bereich der Landröhrichte bestehen häufig Übergänge zu Sümpfen aus artenarmen Großseggen-Riedern oder Hochstaudenfluren, die einen attraktiven Blütenaspekt mit Mädesüß, Gelber Wiesenraute oder Engelwurz aufweisen können. Hochstauden auf nährstoffreichen, nassen Standorten an Flussufern oder aufgelassenen Feuchtwiesen werden aufgrund der engen Verzahnung mit Röhrichten und Übereinstimmungen hinsichtlich der faunistischen Besiedlung mit in den Lebensraumkomplex einbezogen. Somit ergeben sich folgende Hauptgruppen:

- Röhrichte der Auen und Fließgewässer. Hierzu zählen die z.T. großflächigen Flusswatt-Röhrichte im Einflussbereich der Gezeiten an den Unterläufen der Flüsse sowie Schilfröhrichte im Vordeichbereich und uferbegleitende Hochstaudenfluren an Fließgewässern (inkl. Gräben, Fleete).



Dreikantige Teichsimse an der Lesum – eine Charakterart der Süßwasser-Tidegebiete Europas. Foto: A. Tesch

- Ausgedehnte Verlandungsröhrichte an Seen und größeren Stillgewässern. Kleine Bestände und die meist schütter ausgeprägten Ufer-Röhrichte an nährstoffarmen Klarwasserseen werden im Kontext des Gewässerlebensraums behandelt.



Verlandungsröhrichte im Hochwasserpolder Neustädter Hafen. Foto: A. Tesch

- Größere Landröhrichte und Feuchtbrachen. Zu den Landröhrichten werden neben den Schilfbeständen häufig auch verschiedene „Röhrichte im weiteren Sinne“ wie Rohrglanzgras-, Kalmus- und Wasserschwadenbestände sowie z.T. auch Großseggenrieder und andere „Sumpfgesellschaften“ gezählt. Diese wurden hier einbezogen, wenn sie in Biotopkomplexen mit Schilfröhrichten auftreten oder deutlich vom genutzten Grünland abgegrenzte Flächen bilden (z.B. bei gezielter Nutzungsaufgabe, wie am „Ökopfad“ im Werderland). Einbezogen wurden dann auch ältere ruderales Feuchtgrünlandbrachen. Diese Bestände weisen dann häufig eine ähnliche (Avi-) Fauna auf wie „richtige“ Schilfröhrichte.



Feuchtbrachen im Werderland. Foto: A. Tesch

Berücksichtigt wurden zudem Bereiche, in denen typische Tierarten für ungenutzte Röhrichte / Feuchtbrachen aktuell nachgewiesen worden sind. Mit dargestellt sind deshalb u.a. Komplexbiotope aus Röhrichten und Weidengebüschen wie im Hochwasserpolder am Neustädter Hafen.

Sehr kleinflächige Schilfröhrichte und die schmalen Säume entlang des dichten Netzes der Grünlandgräben werden hingegen nicht gesondert berücksichtigt, zumal viele wertgebende Tierarten, insbesondere bei der Avifauna, auf größere geschlossene Röhrichte angewiesen sind. Ausdrücklich nicht als „Röhricht“ wurden die sehr extensiv genutzten Nassgrünländer im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ klassifiziert, auch wenn die vernässungsbedingte flächenhafte Unternutzung einen z.T. bracheartigen Aspekt hervorgebracht hat (s.a. Karte 10). Die Ausbreitung von Großseggenriedern und Hochstaudenfluren soll hier zukünftig durch eine verstärkte Nutzung wieder eingedämmt werden.

Verbreitung

Der autotypische Lebensraumkomplex ist in den Marschen und Niederungen in Bremen weit verbreitet (s. Abb. 33) und weist z.T. große und gut ausgeprägte Bestände

auf (Gesamtfläche 462 ha in den IEP-Untersuchungsräumen). Hervorzuheben sind die sehr naturnahen, tidebeeinflussten Uferrohrliche sowie die uferbegleitenden Hochstaudenfluren im NSG „Untere Wümme“, an der Lesum und lokal an der Weser (Gesamtfläche ca. 178 ha). Größere Schilfgürtel als typische Verlandungsröhrichte an Stillgewässern sind auf wenige, meist künstlich angelegte Gewässer beschränkt (Hochwasserpolder Neustädter Hafen, Flachgewässer auf dem westlichen Stahlwerkegelände). Landröhrichte unterschiedlichster Größe und Zusammensetzung sind in allen Grünland-Graben-Gebieten zu finden, ihr Flächenanteil in den einzelnen Teilgebieten ist jedoch sehr unterschiedlich (s. Abb. 34). Größere, geschlossene Einzelbestände von Landröhricht-

ten finden sich im Werderland und dem westlichen Stahlwerkegelände, im Niedervieland (besonders im Bereich des Hochwasserrückhaltepolders) und im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“.

Auffällig ist das Fehlen der naturraumtypischen Flussröhrichte entlang der Weser, etwa im Bereich des Werderlands und des Niedervielands sowie außerhalb des Kartiergebietes im gesamten städtischen Bereich. Bis auf kleinflächige Ausbildungen von Tideröhrichten und Hochstaudenfluren entlang der Hochwasserlinie wird eine Ansiedlung durch die künstlichen Ufersicherungen mit Steinpackungen weitgehend verhindert.

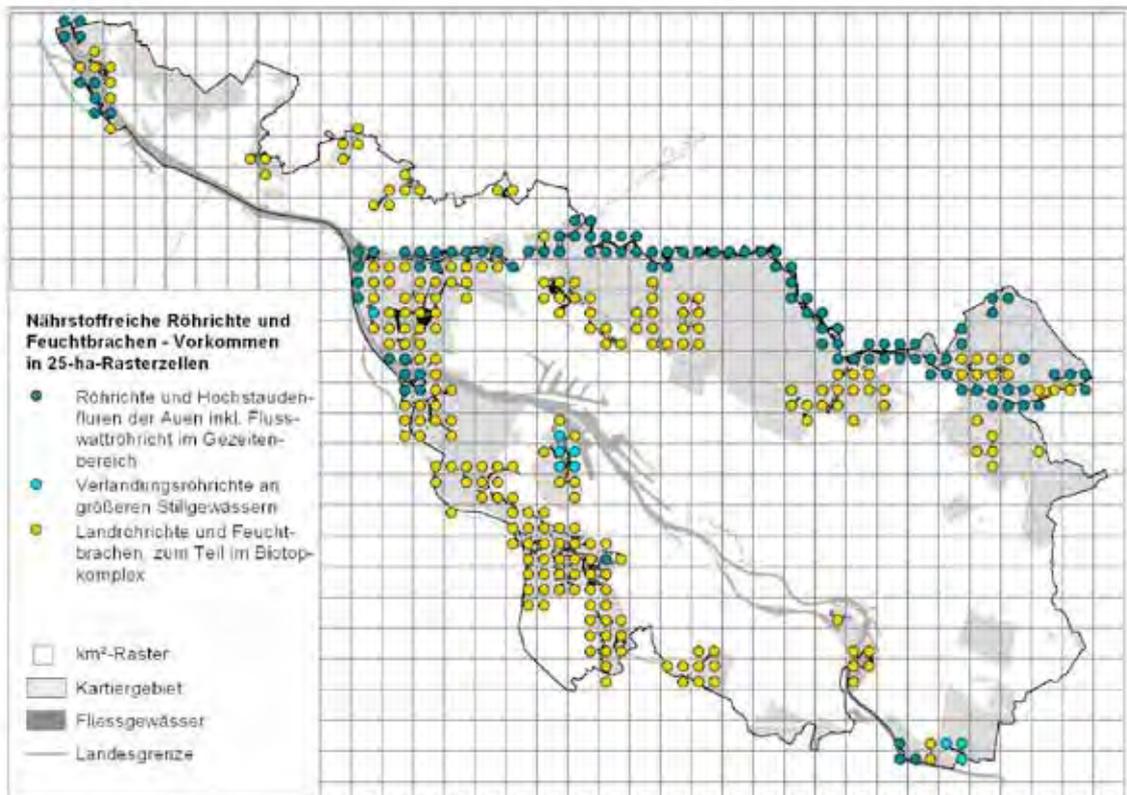


Abb. 33 Rasterverbreitung des Lebensraumkomplexes „Röhrichte und Feuchtbrachen“

Schutzstatus

Die Schutzsituation für den Lebensraumkomplex ist insgesamt günstig. Wichtige Bestände sind in den NSG „Untere Wümme“, „Werderland“ und „Borgfelder Wümmewiesen“ geschützt. Die übrigen Bestände liegen zu einem großen Teil in den aktuell neu ausgewiesenen Grünland-LSG (Niedervieland, Blockland) bzw. den dortigen FFH-Gebieten und sind zudem z.T. als Kompensationsflächen gesichert (Ausnahme: Hochwasserrückhaltepolder Neustädter Hafen, Verlandungsröhrichte und Feuchtbrachen auf dem Stahlwerkegelände). Alle Röhrichte fallen zudem

ab einer Größe von ca. 50 m² und 4-5 m Breite unter den gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG, Verlandungsbereiche von Gewässern bereits ab 20 m² bzw. 2 m Breite. Linienhafte Bestände an Fließgewässern sind als Teil dieses Biotoptyps geschützt.

Die Uferrohrliche an Weser, Lesum und Unterer Wümme gehören als Teil des Lebensraumtyps „Ästuar“ (hier Süßwasserbereich) zu den besonders zu schützenden Lebensraumtypen der FFH-RL. Dies gilt auch für die im weiteren Sinne zu den Röhrichten zählenden feuchten

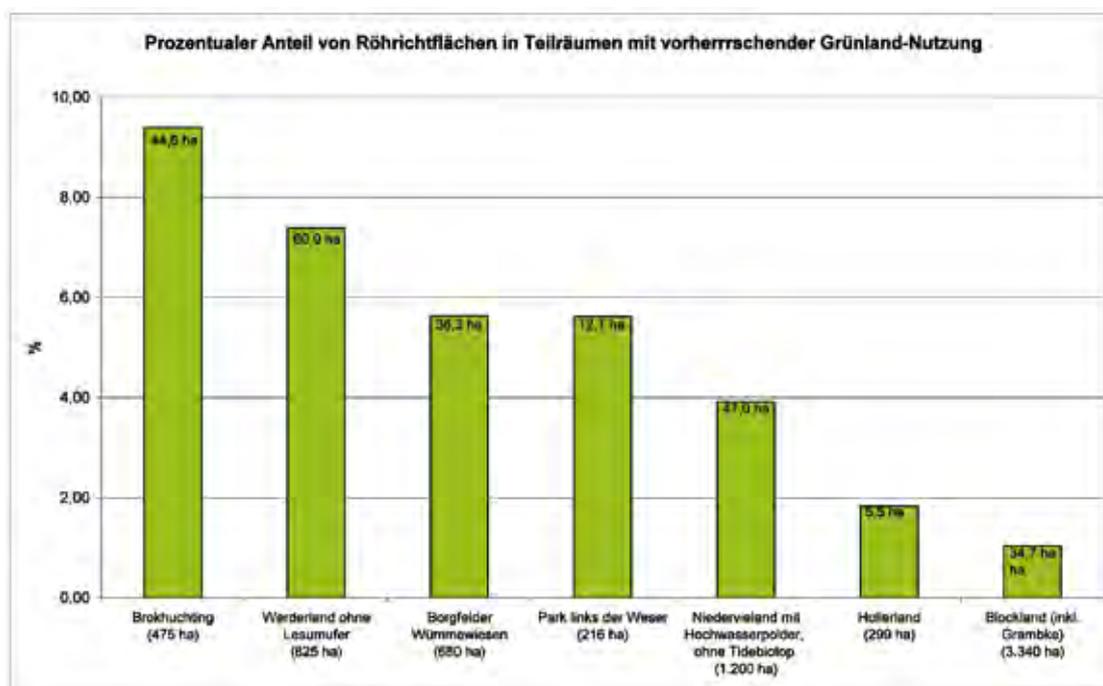


Abb. 34 Flächenanteil sowie Gesamtflächen der Röhrichte in ausgewählten IEP-Teilräumen

Hochstaudenfluren entlang der Bäche, Fleete und Gräben, die besonders im NSG „Borgfelder Wümmwiesen“ ausgeprägt sind.

Gefährdung

Der Lebensraum ist in Bremen noch weit verbreitet und hat als Folge von Nutzungsaufgaben im Grünland und von z.T. umfangreichen Kompensationsmaßnahmen (z.B. Werderland, Brokhuchting, Tidebiotop Vorder-Hinterwerder im Niedervieland) in den vergangenen zwei Jahrzehnten deutlich zugenommen. Dies betrifft insbesondere die Landröhrichte. Weiterhin selten sind Verlandungsröhrichte bzw. allgemein große Röhrichtflächen mit konstant hohem Wasserstand, wie sie im Hochwasserrückhaltepolder Neustädter Hafen oder an den so genannten „Klößnerenteichen“ im Bereich des westlichen Stahlwerkgeländes bestehen.

Eine potenzielle Gefahr stellt in vielen Gebieten das allmähliche Zuwachsen mit Gehölzen dar (z.B. Werderland, Brokhuchting, Hochwasserrückhaltepolder). Auch für die uferbegleitenden feuchten Hochstaudenfluren gilt, dass eine extensive Unterhaltung durch periodische Mahd für den Erhalt der floristischen Vielfalt erforderlich ist. Grabenbegleitende Röhrichte sind zudem potenziell durch unterlassene Grabenräumung oder zu kurze Räumintervalle bedroht. Für den Bereich des Hochwasserrückhaltepolders im Niedervieland und die Verlandungsröhrichte auf dem Stahlwerkgelände im Werderland stellen mögliche wirtschaftliche Erschließungen (Verfüllung / Bebauung, Straßen) eine weitere Gefahr dar. Diese Flächen sind derzeit nicht als Naturschutz-, FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete geschützt.

3.5.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Arten sind charakteristisch für Röhrichte und Feuchtbrachen, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt haben.

Fauna

Zielarten:

Fischotter, Zwergtaucher (besiedelt Verlandungszone von Stillgewässern), Rohrweihe, Wachtelkönig (nur in der Flussmarsch), Tüpfelralle, Sumpfohreule, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger, Bartmeise,

Gras- und Moorfrosch (Sommerlebensraum in Röhrichten und Feuchtbrachen), Spiegelfleck-Dickkopffalter, die Laufkäfer *Bembidion dentellum* (vor allem im Auenröhricht), *B. fumigatum*, *B. lunatum* (besiedelt Flussröhrichte unter Tideeinfluss), *Anthracus consputus*, *Pterostichus gracilis*, *Blethisa multipunctata*.

Weitere typische Arten, die erfasst wurden:

Schwarzhalstaucher (brütet in der Verlandungszone), Große Rohrdommel, Graugans, Wasserralle, Lachmöwe (brütet in der Verlandungszone), Drosselrohr-

sänger, Rohrschwirl, die Laufkäfer *Bembidion doris*, *Badister dilatatus*, *B. lacertosus*, *B. peltatus*, *Demetrias monostigma*, *Paradromius longiceps*, und *Stenolophus skrimshiranus*.

Sonstige Arten, für die dieser Lebensraum Bedeutung hat, sind auch Kuckuck, Feldschwirl, Sumpf- und Teichrohrsänger, sowie die Laufkäfer *Odacantha melanura*, *Demetrias monostigma* und *D. imperialis*.

Die aktuelle Bestandssituation wird für zwei typische Brutvogelarten der Röhrichte (Blaukehlchen, Rohrweihe) und dem an Landröhrichten verbreiteten Spiegelfleck-Dickkopffalter anhand von Verbreitungskarten auf der Basis von IEP-Daten verdeutlicht (s. Abb. 35).



Eine Zielart der Röhrichte, das Blaukehlchen. Foto: L. Ritzel

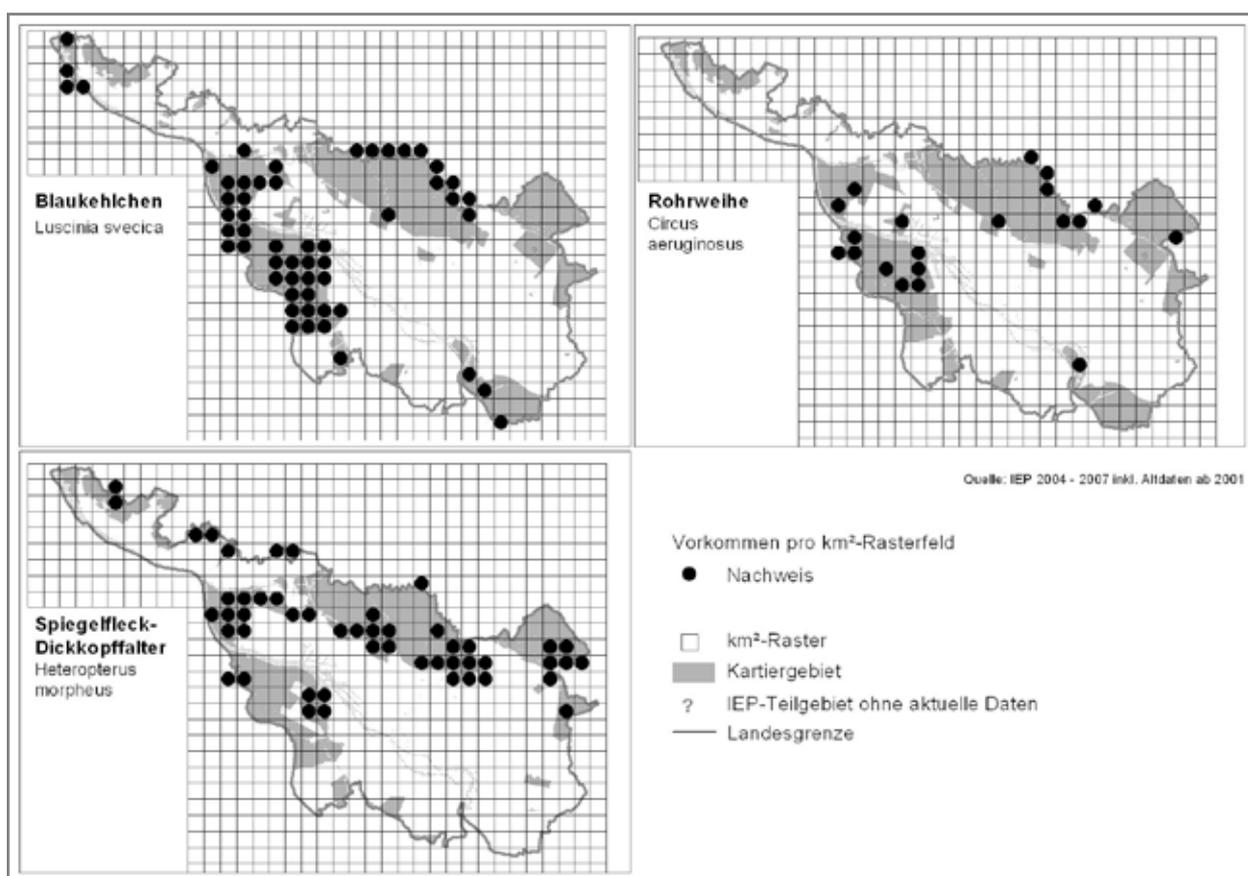


Abb. 35 Rasterverbreitung ausgewählter Zielarten der Röhrichte (Fauna)

Bei vielen Arten zeigen sich positive Bestandsentwicklungen, wie bei Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Bartmeise und Spiegelfleck-Dickkopffalter. Einige Arten sind in den letzten 15 Jahren auch neu eingewandert, wie der Laufkäfer *Bembidion fumigatum* und die Große Goldschrecke. Ein Vergleich der Bestandsentwicklung der Zielarten Röhrichtbrüter im Zeitraum von 1982-2005 in den Gebieten Niedervieland/Brokhuchting und Werderland bestätigt die

positive Entwicklung der Avifauna dieses Lebensraumes (s. Abb. 36). Diese Bestandszunahme beruht überwiegend auf der positiven Entwicklung der beiden häufigsten Arten Blaukehlchen und Schilfrohrsänger. Der Bestand der Rohrweihe ist weitgehend stabil. Die anderen Arten treten z.T. nur unregelmäßig auf.

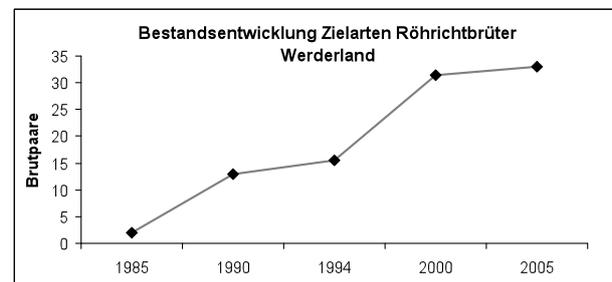
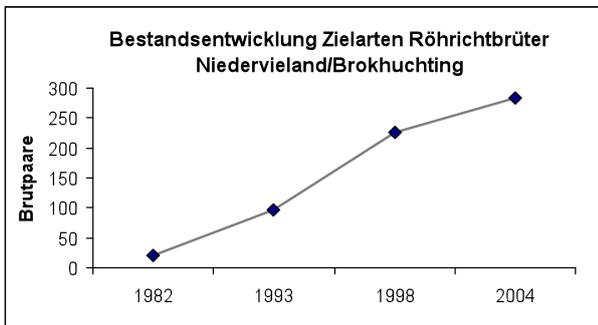


Abb. 36 Bestandsentwicklung der Röhrichtbrüter-Zielarten (Rohrweihe, Tüpfelralle, Wachtelkönig, Sumpfohreule, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger) im Bereich Niedervieland / Brokhuchting und im Werderland zwischen 1982 und 2005

Flora

Die meisten Röhrichte sind relativ artenarme Pflanzenbestände, da sie von wenigen, wuchskräftigen Pflanzen aufgebaut werden, die anderen Arten nur wenige Entwicklungsmöglichkeiten geben. Dies gilt insbesondere für von Schilf dominierte Verlandungsröhrichte und Landröhrichte mit Rohrglanzgras oder Großseggen. Deutlich artenreicher und mit Vorkommen seltener, gefährdeter Pflanzenarten können linienhafte Röhrichte entlang der Ufer von Fließgewässern und extensiv unterhaltenen Gräben sein. Hervorzuheben sind hier die Flussröhrichte an der Unteren Wümme und uferbegleitende, krautreiche Hochstaudenfluren im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“. Hier kommen mehrere überregional seltene Pflanzenarten vor, die in den anderen Röhrichten fehlen und lokale Zielarten sind (z.B. Sumpf-Greiskraut, Langblättriger Ehrenpreis, extrem selten auch Sumpf-Wolfsmilch).

Die Zielarten Gelbe Wiesenraute (häufig in Landröhrichten und Feuchtbrachen), Salz-Teichsimse, Dreikantige Teichsimse und Meerstrand-Simse (meist in Tideröhrichten) sind eng an Röhrichte gebunden. Straußblütiger Gilbweiderich, Röhriker Wasserfenchel, Zungenhahnenfuß, Wasserschierling und Sumpf-Haarstrang und einige weitere Zielarten sind eng an grabenbegleitende (Klein-) Röhrichte gebunden. Sie sind in den extensiv genutzten Grünland-Graben-Gebieten meist noch erfreulich weit verbreitet, sodass sie auch außerhalb der hier abgegrenzten Röhrichtflächen auftreten.

Eine Übersicht über die aktuelle Verbreitung von Sumpfgreiskraut, Gelber Wiesenraute und Dreikantiger Teichsimse zeigen die Rasterkarten in Abb. 37.



Zielarten für den Lebensraumkomplex „Röhricht“:
Gelbe Wiesenraute (oben) und Strauß-Gilbweiderich (rechts).

Fotos: A. Tesch

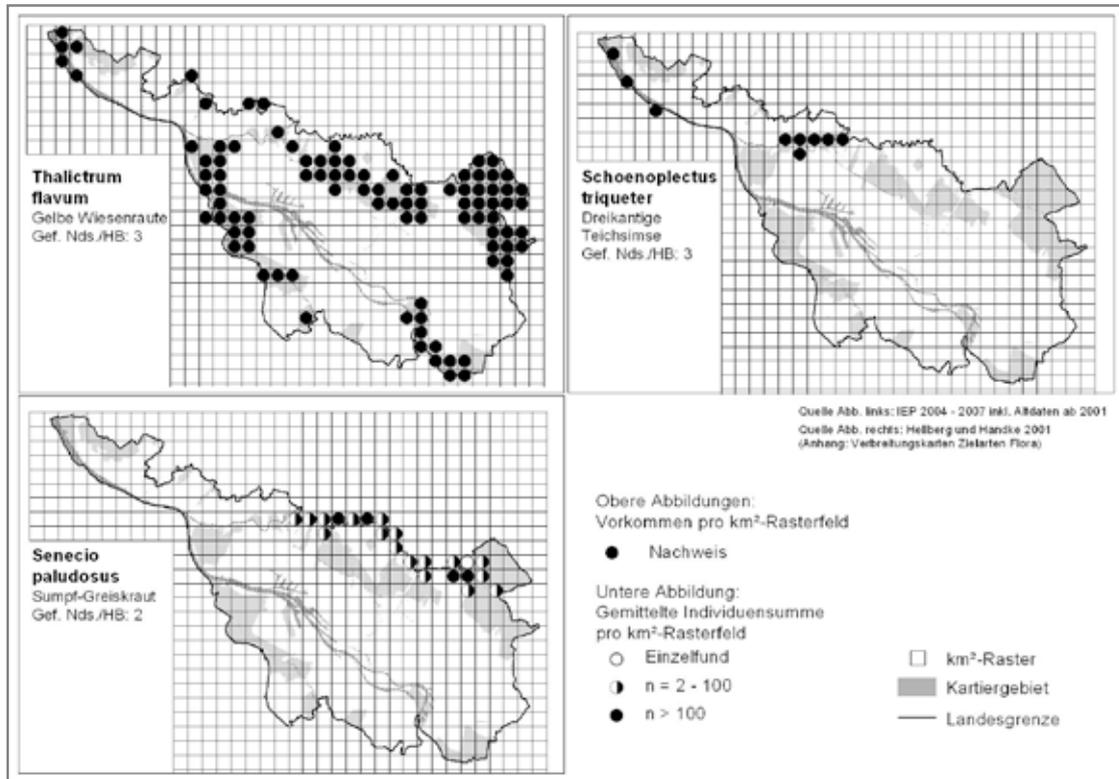


Abb. 37 Rasterverbreitung ausgewählter Zielarten der Röhrichte (Flora)

Vergleiche der aktuellen Verbreitungskarten von floristischen Zielarten mit den Angaben bei NAGLER & CORDES (1993) bzw. HANDKE & HELLBERG (2001) lassen bei den meisten Arten geringe Veränderungen bzw. Zunahmen (Gelbe Wiesenraute, Straußblütiger Gilbweide-

rich) oder nur lokale Verbreitungslücken erkennen (z.B. Röhriiger Wasserfenchel, Rückgang im Raum Wümme/Timmersloh). Aktuelle Verbreitungslücken sind meist auf Erfassungsdefizite zurück zu führen (vor allem im Blockland).

3.5.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Röhrichte und Feuchtbrachen haben eine sehr hohe Bedeutung für den Artenschutz und die Artenvielfalt der Fauna (z.B. für Laufkäfer, pflanzenfressende Käfer). So leben hier eine Reihe gefährdeter Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie wie z.B. Große Rohrdommel, Rohrwehe oder Bekassine. Von überregionaler Bedeutung sind die fast alljährlichen Brutvorkommen der in Deutschland sehr seltenen Sumpfohreule (Niedervieland, Werderland, Brokhuchting und Blockland).

Aus floristischer Sicht sind besonders die Röhrichte entlang von Fließgewässern bedeutsam, primär in der Wümmeniederung mit Sumpf-Greiskraut, Langblättrigem Ehrenpreis und Sumpf-Wolfsmilch sowie an der Lesum mit einem lokal eng beschränkten Vorkommen der Dreikantigen Teichsimse (für Deutschland bedeutsames Vorkommen, s. CORDES et al. 2006, GARVE 2007). Uferbegleitende Hochstaudenfluren sind als typische Elemente der Auen besonders wertvoll, können floristisch artenreich sein und sind eine wichtige Nektarquelle für Insekten.

Von 24 untersuchten Röhrichtflächen sind - neben den bereits seit langem als NSG geschützten Flussröhrichten an der Unteren Wümme - die Röhrichte im strukturreichen Hochwasserpolder am Neustädter Hafen als herausragend wertvolle Teilflächen hervorzuheben (s. Tab. 12; s. HANDKE & TESCH 2009a). Faunistisch besonders wertvoll ist zudem das Verlandungsröhricht auf dem Stahlwerkgelände, v.a. für die Avifauna (s.a. HANDKE & TESCH 2009b). Ausschlaggebend ist hier neben der Gebietsgröße das Vorkommen einer großen Anzahl von Zielarten. Eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund im Bereich der Fließgewässer haben auch die Schilfröhrichte am Lesumufer. Entlang der Weser wurden keine überregional bedeutsamen Röhrichte festgestellt, da die verbliebenen Bestände zu klein und zu isoliert sind (Uferverbau) bzw. nur wenige wertgebende Tier- und Pflanzenarten festgestellt wurden. Eine besondere Naturschutzbedeutung haben auch arten- und blütenreiche feuchte Hochstaudenfluren entlang vieler Gewässerläufe in der Wümmeniederung.

Die Landröhrichte innerhalb der Grünlandgebiete bzw. in Randbereichen zu den Siedlungsflächen haben eine hohe Bedeutung als Habitate und für den regionalen Biotopverbund. Derzeit erreicht keine Fläche aufgrund der geringen Größe bzw. Qualität und den meist gerin-

gen Vorkommen von Zielarten die Wertstufe 3 (hoch / landesweite Bedeutung). Bestände mittlerer Bedeutung finden sich überwiegend in den Grünlandschutzgebieten im Werderland, Niedervieland, Hollerland und Borgfelder Wümmewiesen sowie im westlichen Stahlwerksgelände.

Tab. 12 Röhrichte und Feuchtbrachen: Landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen

Wertstufe - Bewertung der Biotopverbundbedeutung	Teilgebiets- Bezeichnung (sowie Größe)
4 National bedeutsam	Keine
3 Landesweit bedeutsam	Wümmerröhricht (ca. 77 ha)
	Uferröhrichte Borgfelder Wümmewiesen (ca. 13 ha)
	Hochwasserpolder Neustädter Hafen und Umfeld (ca. 38 ha)
	Verlandungsröhricht am Flachgewässer auf dem westlichen Stahlwerksgelände (ca. 6,5 ha) ⁶

Die autotypischen Flussröhrichte sowie Verlandungsröhrichte an Stillgewässern benötigen i.d.R. keine steuernden Eingriffe. In vielen Landröhrichten sind hingegen Pflegemaßnahmen zumindest in größeren Zeitabständen erforderlich, um eine Verdrängung durch Gehölzbestände, insbesondere Strauchweiden, lokal auch Holunder, zu verhindern. Dies gilt etwa für den Hochwasserrückhaltepolder, viele Bestände im Werderland und in Brokhuchting. Bei vielen linearen Röhrichtbeständen innerhalb von Grünlandgebieten ist eine Ausbreitung auf Kosten des angrenzenden Grünlands unerwünscht, da sich gerade in den gut belichteten Randzonen viele stark gefährdete, konkurrenzschwache Pflanzenarten halten können. Besonders in Wiesenbrüteregebieten ist die Offenheit der Kulturlandschaft zu gewährleisten.

Ein Bedarf an weiteren kleinen Röhrichtflächen auf Kosten von Grünland oder anderen extensiv genutzten

Offenlandbiotopen besteht nicht. Ist eine Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu vermeiden, sollten durch entsprechende Steuerungsmaßnahmen (Flächenkäufe, Verpachtung / Agrarfördermaßnahmen, ggf. Flurbereinigung / freiwilliger Landtausch) vor allem große Röhrichtkomplexe mit einem natürlichen Wasserhaushalt gefördert werden, wie dies z.B. am Vorder-Hinterwerder geschehen ist (Tideröhricht). Vorrangig sind Röhrichte mit dauerhaft hohem Wasserstand zu fördern (u.a. für Tüpfelralle und weitere Rallen, ggf. Große Rohrdommel, sonstige Wasservögel).

Ein grundsätzlich hoher, jedoch wasserbaulich schwer realisierbarer Entwicklungsbedarf besteht hingegen entlang der durch Steinböschungen gesicherten, weitgehend vegetationsfreien Weserufer im Stadtgebiet.

3.6 LEBENSRAUM GEWÄSSER

3.6.1 LEBENSRAUM FLIESSGEWÄSSER

3.6.1.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Dieser Lebensraumtyp umfasst alle durchströmten Gewässer in Bremen, die alle zum Einzugsgebiet der Weser gehören. Zu berücksichtigen sind damit sehr unterschiedliche Fließgewässer: Die zur Schifffahrtstraße ausgebaute Weser (tidebeeinflusste Unterweser bis zur Staustufe Hemelingen; Mittelweser), die ebenfalls tidebeeinflusste Lesum und Untere Wümme, der Wümmeab-

schnitt zwischen Behrensstau bei Borgfeld und Landesgrenze (ohne Tideeinfluss), die Ochtum (tidebeeinflusstes Teil und Huchtinger Ochtum) sowie die Bäche aus der Geest bzw. Vorgeest (Schönebecker Aue, Blumenthaler Aue, Beckedorfer Beeke, Ihle, Varreler Bäke, Huchtinger Fleet). Nicht einbezogen werden die neu geschaffenen

⁶ Im Biotopverbundgutachten nicht berücksichtigt (keine IEP-Daten). Die Beurteilung basiert auf den verfügbaren Gutachtendaten sowie aktuellen Begehungen (Auswertung in HANDKE & TESCH 2009b).

Biotope mit einem dauerhaften Stillwasserkörper entlang der Weser (Tidebiotop Vorder-Hinterwerder, Hemelinger Außendeich) sowie größere Baggerseen mit Anbindung an die Weser (Schlutsee, Hemelinger See).

Es wird zum einen auf den Gewässerbestand Bezug genommen, der für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie⁷ (WRRL) maßgeblich ist. Diese berücksichtigt ein reduziertes Gewässernetz (Einzugsgebiet > 10 km²) das in **Karte 17** dargestellt ist (15 Gewässer). Zum anderen sind für den Biotopverbund weitere Fließgewässer mit kleinerem Einzugsgebiet von Bedeutung, die deshalb ergänzend dargestellt werden (gestrichelte Linien). Hierzu gehört insbesondere eine Auswahl an Fleeten mit besonderer Verbundfunktion in den Grünland-Graben-Arealen.

Eine umfassende Bearbeitung und differenzierte Bewertung des gesamten Fließgewässernetzes war im Rahmen des IEP nicht möglich und aufgrund der vorrangigen Bearbeitung über die WRRL auch nicht erforderlich. Soweit sinnvoll, werden hier die Ergebnisse der Bestandsbewertung der WRRL übernommen und ggf. durch bestimmte besondere Artenschutzaspekte ergänzt (s.a. SUBVE 2008, BIOCONSULT 2006). Die aktuellen Berichte zur Umsetzung der WRRL sind im Internet zugänglich (www.umwelt.bremen.de).

Im Rahmen des IEP wurde - unabhängig von den Zielen und Anforderungen der WRRL - die Lebensraumbedeutung bestimmter Gewässerabschnitte für ausgewählte Tiergruppen untersucht. Folgende Daten konnten daher neben einigen Veröffentlichungen⁸ für diesen Bericht berücksichtigt werden:

- Jährliche Wasservogelzählung auf bestimmten für rastende Wasservögel bedeutsamen Fließgewässerabschnitten an Weser, Lesum und Ochtum (EIKHORST 2006 a / b, 2007a / b)

- Ermittlung der Bedeutung bestimmter Gewässerabschnitte für nahrungsuchende Teich- und Wasserfledermäuse durch Kontrollen mit Bat-Detectoren vom Boot aus
- Untersuchungen zum Vorkommen des Fischotters (Schwerpunkt Untere Wümme)
- Erfassung der Fließgewässerlibellen (Prachtlibellen, Keil- und Flussjungfern) an ausgewählten Abschnitten von Wümme, Weser und an den Geestrandbächen in Bremen-Nord
- Wandernde Fische (Fluss- und Meerneunauge) in der Wümme
- Untersuchung ausgewählter Laufkäferarten (*Bembidion argenteolum*, *Omophron limbatum*) an Probestellen an Sandufern an Weser und Wümme.

Schutzstatus

Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte gehören zu den gemäß § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotopen. Geschützt sind Bäche ab 20 m Länge, Flüsse ab ca. 50 m Länge, bei einer Breite über 20 m ab ca. 100 m Länge des naturnahen Abschnittes (Beckedorfer Beeke, Blumenthaler Aue, Schönebecker Aue, Huchtinger Ochtum, alte Ochtum, Untere Wümme).

Die naturnahen Abschnitte der Wümme sind bereits seit langem als NSG ausgewiesen (NSG „Untere Wümme“, NSG „Borgfelder Wümmewiesen“). Durch die FFH-RL sind weitere Schutzgebietsausweisungen erfolgt, die insbesondere auf den Schutz EU-rechtlich besonders zu schützender Tierarten ausgerichtet sind, aber auch bestimmte FFH-Lebensraumtypen umfassen (s.a. Kap. 2.2). Neben den in Tab. 13 genannten Flüssen liegen einige kleinere Gewässer und viele Fleete innerhalb von NSG (z.B. die Beckedorfer Beeke) oder sind Teil von VSG (z.B. Kleine Wümme) bzw. FFH-Gebieten (z.B. Mühlenhauser Fleet im Niedervieland).

Tab. 13 Größere Fließgewässer und ihr Schutzstatus

Fließgewässer	Schutzgebiet	wertgebende Arten / Schutzzweck
Unteres Weser	FFH-Gebiet Weser zwischen Ochtummündung und Reikum	Finte (mariner Wanderfisch; Laichgebiet) LRT 1130 S (Ästuar in limnischer Ausprägung)
Untere Wümme	NSG (Untere Wümme, Borgfelder Wümmewiesen), FFH-Gebiet Untere Wümme, VSG Blockland, VSG Borgfelder Wümmewiesen	Fluss- und Meerneunauge (Wanderachse) Fischotter, Grüne Flussjungfer (Libelle) LRT 1130 S, 3260, 6430, 91E0
Ochtum	FFH-Gebiet Bremische Ochtum, VSG Ochtum bei Grolland teilw. NSG Ochtumniederung bei Brokhuchting	Fluss- und Meerneunauge (Wanderachse) rastende Wasservögel

⁷ Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik; s. SBUV 2005b.

⁸ Tagungsbericht des BUND von 1997 (SCHOLLE 1997, ANDRETTZKE & ZÖCKLER 1997, SCHOPPENHORST et al. 1997, KUNDEL & HANDKE 1997, RODE et al. 1997)

Gefährdung

Bestehende Gefährdungsfaktoren sind insbesondere der starke Gewässer Ausbau, hoher Tidenhub, Wellenschlag, Uferverbauung, Betreten der wenigen naturnahen Uferabschnitte durch Badegäste, Kanuten, Angler etc. sowie die Einwanderung gebietsfremder Tierarten wie z.B. der Körbchenmuschel und Folgen des Klimawandels wie Veränderungen der Höhe, Dauer und Häufigkeit von Hochwässern.

Die Fließgewässervegetation wird u.a. durch die starke Trübung, den Tidenhub bzw. lokal ungünstige Strömungsverhältnisse, z.T. auch durch Verschattung durch Uferge-

höle beeinträchtigt (REMY 1993). Damit fällt ein für die Fließgewässerökologie wichtiger Lebensraum (POTT & REMY 2000) weitgehend aus.

Künftige Gefährdungsfaktoren sind der weitere Ausbau der Weser (Störung von rastenden Vögeln, laichenden und wandernden Fischen durch Baumaßnahmen und stärkeren Tidehub), eine möglicherweise wieder stärkere Salzbelastung durch zusätzliche Einleitungen in Nordhessen und zunehmender Schiffs- und Bootsverkehr (Störung rastender Wasservögel) sowie ggf. verstärkte Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und die aquatische Fauna.

3.6.1.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Tierarten sind charakteristisch für diesen Lebensraumkomplex, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt haben. Eine Unterwasservegetation (Makrophyten) ist nur noch sehr selten ausgebildet und wurde nicht im IEP untersucht.

Zielarten Fauna

Fischotter (FFH-Art), Teichfledermaus (FFH-Art), Flussregenpfeifer, Eisvogel, Flusseeeschwalbe, Zwergtaucher und Gänsesäger (Rast), Fluss- und Meerneunauge (FFH-Arten), Gebänderte und Blauflügel-Prachtlibelle, Gemeine Keiljungfer und Grüne Flussjungfer (FFH-Art), die Ufer bewohnenden Laufkäfer *Bembidion argenteolum* und *Omophron limbatum*.

Weitere typische Arten, die erfasst wurden:

Seehund (FFH-Art), Haubentaucher (Rast), Kormoran (Rast), Brandgans (Rast), Schellente (Rast), Zwergsäger (Rast), Mantel-, Sturm- und Silbermöwe (Rast), Finte (FFH-Art), Federlibelle, Asiatische Keiljungfer, die Laufkäfer *Bembidion modestum* und *B. ruficollis*, der Wasserkäfer *Haliphus fluvialis*, die Wasserschnecke *Ancylus fluvialis*.

Nur wenige Arten wie die Teichfledermaus und die wandernden Neunaugen können in bzw. an allen größeren Fließgewässern angetroffen werden. Seehunde kommen regelmäßig in die Weser und haben dort im Norden von Bremen einen kleinen Liegeplatz. Erst vor wenigen Jahren ist entdeckt worden, dass die Finte, ein mariner Wanderfisch, in wieder zunehmender Zahl alljährlich in die Weser einwandert und auf der Höhe von Bremen-Nord ablaicht. Die Nachweise des Fischotters sind auf den Einzugsbereich der Wümme beschränkt.

Charakterarten kleiner Fließgewässer sind die Gebänderte Prachtlibelle sowie der Eisvogel (z.B. Maschinenfleet). Die Gemeine Keiljungfer und die Grüne Flussjung-

fer kommen als weitere typische Fließgewässerarten lokal an der Wümme und der Mittelweser vor. Nur an der Mittelweser wurden auch Populationen der Asiatischen Keiljungfer nachgewiesen (s. Abb. 38).

Flusseeeschwalben nutzen zur Nahrungssuche regelmäßig vor allem die Ochtum und die Weser und die daran angeschlossenen Stillgewässer. Eine Brutkolonie befindet sich auf einem Brutfloß auf der Neuen Weser (Stillgewässer).

Außerhalb der Brutzeit sind Unter- und Mittelweser Nahrungs- und Rastgebiet für viele Wasservögel wie Gänsesäger, Mantelmöwe, Zwergtaucher und Kormoran. Besiedler unverbauter Weseruferabschnitte auf Sand sind die Laufkäfer *Bembidion argenteolum*, *B. ruficollis* und *Omophron limbatum*. Der Laufkäfer *Bembidion modestum* besiedelt hingegen Kiesufer.

Veränderungen

Im letzten Jahrzehnt hat sich die Bestandssituation vieler Fließgewässerarten deutlich verbessert. So sind z.B. bei den Neunaugen (SCHOLLE mdl. Mitt.), den Keil- und Flussjungfern (z.B. POSTLER et al. 2005, HUNGER & SCHIEL 2008), einigen (auch) auf ruhigen Fließgewässern rastenden Wasservogelarten wie Kormoran und Haubentaucher (EIKHORST 2006b) sowie dem Eisvogel und der Flusseeeschwalbe (SEITZ et al. 2004) positive Bestandstrends zu verzeichnen. Die Zunahme nahrungssuchender Schwimmenten ist insgesamt auf die allgemeine Eutrophierung von Stillgewässern zurückzuführen, die der Tauchenten v.a. auf die Zunahme eingewandelter Muscheln. Neu aufgetreten ist in Bremen die uferbewohnende Laufkäferart *Bembidion ruficollis*. Diese Art breitet sich nach Westen aus (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008).

Diese überwiegend positive Entwicklung der Gewässerfauna ist meistens auf eine Verbesserung der Gewässerqualität seit Anfang der 1990er Jahre (SBUV 2007), zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen (RODE et al. 1997) sowie die zunehmend milden Winter zurückzuführen. Auch überregionale Schutzmaßnahmen haben zu positiven Bestandsveränderungen geführt, wie die Beispiele von Kormoran und Flusseeeschwalbe zeigen (HAGEMEIJER & BLAIR 1997, SEITZ et al. 2004).

Ein Rückgang ist hingegen bei Gänsesäger und Mantelmöwe auffällig (EIKHORST 2006b). Mögliche Ursache beim Gänsesäger ist, dass sich aufgrund der milden Winter Rastgebiete nach Norden und Osten verschieben. Bei der Mantelmöwe spielt möglicherweise eine Verschlechterung der Nahrungsbedingungen (Abnahme offener Deponien) eine Rolle.

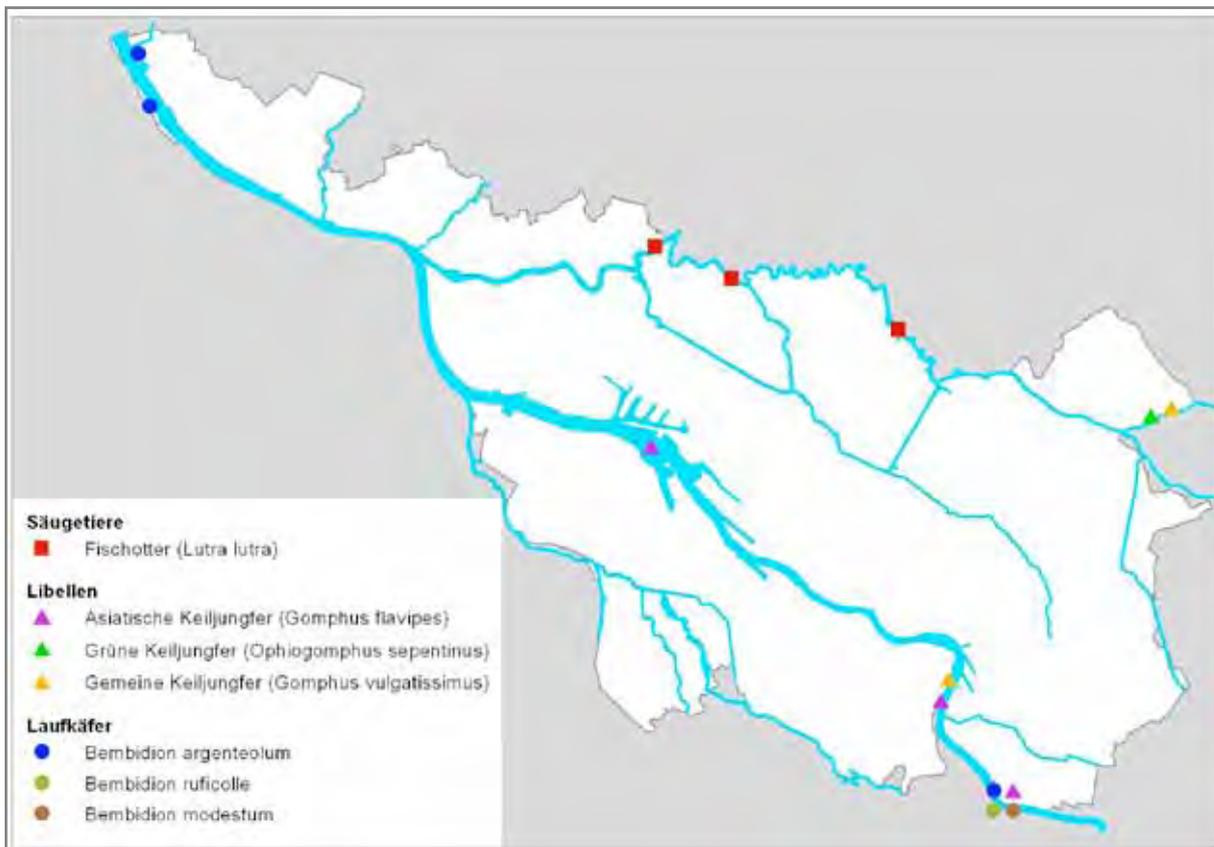


Abb. 38 Fundpunkte seltener Tierarten des Lebensraumkomplexes „Fließgewässer“ aus dem IEP 2004-07

3.6.1.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Bedeutung für den Naturschutz

Die größeren Fließgewässer haben überregionale Bedeutung für wandernde Fischarten wie Fluss- und Meerneunahe und die Finte. Letztere Art lebt in der Nordsee und laicht im freien Wasserkörper der Weser ab.

Eine wichtige Rolle spielen die größeren Fließgewässer auch als Jagdgebiet für die Teichfledermaus.

Für die Flusseeeschwalbe, die in Bremen einen ihrer wichtigsten binnenländischen Brutplätze im norddeutschen Raum hat, sind die Weser, der Hemelinger See

und der Schlutsee sowie der Werdersee mit Zuleiter die wichtigsten Nahrungsgebiete. Als Wasservogelrastplätze erreichen die Weserabschnitte zwischen Kläranlage Seehausen und Lankenauer Weserinsel (für Kormoran, Gänsesäger) sowie die Mittelweser (für Kormoran, Zwerg- und Haubentaucher) landesweite Bedeutung (EIKHORST 2006b). 2004/2005 konnten auf der Mittelweser sogar national bedeutsame Rastzahlen des Kormorans ermittelt werden (EIKHORST 2006a). 2005/2006 erreichte der Kormoran hier mit max. 2093 Ex. international bedeutsame Rastzahlen (EIKHORST 2007a). Für fünf Wasservogelarten sind die Fließgewässer und die bei den

Zählgebieten mit berücksichtigten angrenzenden Stillgewässern (Hemelinger und Schlutsee, z.T. Neue Weser) der wichtigste Lebensraum in Bremen: Mantelmöwe (69 % aller gezählten Vögel), Schellente (50 %), Haubentaucher (48 %), Kormoran (46 %) und Gänsesäger (41 %). Einen Anteil von über 30 % erreichen auch Sturmmöwe, Brandgans, Zwergsäger und Silbermöwe (EIKHORST 2006b).

Eine Besonderheit ist der Liegeplatz von bis zu 14 Seehunden an der Weser am Rönnebecker Sand. Seehunde können darüber hinaus überall an der Weser, auch im Stadtgebiet und in den Häfen, beobachtet werden.

Überregional bedeutsam sind auch die Vorkommen der Laufkäferarten *Bembidion argenteolum* (Unter- und Mittelweser), *B. modestum* (Mittelweser) und *B. ruficollis* (Mittelweser). Diese Arten besiedeln die wenigen naturnahen Sand- und Kiesufer.

Eine fließgewässertypische, submerse Makrophytenvegetation ist nicht nur in den stark ausgebauten und tidebeeinflussten Gewässern schwach oder gar nicht ausgebildet, sondern fehlt auch weitgehend in den meisten renaturierten Gewässerabschnitten, z.B. an der Ochtum (HOBRECHT 1997) und in den relativ naturnahen Geestbächen. Außer an den naturnahen bzw. renaturierten Abschnitten der Wümme ist lediglich von einigen schwach fließenden Gewässerabschnitten mit „Stillgewässercharakter“ ein mäßig bis gut ausgebildeter Wasserpflanzenbestand bekannt (Kleine Wümme, Maschinenfleet, Kuhgraben; s. SUBVE 2008 Anhang).

Bewertung der Naturschutzbedeutung

Bei der Bewertung nach der Wasserrahmenrichtlinie werden die Zusammensetzung und die Häufigkeiten der biologischen Qualitätskomponenten berücksichtigt. Damit wird nicht nur, wie bei der Gewässergüte, der Sauerstoffhaushalt als Bewertungsparameter berücksichtigt, sondern auch weitere Lebensraumbedingungen. Qualitätsindikatoren für den ökologischen Gewässerzustand sind die biologischen Komponenten Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten, Phytobenthos und Phytoplankton. Die Abweichung von einem natürlichen Referenzzustand spiegelt sich in der Bewertung wieder.

Gemäß der Vorgaben der WRRL wird bei natürlichen Gewässern der ökologische Zustand bewertet (in Bremen Unterlauf der Wümme, Blumenthaler Aue im Mittel- und Oberlauf, Kleine Wümme im Blockland), während für die in Bremen überwiegenden erheblich veränderten (sowie die künstlichen) Gewässer das ökologische Potenzial maßgeblich ist, das in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzungsform abgeleitet werden soll. Für die Ableitung des ökologischen Potenzials wurde bisher kein standar-

disiertes Verfahren entwickelt. Aufgrund der Zielorientierung der WRRL an einem „gewässerökologischen Idealzustand“ wird bei der Bewertung mehrerer biologischer Komponenten das Ergebnis der schlechtesten Bewertung herangezogen.

Dieser Ansatz ist als alleinige Grundlage für eine naturschutzfachliche Bewertung nicht ausreichend, da die Habitatbedeutung bestimmter Gewässerabschnitte für die Fauna nicht vollständig wiedergegeben wird. Erforderlich ist hierfür die Berücksichtigung der Strukturgüte und / oder Vorkommen von Fließgewässer-Zielarten, z.B. an der Unteren Wümme, der Huchtinger Ochtum und der Schönebecker Aue. Für den Zweck des vorliegenden Berichts wird daher ein eigener, stark vereinfachter Bewertungsansatz angewandt. Unter Berücksichtigung der Naturnähe der Gewässerstruktur und des Nachweises von faunistischen Indikatoren für naturnahe Gewässersysteme (gute Habitatqualität) werden alle Gewässer in folgende Typen eingestuft:

1. Fließgewässer mit ökologischer Bedeutung
 - 1.1 naturnahe Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Artenschutz (Vorkommen von Fischotter und Libellenzielarten)
 - 1.2 stark veränderte Gewässer mit naturfernen Gewässerstrukturen aber allgemeiner Bedeutung (Vorkommen der Fischarten Finte und/oder Meerneunauge, der Teichfledermaus und rastender Wasservögel)
2. stark veränderte oder künstliche Fließgewässer ohne relevante Bedeutung.

Die Gewässer der Typen 1.1 und 1.2 werden im Rahmen des Biotopverbundkonzeptes besonders hervorgehoben. Die übrigen Gewässer werden nur als sonstiger Bestand aufgeführt.

Abb. 39 zeigt das Ergebnis der vereinfachten Bewertung für das Bremer Fließgewässersystem.

Als Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz wurden die meisten Abschnitte der Blumenthaler und Schönebecker Aue, die Huchtinger Ochtum und die Wümme (mit Ausnahme eines Abschnittes bei Borgfeld) bewertet. Ergänzend wurde die naturnahe Beckedorfer Beeke aufgenommen (< 10 km² Einzugsgebiet). Diese Gewässer haben noch unverbaute Uferabschnitte bzw. Vorkommen seltener fließgewässertypischer Tierarten. Die hohe Bedeutung der durch Ausbaumaßnahmen stark überprägten Weser ergibt sich vor allem durch ihre Bedeutung als Laichgebiet und Ausbreitungsgewässer für bestimmte Fischarten.

⁹ Zur ökologischen Bewertung / Leitbildproblematik s. RIESNER-KABUS 1997

Eine allgemeine Bedeutung für Fische und rastende Wasservögel haben Fließgewässer mit einer naturfernen Gewässerstruktur wie die Weser, die Ochtum, das Maschinenfleet und die Kleine Wümme im Blockland. Ergänzend sind wiederum Fleete mit besonderer Verbundfunktion in den Grünland-Graben-Arealen sowie einige weitere für die Vernetzung wichtige größere Gräben dargestellt. Auch dem Kuhgraben wurde eine mittlere Bedeutung zugewiesen, da er ein wichtiges Verbindungsgewässer für Großmuscheln und Fische zu den Grabensystemen von Hollerland und Oberblockland und zur Wümme darstellt.

Naturferne Fließgewässer ohne besondere Bedeutung für den Naturschutz sind die Grollander Ochtum, der Arberger Kanal, die Kleine Wümme im Stadtgebiet, der Deichschloot, der Embser Mühlengraben sowie die Ihle.

Für die Zuordnung zu den vier Wertstufen der Biotopverbundflächen (s. Karte 6) wurde grundsätzlich folgende Zuordnung vorgenommen:

- Typ 1.1 = Wertstufe 3 - hoch (landesweite Bedeutung)
- Typ 1.2 = Wertstufe 2 - mittel (regionale Bedeutung)¹⁰
- Typ 2 = keine Bewertung

Eine differenziertere Bewertung analog zu den anderen Lebensräumen ist derzeit aufgrund der schwierigen Datenlage nicht möglich.

Biotopmanagement

Ein aktives Biotopmanagement ist an den Fließgewässern nicht erforderlich. Notwendig sind jedoch Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (z.B. Anlage von Auenbiotopen), lokal auch zur Durchgängigkeit von Querungsbauwerken für Organismen (z.B. Anlage

von Fischpässen) und die Reduzierung von Schadstoffeinträgen (z.B. durch Trennsysteme an Zuleitern). Dazu liegen eine Reihe konkreter Vorschläge vor (SUBVE 2008). Eine Konkretisierung für vorrangige Maßnahmen wurde bereits vorgelegt (BIOCONSULT 2006) und umfasst insbesondere folgende Teilmaßnahmen:

- Auwaldentwicklungen an der Weser im Werderland und am Europahafen
- Uferrenaturierungen an der Schönebecker Aue
- ein Strandbad im Weseruferpark Woltmershausen (2009 realisiert)
- eine Entwicklung naturnaher Strandabschnitte am Peterswerder.

Hinweise zum Biotopverbund

Die größeren Fließgewässer und ihre Ufer gehören, nicht nur für aquatische Organismen, zu den wichtigsten „Wanderachsen“ für den Biotopverbund. Das Vorkommen von Meeresbewohnern wie Seehund, Seetauchern und Meeresenten sowie von Wanderfischen (Finte, Meerneunauge) an der Weser in Bremen zeigt, wie weit Tiere entlang von Fließgewässern in das Binnenland wandern. Zugplanbeobachtungen von FRICKE (2001) an der Ochtmündung belegen eindrucksvoll die Bedeutung der Weser als Leitlinie für ziehende Vögel. Auch viele Fledermäuse nutzen die Gewässer als Wanderkorridore.

Insbesondere für die Fischfauna des weit verzweigten Grabensystems in Bremen (FFH-Gebiete für Grabenfische) muss die Vernetzung durch die Fleete gewährleistet und lokal verbessert werden (Verbindung der Beetgräben und Zugang zu den Vorflutern; ggf. Umbau von Staubauwerken; s.a. SCHOLLE et al. 2003).



Weser mit Steinböschung bzw. aufgespültem Sandufer bei Reikum (links), Nebenarm mit Tidebiotopen (Julius Plate, rechts). Fotos: A. Tesch

¹⁰ Der Weser kommt im Biotopverbundkonzept trotz des naturfernen Ausbaus aufgrund ihrer Funktion als länderübergreifende Biotopverbundachse eine hohe Bedeutung zu. Hervorzuheben ist u.a. ihre Bedeutung als Laichplatz für die Finte und als Wanderstrecke vor allem für Flussneunaugen (FFH-Arten).

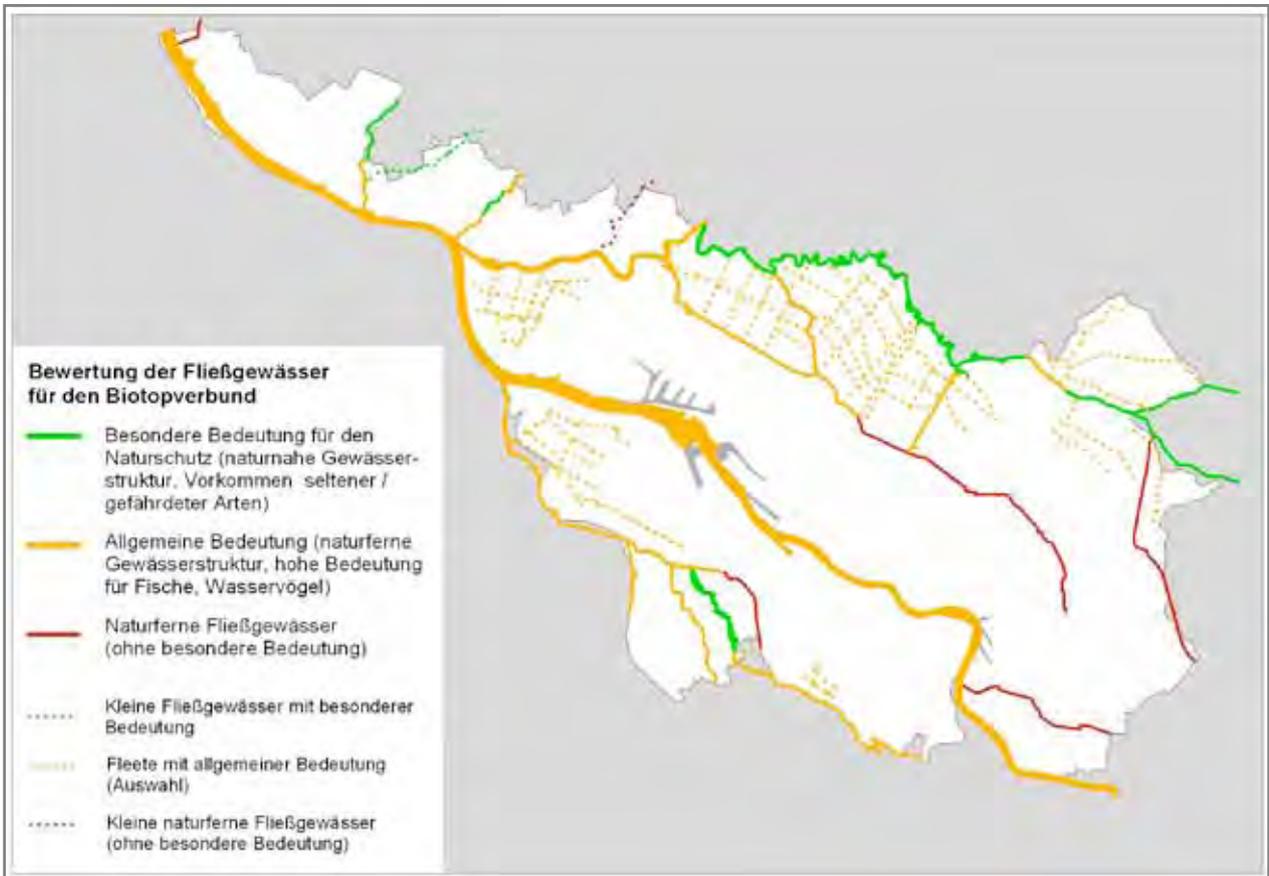


Abb. 39 Übersicht zur vereinfachten Bewertung der Fließgewässer (HANDKE & TESCH 2009a)



Schönebecker Aue - naturnaher Uferabschnitt. Foto: A. Tesch

3.6.2 LEBENSRAUM SEEN

3.6.2.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Dieser Lebensraumkomplex umfasst Seen und Stillgewässer natürlichen und anthropogenen Ursprungs ab einer Größe von ca. 1 ha. In Bremen gibt es mit Ausnahme des Grambker Sees keine natürlichen Seen, wenn man von den bei historischen Deichbrüchen entstandenen größeren Braken absieht. Die meisten Seen liegen in der Marsch und sind aus Sandentnahmen für Infrastrukturprojekte entstanden (TRAPP 2000). Berücksichtigt werden auch wenig durchströmte Altarme, wie sie vereinzelt an Weser und Ochtum ausgebildet sind, sowie Stillgewässer mit zeitweiligem Anschluss an die Weser (Tidebiotop Vorder- / Hinterwerder). Schmale Ufer sind einbezogen, während breite, von Röhrichten dominierte Verlandungszonen gesondert in den Abschnitt Röhrichte und Feuchtbrachen (Kap 3.5) gestellt sind.

Verbreitung und Schutzstatus

Eine Gesamtübersicht über die Stillgewässer zeigt **Karte 17**. Die meisten Stillgewässer liegen entsprechend ihrer Entstehung innerhalb oder am Rand der Siedlungsräume und sind als Erholungs- und Grünanlagen gestaltet und genutzt, so dass ihnen unter Naturschutzaspekten keine besondere Bedeutung zukommt (s.a. Kap. 3.9; THOBOR 2000). Die meisten dieser Stillgewässer sind mehr oder weniger stark eutrophiert, also mit einer übermäßigen Nährstoffzufuhr belastet. Näher behandelt und bewertet wird hier nur eine Auswahl, die aufgrund der naturnahen Biotopstruktur, der guten Wasserqualität und / oder ihrer Bedeutung für den Artenschutz eine besondere Relevanz für den Naturschutz in Bremen haben. Hierzu zählen die Naturschutzgebiete Dunger See, Neue Weser, Kuhgrabensee und Grambker Feldmarksee sowie einige nicht als Schutzgebiet ausgewiesene Abbaugewässer mit besonderer Artenschutzbedeutung. Tab. 14 gibt einen Überblick über die in diesem Kapitel behandelten Gewässer und ihren Schutzstatus; auf weitere potenziell bedeutsame Gewässer wird ergänzend hingewiesen (ungenügende Datenlage, außerhalb der Landschaftsräume).

Alle natürlichen oder naturnahen Binnengewässer einschließlich ihrer Verlandungszonen und Ufer fallen unter den gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG.

Weitere potenziell bedeutsame Gewässer (s.a. Karte 17; Dreieckssymbol)

- Stadtwaldsee und Waller Feldmarksee (früher bekannte Vorkommen von Klarwasserseen bzw. Vorkommen von seltenen Armelechthermalgen wie Nest-Armelechthermalge, Stern-Armelechthermalge u.a.)

- 2 - 3 größere Gewässerkomplexe auf dem Stahlwerkegelände (u.a. Seefrosch, Zwergtaucher, Tafelente, Schnatterente, Silberreiher, Nachweise von Rohrdommel, div. Rastvögel).

Gefährdung

Mit Ausnahme der Gewässer auf der Rekumer Geest und im Hochwasserrückhaltepolder sowie des Grambker Sportparksees liegen alle naturschutzrelevanten Gewässer in Schutzgebieten. Neben einer möglichen Nutzung bzw. Erschließung der nicht geschützten Flächen besteht eine Gefährdung durch schleichende Eutrophierung, so für den Grambker Feldmarksee, Kuhgrabensee und Dunger See, und die Verschlechterung der Gewässerqualität durch unsachgemäßen Fischbesatz (bes. Karpfen und Schleien, s. TRAPP 2000). Eine starke Zunahme rastender Wasservögel auf nährstoffarmen Klarwasserseen könnte zukünftig wegen des Nährstoffeintrags evtl. zu Zielkonflikten führen (insbesondere Kuhgrabensee). Störungen können an nicht geschützten Stillgewässern durch Naherholung in der Uferzone und durch Bootsverkehr (Badebetrieb, Angeln Hunde, Surfer, Segler) auftreten. Insgesamt ist der Optimierungsbedarf an den meisten aus Naturschutzsicht relevanten Stillgewässern jedoch gering.

Tab. 14 Übersicht über die naturschutzrelevanten größeren Stillgewässer in Bremen

Name Gewässer-Nr. Größe ^{*)}	Schutz- status	Schutzzweck	wertgebende Arten (Beispiele)	Beschreibung / Entstehung
T 1 Dunder See im Werderland ca. 15 ha (ohne Randzone)	VSG, NSG	Biotopschutz; Brut- und Rastgebiet besonders für Wasservögel; Lebensraum für Lurche, Fische; Vorkom- men seltener Wasser- pflanzen	Haubentaucher, Eisvogel; Pfeifente, Reiherente, Silberreiher Nadel-Sumpfbirse, Sprei- zender Wasserhahnen- fuß, div. Klein-Laichkräuter, Stern-Armleuchteralge	mäßig eutrophes, tiefes Ge- wässer mit strukturreichem Ufer, 1977-79 durch Sandentnahme für ein geplantes Friedhofs- gelände entstanden
T 2 Grambker Feldmarksee ca. 10 ha	FFH- Gebiet, VSG, NSG	Nährstoffarmes Gewässer mit einer spezifischen Unter- wasservegetation (Chara- ceen) (FFH-LRT 3140), Schutz der Ufervegetation, Erhalt der Bedeutung als Brut-, Rast- und Nahrungs- platz seltener Vogelarten	Biegsame Glanz-Arm- leuchteralge, div. Klein- Laichkräuter; Nadel-Sumpfbirse	mäßig nährstoffreicher, > 10 m tiefer Klarwassersee (Sand-/ Torfufer), 1971-73 bei der Sanierung der A27 entstanden
T 3 Kuhgrabensee ca. 20 ha	FFH- Gebiet, VSG, NSG	Nährstoffarmes Gewässer mit einer spezifischen Unter- wasservegetation (Chara- ceen) (FFH-LRT 3140), Schutz der Ufervegetation, Erhalt der Bedeutung als Brut-, Rast- und Nahrungs- platz seltener Vogelarten	Characeen (4 Armleuch- teralgen-Arten), Wasser- pfeffer-Tännel, Nadel- Sumpfbirse, 6 Laichkraut-Arten Pfeifente, Silberreiher	relativ nährstoffarmer, tiefer (bis 16 m) Klarwassersee; 1970-72 durch Sandentnahmen bei der Sanierung der A27 entstanden
T 4 Stillgewässer im Hochwasserrück- haltepolder (Niedervieland) ca. 6 bzw. 3 ha	-	-	Zwerg- und Schwarz- halstaucher; zeitweilig Lachmöwen-Kolonie, Rohrdommel, Rohrweihe	eutrophe Flachwasserseen, im Zusammenhang mit dem Bau des Neustädter Hafens entstanden
T 5 Alte Ochtum ca. 3 ha (gesamt)	NSG	Erhalt auentypischer Bio- tope (u.a. Auwald-Relikte, Schwimblattvegetation)	div. Laichkräuter, Froschbiss; Knäkente	natürliches Altwasser der Ochtum (ohne Tideeinfluss)
T 6 Neue Weser ca. 10 ha	VSG, NSG	natürlich entstandenes Rast- und Brutgebiet für Wasservögel	Flusseeeschwalbe; Löffelente, Reiherente, Kormoran	1981 bei Hochwasser (Weserdurchbruch) entstandenes Altwasser
T 7 Dechte (Hemeling Marsch) ca. 1,8 ha	VSG, LSG	natürliches Gewässer mit Schwimblattvegetation und Uferrohrhricht	Arten der Schwimblatt- vegetation, Löffelente	schmales, eutrophes Altwasser der Weser
T 8 Kiessee Rekumer Geest ca. 2,2 ha	-	-	Libellen (z.B. Westliche Keiljungfer)	nährstoffarmer Sandsee (alte Sandgrube)
T 9 Tidebiotop Vorder- / Hinter werder ca. 7 ha	VSG, LSG	Wasservögel (Rast), Fische	Schnatterente, Krickente, Graugans, Zwergsäger, Bekassine, Fische	Tidebiotop mit dauerhaftem Min- destwasserstand, 1998 als Kom- pensationsmaßnahme angelegt
T 10 Grambker Sportparksee 40 ha	z.T. LSG		Wasservögel (Rast), bes. Haubentaucher, Bläss- ralle, Schellente, Reiher- ente, Zwergsäger	neu entstandener Baggersee zur Sandentnahme u. für Wassersport / Erholung

*) Größe (ha): nur Wasserfläche und direkt angrenzende Uferzone. Teilgebiets-Nr. s. Karte 17

3.6.2.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Arten sind charakteristisch für Seen, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt haben:

Fauna

Zielarten:

Zwergtaucher, Flusseeeschwalbe, Eisvogel, Pfeifente (Rast), Löffelente (Rast), Gänsesäger (Rast), Seefrosch (Gewässer mit besonnten Ufern), Stabwanze (vegetationsreiche Gewässer), Malermuschel, Große Teichmuschel

Weitere typische Arten, die mit erfasst wurden:

Kormoran (Rast), Haubentaucher (Brut u. Rast), Grau- und Nilgans (Rast), Schnatter- und Krickente (Rast), Tafelente (Brut und Rast), Zwergsäger (Rast), Fische, Westliche Keiljungfer

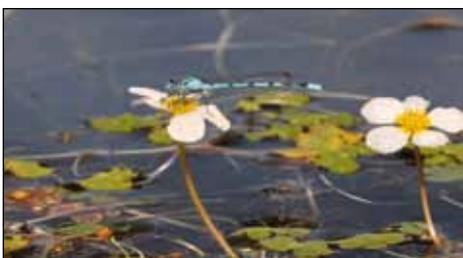
Die betrachteten Stillgewässer unterscheiden sich untereinander erheblich hinsichtlich Größe, Störungen (z.B. durch Bootsverkehr, Angel- und Badebetrieb), Vegetationsstrukturen, Nährstoffgehalt und Anbindung an andere Gewässer (z.B. an die Weser). Fast allen Gewässern gemeinsam ist ein sehr schmaler Verlandungs- bzw. Röhrichtgürtel, weitgehendes Fehlen von Flachwasserzonen sowie teilweise hoher Fischbestand und deshalb meist vergleichsweise geringe Amphibienbestände und eine geringe Bedeutung für die Wirbellosenfauna (z.B. für Libellen). Für rastende Wasservögel ist die Bedeutung hingegen oft hoch. Nährstoffreiche Flachwasser- und Uferzonen sind bevorzugte Nahrungshabitats für Krick- und Schnatterente sowie Bekassine. Tiefere Gewässer mit guten Sichtverhältnissen werden von Fisch fressenden Arten wie Haubentaucher, Kormoran und Gänsesäger bevorzugt. Große störungsarme Gewässer sind Schlafplätze für Wasservögel (z.B. Pfeifente). Die großen Uferbäume von Dunger See und Kuhgrabensee sowie die Röhrichte an den Gewässern auf dem Stahlwerkegelände sind im Winter Schlafplätze von Kormoran und Silberreiher. Eine Anbindung an die Weser ermöglicht es im Tidebiotop Vorder-/ Hinterwerder vielen Fischen, dieses Gebiet als Laichplatz zu nutzen. Es hat außerdem Winterfunktion als Rückzugs- und Schutzgebiet für Fische.

2005 konnten hier im Winter sieben Arten nachgewiesen werden, darunter Flunder, Aal und Stint (SCHIRMER et al. 2005). Schwimmblattzonen, die sich nur noch an wenigen Stillgewässern finden, sind wichtige Strukturen für brütende Haubentaucher und einige Libellenarten. Vertikale Vegetationsstrukturen unter Wasser sind ein günstiger Lebensraum für die Stabwanze. Muscheln sind auf schlammiges Substrat angewiesen.

Flora

Die Verbreitung von Wasser- und Uferpflanzen an Stillgewässern hängt von einer Vielzahl von Standortfaktoren ab (Trophie, Sichttiefe / Beschattung, Störungen etc.), nicht jedoch direkt von der Gewässergröße, so dass es kaum Arten gibt, die auf Gewässer mit einer Größe über 1 ha beschränkt sind. Die wohl engste Bindung an große und langfristig nährstoffarme Stillgewässer haben die vier als Zielarten für Bremen ausgewählten, meist stark gefährdeten Armelechteraigen, die nur in bestimmten Klarwasserseen vorkommen: Graue oder Brackwasser-Armelechteraige, Haar-Glanzlechteraige, Stern-Armelechteraige, Nest-Armelechteraige. Seit längerem bekannt ist die besondere Bedeutung des Kuhgrabensees für die meisten der genannten Arten (WINTER et al. 1987). Einige sind in den letzten Jahrzehnten aber auch an anderen Gewässern gefunden worden (Stadtwaldsee, Waller Feldmarksee), von denen allerdings keine aktuellen Daten vorliegen. Bei der Unterwasser-Kartierung 2006 an drei Gewässern wurde allerdings nur mehr die noch stärker verbreitete Zielart Stern-Armelechteraige am Kuhgrabensee nachgewiesen.

Von den 34 Gefäßpflanzen-Zielarten mit dem Verbreitungsschwerpunkt „Gewässer“ kommen eine ganze Anzahl auch in den naturschutzrelevanten größeren Stillgewässern vor, sind aber gleichfalls in Gräben, Fleeten oder Kleingewässern zu finden (Schwanenblume, Pfeilkraut, Quirliges Tausendblatt etc.). Einen Schwerpunkt in eher nährstoffarmen (mesotrophen) Stillgewässern haben u.a. noch das Stachelspitzige und das Grasartige Laichkraut sowie Pionierarten an bodenoffenen Ufern, wie Wasserpfeffer-Tännel, Nadel-Sumpfbirse oder Vielstängelige Sumpfbirse.



Attraktive Pflanzen der Verlandungs- und Uferzonen: Wasserhahnenfuß und Schwanenblume. Fotos: A. Tesch

3.6.2.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Eine überregionale Bedeutung haben nach wie vor die Armleuchteralgenbestände des Kuhgrabensees und bedingt auch des artenärmeren Grambker Feldmarksees. Auch der Dunger See weist einige gefährdete Wasserpflanzen auf.

Der Kuhgrabensee ist zudem eines der wichtigsten Rastgewässer für die Zielart Pfeifente (10 % aller Pfeifenten in Bremen rasten hier). Diese Art erreicht auf dem See national bedeutsame Rastzahlen. Eine landesweite Bedeutung für Rastvögel (bezogen auf Niedersachsen / Bremen) haben auch der Dunger See und der Grambker Sportparksee. Am Kuhgrabensee und am Dunger See sind im Winter seit einigen Jahren bedeutende Silberreiherschlafplätze entstanden. Für Wasservögel wie Haubentaucher, Reiher- und Tafelente sind die berücksichtigten Stillgewässer die wichtigsten Brutplätze in Bremen und für Zwerg- und Haubentaucher, Bläss- und Teichralle, Reiherente sowie Silbermöwe stellen sie zudem die wichtigsten Rastgebiete dar. Eine höhere Bedeutung als Rastgebiet haben sie aber auch für Arten wie Kormoran, Tafel-, Löffel- und Schellente. Auch für brütende und Nahrung suchende Eisvögel gehören die größeren Seen in Bremen zu den wichtigsten Lebensräumen.

Das für Wasser- und Watvögel artenreichste Gebiet ist das Tidebiotop Vorder-Hinterwerder an der Weser. Hier wurden bisher über 160 Vogelarten nachgewiesen, darunter viele seltene Arten wie Löffler, Seeadler, Knutt, Pfuhlschnepfe, Raubseeschwalbe oder Rotkehlpieper. Es entstand auch ein quantitativ bedeutsamer Rastplatz für Wasser- und Watvögel wie z.B. Krick- und Schnatterente sowie Bekassine. Durchschnittlich rasten hier auf 30 ha je Zählung über 35 Arten in 300-400 Individuen (HANEG 2007b). Auffällig ist die starke Zunahme der Schnatterente in den letzten Jahren.

Für Amphibien und aquatische Wirbellose haben die betrachteten Gewässer überwiegend nur eine geringe Bedeutung. Altarme mit einer Schwimmblattvegetation wie die Dechte können eine artenreiche Libellenfauna aufweisen (hier wären z.B. potenziell Vorkommen des Spitzenflecks möglich).

Aufgrund der unzureichenden Datengrundlage ist eine vergleichende Bewertung der Naturschutzbedeutung nur eingeschränkt möglich (HANDKE & TESCH 2009a). Sie bestätigt aber die herausragende Bedeutung der NSG „Kuhgrabensee“, „Dunger See“ und „Neue Weser“ (Wertstufe 3 = hoch / landesweite Bedeutung). Der oligotrophe bis mesotrophe Kuhgrabensee weist weiterhin eine schutzwürdige Unterwasservegetation auf, die Veränderungen sind gemäß der IEP-Kartierung gegenüber älteren Erfassungen trotz Artverschiebungen insgesamt eher ge-

ring; die Sicht- und Bewuchstiefe hat offenbar sogar noch zugenommen. Der mesotrophe Dunger See ist vor allem aufgrund seiner vielfältigen Uferstrukturen, seines floristischen Artenreichtums und seiner Bedeutung als Rastgebiet (Störungsarmut!) hervorzuheben. Ähnliches gilt auch für das NSG „Neue Weser“. Der Grambker Feldmarksee wurde als zweiter Klarwassersee eine Stufe geringer bewertet, da weniger Flora-Zielarten nachgewiesen wurden und der See von geringerer Bedeutung für Rastvögel ist. Das Gewässer des Tidebiotops Vorder-Hinterwerder wird aufgrund seiner Vernetzung mit der Weser und den umgebenden Röhrichten zu den landesweit bedeutsamen Biotopverbundflächen gestellt. Die Flachgewässer im Neustädter Hafen sind eng mit den übrigen Biotopkomplexen vernetzt, so dass diese ebenfalls die Wertstufe 3 zugewiesen bekommen.

Die übrigen Gewässer haben eine regionale bzw. lokale Bedeutung, wobei auch sie wichtige Glieder innerhalb eines Gesamtbiotopverbundsystems darstellen.



Bekannt für seine seltenen Unterwasserpflanzen: der nährstoffarme Grambker Feldmarksee. Foto: A. Tesch

Insbesondere in den Schutzgebieten sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich. Gleichwohl sind alle Faktoren zu vermeiden, die zu einer Nährstoffbelastung und zur Störungen von Brut- und Rastvögeln führen können (z.B. Fischbesatz / Angelbetrieb, intensive Erholungsnutzung). Die unterschiedliche Ausbildung der Uferstrukturen (Breite der Röhrichtzone, mit / ohne Ufergehölze, flache / steile Ufer) an den künstlichen Seen ist im Sinne der Habitatdiversität als günstig zu beurteilen. Gehölzfreie Ufer, wie an den Flachgewässern im Hochwasserpolder, sind mittelfristig nur durch eine Beweidung bzw. regelmäßige mechanische Gehölzbeseitigung zu erhalten. Insbesondere die nährstoffärmeren Stillgewässer sind auf eine schützende Pufferzone angewiesen.

Aufgrund der isolierten Lage und der hohen Ausbreitungsfähigkeit der Fauna ist eine direkte Vernetzung zwischen den Gewässern nicht erforderlich. Vor allem rastende bzw. Nahrung suchende Wasservögel weisen

Vernetzungsbeziehungen zu den nahe gelegenen Fließgewässern (Weser, Wümme, Ochtum, Lesum) oder Grünland-Graben-Arealen auf. Dies gilt auch für die Fische im Tidebiotop Vorder-Hinterwerder.

3.7 LEBENSRAUM WALD UND ALTBAUMBESTÄNDE

3.7.1 NATURSCHUTZFACHLICHE GRUNDLAGEN

Definition

Wald im Sinne des Bremischen Waldgesetzes (§ 2 Abs. 1 BremWaldG) ist jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Grundfläche, die auf Grund ihrer Größe und Baumdichte einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist. Die ökologische Bedeutung einer Waldfläche hängt dabei wesentlich von ihrer Artenzusammensetzung, der Größe und dem Alter ab. Für die Auswertung der im IEP untersuchten Landschaftsräume wurden folgende Gehölzbestände unterschieden:

- a. Wälder / Waldbestände
 - Naturnahe Buchen- und Eichenwälder: Mesophiler Buchen-, Eichen- u. Eichen-Hainbuchenwald
 - Forstflächen (inkl. Jungbestände), meist Kiefern-mischwälder
 - Feuchtwälder: Weiden-Auwald bzw. Sumpfwald / Feuchte Wälder
 - Sonstige Waldbestände: Pionierwald / Moorwald / Sonstige / Lichtungen
- b. Flächige Gebüsche und Feldgehölze
 - Weiden-Gebüsch / Feucht-Gebüsch
 - Sonstige Gebüsche (meist Ruderalgebüsche) und Gehölzbestände

Ausgeklammert wurden Hecken, Einzelbaum- und Strauchgruppen sowie Obstwiesen, die gehäuft in einigen Grünland- und Ackergebieten auftreten (Timmersloh, Oberneuland, Hemelinger Marsch).

Aufgrund der besonderen Bedeutung für den Natur-

schutz werden Parkanlagen mit Altbaumbestand, die einen besonderen Schutzstatus aufweisen (FFH-Gebiete) bzw. aus denen Bestände von besonders schützwürdigen Tierarten bekannt sind (z.B. FFH-Arten, Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) ebenfalls hier behandelt.

Verbreitung

Bremen ist aufgrund des Naturraums und der Nutzungstradition in der Marsch ein sehr waldarmes Land. Die Gesamtfläche der Waldbestände liegt innerhalb der kartierten Landschaftsräume bei rund 480 ha, zzgl. der hier mit behandelten besonders geschützten Parkanlagen (FFH-Gebiete in Oberneuland mit insgesamt ca. 27 ha gehölzbestandener Fläche und weitere Parkanlagen mit besonders schützwürdigen Artvorkommen mit ca. 47 ha). Einige weitere, auch zum Teil waldartige Parkanlagen liegen im Siedlungsbereich (z.B. Stadtwald, Pellens Park, Waldstücke in St. Magnus). Eine Gesamtübersicht über alle auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung klassifizierten und im Rahmen des Biotopverbundgutachtens bewerteten Wald- und Altbaumbestände zeigt Abb. 40.

Verbreitungsschwerpunkt der Waldflächen sind die Geestflächen in Bremen-Nord. Aus Naturschutzsicht sind die z.T. sehr alten, floristisch vielfältigen mesophilen Eichen- und Buchenwälder auf der Vegesacker Geest hervorzuheben (Grundmoräne mit lehmigtonigen Schichten im Untergrund sowie grundwasserbeeinflusste Geestbachtäler), während auf der trockeneren Rekumer Geest meist jüngere Kiefernforste und trockene Stieleichen-Birkenwaldbestände auf ehemaligen Heideflächen domi-



Strukturreicher Eichen- Buchenwald (Im Löh, links) und alte Stiel-Eichen als Habitatbäume in Knoop's Park (rechts). Fotos: A. Tesch

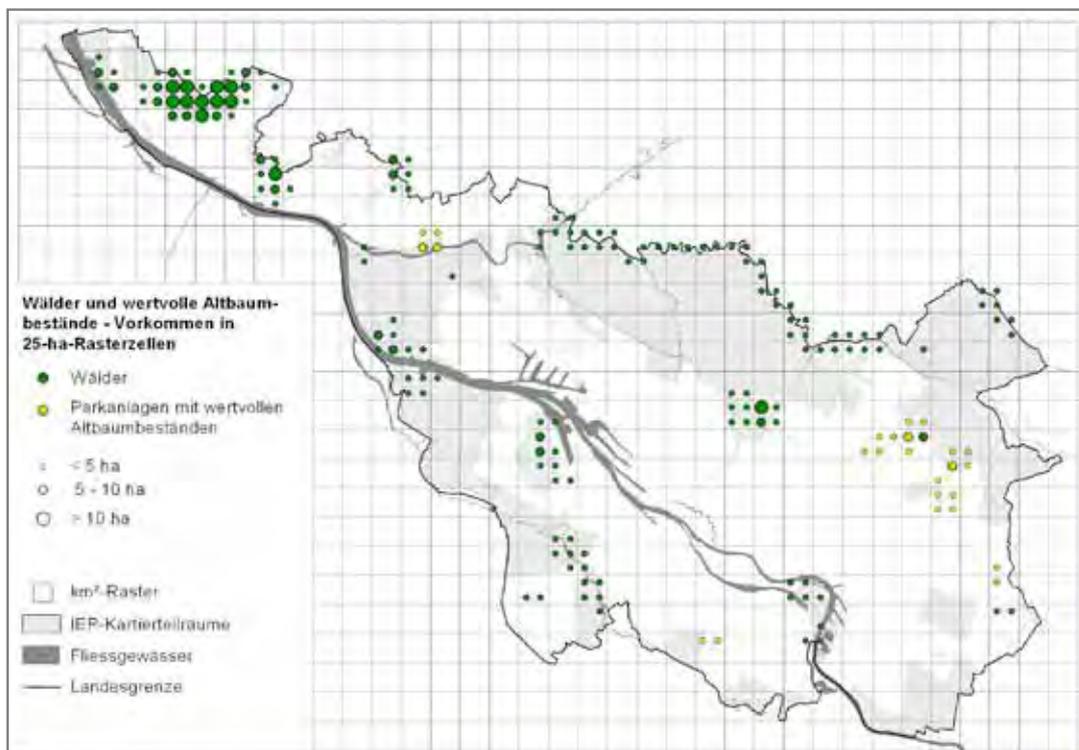


Abb. 40 Rasterverbreitung Wald- und Altbaumbestände (inkl. ausgewählter Parkanlagen)

nieren. Die flussbegleitenden Hartholzauen sind auch in Bremen seit Jahrhunderten gerodet, während es von den ebenfalls naturraumtypischen Weichholzauen und weidendominierten Gebüschern noch zahlreiche, allerdings meist kleinflächige Bestände gibt, viele davon auf Sekundärstandorten mit untypischem Wasserhaushalt (z.B. auf Spülfeldern und Grünlandbrachen). Lokal sind aber auch naturnahe Bestände, z.B. im NSG „Neue Weser“ (KESEL 1997), an der Weser auf dem Gelände der Stahlwerke, an der Unteren Wümme und im Hochwasserrückhaltepolder an der Senator-Apelt-Straße, ausgebildet. Insgesamt nehmen kleine, relativ junge Waldflächen auf Sekundärstandorten (Aufschüttungen, Abgrabungen, entwässerte Torfe etc.) einen hohen Anteil am Gesamtwaldbestand ein (z.B. der Bereich der so genannten „Uni-Wildnis“).

Da historisch alte Wälder mit hohem Altholzanteil weitgehend fehlen, kommt in Bremen den in zahlreichen Landschaftsparks und anderen Grünanlagen sowie in einigen Villenvierteln erhalten gebliebenen Altbaumbeständen für viele walddtypische Tierarten (und Pilze) eine besondere Bedeutung zu. Eine herausgehobene Stellung für den Naturschutz haben der kleine Waldbestand Krietes Wald (Osterholz) und die Oberneulander Landschaftsparks Höpkens Ruh / Muhles Park, Ikens Park und Heineckens Park. Aber auch in anderen Grünanlagen und Stadtteilen gibt noch einen guten Bestand sehr alter Eichen, Buchen und anderer Altbäume mit besonderer Habitatbedeutung und visueller Qualität (s.a. Kap. 3.9).

Schutzstatus

Neben den sehr kleinflächigen, mit Feuchtwald bestandenen Naturschutzgebieten „Arsten-Habenhausen“ und „Sodenmatt“ sind die FFH-Gebiete Krietes Wald und die Parks in Oberneuland die einzigen Schutzgebiete in Bremen, deren Schutzzweck gezielt auf den Schutz von Altbaumbeständen bzw. deren charakteristischen Arten ausgerichtet sind. In den übrigen großflächigen Natura 2000-Gebieten und NSG sind gleichwohl eine Vielzahl von meist kleineren Waldbeständen mitgeschützt, insbesondere Feuchtwaldbestände und Auengebüsche, z.B. in den NSG „Untere Wümme“ und „Neue Weser“. Alle Waldbestände außerhalb der Grünanlagen und Siedlungsräume fallen unter die Regelungen des Bremischen Waldgesetzes, das u.a. einen Genehmigungsbedarf für Rodung und Neuaufforstung vorsieht. Eine wesentliche Rolle für den Schutz alter Bäume im Siedlungsbereich kommt der Baumschutzverordnung zu.

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören nach § 30 BNatSchG nur die Bruch-, Sumpf- und Auwälder. Solche Feuchtwaldbestände können bei entsprechender Ausstattung bereits ab einer Größe von 0,2 ha schutzwürdig sein, Auwaldgebüsche ab 0,1 ha. Die meisten geschützten Feuchtwälder sind recht klein und konzentrieren sich auf die Uferzonen der Fließgewässer.

Entsprechend der hohen ökologischen Bedeutung naturnaher Wälder umfasst die FFH-RL eine Vielzahl von

Waldlebensräumen, die in den Flächenländern einen z.T. großen Flächenanteil einnehmen können (z.B. naturnahe Buchenwälder). Einige kleinere Bestände solcher FFH-LRT kommen auch in Bremen vor (verschiedene Buchen-/Eichenwälder sowie Moor- und Feuchtwälder).

Gefährdung

Geschlossene Gehölzbestände sind aufgrund des gesetzlichen Schutzes und der Wertschätzung in der Öffentlichkeit relativ selten durch flächenhafte Eingriffe bedroht, der Gesamtbestand ist in den letzten Jahrzehnten durch Aufforstung und Sukzession auf Brachen vermutlich angestiegen. Wesentlich kritischer ist demgegenüber die Gefährdung der für den Artenschutz so überragend wertvollen Altbäume („Biotopholz“) durch Überalterung sowie gezielte Baumfällung im Zuge von Unterhaltungs- und Wegesicherungsmaßnahmen. Hiervon sind insbesondere Erholungswälder und Parkanlagen betroffen. So haben nach Untersuchungen von BELLMANN im Bereich Oberneuland die sehr alten Bäume in den letzten Jahren erheblich abgenommen (s. HANEG 2008). Der Eremit benötigt aufgrund seines geringen Ausbreitungspotenzials möglichst Abstände von nur 300 bis 500 m zwischen den Brutbäumen. Durch die Baumverluste ging teilweise auch die notwendige Vernetzung zwischen den isolierten Altbäumen verloren. Nur 22 der derzeit bekannten 40 Brutbäume liegen innerhalb der gemeldeten FFH-Gebiete.

Die Bestandsentwicklung bei den Brutvögeln ist heterogen. Der Mittelspecht, eine Art die besonders auf alte Eichen und andere Bäume mit rissiger Rinde angewiesen

ist, tritt erst seit wenigen Jahren in Bremen als Brutvogel auf (allgemeine Ausbreitung in Norddeutschland). Zunehmende Tendenzen zeigen nach SEITZ et al. (2004) u.a. auch Habicht, Kleinspecht, Nachtigall und Schlagschwirl. Demgegenüber nehmen Pirol, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger auch in Bremen weiter ab. Bei Fledermausarten, die vorwiegend in Wäldern leben (Quartiere, Jagdgebiet) und bei den walddtypischen Tagfaltern kann von einer günstigen Bestandssituation ausgegangen werden.



Rodung einer mehrere Hundert Jahre alten Stiel-Eiche aufgrund von Verkehrssicherungspflichten (Schönebecker Schloss). Foto: A. Tesch

3.7.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Folgende der im Rahmen des IEP kartierten Arten sind charakteristisch für diesen Lebensraumkomplex, da sie an diesen Lebensraumtyp gebunden sind oder hier zumindest einen Verbreitungsschwerpunkt haben.

Fauna

Zielarten:

Säuger: Großer Abendsegler

Brutvögel: Hohltaube, Mittelspecht (alte Laubwälder Altbäumebestände), Grünspecht, Beutelmeise, Nachtigall (Bruchwälder, Feuchtwälder, Auengebüsche / sonstige Gebüsch).

Sonstige (hier) Käferarten:

Eremit (*Osmoderma eremita*, Baumhöhlen insbesondere in alten Eichen und Buchen, ausnahmsweise auch in Linden und Apfelbäumen), *Colydium filiforme* (an Eichen mit mind. 60-70 cm Durchmesser), *Abax parallelus* (alte Waldbestände), *Trichius zonatus* (Wälder allgemein, Entwicklung in morschem Holz von Laubbäumen).

Sonstige wertgebende Brutvögel: Schwarzspecht, Waldkauz, Waldlaubsänger, Dohle, Kernbeißer (alte Laubwälder / Altbäumebestände), Pirol, Kleinspecht, Schlagschwirl (Bruchwälder, Feuchtwälder, Auengebüsche / sonstige Gebüsch), Habicht, Waldschnepfe, Waldbaumläufer (Wälder allgemein).

Sonstige wertgebende Arten: Blauer Eichenzipfel-Falter, Großer Schillerfalter, Kaisermantel, Trauermantel, die Laufkäfer *Abax ovalis* (alte Waldstandorte), *Amarra brunnea*, *Badister unipustulatus* (feuchte Wälder), *Ocys harpaloides* (Auwälder), *Pterostichus anthracinus* (Bruchwälder, Feuchtwälder, Auengebüsche / sonstige Gebüsch), *Carabus coriaceus*, *Carabus problematicus*, *Calosoma inquisitor* (Wälder allgemein).

Viele dieser Arten wie Schwarzspecht, Mittelspecht, Pirol und Waldschnepfe sowie die meisten Laufkäfer- und Tagfalterarten sind in Bremen sehr selten und nur von wenigen Stellen bekannt (s.a. Karte 18, Abb. 41). Verbreitet sind lediglich Nachtigall und Beutelmeise. Der Eremit besiedelt in Oberneuland und in Krietes Holz insgesamt noch ca. 40 Brutbäume. In den Altbäumebeständen bzw.

Weitere typische Arten, die im Rahmen des IEP erfasst wurden:



Seit einigen Jahren ist der Mittelspecht wieder in Bremen heimisch.
Foto: L. Ritzel



Ein europäisch geschützter Bewohner sehr alter Bäume mit Totholz:
der Eremit. Foto: A. Tesch

uralten Einzelbäumen findet sich damit eines der größten Eremitenvorkommen in einer deutschen Stadt. Bemerkenswert sind auch die Nachweise der Laufkäferarten *Abax ovalis* und *A. parallelus* in Bremen-Nord. Beide Arten sind im Norddeutschen Tiefland selten und Indikatoren alter Wälder (nach AßMANN 1994 nur 14 bzw. 20 aktuelle Nachweise in Bremen und Niedersachsen).

Weit verbreitet ist inzwischen der Grünspecht, der auch vielfach Parkanlagen und alte Gärten im Siedlungsraum besiedelt und dort auch seinen Verbreitungsschwerpunkt hat (s. Abb. 41). Diese Art hat in den letzten Jahren zugenommen (SEITZ et al. 2004). Auch die Beutelmeise ist in Weidenbeständen noch erfreulich weit verbreitet. Ein Verbreitungsschwerpunkt ist das Niedervieland.

Flora

Als Zielart wurde nur eine „floristische Besonderheit“, das im Tiefland gefährdete Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*) in das Zielarten- und Monitoringkonzept aufgenommen. Die Art ist eine geeignete Zielart für Laubwälder und ihre Waldränder auf feuchten, mäßig nährstoff- und basenreichen Lehmböden (Eichen-Hainbuchenwälder) und kommt schwerpunktmäßig auf der Vegesacker Geest in wenigen Exemplaren vor.

Die mesophilen, alten Laubwaldbestände, die überwiegend nur in Bremen-Nord vorkommen, zeichnen sich durch weitere, im Rahmen des IEP kartierte, regional gefährdete Pflanzenarten aus (s. a. **Karte 18**). Nur hier

kommen Arten wie Sanikel, Lungenkraut, Schwarze Teufelskralle und Hohe Schlüsselblume vor. In Bruchwäldern kann vereinzelt mit der Walzen-Segge gerechnet werden und auf Moorstandorten wächst lokal der Gagelstrauch. Einige weitere Arten der Vorwarnliste bzw. in Bremen allgemein seltene Arten sind auf naturnahe Waldbestände angewiesen, z.B. Wechselblättriges Milzkraut, Scheiden-Goldstern, Berg-Ehrenpreis. Auf den 2006 untersuchten knapp 70 ha Wald- und Parkflächen wurden immerhin 50 % der im Norddeutschen Tiefland überhaupt vorkommenden Waldkrautarten gefunden (BAUM & ZACHARIAS 2006). Die floristisch artenreichen Vorkommen konzentrieren sich dabei auf wenige Naturwaldparzellen (Gütpohl / Ökologiestation, Der Löh, Krietes Wald) und waldartige Parks (bes. Knoop's Park, Wolfskuhlenpark).

Die meisten der genannten Zielarten sind recht eng an den Lebensraumkomplex gebunden und ihre isolierten Vorkommen konzentrieren sich daher auf die wenigen geeigneten Waldflächen und Altbestände (inkl. Siedlungsflächen bzw. Grünanlagen), wie die entsprechenden Verbreitungskarten einiger charakteristischer Zielarten zeigen (s. Abb. 42).

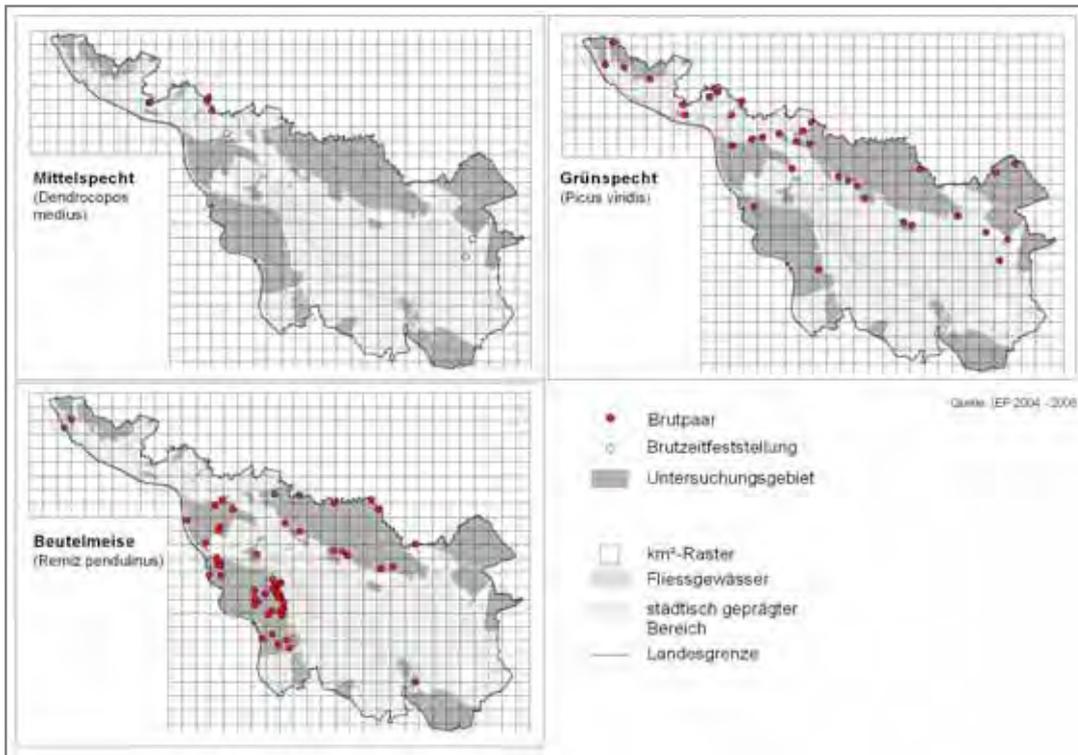


Abb. 41 Verbreitung der Revierpaare von Mittelspecht, Grünspecht, Beutelmeise (Zielarten Wald)

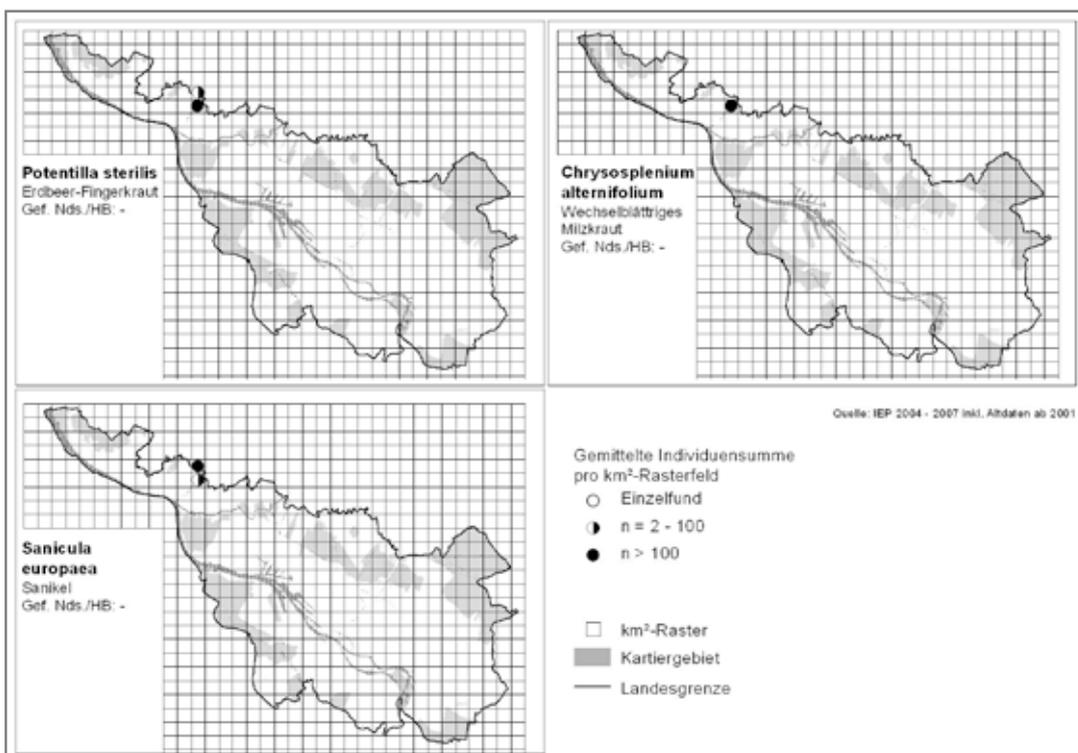


Abb. 42 Rasterverbreitung ausgewählter Pflanzenarten alter Wälder (Erdbeer-Fingerkraut, Sanikel, Wechselblättriges Milzkraut)

3.7.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND BIOTOPMANAGEMENT

Bedeutung für den Naturschutz

Trotz ihrer zumeist geringen Größe haben viele Wald- und Altbaumbestände eine herausragende Bedeutung für die Artenvielfalt, insbesondere aufgrund der Lebensraumbedeutung sehr alter Bäume und des Totholzes für die Fauna (z.B. Totholz bewohnende Käfer, Fledermäuse, Brutvögel) und die hier nicht näher behandelte Pilzflora (s.a. JEDICKE 2008). Einige Gehölzbestände sind als wichtiger Lebensraum überregional gefährdeter Arten wie Großer Abendsegler und Eremit (FFH-Arten) oder des Käfers *Colydium filiforme* bekannt. Viele dieser Arten kommen in Bremen nur an wenigen Stellen vor und sind auch im gesamten norddeutschen Tiefland selten (z.B. die Laufkäfer *Abax ovalis* und *A. parallelus*). Nach den Untersuchungen von BELLMANN (2007) gilt z.B. das nur 5 ha große Krietes Holz in Norddeutschland als einer der wertvollsten Lebensräume für Totholz bewohnende Käfer mit Nachweisen von über 35 gefährdeten Arten. Bremen ist außerdem der Verbreitungsschwerpunkt des Eremiten innerhalb der atlantischen Region der EU (mdl. Mitt. H. KLUGKIST). Grundsätzlich können siedlungsnah Waldflächen, gerade auch parkartige Bestände, eine besonders hohe Naturschutzbedeutung haben, wenn sie nur eine geringe forstliche Überprägung erfahren haben und daher nicht oder nur sehr extensiv gepflegt werden. Für viele Brutvögel ist zudem die gute Vernetzung mit den Gärten und Grünanlagen der Siedlungsflächen wichtig (z.B. Grünspecht).

Bemerkenswerte und standörtlich eng begrenzte Waldgesellschaften sind die Buchen- und Eichenwaldbestände auf der vergleichsweise nährstoff- und basenreichen Vegesacker Geest und eine größere Zahl, allerdings recht kleinflächiger, Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder entlang der Gewässer (s. Abb. 40). Bestimmte Ausprägungen sind als FFH-LRT besonders schutzwürdig, dies gilt besonders für die guten Ausprägungen, die auch in den norddeutschen Flächenländern nicht mehr häufig sind.

Eine aktuell geringe Bedeutung haben Pionierbestände auf Brachen sowie die meisten Sekundärgebüsche und

jüngeren Aufforstungen, auch wenn sie aus Naturschutzgründen erfolgten. Bei solchen Waldentwicklungsflächen ist eine naturgemäß lange Entwicklungsdauer abzuwarten, wobei das ökologische Entwicklungspotenzial vielfach durch die anthropogen überprägten Böden eingeschränkt ist.

Von den im Rahmen der Biotopverbundplanung (HANDKE & TESCH 2009a) untersuchten 21 Waldbeständen und den 7 Parkanlagen mit schutzwürdigen Altbaumbeständen wurden trotz ihrer geringen Größe zwei als national bedeutsam und zwei als landesweit bedeutsam eingestuft (Tab. 15).

Die höchste Wertstufe für die relativ kleinflächigen Altbaumbestände Krietes Wald und die nicht zusammenhängenden, ebenfalls als FFH-Gebiet ausgewiesenen Parks in Oberneuland, ergibt sich aufgrund ihrer wertvollen Altbaumbestände (Stieleiche, Rotbuche) mit besonderer Biotopfunktion für europäisch geschützte Tierarten (bes. Eremit, Sommerquartiere für verschiedene Fledermäuse). Eine landesweite Bedeutung hat Bremens größter Wald- und Forstkomplex auf der Rekumer Geest aufgrund seiner Avifauna und der naturnahen Stiel-Eichen-Birkenwaldbestände sowie der vielfältige Waldkomplex Gütpohl in Schönebeck (Ökologiestation) mit seiner artenreichen Krautflora und der struktur- und an Totholz reichen Baumschicht. In Bremen gibt es eine vergleichsweise große Zahl an Auwald- und Feuchtwaldbeständen, die jedoch überwiegend nur sehr kleinflächig ausgebildet sind und standörtliche oder strukturelle Defizite aufweisen, so dass sie aktuell nicht über eine regionale Bedeutung hinausgehen (nicht in Tab. 15 aufgeführt).

Tab. 15 Wald und Altbaumbestände: National und Landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen

Wertstufe - Bewertung der Biotopverbundbedeutung	Teilgebiets-Nr. und Bezeichnung
4 National bedeutsam	W12 Krietes Wald (Im Holze)
	W-P1 Parks mit FFH-Status in Oberneuland
3 Landesweit bedeutsam	W2 Waldbestände Rekumer Geest
	W5 Güthpohl u. Umfeld der Schönebecker Aue

Teilgebiets-Nr. s. Karte 18

Biotopmanagement

Ein aktives Biotopmanagement ist in naturnahen Waldbeständen nicht erforderlich. Maßnahmen zum ökologischen Waldbau, zur Entwicklung von gestuften Waldrändern usw. kommen in der Regel nur in großen, forstwirtschaftlich genutzten Beständen in Frage und erfordern eine enge Kooperation mit den Forstämtern bzw. Waldbewirtschaftern. In Bremen könnte dies in erste Linie in den Kiefern-Mischforsten auf der Rekumer Geest sinnvoll sein (Förderung von Stieleichen-Birkenwald im Tanklagergelände), zumal eine Kooperation mit der Bundesforstverwaltung (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben) bereits besteht. In diesen Waldbeständen liegen auch einige Moor- und Bruchwaldrelikte, die ein hohes Biotopentwicklungspotenzial, u.a. für nährstoffarme Feuchtbiotope haben (s.a. Kap. 3.4) In einigen Feuchtwaldbeständen kann eine Verbesserung des Wasserhaushalts und ggf. die Bekämpfung von unerwünschten Pflanzenbeständen (Ruderalfluren, Brombeerbestände) sinnvoll sein.

Die wichtigste Naturschutzaufgabe ist der Erhalt von Biotopbäumen und stehendem sowie liegendem Totholz (s. z.B. MÖLLER 2005, GÜRLICH 2006, www.biotopholz.de), wobei u.a. eine enge Kooperation mit den zuständigen Bezirksleitern des Umweltbetriebs Bremen (vormals Stadtgrün) sowie den regionalen Landschaftsbaubetrieben notwendig ist. In vielen Wäldern und Parkanlagen gehören die alten Bäume der gleichen Alterklasse an. Durch eine gezielte Schonung und ggf. auch Freistellung von Einzelbäumen, die ein hohes Alter erreichen können, sollte frühzeitig für einen kontinuierlichen Mindestbestand an Altbäumen auch in der ferneren Zukunft gesorgt werden.

Bei Neuanpflanzungen, z.B. im Zuge von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, ist auf die Verwendung standortheimischer Baumarten in nicht zu dichten Pflanzverbänden zu achten, die eine naturnahe, halboffene Gehölzstruktur mit ausreichenden Entwicklungsmöglichkeiten für spontane Neuansiedlungen ermöglichen. Sehr dichtwüchsige Bestände sind ggf. aufzulichten.

Hinweise zum Biotopverbund

Vögel und Fledermäuse sind ausbreitungsfähig und sehr beweglich, benötigen aber aufgrund ihrer größeren Aktionsradien auch große zusammenhängende Waldflächen oder in räumlicher Nähe geeignete kleinere Baumbestände (z.B. Schwarzspecht). Die Vorkommen des seltenen Laufkäfers *Abax parallelus* im Bereich Schönebecker Aue und im Tanklager-Gelände sind mit andern Waldgebieten eng verzahnt und erfordern keine Vernetzung.

Totholz bewohnende Käfer wie der Eremit oder typische Laufkäferarten alter Wälder sind hingegen sehr ausbreitungsträge und daher auf einen räumlichen Verbund ge-

eigneter Lebensräume angewiesen. Dies bedeutet, dass in Abhängigkeit von der Artenausstattung Maßnahmen zum Biotopverbund notwendig sind. Wichtige Schutzmaßnahmen können sein:

- Sicherung der bekannten Brutvorkommen und geeigneter Brutbäume durch Baumsanierung und -sicherung
- Förderung der Vernetzung der Populationen in den FFH-Gebieten und angrenzenden Entwicklungsflächen.
- Erweiterung des Wissens zur nachhaltigen Sicherung von Altbaumbeständen für den Eremiten durch ein Schulungskonzept für Gärtner und Grünplaner
- Verlegung von Wegen und Auszäunung einzelner Gebietsteile zur Vermeidung von Verkehrssicherungsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vernetzung von Waldbeständen stoßen in Bremen auf erhebliche praktische Schwierigkeiten (Siedlungsflächen, geringer Anteil von aufwertungsfähigen Standorten wie Ackerflächen) und erfordern eine Abwägung hinsichtlich der Wertigkeit von potenziell waldfähigen Standorten (Biotopfunktion von Grünland und Magerrasen etc.). Der für die Artenschutzbedeutung von Waldflächen entscheidende Faktor „Bestandsalter“ kann durch Biotopneuschaffung oder Vernetzung in derzeit planungsrelevanten Zeiträumen nicht ausgeglichen werden, so dass dem Schutz wertvoller und entwicklungsfähiger Bestände Vorrang einzuräumen ist. Der größte Bedarf und die zugleich günstigsten Entwicklungsvoraussetzungen werden derzeit auf den verbliebenen Außendeichflächen in der Hemelinger Marsch gesehen. Hier könnten langfristig ausreichend große und zusammenhängende Auwaldbestände mit natürlicher Wasserstandsdynamik entstehen. Im Biotopverbundgutachten von HANDKE & TESCH (2009a) werden weitere Waldentwicklungsflächen vorgeschlagen.

3.8 LEBENSRAUM „SONSTIGE AGRARLANDSCHAFT“

In diesem Kapitel werden die landwirtschaftlich genutzten Teilräume in Bremen behandelt, die nicht den offenen Grünland-Graben-Arealen zuzuordnen sind (s.a. **Karte 9**). Es handelt sich um Gebiete, die durch Feldgehölze, Baumreihen oder Hecken gegliedert sind und / oder einen erhöhten Ackeranteil sowie wenig Kleingewässer bzw. ein nicht so dichtes Grabensystem aufweisen. Sie haben wegen dieser Struktur und der intensiven Nutzung zumeist eine deutlich geringere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, sind überwiegend nicht oder nur als LSG geschützt und wurden im Rahmen des IEP auch in deutlich geringerer Intensität bearbeitet.

Die grünland- oder ackergeprägten Agrarlandschaften unterscheiden sich aufgrund ihrer Struktur, Größe und Lage erheblich, so dass eine zusammenfassende Auswertung wenig sinnvoll ist. Außerdem gibt es aus den meisten Flächen nur verhältnismäßig alte und wenige Daten. Sie werden daher, abweichend zu den anderen Lebensraumkomplexen, nur kurz in tabellarischer Form charakterisiert (s. Tab. 16).

Die Gebiete haben aufgrund der intensiveren Landnutzung zumeist ein erhebliches ökologisches Aufwertungspotenzial, so dass sie zukünftig verstärkt für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden sollten. Die Möglichkeiten für entsprechende Entwicklungsmaßnahmen werden bei HANDKE & TESCH 2009a benannt (z.B. Schutz- und Entwicklungsbereiche für gliedernde Gehölzreihen und Hecken). Eine genaue Verortung solcher landschaftspflegerischen Entwicklungsmaßnahmen muss späteren Detailplanungen vorgehalten bleiben.

In den berücksichtigten Gebieten sind insbesondere die Wiesenbrüterbestände in den Oberneulander Wiesen für Bremen bedeutsam. Für den Bremer Raum bemerkenswerte Landschaftsstrukturen finden sich außerdem in der Hemelinger Marsch (dichtes Heckennetz) sowie in der Timmersloher Feldmark (Moorgräben).



Feldflur in der Timmersloher Feldmark und im Oberneulander Schnabel. Fotos: A. Tesch

Tab. 16 Übersicht über die „sonstigen Agrarlandschaften“ in Bremen

Nr.	Name und Fläche	Charakterisierung	Naturschutzfachliche Bedeutung / wertvolle Teilflächen
A1	Timmersloher Feldmark (463 ha)	struktureich mit überwiegend intensiver Grünlandnutzung; lokal auch stark entwässertes Grünland auf Hochmoortorf mit Moorgräben	gering, jedoch einziges bremisches Vorkommen des Sumpfgrashüpfers in den Randmooren
A2	Kreuzdeich / Borgfeld West (96 ha)	intensiv landwirtschaftlich genutzt	kleines Brack mit Niedermoor-sumpf (u.a. mit Kammfarn)
A3	Oberneulander Wiesen (540 ha)	meist intensiv genutzt (Acker und Grünland), aber struktureich durch Gehölzreihen	14 % der Fläche mit hoher bis sehr hoher Bedeutung; 20 gefährdete Pflanzenarten; stellenweise hohe Wiesenbrüterdichten (2008: 60 BP)
A4	Oberneulander Wümmeniederung West (194 ha)	artenarmes Intensivgrünland	kleiner Wiesenbrüterbestand; sonst von eher geringer Bedeutung
A5	Osterholzer Feldmark (227 ha)	intensiv genutzt (Acker und Grünland) und struktureich durch gliedernde Gehölzreihen	Bedeutung für Fledermäuse und Heckenbrüter; sonst eher geringe Bedeutung
A6	Hemelinger Marsch (331 ha)	intensiv genutzt (überwiegend Acker); viele Weißdornhecken	für Bremen einzigartige Heckenlandschaft mit charakteristischer Avifauna
A7	Randbereich Brokhuchting und Park Links der Weser (99 ha)	intensiv genutzt (Acker und Grünland); viel Naherholungsnutzung; viele Gräben, die jedoch regelmäßig trocken fallen	überwiegend gering
A8	Feldflur südlich der Autobahn A1 (88 ha)	intensiv genutzt (Acker und Grünland); Gehölze am Rand; viel Naherholungsnutzung	gering
A9	Rekumer Geest (114 ha)	überwiegend intensiv genutzt (Acker); zeitweilig mit größeren Brachen und Hecken sowie Neuanpflanzungen	überwiegend gering

3.9 LEBENSRAUM STADT

3.9.1 DIE STADT ALS LEBENSRAUM – EXKURS

3.9.1.1 GRUNDLAGEN

Mit Stadtökologie haben sich besonders in den 1980er und 1990er Jahren viele wissenschaftliche Arbeiten befasst (z.B. PLACHTER 1990, KLAUSNITZER 1993, WITTIG 1991, GARTHE 1996, SUKOPP & WITTIG 1998, JEDICKE 2000, MITSCHKE & BAUMUNG 2001), so dass der grundsätzliche Kenntnisstand zur ökologischen und naturschutzfachlichen Bedeutung unterschiedlicher Stadtbiotope gut ist. An dieser Stelle kann nur ein kurzer Überblick zu ausgewählten Aspekten erfolgen (s. Tab. 17).

Städte bestehen aus naturfernen, vom Menschen stark genutzten Lebensräumen wie Wohnblöcken, Geschäftshäusern, Gewerbegebieten, Verkehrsflächen und intensiv genutzten und gepflegten Grünanlagen und Gärten, aber auch aus vielen ökologisch wertvollen Lebensräumen wie Gewerbebrachen und anderen „Sonderstandorten“ wie Alleen, struktureichen Parkanlagen, Gärten und künstlichen Gewässern. Diese haben nicht nur eine Bedeutung für die Artenvielfalt sondern auch für den Landschaftshaushalt in

den Städten. Sie gleichen Temperaturschwankungen aus, erhöhen die Luftfeuchtigkeit, filtern Staub und Schadstoffe aus, sie absorbieren Kohlendioxid und erhöhen den Luftaustausch.

Die Stadt ist für die heimische Flora und Fauna in vielfältiger Hinsicht ein extremer Lebensraum. Boden und Klima und damit auch die Wasserversorgung sind im Vergleich zum Umland stark verändert. So existieren häufig „Dunstglocken“, die wiederum die Ein- und Ausstrahlung beeinflussen. In vielen Städten kommt es zu einer geringeren Sonnenscheindauer und Besonnungsintensitat. Trotzdem liegen die Durchschnittstemperaturen aufgrund der im Siedlungsraum erzeugten und abgestrahlten Energie höher als im Umland. Außerdem nehmen die Gebäude die Wärmeausstrahlung auf und geben sie nachts wieder ab. Diese Unterschiede können 2 - 4°C betragen: Deswegen finden sich in den Städten verstärkt Wärme liebende bzw.

Wärme bedürftige Tier- und Pflanzenarten. Insgesamt sind Städte „Wärmeinseln“ mit deutlich weniger Frosttagen, so dass auch die Gewässer weniger häufig zufrieren. Gerade im Winter halten sich daher besonders viele Vögel im Siedlungsraum auf. Die günstigen Temperaturen führen auch dazu, dass viele Stadtvogel früher brüten und versuchen, in Städten zu überwintern (z.B. Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke). Viele Pflanzen blühen 5 - 10 Tage früher als im Umland.

Ein weiterer ökologisch wirksamer Faktor ist die Trockenheit im Siedlungsraum. Diese ist auf die Wasser abweisende Bauweise in den Städten und die geringe Wasserkapazität der Böden zururckzufuhren. Die meisten Niederschläge werden direkt in die Kanalisation abgeführt. Nach Regenfällen trocknen Städte schneller ab, während sich im Umland die Feuchtigkeit in der Vegetation und im Boden länger halten kann.

Tab. 17 Merkmale von Stadtokosystemen in Großstädten hinsichtlich wichtiger Umweltfaktoren (zusammengefasst nach verschiedenen Autoren) (nach JEDICKE 2000)

Umweltmedien	Teilaspekte	Auswirkungen
Klima und Luft	Wärmehaushalt	Wärmeinsel-Effekt u. a. infolge der hohen Versiegelungsrate und der Gebäudestruktur (bei zeitgleicher Messung Differenz von bis zu 12°C gegenüber dem Stadtumland)
	Windregime	verändertes Windfeld über der Stadt und dessen lokalen Windsystemen, Reduktion der mittleren Windgeschwindigkeit um 10 bis 20 % möglich, aber auch Duseneffekte zwischen hohen Gebäuden
	Luftfeuchte	trockeneres Klima als in der Umgebung, Differenz der relativen Feuchte im Winter ca. 2 %, im Sommer bis zu 30 %
	Emissionen	graduelle Abschwächung der Sonneneinstrahlung (bis zu 25 %), Smogbildung bei Inversionswetterlagen
Böden	Versiegelung, Überbauung, Abgrabung, Aufschüttung, Verdichtung, chemische Belastung	eingeschränkte oder fehlende Funktionsfähigkeit der Böden u. a. hinsichtlich der Abpufferung von Schadstoffeinwirkungen aus der Luft, Filterung des Niederschlagswassers sowie Lebensraumfunktion für Bodenorganismen und Wurzelraum für Pflanzen
Wasser	quantitative Beeinträchtigung des Grundwassers	Absenkung des Grundwasserspiegels (verringerte Grundwasserneubildung durch Versiegelung, uberhohnte Wasserentnahmen, Abführen von Niederschlägen, Gewässerausbau)
	qualitative Beeinträchtigung des Grund- und Oberflachengewassers	Schadstoffe (z.B. Luftverunreinigungen, Einträge aus der Landwirtschaft, undichte Kanalisation, unsachgemäßer/fahrlässiger Umgang mit Wasser gefahrenden Stoffen, Schwermetalle), unzureichende Abwasserreinigung
	Beeinträchtigung und Reduktion von Oberflächengewässern	Kanalisation, Uferverbau und Eindeichung von Fließgewässern, Belastungen durch Industriebauten und Häfen, Verrohrung von Bächen, Verfüllung und Überbauung
Flora/ Vegetation und Fauna	veränderte Lebensbedingungen; Veränderung der Artenzusammensetzung durch direkte anthropogene Eingriffe; Einführung/Einschleppung nicht einheimischer Arten	Rückgang eines großen Teils, jedoch Ausbreitung eines kleineren Teils der einheimischen Arten und Alteinwanderer; Abnahme insbesondere Arten mit enger, Zunahme mit weiter ökologischer Amplitude; Ausbreitung von Neophyten und Neozoen; zum Teil Verinselung von Populationen infolge Zersplitterung und Isolierung ihrer Lebensräume (insbesondere bei wenig mobilen Tierarten)

Zusammenfassend ist die große Lebensraum-, Standort- und Strukturvielfalt auf engem Raum, die hohe Dynamik in vielen regelmäßig „gestörten“ Lebensräumen und das milde Klima vieler Stadtflächen dafür verantwortlich,

dass auch die meisten bebauten Siedlungsräume im Vergleich zur intensiv genutzten Agrarlandschaft sehr artenreiche Gebiete sind (vgl. bes. REICHHOLF 2007, WITTIG 2002).

3.9.1.2 TIER- UND PFLANZENARTEN

Fauna

Aufgrund der im Siedlungsraum vorherrschenden ökologischen Faktoren und Lebensraumtypen zeigt sich bei vielen Tiergruppen neben einer allgemein hohen Artenvielfalt auch eine Bevorzugung einzelner Arten für den Siedlungsraum. Dies liegt unter anderem an folgenden Faktoren:

- Städte bieten Ersatz für Felsenhöhlen und Felsenwände (z.B. Uhu, Turmfalke, Mauersegler, Mehlschwalbe, Dohle, Waldkauz und Hausrotschwanz, Fledermäuse, Steinmarder)
- größeres Angebot kleiner Baumhöhlen (z.B. für Fledermäuse, Spechte, Meisen, Grau- und Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz, Sperlinge)
- vergleichsweise hohe Zahl alter Bäume in Parks, großen Gärten und an Alleen (keine forstliche Holznutzung)
- erhöhtes Nahrungsangebot durch viele Beeresträucher, Rasenflächen, Abfälle, Schuttplätze, Winterfütterung und Nahrungsreste (z.B. für Höcker- schwan, Stockente, Teichralle, Möwen, Tauben, überwinternde Kleinvögel, Rabenkrähe, Elster, Fuchs, Ratten, Eichhörnchen, Igel)
- die intensive Pflege der Grünflächen ermöglicht eine einfachere Nahrungsaufnahme für Arten wie Elster, Rotkehlchen, Ringeltaube und Grünspecht, die ihre Nahrungstiere (z.B. Regenwürmer, Ameisen) bzw. Samen auf kurzrasigen Flächen finden
- Vorhandensein geschützter Schlafplätze z.B. für Möwen (Hafengebäude), Saatkrähe und Dohlen (Parkanlagen) und Waldohreulen (dichte Baumgruppen aus Nadelbäumen)
- wärmere und trockenere Lebensbedingungen im Umfeld der Gebäude (Vorkommen von mediterranen Arten wie Südliche Eichenschrecke, Heimchen)
- Rohboden auf Flachdächern (z.B. für Austernfischer, Bienen und Spinnen)
- verbesserte passive Ausbreitungs- und Transportmöglichkeiten durch den Straßenverkehr (z.B. Insekten).

Städte bieten im Vergleich zum Umland Wärme, Licht, Nahrung, Schutz vor Bejagung und vor vielen natürlichen Fressfeinden. So wandern zunehmend in unsere Städte Füchse und Wildschweine ein. Dabei müssen die Tiere sich auch an das Leben in der Stadt anpassen, indem sie

sich auf Lärm, Licht, Verkehr, große Distanzen zwischen Brut-, Nahrungs- und Schlafplatz und intensive Pflege (z. B. häufiges Rasenmähen) einstellen. Typisch für Stadttiere sind eine geringere Fluchtdistanz und eine verlängerte Aktivitätszeit, ein verfrühter Brutbeginn und die Tendenz zur Überwinterung. Amseln brüten in Norddeutschland in Städten bis zu drei Wochen früher als im Umland. Ein früherer Brutbeginn ist auch bei Star und Meisen nachgewiesen. So können diese Arten Verluste durch Nachbruten ausgleichen. Die Überwinterung vor Ort versetzt die Vögel in die Lage, früh Brutreviere zu besetzen und sich früher zu paaren. Alljährlich kommt es z.B. bei Vögeln zu einer Zuwanderung aus dem Umland aufgrund günstiger Nahrungsbedingungen und einem hohen Brutplatzangebot. Untersuchungen konnten aber auch belegen, dass Städte für einige (Vogel-) Arten eine „ökologische Falle“ darstellen, da hier die Sterblichkeit durch Straßenverkehr und Feinddruck (z.B. Katzen, Rabenvögel) sehr hoch sein kann. Einige Stadtpopulationen können ohne Zuzug aus dem Umland nicht überleben.

Andere Arten findet man kaum im Freiland. Sie besiedeln Häuser als „Ersatzhöhlen“ wie z.B. der Laufkäfer *Pristonychus terricola* oder sind Vorratsschädlinge wie der Reiskäfer oder Holz bewohnende Käfer wie der gefürchtete Hausbock. Ein besonderer Lebensraum sind Kiesdächer. Hier brüten inzwischen mitten in der Stadt Austernfischer und es entstehen Lebensräume für Rohbodenbesiedler unter Käfern, Spinnen und Hautflüglern. Außergewöhnlich ist auch der Bunker Valentin in Bremen-Nord mit überregional bedeutsamen Fledermaus-Vorkommen im Winter und dem Uhu, der hier seinen einzigen Brutplatz in Bremen hat.

Gefährdungsfaktoren in der Stadt sind neben Straßenverkehr, Störungen, Prädation (Katzen, Ratten, Rabenvögel) auch die zahllosen Lichtquellen (für Zugvögel, nacht-aktive Insekten), Insektizide in den Gärten, sowie das ständige Entfernen von Laub und ein einseitiges Nahrungsangebot (z.B. Hummelsterben durch Nahrungsmangel).

Veränderungen sind in jüngster Zeit vor allem bei den Vögeln bundesweit dokumentiert. Insbesondere haben sich Gebäudesanierungen und die Überbauung von Brachflächen negativ auf einige Vogelarten wie Haus- sperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Türkentaube und Haubenlerche ausgewirkt. In Bremen sind starke Ab-

nahmen (über 50 %) bei Rauchschwalbe, Haubenlerche, Steinschmätzer und Wacholderdrossel dokumentiert (SEITZ et al. 2004).

Eine positive Entwicklung zeigen hingegen bundesweit Arten der Grünflächen und Gärten wie Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Grün- und Buntspecht sowie die Elster (SUDFELDT et al. 2007). Im Bremer Raum gehören zu den zunehmenden Arten (über 50 %) Ringeltaube, Schleiereule, Grünspecht, Saatkrähe, Birkenzeisig und Gimpel (SEITZ et al. 2004). Als Nahrungsgast ist im Siedlungsraum in den letzten Jahren der Graureiher an Gartenteichen häufiger geworden. Im Siedlungsraum neu aufgetreten ist bei den Insekten die Südliche Eichenschrecke (2007) sowie aus Südasien der Asiatische Marienkäfer. Zunahmen gibt es unter anderem bei Faulbaum-Bläuling, C-Falter, Heimchen und Nashornkäfer.

Einer Reihe von Waldarten ist es gelungen, auch sehr kleine Gehölzlebensräume in Gärten und Parkanlagen zu besiedeln. Dazu zählen Zaunkönig, Heckenbraunelle und Amsel, die Erdkröte, die Laufkäfer *Carabus nemoralis*, *Pterostichus niger*, *Pt. melanarius* und *Nebria brevicollis*, die Eichenschrecke, die Punktierete Zartschrecke, die Strauchschrecke und das Grüne Heupferd, der Faulbaum-Bläuling, der C-Falter, der Blaue Eichen-Zipfelfalter, das Landkärtchen und der Aurorafalter.

Biotoptypen / Flora

Die anthropogene Nutzungs- und Standortvielfalt großer Siedlungen bedingt entsprechend vielfältige Wuchsorte für künstlich eingebrachte und gepflegte (Garten-)Pflanzen und für die unbeabsichtigt eingeschleppte oder selbständig eingewanderte Spontanvegetation. Alle spontan auftretenden Siedlungspflanzen können auch als Ruderalpflanzen bezeichnet werden. Der ursprünglich auf Trümmerschutt bezogene Begriff umfasst heute alle auf anthropogenen Siedlungsstandorten auftretenden Pflanzenarten (Arten der Weg- und Straßenränder, Bahnan-

lagen, Lagerflächen, Mauern etc.). Auf typisch urban-industriellen Standorten kann man in Mittel- und Nordostdeutschland rund ein Viertel der Gesamtflora der jeweiligen Region antreffen, im Gesamtgefüge einer Stadt etwa die Hälfte (WITTIG 2002).

Die Zusammensetzung der Ruderalflora ist sehr heterogen. Einige Pflanzen der Naturlandschaft haben den Sprung aus nährstoffreichen Bruchwäldern und Auen in die Stadt geschafft (Apopyhten), so z.B. Giersch, Efeu-Gundermann oder der Hopfen. Als charakteristische Kulturbegleiter seit der jüngeren Steinzeit (Archäophyten) sind etwa viele Kletten-, Malven- oder Beifuß-Arten zu nennen. Auch die Acker-Glockenblume hatte früher ihren Verbreitungsschwerpunkt an Ackerrändern und tritt heute - auch in Bremen - verbreitet in Gärten auf. Städte bieten zudem vielen Neubürgern (Neophyten) geeignete Etablierungsmöglichkeiten. Während die meisten Neophyten nur kurzfristig oder lokal begrenzt auftreten, konnten sich manche bis weit in die unbebaute Landschaft ausbreiten, z.B. die Goldruten-Arten oder das heute deutschlandweit verbreitete, aus Südafrika stammende Schmalblättrige Greiskraut, das erstmals 1896 auf dem Gelände der Wollkämmerei in Blumenthal festgestellt wurde (KUHBIER 1996, CORDES et al. 2006).

Vielfach stellen Verkehrsstrassen wie Bahnlinien oder Fernstraßen regelrechte „Wanderstraßen“ für Neophyten dar. Insbesondere die Artenvielfalt von Bahnhöfen ist beträchtlich und erhöht sich immer wieder durch Neuan-siedlungen, solange die Vegetation lückig bleibt. Allein auf innerstädtischem Bahngelände in Oldenburg wurden 230 Pflanzenarten gefunden, auf dem besonders reich strukturierten Verschiebebahnhof Krusenbusch sogar 477 Arten von Farn- und Blütenpflanzen (EBER 2001). Auch strukturreiche Hafengelände waren zumindest bis zur Vorherrschaft des Containerverkehrs botanisch interessante Sonderstandorte, so wiesen MISSKAMPF & ZÜGHART (2000) auf dem 400 ha großen Gelände des



Faulbaum-Bläuling, C-Falter – zwei Schmetterlingsarten, die im Stadtgebiet häufiger geworden sind. Fotos: SUBVE

Bremer Freihafens 385 spontan oder subspontan wachsende Gefäßpflanzen nach, von denen 10 % auf der damaligen Roten Liste gefährdeter Pflanzenarten in Niedersachsen standen. Eine Vielzahl von Pflanzenarten sind ausgesprochen „urbanophil“, kommen also ausschließlich in dicht bebauten Gebieten vor oder haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt (s.a. DETTMAR 1992). Es handelt sich häufig um einjährige Arten mit hoher Vermehrungsrate oder Rosettenpflanzen, die besonders an ruderale Extremstandorte angepasst sind (z.B. Mäusegerste, Sand-Schaumkresse, Graukresse). Im Verbreitungsatlas der gefährdeten und seltenen Pflanzenarten in Bremen (NAGLER & CORDES 1993) sind einige weitere zumindest bedingt urbanophile Arten erfasst (z.B. Krause Distel, Gewöhnliche Nachtkerze, Echtes Seifenkraut).

Die mehr oder weniger enge Bindung der Pflanzen an spezifische Standortverhältnisse ermöglicht eine ökologische Stadtgliederung, die häufig ein konzentrisches Muster von den dicht bebauten Innenstädten über Blockbebauung hin zu stark durchgrüntem Einzelhausgebieten zeigt. Die vegetationskundlich mehr oder weniger gut unterscheidbaren Stadtzonen können als Stadtbiotopkomplexe beschrieben und kartiert werden. Diesem Ansatz folgt auch die Stadtbiotopkartierung Bremen (s. Kap. 2.7.4).

Das gärtnerische Stadtgrün ist i.d.R. kein Untersuchungsgebiet der Geobotanik. Gleichwohl ist die enorme Vielfalt der Gartenpflanzen stadtoökologisch bedeutsam (lokalklimatische Wirkung, Luftreinigung, Nahrungspflanzen für die Tierwelt, Ausbildung von Habitatstruktur etc.). Hervorzuheben sind insbesondere die Gehölzbestände der Gärten und Parks - ob angepflanzt oder sich spontan vermehrend - sowie die große Zahl der Straßenbäume. In fast jeder Großstadt kommen leicht über 100 Baumarten vor. Die Zahl der gepflanzten Sträucher ist noch weit höher, so stellte RINGENBERG (1994) in Hamburger Wohngebieten 246 Straucharten fest, davon 173 sommer- und 73 immergrüne (zit. nach WITTIG 2002). Bei Luftbildaufnahmen von Bremen fällt - wie in vielen anderen deutschen Städten - die enorme Dichte der Großgehölze auf, wobei die ökologisch bedeutsame Randzone aufgrund der inselartigen Lage besonders ausgeprägt ist. Die in der englischsprachigen Literatur für die Gesamtheit des städtischen Baumbestands verwendete Bezeichnung „urban forest“ kann insofern auch hier angewandt werden. Die absolute Anzahl an Bäumen dürfte in den Siedlungsflächen Bremens zumindest größer sein als in seinen recht kleinen Waldflächen in den Landschaftsräumen. Städtische Baumpflanzungen sind historisch gesehen eine junge Entwicklung (HENNEBO 1982) - die eigentlichen Stadtkerne bzw. Altstädte waren bis zum Rückbau ihrer Befestigungsanlagen weitgehend baumfrei (s.a. in Bremen: Umgestaltung der Wallanlagen und Anlage des Bürgerparks im 19. Jh.).

Unter dem Aspekt des floristischen Artenschutzes kommt besonders den nährstoffarmen, relativ trockenen, bodenoffenen Stadtbiotopen mit einer hohen Vielfalt an Ruderalarten eine herausgehobene Bedeutung zu (extensiv genutzte Bahnanlagen, junge Industrie- / Hafen- und Gewerbebrachen, städtische Saumbiotope). Die meisten Gärten sind heute intensiv gepflegte Ziergärten mit einem hohen Anteil von Rasenfläche, Bodendeckern und Nadelgehölzen, die nur mehr wenig Raum für einheimische Ruderalarten lassen.

Resümee

Als Resümee kann somit festgehalten werden: Siedlungsflächen sind auch für die Tier- und Pflanzenwelt keinesfalls leblose „Steinwüsten“. Unter Naturschutzsicht sollen folgende Aspekte hervorgehoben werden:

- bei der Berücksichtigung aller unterschiedlichen Siedlungsbiotope weisen größere Städte wie Bremen eine insgesamt große Artenvielfalt auf, die weit höher ist als in vergleichbar großen Gebieten mit intensiver Agrarnutzung. Es dominieren mobile und weit verbreitete Arten mit geringer „Spezialisierung“ (Generalisten)
- es gibt relativ wenige Standortspezialisten, die dann auch eng eingemischt sind (Gebäudebrüter wie Mauersegler; Pflanzenarten auf industriellen Sonderstandorten, Schotterflächen etc.)
- die Artenschutzbedeutung hängt stark vom Alter der Stadtbiotope und ihrer Vegetationsbestände ab. Hervorzuheben sind einerseits alte Baumbestände in Parkanlagen und Villenvierteln, andererseits junge Brachen, besonders auf Schotter- oder Sandböden
- die Artenvielfalt und die städtischen Biotope mit hoher Naturschutzbedeutung sind somit nicht gleichmäßig verteilt, sondern konzentrieren sich auf bestimmte Siedlungstypen und Stadtstrukturen. Zu den hochwertigen Stadtbiotopkomplexen gehören strukturreiche Parkanlagen, extensiv gepflegte Grünflächen, alte und meist stark durchgrünte Villen- und sonstigen Einfamilienhausquartiere, mäßig intensiv unterhaltene Bahnanlagen und die meisten innerstädtischen Brachen und großflächigen Gewerbebrachen.
- von geringer Naturschutzbedeutung sind hingegen stark versiegelte Innenstadtquartiere und Gewerbegebiete sowie die meisten der jüngeren Neubaugebiete (Einfamilien- und Reihenhausbaugebiete mit kleinen Ziergärten).

3.9.2 ERGEBNISSE STADÖKOLOGISCHER KARTIERUNGEN IN BREMEN

3.9.2.1 STADTBIOTOPKARTIERUNG BREMEN IN DEN 1990ER JAHREN

3.9.2.1.1 FAUNA

Brutvögel

Mit ca. 100 Arten brüten in den städtischen Lebensräumen (unter Einschluss von angrenzenden Offenlandbiotopen, Waldflächen etc.) ca. zwei Drittel aller Brutvögel in Bremen. Allein 84 Arten wurden bei der Stadtbiotopkartierung 1993-1996 registriert. Ein Vergleich mit der Arten-Areal-Kurve von BEZZEL (1982) für die 157 km² große Siedlungsfläche ergibt eine überdurchschnittlich

hohe Artenzahl (SEITZ et al. 2004). Der Gesamtbestand für das Stadtgebiet wurde auf ca. 140.000 Brutpaare (BP) geschätzt, die sich vor allem auf Wohngebiete mit Einzel- und Doppelhausbebauung konzentrieren. Auf 26 % der städtischen Fläche konzentrieren sich damit ca. 43 % der Brutpaare. Die mit Abstand häufigsten Arten sind Amsel, Haussperling, Blau- und Kohlmeise sowie Ringeltaube. Auf diese 5 Arten entfallen fast 60 % aller Brutpaare.

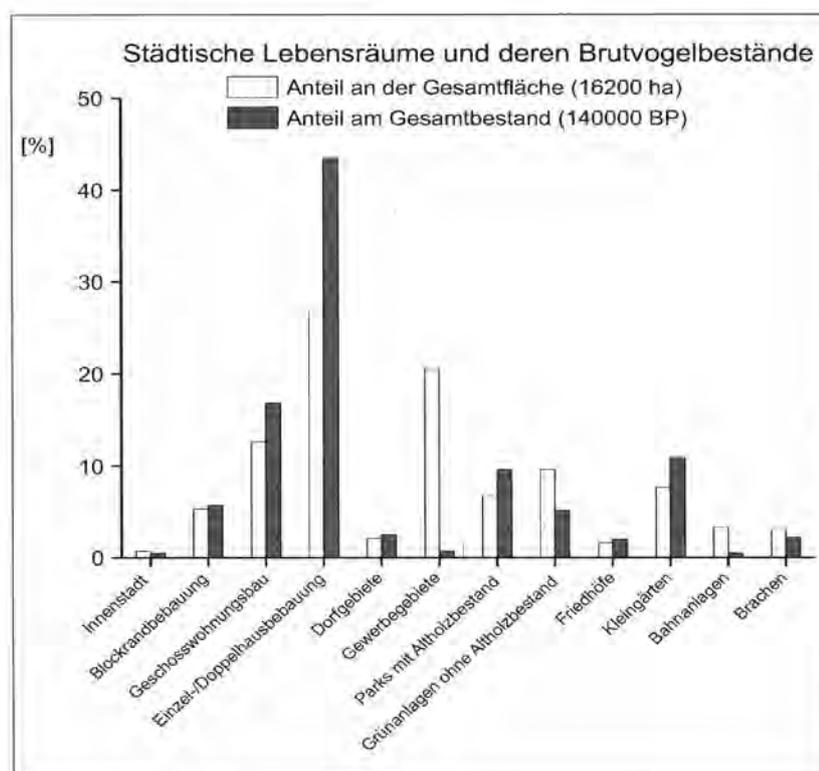


Abb. 43 Relative Flächenausdehnung städtischer Lebensräume und deren Brutvogelbestände in Bremen (Quelle: SEITZ et al. 2004)

Von den 84 zwischen 1993 und 1996 kartierten Brutvogelarten brüten 61 Arten zu mehr als 50 % im Stadtgebiet, darunter auch Arten der Kulturlandschaft wie der Austernfischer (auf Dächern), Bluthänfling und Waldohr-eule, Waldarten wie Hohltaube, Waldkauz, Kleinspecht, Gartenrotschwanz, Misteldrossel, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger oder die Gewässerart Teichralle. 18 Arten nisten sogar mit einem Anteil von über 90 % im Stadtgebiet wie Sperber, Grünspecht, Türkentaube, Haustaube, Elster, Dohle, Mauersegler, Haussperling, Buchfink, Grünfink, Kleiber, Kernbeißer, Wacholderdrossel, Pirol, Sommergoldhähnchen, Girlitz, Gimpel und Birkenzeisig (s. Tab. 18).

Innerhalb der städtischen Lebensräume ergeben sich hinsichtlich Artenzahlen, Artenzusammensetzung, Siedlungsdichte und Bedeutung für gefährdete Arten erhebliche Unterschiede: Besonders artenreich sind Gebiete mit Einzel- und Doppelhausbebauung, Dorfgebiete, Friedhöfe, Brachen mit Gehölzen und insbesondere Parkanlagen mit altem Baumbestand (s. Abb. 43). Artenarm sind der Innenstadtbereich, Blockrandbebauung, Gewerbegebiete und Bahnanlagen. Sehr hohe Siedlungsdichten wurden in Friedhöfen, Kleingärten, Parks mit altem Baumbestand, alte Dorfstrukturen, Einzel- und Doppelhausbebauung und Geschosswohnungsbau ermittelt. Sehr niedrig sind Dichten im Bereich von Bahnanlagen und Gewerbegebieten.

Besonders wertvoll (sehr hohe Bedeutung) für Brutvögel sind Einzelhäuser, Villen und Landhäuser mit parkähnlichen Gärten, alte Dorfkerne, alte Landschaftsparks, intensiv gepflegte Parkanlagen mit großen Beständen an alten Bäumen (> 3 ha), Parkfriedhöfe und Brachen mit Gehölzen. In diesen Bereichen konzentrieren sich auch die Vorkommen seltener und gefährdeter Arten

wie z.B. Graureiher, Hohltaube, Waldkauz, Waldohreule, Grünspecht, Trauerschnäpper oder Kernbeißer (s. Tab. 19). Eine hohe Bedeutung können Stadtteile mit lockerer Einzelhausbebauung mit Gärten, Waldfriedhöfe und Kleingärten mit vielen alten Obstbäumen erreichen. Die Bewertung hängt somit stark von der Vegetationsstruktur der Gärten und Freiflächen ab.



Landschaftspark (Friedehorst) und parkartige Villengärten (St. Magnus) mit hoher Biotopbedeutung. Fotos: A. Tesch

Tab. 18 Brutvogelbestände der städtischen Lebensräume in Bremen – Bestandshochrechnungen auf Basis von Probeflächenuntersuchungen der Stadtbiotopkartierung (1993-1996) und Vergleich mit bremischem Gesamtbestand (SEITZ et al. 2004)

rot = Arten mit einem Anteil von >90 % am Gesamtbestand

grün = Arten mit einem Anteil von >50 % am Gesamtbestand

Art	Gesamtbestand HB um 2000	Bestand städtische Lebensräume gerundet	Art	Gesamtbestand HB um 2000	Bestand städtische Lebensräume gerundet
Amsel	25000	22000	Saatkrähe	842	160
Haussperling	18-19000	17500	Fasan	1000	130
Blaumeise	15000	13000	Sumpfrohrsänger	1400	130
Kohlmeise	13000	10500	Kernbeißer	110	110
Ringeltaube	12000	10000	Wintergoldhähnchen	110-120	100
Buchfink	7500	6900	Sumpfmehle	120	100
Zilpzalp	8000	6500	Tannenmeise	120	100
Zaunkönig	7500	5500	Girlitz	90	90
Grünfink	5800-6000	5400	Stieglitz	180-200	85
Star	5600-5800	5080	Dorngrasmücke	900-1000	75
Mönchsgrasmücke	4500-5000	3900	Grünspecht	75	75
Heckenbraunelle	4500	3700	Nachtigall	200	60
Rotkehlchen	4000	3600	Waldkauz	80	60
Mehlschwalbe	2000	1700	Gimpel	60	55
Haustaube	1700	1700	Weidenmeise	100	55
Singdrossel	1800	1500	Birkenzeisig	50	55

Art	Gesamt bestand HB um 2000	Bestand städtische Lebensräume gerundet	Art	Gesamt bestand HB um 2000	Bestand städtische Lebensräume gerundet
Stockente	2300	1400	Waldohreule	80	50
Elster	1500-1600	1400	Kleinspecht	70	45
Dohle	1200	1100	Mäusebussard	160	45
Türkentaube	1100	1100	Graureiher	110	46
Grauschnäpper	1200	960	Hohltaube	45	40
Mauersegler	920	920	Wacholderdrossel	20-30	40
Fitis	1700	870	Bläsralle	500	40
Feldsperling	900-1000	750	Austernfischer	65	35
Klappergrasmücke	800	650	Turmfalke	80	35
Gartenbaumläufer	700-750	630	Sturmmöwe *	100-170	33
Teichralle	800-900	550	Waldlaubsänger	50	30
Aaskrähne	900	530	Kuckuck	80	25
Kleiber	480	470	Feldschwirl	350	10-20
Rauchschwalbe	750	430	Rohrhammer	1600-1800	10-20
Gartenrotschwanz	500	430	Reiherente	120	10-20
Hausrotschwanz	550	420	Beutelmeise	80	10-20
Bluthänfling	600-650	410	Pirol	2-3	< 10
Eichelhäher	450	390	Brandgans	45	< 10
Gartengrasmücke	800-900	370	Sperber	> 10	< 10
Buntspecht	450-500	360	Sommergoldhähnchen	5-10	< 10
Bachstelze	650	350	Haubenmeise	50	< 10
Schwanzmeise	300-350	260	Haubentaucher	50	< 10
Misteldrossel	250-300	220	Teichrohrsänger	850	< 10
Gelbspötter	300-350	210	Flusseeeschwalbe	44-60	1
Trauerschnäpper	230-250	210	Silbermöwe	0-3	1
Lachmöwe	200	169	Kiebitz	400-500	1

Zusätzlich waren zwischen 1991 und 2008 im Bremer Stadtgebiet folgende Arten Brutvögel: Zwergtaucher, Höckerschwan, Wanderfalke, Baumfalke, Rebhuhn, Wasserralle, Sand- und Flussregenpfeifer, Mittelspecht, Eisvogel, Uhu, Feldlerche, Haubenlerche, Gebirgsstelze, Steinschmätzer und Blaukehlchen

* (Sturmmöwe): 2009 wurde eine Kolonie mit 300 Brutpaaren u. weiteren Küstenarten wie Brandgans u. Austernfischer im Hafen festgestellt (süd-westl. ehem. Überseehafen)

Tab. 19 Vorkommen seltener/gefährdeter Vogelarten in verschiedenen städtischen Lebensräumen Bremens
(verändert nach Seitz et al. 2004) – **Ergebnisse der Stadtbiotopkartierung 1993-1996**
(ANDRETZKE & TROBITZ 1999)

Arten	Innenstadt	Blockrand- bebauung	Geschoss- wohnungsbau	Einzel-/Doppel- hausbebauung	Dorfgebiet	Gewerbegebiete (Hafen)	Parks mit Altholzbestand	Grünanlagen mit jungen Gehölzen	Friedhöfe	Kleingärten	Bahnanlagen	Brachen
Haubentaucher								X				
Graureiher							X					
Sperber							X		X			
Turmfalke	X			X		X	X		X			
Teichralle			X	X			X	X	X	X		
Austernfischer			X			X						
Flussseschalbe						X						
Hohltaube							X					
Kuckuck							X					X
Waldkauz				X	X		X		X			
Waldohreule				X	X		X		X			
Grünspecht							X	X	X			
Kleinspecht					X		X		X	X		X
Rauchschwalbe	X			X	X		X	X		X		
Mehlschwalbe			X	X	X							
Gartenrotschwanz				X	X		X		X	X		
Nachtigall					X			X	X	X		X
Feldschwirl								X				X
Teichrohrsänger								X				
Gelbspötter		X	X	X	X		X	X	X	X		X
Waldlaubsänger							X		X			
Grauschnäpper		X		X	X		X	X	X	X		X
Trauerschnäpper			X	X	X		X		X			
Sumpfmeise					X		X		X			X
Weidenmeise				X			X					X
Kleiber		X		X	X		X	X	X			X
Beutelmeise								X				X
Pirol							X		X			
Dohle	X		X	X	X	X	X					X
Saatkrähe			X	X								
Star	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Hausperling	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Feldsperling			X	X	X		X		X	X		X
Girlitz				X						X		
Bluthänfling			X	X	X			X		X	X	
Kernbeißer				X	X		X		X			X
Artenzahl gesamt	5	5	11	20	18	5	25	14	20	12	3	15

Anmerkung: In dieser Aufstellung wurden Brutvorkommen von Wanderfalke und Uhu in Bunkern, Kraftwerkstürmen und Sendeanlagen nicht berücksichtigt.

Sonstige Fauna

1. Lurche und Libellen

Im Bremer Raum sind aus dem Siedlungsraum 5 Lurch- und ca. 25 Libellenarten bekannt. Besonders artenreich sind naturnahe Gewässer insbesondere in Parkanlagen (ANDRETZKE & TROBITZ 1999). Weit verbreitet sind Erdkröte, Grasfrosch, Große Pechlibelle, Blaugrüne Moosjungfer und Hufeisen-Azurjungfer. Erdkröte und Grasfrosch haben lokal sehr individuenreiche Populationen im Siedlungsraum. Bedeutung haben Grünanlagen, Gärten und Kleingärten auch als Sommerlebensraum für Lurche. Der Teichmolch ist eine typische Art von Siedlungsgewässern. Es finden sich aber auch lokal seltene und gefährdete Arten im Stadtgebiet wie Seefrosch, Glänzende Binsenjungfer, Gefleckte Heidelibelle, Früher Schilfjäger und Glänzende Smaragdlibelle. Besonders wertvolle städtische Lebensräume sind Villen mit großen Gärten (Lurche), alte Landschaftsparks (Lurche und Libellen), Parks mit großen Gehölzen (Lurche), naturnahe Gewässer (Libellen und Lurche), Parkanlagen (Lurche u. z.T. Libellen), Friedhöfe (Libellen) und Kleingärten (Lurche).

2. Tagfalter und Heuschrecken

Im Stadtgebiet wurden 1993-1996 ca. 23 Heuschrecken-, 28 Tagfalter- und 2 Widderchenarten nachgewiesen (ANDRETZKE & TROBITZ 1999 und eigene unveröffentlichte Daten). Weit verbreitet sind Ubiquisten wie der Weißrandige Grashüpfer, Weißlinge, Kleiner Fuchs und Tagpfauenauge, aber auch Gehölz bewohnende Arten wie Faulbaum-Bläuling, C-Falter, Punktierter Zartschrecke, Grünes Heupferd, Mitteleuropäische Eichenschrecke und Strauchschrecke sowie Arten trockener Säume wie z. B. Nachtigall-, Wiesen- und Feldgrashüpfer und Ochsenauge.

Es finden sich zudem lokal auch Feuchtgebietsarten wie Spiegelfleck-Dickkopffalter, Sumpfgrashüpfer, Sumpfschrecke, Große Goldschrecke und Säbeldornschrecke, Arten von Sandrasen und trockenen Ruderalfuren wie Verkannter Grashüpfer, Gefleckte Keulen-

schrecke, Kleiner Perlmutterfalter und Kleiner Heufalter, Gemeines Grünwidderchen und Kleewidderchen. Zu den Seltenheiten zählen der Blaue Eichenzipfelfalter (Obereuland, Schwachhausen), Trauermantel und Nierenfleck.

Vor allem gehölzreiche Brachen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen für Heuschrecken und insbesondere für Tagfalter und Widderchen. Hier wurden bisher 29 Arten angetroffen, darunter viele seltene Arten wie Gemeines Grünwidderchen und Kleewidderchen, Resedafalter, Trauermantel, Nierenfleck, Sumpfgrashüpfer, Wiesen- und Feldgrashüpfer. Weitere Lebensräume mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung für diese Tiergruppen sind Villen mit großen Gärten (Tagfalter), alte Dorfkerne (Tagfalter und Heuschrecken), alte Landschaftsparks (Tagfalter und Heuschrecken), junge Grünanlagen mit naturnahen Gewässern (Tagfalter und Heuschrecken), extensiv gepflegte Wiesen (Tagfalter und Heuschrecken) und gehölzreiche Brachen (Tagfalter und Heuschrecken).

Zusammenfassende faunistische Bewertung der Lebensräume

Einen Überblick über die Bewertungskriterien für Lebensräume mit hohem und sehr hohem Potenzial nach ANDRETZKE & TROBITZ (1999) gibt Tab. 20. Diese Flächen zeichnen sich durch hohe Artenzahlen und/oder das Vorkommen seltener/gefährdeter Arten aus. Nach diesen Kriterien ergibt sich ein hohes bis sehr hohes Potenzial für mindestens zwei der fünf untersuchten Tiergruppen für 12 Lebensräume. Die synoptische Bewertung baut auf den Daten von ANDRETZKE & TROBITZ (1999) auf, nimmt aber eine eigenständige Gesamtbewertung vor.

Ein sehr hohes faunistisches Potenzial erreichen alte Landschaftsparks und neue Grünanlagen mit naturnahen Gewässern. Eine hohe Bedeutung haben Einzelhäuser, Villen und Landhäuser mit parkähnlichen Gärten, alte Dorfkerne, intensiv gepflegte Parkanlagen mit Altholzbeständen (> 3 ha), Kleingärten mit vielen alten Obstbäumen sowie Brachen.

Tab. 20 Kriterien für städtische Lebensräume mit hohem und sehr hohem Potenzial für verschiedene Tiergruppen (nach ANDRETZKE & TROBITZ, 1999)

Tiergruppe	hohes Potenzial	sehr hohes Potenzial
Vögel	Im Stadtgebiet nur punktuell verbreitete Arten	Gefährdete Arten bzw. im Stadtgebiet seltene Arten
Lurche	Vitale Populationen, hohe Stetigkeit in Teilflächen	In diversen Populationen hohe Stetigkeit auf gesamter Fläche
Libellen, Tagfalter, Heuschrecken	Weite Verbreitung oder hohe Bestände ubiquitärer Arten	Gefährdete bzw. im Stadtgebiet seltene Arten

Nur diese Lebensräume können für den regionalen Biotopverbund zumindest eine potenzielle Bedeutung haben. In den übrigen Flächen ist die Belastung durch Störungen, intensive Pflege bzw. sehr starke Versiegelung so

hoch, dass deren Bedeutung für Artenvielfalt bzw. seltene und gefährdete Arten zwischen sehr gering (stark versiegelte Flächen) und bestenfalls mittel (z.B. moderne Dorfgebiete, extensive Wiesen in Parkanlagen) liegt.

3.9.2.1.2 VEGETATION UND FLORA - STRUKTURKARTIERUNG

Von außerordentlich hoher bis sehr hoher Bedeutung für Flora und Vegetation sind nach der stadtoökologischen Strukturkartierung (HEINRICH & ROHNER 1992) folgende Lebensraumkomplexe, die zudem einen hohen mittleren Grünanteil und eine geringe Versiegelung aufweisen: Brachen im besiedelten Bereich, Historische Landschaftsparks, die meisten Grünanlagen, Park- u. Waldfriedhöfe, alte Dorfkerne / Bauernhöfe, Villen- und Landhausbebauung. Bei Industrie- und Gewerbeflächen streuen die Ergebnisse stark und die stadtoökologische Bedeutung hängt vom Versiegelungsgrad und der Nutzungsintensität ab (Bracheanteil). Auffällig gering bewertet wurden die untersuchten Einzel- / Reihenhausbauweise und geschlossene Block- und Kernbebauung (Innenstadt).

Bemerkenswert ist die große Zahl der erfassten Arten: So wurden 832 Gräser und Kräuter, 105 Moose und rund 485 wildwachsende und gepflanzte Gehölze (inkl. Sorten) notiert. Zu berücksichtigen ist, dass die Untersuchung auch zahlreiche Biotoptypen außerhalb der eigentlichen Siedlungsflächen umfasst. Die Gesamtzahl aller aktuell vorkommenden wildwachsenden Gefäßpflanzensippen in Bremen wird mit 955 angegeben (FEDER 2001).

Vergleicht man die aufsummierten Artenzahlen aller Untersuchungsflächen von einigen städtischen Lebensraumkomplexen, wird deutlich, wie sich Strukturvielfalt, Naturnähe und Alter in der Vielfalt der Pflanzenarten niederschlagen: Besonders artenreich sind große Grün- und Parkanlagen (406 Gräser/Kräuter, 293 Gehölze).¹¹ Friedhöfe (alle Typen zusammen: 372 Gräser/Kräuter, 262

Gehölze), aber auch die große Gruppe der heterogenen Industrie- und Gewerbeflächen (372 Gräser/Kräuter, 219 Gehölze). Am unteren Ende rangieren Kerngebiete / geschlossene Bebauung (145 Gräser/Kräuter, 153 Gehölze) und jüngere Einfamilien- / Reihenhausbauweise (119 Gräser/Kräuter, 177 Gehölze).

Resümee

Die Ergebnisse der sehr umfangreichen faunistischen Stadtbiotopkartierung bilden eine gute Basis für die Bewertung des Siedlungsraumes auf der Grundlage der aktuellen Realnutzungskartierung bzw. der abgeleiteten Stadtbiotopkomplexe. Die Ergebnisse der Bewertungen für die städtischen Lebensraumkomplexe stimmen überwiegend gut mit den floristisch-vegetationskundlichen Befunden der Strukturkartierung überein. Die Lebensraumfunktion der Siedlungsbiotope kann somit für die überörtliche Landschaftsplanung mit hinreichender Genauigkeit anhand der per Luftbild feststellbaren Strukturmerkmale dargestellt werden (s. Kap. 3.9.3).

Eine typisierte Bewertung ist bei den strukturell sehr heterogenen Gewerbe- und Industriebrachen sowie sonstigen städtischen Brachen und Bahnanlagen nur sehr eingeschränkt möglich, da diese eine sehr unterschiedliche Besiedlung aufweisen können. Hier ist i.d.R. eine Kartierung bzw. Überprüfung vor Ort erforderlich. Dies gilt in eingeschränkter Weise auch für viele Kleingartengebiete, die in Ausnahmefällen eine hohe Naturschutzbedeutung haben können (hoher Anteil an Nutzgärten in Kombination mit alten Baumbeständen).

3.9.2.2 UNTERSUCHUNGEN ZU PARKANLAGEN IM RAHMEN DES IEP 2006 (FAUNA)

2006 wurden in einer Auswahl von 13 Wäldern und Parkanlagen vertiefende Untersuchungen zur Waldstruktur und -flora und indikatorisch geeigneter Faunengruppen durchgeführt. Die Daten aus den Waldbeständen und den alten Landschaftsparks mit für den Naturschutz besonders wertvollen Tierbeständen (z.B. FFH-Arten und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) wurden im Kap. 3.7 (Wälder und Altbaumbestände) behandelt. In Ergänzung zu diesen „Highlights“ der Altbaumbestände werden hier ausgewählte Ergebnisse aus dem Stadtwald und zwei weniger naturnahen bzw. stärker gepflegten Parkanlagen

(Pellens Park, Oslebshauser Park) zusammengestellt, um beispielhaft die Bedeutung von älteren Parkanlagen und parkartigen Wäldern mit Altbaumbeständen zu verdeutlichen. Die Darstellung beschränkt sich auf die Wiedergabe faunistischer Daten, da sich die vegetationskundlichen Untersuchungen auf die Erfassung von Strukturmerkmalen, Gehölzartenverteilung und Waldkrautarten in relativ kleinen, möglichst waldartigen Probegebieten konzentrierten und insofern nicht unbedingt repräsentativ für Parkanlagen sind.

¹¹ Zum Vergleich: auf Probeflächen in waldartigen Parkanlagen wurden in Bremen 2006 50 Gehölzarten festgestellt (BAUM & ZACHARIAS 2006).

Die faunistischen Untersuchungen umfassten folgende Artengruppen bzw. Methoden:

- Brutvögel: Revierkartierung von Zielarten und Indikatorarten an 5 Terminen
- Fledermäuse: Detektorerfassung, Sichtbeobachtungen, Netzfang, Quartiersuche
- Totholz bewohnende Käfer: Erfassung aller geeigneten Brutbäume des Eremiten und Suche nach Besiedlungsspuren (Kotpartikel, Kokon- und Käferreste), nächtliche Erfassung des Rindenkäfers über Sichtbeobachtungen, Absuchen von Blüten an Gehölzrändern zur Erfassung des Pinselkäfers, Zufallsfunde weiterer Arten.

Einen tabellarischen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse aus den drei berücksichtigten Gebieten gibt Tab. 21. Ein hohes Potenzial hat der Stadtwald, der sich derzeit aber noch in einem recht jungen Stadium befindet. Aktuell konnte hier schon eine artenreiche Brutvogelfauna, z.T. auch mit selteneren Arten, festgestellt werden. Bedeutung hat der Stadtwald derzeit auch schon für Fledermäuse und Totholz bewohnende Käfer. Die beiden anderen Parks haben für die untersuchten Gruppen nur eine untergeordnete Bedeutung.

Tab. 21 Wichtige Ergebnisse der IEP-Kartierungen 2006 in ausgewählten Park- und Grünanlagen – Brutvögel, Fledermäuse und Totholz bewohnende Käfer

	Stadtwald	Pellens Park	Oslebshauer Park
Fläche	67,7 ha	10,3 ha	8,0 ha
Brutvögel	40 Arten, u.a. Waldohreule, Grünspecht (2 P.), Kleinspecht (1 P.), Gartenrotschwanz (4 P.), Trauerschnäpper (5 P.), Kleiber (12 P.) und Kernbeißer (3 P.)	20 Arten, u.a. Grünspecht (1 P.), Kleiber (4 P.)	24 Arten, u.a. Kleiber (3 P.)
Fledermäuse	9 Arten, Fortpflanzung Wasserfledermaus, nur zwei Balzquartiere vom Großen Abendsegler	keine Erfassung	keine Erfassung
Totholz bewohnende Käfer	große Bedeutung für Totholz bewohnende Käfer	geringe Bedeutung für Totholz bewohnende Käfer	geringe Bedeutung für Totholz bewohnende Käfer

P. = Brutpaare

3.9.2.3 MONITORING „HÄUFIGE BRUTVOGELARTEN IN DER NORMALLANDSCHAFT“

Seit 2004 wird überwiegend von ehrenamtlich tätigen Ornithologen ein bundesweites Monitoring zur Erfassung von „häufigen Brutvogelarten der Normallandschaft“ durchgeführt (s. z.B. MITSCHKE et al. 2005). Das Monitoring ist in erster Linie auf die Überwachung großräumiger Bestandstrends ausgerichtet (Zu- oder Abnahmen be-

stimmter Vogelarten und -gilden in Deutschland oder großen Regionen). Auch im Bereich der Stadt Bremen werden in diesem Rahmen Erfassungen in insgesamt 14 Probestandorten durchgeführt. Die Probestandorte von 1 km² werden in relativ grobe, avifaunistisch relevante Lebensraumtypen unterteilt, so dass eine entsprechen-



Historischer Landschaftspark (Knoops Park, links) und strukturreiches Kleingartengelände (Farge, rechts) mit sehr hoher bzw. mittlerer Bedeutung für den Biotopverbund. Fotos: A. Tesch

de Zuordnung der auf festen Begehungsrouten ermittelten Brutvogelreviere möglich wird. In 11 dieser Probegebiete werden auf etwa 613 ha Fläche auch folgende stadttypische Lebensraumtypen untersucht:

- Parks / Friedhöfe (36 ha)
- Dorf / Gartenstadt / Kleingärten (383 ha)
- Wohnblocks / Innenstadt (123 ha)
- Industrie / Gewerbe (24 ha)

Die fünf Arten Ringeltaube, Amsel, Blau- und Kohlmeise sowie Zilpzalp gehören in allen vier Lebensraumtypen zu

den 10 häufigsten Arten. In drei der vier Lebensraumtypen zählen auch Zaunkönig, Grünfink und Haussperling zu den häufigsten Brutvögeln. Typisch für Parks und Friedhöfe sind weiterhin Arten wie Star und Rotkehlchen, während im Bereich Wohnblocks und Innenstadt Mauersegler und Straßentaube zu den häufigsten Arten gehören.

Grundlage für die Bewertung der Siedlungsräume und deren Naturschutzbedeutung war eine Realnutzungskartierung, die auf aktuellen Luftbildern sowie ergänzenden stadt- und landschaftsplanerischen Fachdaten basiert (GFL 2009). Eine vereinfachte Übersicht zeigt **Karte 19**.¹²

3.9.3 NATURSCHUTZBEDEUTUNG UND ZIELE DES NATURSCHUTZES IN DER STADT

Bedeutung für den Naturschutz

Neben der Abgrenzung der vorab festgelegten 45 Nutzungseinheiten wurden mehrere Zusatzattribute erfasst, die bei der stadtoökologischen Bewertung der Nutzungseinheiten ergänzend mit herangezogen wurden (Versiegelungsgrad, prägender Baumbestand, gliedernde Gewässer und Grabensysteme, große Offenbodenbereiche/Pionierstandorte).

Die Nutzungseinheiten wurden zu 28 stadtoökologisch relevanten Stadtbiotopkomplexen zusammengefasst (s. Tab. 22). In siedlungsgeprägten Bereichen, in denen keine Angaben aus der Realnutzungskartierung vorlagen, wurde - soweit verfügbar - die Biotopkartierung verwendet und in entsprechende Stadtbiotopkomplexe überführt.

Zur Darstellung der Bedeutung der Stadtbiotopkomplexe für den Naturschutz im Allgemeinen und den Biotopver-

bund im Besonderen (Bewertung) wurde jedem Typ unter Berücksichtigung stadtoökologischer Erkenntnisse und der für Bremen verfügbaren ökologischen Untersuchungen eine Bedeutungsstufe als Regelwert zugeordnet. Bei Biotopkomplexen, die erfahrungsgemäß eine stärkere Varianz hinsichtlich des Versiegelungs- und Durchgrünungsgrades aufweisen, konnte eine Aufwertung um eine Bedeutungsstufe erfolgen, wenn die Zusatzattribute der Realnutzungskartierung hierfür entsprechende Indizien ergaben (s. Tab. 23). In Einzelfällen wurde auch eine Abwertung gegenüber dem Regelwert vorgenommen (z.B. sehr kleine Gehölzbestände an Straßen). Die Ergebnisse wurden von Gebietskennern aus der Grünflächenverwaltung überprüft und in Einzelfällen modifiziert. Das Ergebnis der Bewertung zeigt **Karte 20**, eine Flächenbilanz gibt Tab. 23.



Einfamilienhausgebiete mit geringer (links) und mittlerer Biotopbedeutung (Bremen-Nord). Fotos: A. Tesch

¹² Hinweis: Bei einer Anwendung der Realnutzungskartierung für detaillierte Planungen wird eine Überprüfung vor Ort empfohlen, bes. bei Brachen, Erholungsanlagen und im Übergang zu den Landschaftsräumen.

Tab. 22 Übersicht zu den Stadtbiotopkomplexen und der Bewertung ihrer Bedeutung für den Biotopverbund

Stadtbiotopkomplexe auf Basis der Realnutzungskartierung	Bedeutungsstufen Bewertungsspanne, 0 Regelwerk				
	1	2	3	4	5
	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
1. Wälder und Gehölze					
1.1-1.2 Laub-, Misch- und Pionierwälder				○	
1.3 Feldhecken, meist straßenbegleitend			○		
2. Gewässer / Gewässerabschnitte					
2.1 Fließ- oder Stillgewässer mit strukturreichen Uferzonen				○	
2.2 Fließ- oder Stillgewässer mit befestigten, strukturarmen Uferzonen			○		
4. Landwirtschaftliche Nutzflächen					
4.0 Grünland im besiedelten Bereich			○		
4.4 Erwerbsgartenbau		○			
4.6 Acker		○			
5. Brachflächen > 1000 m²					
5.0 Brachflächen im besiedelten Bereich, Gewerbebrachen				○	
6. Grünflächen					
6.1 Historischer Landschaftspark					○
6.2 Grünanlage				○	
6.3 Kleingarten-, Wochenendhausfläche			○		
6.4 Friedhof			○		
6.5 Wald- / Parkfriedhof				○	
6.6-6.9 Erholungsanlagen		○			
6.10 Deich				○	
7. Wohn- und Mischgebiete, Gemeinbedarfsflächen					
7.1 Blockbebauung (verdichtete Altbebauung/Innenstadt)	○				
7.2 Einzelhausbebauung mit parkähnlichen Gärten				○	
7.3 Lockere Einzel- und Doppelhausbebauung			○		
7.4 Reihenhäuser und verdichtete Einzel-/Doppelhausbebauung		○			
7.5 Geschossbauten (mit Abstandsgrün / zugeordneten Grünanlagen / Wohnstraßen)		○			
7.6-7.9, 7.11-7.14 Gemeinbedarfsflächen			○		
7.10 Landwirtschaftliche Siedlung / alter Dorfkern				○	
8. Hafen, Industrie- und Gewerbefläche					
8.1-8.2 Gewerbeflächen/Betriebsbereiche		○			
8.3 Deponie, Spülfeld, Kläranlage		○			
8.6 Hafenfläche (ohne große Brachen)	○				
9. Verkehrsflächen					
9.1-9.2 Autobahn etc., Hauptstraßen, Großparkplätze	○				
9.3 Bahnanlage			○		
9.4 Flugplatz (nur versiegelte Fläche)	○				

Erläuterungen zu Tab. 22:

Die Bedeutung der Stadtbiotopkomplexe für den Biotopverbund wird anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala ausgedrückt. Der Standardwert wird durch das Symbol ○ hervorgehoben. Innerhalb der angegebenen Wertstufenspanne kann eine Aufwertung bei positiver Ausprägung bestimmter Zusatzattribute erfolgen (s. GfL 2009).

Folgende Zusatzkriterien konnten berücksichtigt werden: Versiegelungsgrad in 5 Stufen gemäß Satellitendaten, Hinweise auf prägenden Baumbestand, gliedernde Gewässer und Grabensysteme sowie besondere Strukturmerkmale wie große Offenbodenbereiche/Pionierstandorte.

Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen sind die Bewertungsstufen für die Stadtbiotopkomplexe nicht mit den jeweiligen Wertstufen der Lebensraumkomplexe der freien Landschaft vergleichbar.

Tab. 23 Flächenbilanz der Stadtbiotopkomplexe (Bewertung)

Gesamtfläche	Bewertung Biotopverbundbedeutung Siedlungsraum (Lebensraumfunktion)				
	1 sehr gering / keine	2 gering	3 mittel	4 hoch	5 sehr hoch
18.488 ha (bewertete Stadtfläche)	4.849 ha 26 %	3.3738 ha 20 %	6.450 ha 35 %	2.609 ha 14 %	842 ha 5 %
31.848 ha (Fläche Stadt-gemeinde)	15 %	12 %	20 %	8 %	3 %

Ergänzend zur flächendeckenden Bewertungskarte (**Karte 20**) werden in Tab. 24 einige der für den Naturschutz besonders wertvollen Stadtbiotopkomplexe bzw. Teilbereiche hervorgehoben, auf deren Schutz im Rahmen der Stadt- und Landschaftsplanung wie in baubezogenen Genehmigungsverfahren besonders zu achten ist (Bedeutungsstufe 5/4, z.T. 3). Diese wurde mit einer fortlaufenden Nummerierung in **Karte 20** versehen. Einbezogen wurden zusätzlich faunistische „Sonderbiotope“, wie die Ruine des U-Bootbunkers in Farge als überregional bedeutsames Fledermausquartier.

Ziele des Naturschutzes in der Stadt

Naturschutz in der Stadt ist in besonderem Maße auf die Akzeptanz und die aktive Mitwirkung der Stadtbevölkerung angewiesen. Schutzgebiete können hier nur die Ausnahme sein. In der Regel muss sich der Naturschutz in andere urbane Nutzungen einfügen und sich dynamisch mit diesen entwickeln. Es gilt dabei städtische Lebensräume zu erhalten und zu fördern, die vielfältige, auch sich wandelnde Arten- und Lebensgemeinschaften ermöglichen, und die zur Lebensqualität der Menschen in der Stadt beitragen. Naturschutz wird somit integraler Bestandteil einer nachhaltigen Stadtplanung und Stadtentwicklungspolitik. Die parallele Neuaufstellung von Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm bietet diesbezüglich die Chance, die Rahmenbedingungen für Artenvielfalt und Naturerleben in der Stadt zu verbessern. Die dabei verfolgte Innenentwicklung reduziert den Flächenverbrauch am Stadtrand und sorgt insoweit schon für den Erhalt wichtiger Biotopverbundflächen. Bei der ggf. unvermeidlichen Verdichtung von Baugebieten und der Reaktivierung von Brachflächen muss gleichwohl auf eine ökologisch verträgliche Gestaltung geachtet werden. Hierzu gehört die Beschränkung der Bodenversiegelung auf ein Mindestmaß, eine ausreichende Durchgrünung, wobei vorwiegend heimische Pflanzenarten eingesetzt werden sollten, sowie die Vermehrung von Flächen für spontane Vegetationsentwicklung, die durchaus für sporadische Nutzungen, als Naturspielplätze oder für andere Freizeitaktivitäten zur Verfügung stehen können. Mehr Dach- und Fassadenbegrünungen, naturnähere Graben- und Fleetunterhaltung und extensive Grünflächenpflege sorgen ebenfalls für mehr Leben in der Stadt, auch bei den Wildpflanzen und -tieren.



Bunker Valentin in Bremen-Farge. Foto: A. Nowara

Im Hinblick auf den Stadtnaturschutz bleibt festzustellen, dass die öffentlichen Grünflächen nach wie vor das „Grüne Rückgrat“ der Stadt bilden. Sie haben positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das Stadtklima und stellen die für den Artenschutz wichtigsten Lebensräume in der Stadt. Die ökologische Qualität der Grünflächen hängt direkt mit ihrem Alter (Altbaumbestände) und einer möglichst zurückhaltenden gärtnerischen

Pflege zusammen. Herausragend sind außerdem die kleinen und großen historischen Landschaftsparks und die wenig verdichteten Villen- und Einfamilienhausgebiete wegen ihrer alten Baumbestände, ihres Strukturreichtums und ihrer relativen Ungestörtheit. Ihnen kommt eine besondere Bedeutung als Lebensraum für die Kulturfolger unter den Arten sowie als Wanderkorridor für Tierarten der freien Landschaft zu. Wichtigstes Einzelelement sind hier wiederum alte Baumreihen und große Einzelbäume (besonders Eichen, Buchen), die vielfach noch als Relikte der alten Kulturlandschaft stehen geblieben sind (Wallhecken, Knicks an Feldgrenzen etc.). Eine stärkere Beachtung sollten die z.T. großflächigen Industriebrachen finden, die aufgrund ihrer besonderen Standortverhältnisse und der z.T. geringen Störintensität für viele Tierarten zu einem wichtigen Rückzugsgebiet geworden sind.

Die Bewertung bestimmter Stadtbiotopkomplexe für den Biotopverbund bestätigt die Naturschutzrelevanz von Konzepten wie dem „Grünen Netz“ (SBU & STADTGRÜN 2002), das ein Geflecht städtischer und privater Grünflächen und Grünverbindungen über die Stadt spannt und derzeit mit dem Landschaftsprogramm fortgeschrieben wird. Die Sicherung und Entwicklung des dort dokumentierten Grün- und Freiraumsystems aus Landschaftsräumen, Flussräumen, Freiraumkeilen, dem äußeren Grünring und den ortsteilübergreifenden Grünzügen dient zugleich dem Biotopverbund innerhalb und durch die Stadt.



Fotos: A. Tesch

Schutz von Gebäudebrütern (z.B. Dohlen, Mauersegler)

Fotografien mit Hinweisen zum Biotopverbund in Siedlungsräumen



Entwicklung von Grünzügen mit naturnahen Biotopen in Wohnbau- und Gewerbeflächen



Durchgrünung von Wohngebieten



Erhalt von Altbäumen in öffentlichen Grünflächen



*Verwendung kräuterreicher Ansaaten an Verkehrsflächen,
extensive Mahd von Rasenflächen*

Fotos: A. Tesch

Tab. 24 Übersicht zu besonders schutzwürdigen Biotopkomplexen im Stadtgebiet von Bremen

Nr.	Bezeichnung	Bemerkenswerte Biotope und Arten / Bemerkungen
1	U-Bootbunker Farge	Bunkerruine mit großen Fledermauspopulationen (Winterquartier), Brutplatz Uhu, Dohlenkolonie
2	Einzelhausbebauung Rönnebecker / Farger Weserhang und angrenzende Grünanlagen	geomorphologisch bemerkenswerter Standort (Geestkliff zum Weserästuar); lokal noch vielfältige Frühjahrsgeophyten bzw. artenreiche Rasen (Grünanlage); Beeinträchtigungen durch gärtnerische Überprägung / Eutrophierung
3	Wätjens Park	im waldartigen Teil sehr naturnaher Buchen-Hallenwald mit gutem Bestand der Stechpalme (FFH-LRT 9120)
4	Waldgebiet im Löh	struktureicher Eichen-Buchenwald mit hoher avifaunistischer Bedeutung (z.B. Mittelspecht)
5	Waldfriedhof Aumund	struktureicher Waldfriedhof mit wertvollem Altbaumbestand
6	Knoops Park und Umfeld	wertvoller Altbaumbestand; ökologische Sonderstandorte wie Hangquellen und Kunstfelsen; lokal reiche Geophytenfluren
7	Villenviertel in St. Magnus	z.T. parkartige Privatgärten mit vielfältigem Baumbestand, darunter viele Altbäume mit Habitatfunktion für Fledermäuse, Käfer etc.; arten- und individuenreiche Brutvogelfauna
8	Bürgerpark	vielfältige, große Parkanlage unterschiedlicher Pflegeintensität mit vielen Gewässern und Altbaumbestand; artenreiche Vogelwelt, u.a. Mittelspecht
9	Stadtwald	große waldartige Parkanlage bzw. städtischer Forst mit naturnaher Waldartenzusammensetzung; hohe Siedlungsdichte von Waldvogelarten; große Bedeutung für Totholz bewohnende Käfer; artenreiches Fledermausvorkommen
10	Villenviertel in Oberneuland	z.T. parkartige Privatgärten mit vielfältigem Baumbestand, darunter viele Altbäume mit Habitatfunktion für Fledermäuse, Holz bewohnende Käfer etc.; arten- und individuenreiche Brutvogelfauna
11	Parks in Oberneuland (FFH-Gebiet)	Alte Parkanlagen mit z.T. sehr alten Solitär-Eichen mit besonderer Habitatfunktion (Fledermäuse, Totholz bewohnende Käfer, Eremit)
12	Golfplatz Oberneuland	struktureiches Heckengebiet mit besonderer Bedeutung für Brutvögel und Laufkäfer
13	Weseruferpark	extensiv gepflegte Grünanlage mit großen, relativ nährstoffarmen Rasenflächen / mesophiles Grünland
14	Wolfskuhlenpark	vielfältige Frühjahrsgeopyten; Graureiherkolonie
15	Wiesen auf dem Flughafen Bremen	extensiv genutzte, wechselfeuchte und nährstoffarme "Langgraswiesen" mit z.T. bemerkenswerter Flora (u.a. große Bestände der Wiesen-Flockenblume); potenziell hohe Bedeutung für Wirbellose

**DIE LAGE DER NATUR IN BREMEN –
EINE EINSCHÄTZUNG ZUM AKTUELLEN ZUSTAND
UND VON BESTANDSVÄNDERUNGEN**



In diesem Abschnitt werden zuerst die wesentlichen Ergebnisse der diesem Bericht zu Grunde liegenden und 2009 vorgelegten Biotopverbundplanung (HANDKE & TESCH 2009a, SUBVE 2010a) zusammenfassend für den Landschafts- und Siedlungsraum (Kap. 4.1) vorgestellt und die Besonderheiten der Naturlandschaft in Bremen hervorgehoben (Kap. 4.2). Dabei werden die Arten und Gebiete hervorgehoben, für die Bremen eine besondere Naturschutzverantwortung hat.

In Kapitel 4.3 erfolgt eine Übersicht der Veränderungen von Flora und Fauna in den letzten Jahrzehnten, die

sich vor allem auf die Zielarten bezieht. Auch wenn aus dem ersten Durchgang des IEP noch keine systematische Bilanzierung von kurzfristigen Veränderungen von Lebensräumen (Flächenbilanzen) und allen Zielarten (Populationstrends) möglich ist, sind doch für einen Großteil der Zielarten und einige andere Arten zumindest erste Trendangaben möglich, die im Vergleich mit früheren Kartierungen und durch Expertenbefragung erstellt wurden und hier vorgelegt werden. Abschließend erfolgt eine Diskussion zu den möglichen Ursachen dieser Veränderungen.

4.1 LÄNDERÜBERGREIFENDER BIOTOPVERBUND - ERGEBNISSE DER BIOTOPVERBUNDPLANUNG BREMEN

Das Konzept des Biotopverbundes gehört zu den populärsten und erfolgreichsten Naturschutzstrategien in Mitteleuropa. „Biotopverbund“ bedeutet die räumliche oder funktionale Vernetzung von Lebensräumen mit dem Ziel, das langfristige Überleben der biotopspezifischen Tier- und Pflanzenarten durch ausreichend große Populationen zu sichern. Biotopverbundkonzepte wurden in Deutschland vor allem auf lokaler und regionaler Ebene entwickelt und bestehen aus verschiedenen Intensitätsstufen und Strategien: Verringerung der Nutzungsintensität auf der Gesamtfläche, Aufbau von Schutzgebietssystemen mit möglichst großen Flächen und Ausweisung kleiner „Trittsteinbiotope“ sowie deren Vernetzung durch lineare Biotope als Korridore für die Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten (JEDICKE 1990).

Anlass für die Biotopverbundplanung Bremen ist die gesetzliche Forderung nach einem länderübergreifenden Biotopverbund, der mindestens 10 % der Landesfläche umfassen soll (§§ 20 und 21 BNatSchG). Als Fachgrundlage wurde 2009 von der Naturschutzbehörde ein flächendeckendes Biotopverbundkonzept für die Stadtgemeinde Bremen vorgelegt (HANDKE & TESCH 2009a; s.a. Kap. 2.8 / Abb. 1).

Das Biotopverbundkonzept führt die Ergebnisse der Biotopverbundplanung für die Landschaftsräume und für den Siedlungsraum zu einer einheitlichen Planung zusammen. Der Biotopverbund soll aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen bestehen. Die Zuordnung zu diesen im Naturschutzgesetz genannten Kategorien ist jedoch nicht bundeseinheitlich vorgegeben, sondern muss für die örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung länderübergreifender Fachvorgaben für jedes Bundesland entwickelt und von den zuständigen Naturschutzbehörden festgelegt werden.

Die Unterscheidung von Kern- und Verbindungsflächen sowie Verbindungselementen wird in Bremen vor allem

im Sinne einer hierarchischen und räumlichen Strukturierung des Biotopverbunds verstanden. Für den länderübergreifenden Biotopverbund maßgebliche, national bzw. landesweit bedeutsame Biotope stellen die Kernflächen des Biotopverbunds dar. Regional und lokal bedeutsame Biotopbestände, die eine wichtige Funktion als Vernetzungs- oder Pufferflächen haben, werden als Verbindungsflächen bzw. Verbindungselemente einbezogen.

Die Identifizierung der Kernflächen erfolgte anhand der systematischen Bewertung der Biotopverbundbedeutung (HANDKE & TESCH 2009a). Die Kernflächen des Biotopverbunds umfassen nur die für den Naturschutz wertvollsten Flächen (Wertstufen 3 und 4; s.a. Karte 6), sie sind weitgehend auf die unbebauten Landschaftsräume beschränkt.

Die regional und lokal bedeutsamen Biotopverbundflächen in den Landschaftsräumen (Wertstufen 2 und 1) werden den Verbindungsflächen zugeordnet, wenn sie als Pufferflächen für Kernflächen oder für die Biotopvernetzung bedeutsam sind. Einbezogen werden auch ausgewählte Flächen im Siedlungsraum, insbesondere strukturreiche Grünanlagen mit sehr hoher Lebensraumbedeutung und sonstige Biotopkomplexe mit hoher Lebensraumbedeutung, wenn sie in einem räumlichen Verbund stehen (bevorzugt innerhalb regionaler Grünzüge und Grünachsen; s. SBVS 1999, „Grünes Netz“ - SBU & STADTGRÜN 2002). Die Verbindungsflächen berücksichtigen also ein breiteres Spektrum an Biotoptypen und unterstützenden Funktionen für die Kernflächen. Ein wesentliches „Grundgerüst“ der Verbindungsflächen bildet das Fließgewässernetz in Bremen mit der Weser als Hauptachse. Als Verbindungselemente werden lokal bedeutsame Biotopverbundflächen bezeichnet, die ökologisch isoliert sind, aber eine „Trittsteinfunktion“ für die Ausbreitung von Tier- oder Pflanzenarten haben. In einem landesweiten Biotopverbundsystem können maßstabsbedingt nur größere und damit relativ wenige Ver-

bindungselemente dargestellt werden. Vor allem innerhalb der Siedlungsflächen mit geringer Biotopbedeutung werden einzelne lineare oder kleinflächige Grünzüge, Stadtbrachen oder Waldstücke als Verbindungselemente hervorgehoben.

Eine Übersicht zu den Flächenanteilen der Biotopverbundkategorien an der Stadtgemeindefläche gibt Tab. 25. Demnach sind 11,6 % des Gebiets der Stadtgemeinde Bremen Kernflächen und somit national oder landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen, die auch Bestandteil des länderübergreifenden Biotopverbunds sind. 39 % der Stadtgemeindefläche dienen dem länderübergreifenden Biotopverbund für eine dauerhafte Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen. Diese Flächen tragen in großem Umfang auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ bei, wie von § 21 BNatSchG gefordert. Dies gilt für die großflächigen Grünland-Graben-Areale, die einbezogenen Fließgewässer und die innerstädtischen Parks und Altbaumbestände.

Einige weitere Ergebnisse der Biotopverbundplanung sollen hervorgehoben werden:

- Die meisten Kernflächen sind bereits als NSG bzw.

als Kernzonen der neuen LSG-Verordnungen für Natura 2000-Gebiete geschützt. Ausnahmen sind der Hochwasserrückhaltepolder am Neustädter Hafen und die Farger Heide (Sandbiotopie in Bremen-Nord). Von den Verbindungsflächen in den Landschaftsräumen ist der größte Teil zumindest als Landschaftsschutzgebiet gesichert (Ausnahmen: Park links der Weser, Grünland südlich Flughafen).

- Zum Erhalt der Biodiversität der historisch gewachsenen Kulturlandschaft sind in den durch Feuchtgrünland geprägten Kern- und Verbindungsflächen auch in Zukunft dauerhaft Managementmaßnahmen erforderlich.
- Entwicklungs- bzw. Renaturierungsmaßnahmen zur Verbesserung des Biotopverbunds sind vor allem im Bereich der Fließgewässer (Uferrenaturierung) und zur Wiederherstellung bzw. Entwicklung von Sandbiotopen, Kleingewässern und Altbaumbeständen erforderlich.
- Im Siedlungsraum sind eine naturverträgliche Pflege der Grünanlagen sowie der langfristige Erhalt der alten und sehr alten Baumbestände vorrangig,

Tab. 25 Flächenanteile des Biotopverbundkonzepts (HANDKE & TESCH 2010, aktualisiert)

	Fläche [ha]	Flächenanteil [%] (Stadtgemeinde)
Biotopverbund gemäß § 21 BNatSchG		
Kernflächen - national oder landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen		
Kernflächen	3.679	11,6
Verbindungsflächen - regional oder lokal bedeutsame Biotopverbundflächen		
Biotope der Naturlandschaft und der naturnahen Kulturlandschaft	4.758	15,0
Fließgewässer mit besonderer Verbundfunktion	1.410	4,4
Stadtbiotopkomplexe und siedlungsnahe Freiräume mit hoher Biotopqualität	2.370	7,5
Verbindungselemente (ohne lineare Elemente)	178	0,6
Summe Verbindungsflächen	8.716	27,4
Summe Kern- u. Verbindungsflächen	12.395	39,0
Sonstige Landschaftsräume		
Sonstige offene Agrarlandschaft	1.668	5,3
Sonstige strukturreiche Landschaftsräume und regionale Grünzüge	750	2,4
Sonstige Siedlungsräume		
Siedlungsflächen und sonstige Biotopkomplexe ohne oder mit geringer Bedeutung für den Biotopverbund ¹⁾	16.631	52,4
Bebauung absehbar, nicht berücksichtigt	324	1,0
Fläche Stadtgemeinde Bremen (gemäß Statistischem Landesamt)	31.768	100

¹⁾ davon: - Kleingartengebiete, ökologische Aufwertung kurz- bis mittelfristig realisierbar: 479 ha (1,5 %)

- Sonstige Kleingartengebiete, Erhalt und Verbesserung anzustreben: 531 ha (1,7 %)

insbesondere in den Villengebieten mit besonders schützenswerten Altbaumbeständen. Ein größeres ökologisches Entwicklungspotenzial wird im Bereich von Kleingartengebieten gesehen.

Die Biotopverbundplanung bietet eine umfassende fachliche Grundlage für die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms und das Naturschutzhandeln in den nächsten

Jahren und soll zur zielgerichteten Sicherung der herausragenden Naturqualitäten in den Landschafts- und Siedlungsräumen der Stadtgemeinde Bremen beitragen.

4.2 „HIGHLIGHTS“ DER NATURAUSSTATTUNG IN BREMEN

Die hohe Naturschutzbedeutung der unverbauten Landschaftsräume in Bremen wird besonders im Vergleich zum großflächig intensiver landwirtschaftlich genutzten Umland, z.B. der Wesermarsch oder der Stader Geest, deutlich. Am Rande der Großstadt sind aus verschiedenen standörtlichen und sozioökonomischen Gründen noch vergleichsweise viele Biotope der naturnahen Kulturlandschaft erhalten geblieben, die in den umgebenden Agrarlandschaften in den letzten Jahrzehnten zumeist der massiven Nutzungsintensivierung in der modernen Landwirtschaft mit Grünlandumbruch, Entwässerung und starker Düngung zum Opfer gefallen sind. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die enge Durchdringung mit natürlichen Fließgewässern und dem über Jahrhunderte erhaltenen Grabennetz, wodurch sich für den Biotopverbund besonders günstige Voraussetzungen ergeben. Die meisten der wertvollen Gebiete sind durch Schutzgebiete gesichert und viele Bereiche sind öffentlich, auch mit Nahverkehrsmitteln, zugänglich. Es dürfte wohl im nahen Umfeld kaum einer anderen Großstadt in Deutschland möglich sein, so viele seltene Tier- und Pflanzenarten zu erleben.

Zu den „Highlights“ der Biodiversität in Bremen zählen:

- Die arten- und individuenreichen Wiesenbrütervorkommen, insbesondere im zentralen Blockland und Niedervieland / NSG Brokhuchting (Überschwemmungsgrünland); für Wachtelkönig und Bekassine haben vor allem das NSG Borgfelder Wümmewiesen und das NSG Hollerland eine hohe Lebensraumbedeutung
- International bedeutende Ansammlungen von Rastvögeln im Winterhalbjahr insbesondere im Blockland und im NSG Borgfelder Wümmewiesen (z.B. Zwergschwan)
- Das mehrere hundert Kilometer lange Grabensystem mit seiner artenreichen Tier- und Pflanzenwelt; hervorzuheben sind:
 - o die großen Krebscherenbestände im Grabensystem des NSG Hollerland und des NSG Werderlandes

- o regelmäßige Vorkommen seltener Grabenfische wie Schlammpeitzger (NSG Hollerland, Niedervieland), Steinbeißer (Blockland, NSG Werderland, Niedervieland) und Bitterling (Blockland) in z.T. hohen Dichten in den Gräben und Fleeten der Grünlandniederungen
- o artenreiche Grabenzönosen mit sehr seltenen Wirbellosenarten unter den Käfern und Schnecken, insbesondere im NSG Hollerland
- Innerhalb des Feuchtgrünlandrings zeichnen sich einzelne Bereiche durch besondere Naturschätze aus:
 - o Die schutzwürdige Wirbellosenfauna des Feuchtgrünlands, speziell Laufkäfer, insbesondere im Niedervieland, Werderland und im NSG Borgfelder Wümmewiesen
 - o Kleinseggen-Rieder und atlantische Pfeifengraswiesen in der Waller Feldmark im Blockland (z.T. auch im NSG Hollerland), u.a. mit Englischer Kratzdistel und Graben-Veilchen
 - o Sumpfdotterblumen-Wiesen und Seggen-Ridder im NSG Borgfelder Wümmewiesen, u.a. mit großen Vorkommen bundesweit stark gefährdeter Pflanzenarten wie Sumpf-Läusekraut und Flutendem Sellerie
- Bestände mit sehr alten Eichen und Buchen im Stadtgebiet mit bundesweiter Bedeutung für holzbewohnende Käfer (z.B. Eremit)
- Die Heideweiher in Bremen-Nord mit der bundesweit vom Aussterben bedrohten Wasser-Lobelia und dem Reinweißen Wasserhahnenfuß (Tanklagerge-lände)
- Die artenreiche Fauna der Sandrasen und Heiden sowie Heideweiher in Bremen-Nord mit vielen seltenen Arten wie Moorfrosch, Kammmolch, Blauflügeliger Ödlandschrecke und Ockerbindigem Samtfalter
- Vorkommen des Moorfrosches im NSG Hollerland
- Nährstoffarme Seen mit Armleuchteralgen-Rasen (NSG Kuhgrabensee und NSG Grambker Feldmarksee)
- Das NSG Untere Wümme als naturnaher Tieflandfluss mit Vorkommen von großen Röhrichten sowie

artenreichen Hochstaudenfluren und als Lebensraum des Fischotter und von Fluss- und Meerneunaugen

- Die Weser als Laichplatz für wandernde Fischarten, besonders die europaweit zu schützende Finte.



Fischotter. Foto: L. Ritzel



Zwergschwäne. Foto: L. Ritzel



Grüne Mosaikjungfer. Foto: H. Klugkist



Heideweier. Foto: A. Nagler



Heidefläche. Foto: A. Nagler

4.3 VERÄNDERUNGEN VON FAUNA UND FLORA IN DEN LETZTEN JAHRZEHNEN

Veränderungen in der Tier- und Pflanzenwelt einer Region sind auf vielfältige Faktoren zurückzuführen, u.a. auf natürliche Populationsschwankungen, unterschiedliche Witterungsbedingungen einzelner Untersuchungsjahre bzw. klimatische Änderungen und auf lokale Einflüsse, wie Biotopneuanlagen, Nutzungsänderung (z.B. Verbrachung oder Intensivierung) oder die Überbauung von Biotopen.

An dieser Stelle sollen einige Bestandsveränderungen und deren Ursachen für die Stadtgemeinde Bremen

dargestellt und diskutiert werden. Zu bedenken ist, dass mit dem Integrierten Erfassungsprogramm (IEP) das Monitoring methodisch stark verändert und erweitert wurde und daher nur Trends vorgestellt werden können, die sich vor allem auf Arten beziehen, für die aus den Vorjahren systematische Erfassungen vorliegen (z.B. viele Vogelarten, vgl. SEITZ et al. 2004). Bei den übrigen Arten wurde auf die Einschätzung lokaler Experten zurückgegriffen (s. Tab. 26 und 27).

4.3.1 BESTANDSTREND DER FAUNA-ZIELARTEN

Von 27 **Brutvogel-Zielarten** weisen in den letzten 5 bis 10 Jahren zehn Arten einen positiven Bestandstrend auf: Bestandszunahme über 50 % bei Mittelspecht, Blaukehlchen, Zwergtaucher, Bartmeise und Schwarzkehlchen, Bestandszunahme über 20 % bei Schilfrohrsänger, Löffelente, Wachtelkönig, Grünspecht und Beutelmeise. Bei 12 Arten ergaben sich nur geringe Bestandsveränderungen (z.B. Eisvogel, Uferschnepfe, Rebhuhn). Die Bestandstrends bei vier Arten waren rückläufig: Bestandsabnahme über 50 % bei Knäkente und Tüpfelralle, Bestandsabnahme über 20 % bei Flussregenpfeifer und Bekassine (s. Tab. 26, Teil A). Für die Hohltaube war keine Aussage möglich, da diese Art in den Vorjahren nur unzureichend erfasst worden ist.

Im mittelfristigen Trend (1981/82 bis 2004/08) haben sich die Bestandszahlen bei 15 Arten erhöht: Zunahme von über 50 % bei Zwergtaucher, Wachtelkönig, Hohltaube, Mittelspecht, Grünspecht, Eisvogel, Bartmeise, Beutelmeise, Schilfrohrsänger, Braun-, Schwarz- und Blaukehlchen, Zunahme von über 20 % bei Tüpfelralle, Neuntöter und Nachtigall. Bei vier Arten sind die Bestände relativ stabil und bei acht Arten sind Bestandsverluste zu verzeichnen (über 50 % bei Knäkente, Uferschnepfe, Bekassine, Kampfläufer und Rebhuhn, über 20 % Löffelente, Weißstorch und Rotschenkel).

Diese Entwicklungen der Brutbestände sind bei vielen Arten auch überregional zu verzeichnen. Abweichungen sind vor allem bei folgenden Arten auffällig:

- in Bremen sind inzwischen die Uferschnepfenbestände - auf niedrigem Niveau - stabil, während die Art überregional weiter abnimmt
- die Braunkehlchenbestände in Niedersachsen sind rückläufig, während die Art in Bremen eine positive Entwicklung bzw. stabile Bestände aufweist

- die Bestände der Beutelmeise nehmen in Bremen immer noch zu, während überregional ab 2000 eine Abnahme zu verzeichnen ist
- der aktuelle Bestandstrend der Löffelente in Bremen ist positiv, in Niedersachsen sind die Bestandszahlen weiter rückläufig

Von den neun **Rastvogel-Zielarten** weisen in den letzten 5-10 Jahren zwei Arten einen positiven Bestandstrend auf (Bestandszunahme über 50 % bei Löffelente und Blässgans), während rückläufige Bestandstrends nur für die Bekassine vorliegen. Die Rastbestände aller übrigen Arten sind als stabil einzuschätzen. Im mittelfristigen Trend haben bei den Rastvögeln fünf Arten Bestandszunahmen zu verzeichnen: Bestandszunahme über 50 % sind bei Löffelente, Sing- und Zwergschwan belegt, Bestandszunahme über 20 % bei Pfeifente und Blässgans; einen stabilen Trend weisen über diesen Zeitraum auch Bekassine, Gänsesäger, Zwergtaucher und Kiebitz auf (s. Tab. 26, Teil A).

Bei den übrigen 61 Fauna-Zielarten erlaubt die Datenlage Einschätzungen zur Bestandsentwicklung bei immerhin 53 Arten. Davon ist ein positiver Bestandstrend bei 23 Tierarten zu verzeichnen. Hierzu gehören z.B. der Seefrosch, die Sumpfschrecke, die Gemeine Keiljungfer und auffällig viele Laufkäferarten. Rückläufige Bestandstrends sind nur bei sieben Arten festzustellen, u.a. bei Grasfrosch, Grüner Mosaikjungfer, Eremit, Rindenkäfer, Gelbem Rückenschwimmer und Großer Teichmuschel. Bei 23 Arten ist die Bestandssituation als vermutlich stabil einzuschätzen. Dies betrifft u.a. die meisten Fischarten (s. Tab. 26, Teil B).

„Gewinner“ und „Verlierer“ unter Bremens Fauna-Zielarten in den letzten 25-30 Jahren



Gewinner: Mittelspecht. Foto: Frank Brüning



Eisvogel. Foto: Peter Stendera



Verlierer: Grasfrosch. Foto: Richard Bartz



Eremit. Foto: Rahn

Tab. 26 Gesamtliste der Fauna-Zielarten für die Stadtgemeinde Bremen mit Angaben zum Bestandstrend

Status

- + sehr selten (unter 5 Raster), geringe Populationsgröße
- selten (6-25 Raster) oder lokal häufig bzw. als Rastvogel regelmäßig > 100 Ex.
- verbreitet (über 25 Raster) bzw. als Rastvogel regelmäßig > 1000 Ex.
- () Status unsicher

aa	Bestandsabnahme um mehr als 50 %	z	Bestandszunahme um mehr als 20 %
a	Bestandsabnahme um mehr als 20 %	zz	Bestandszunahme um mehr als 50 %
=	keine Bestandsänderung um mehr als 20 %	?	Keine Einschätzung möglich

() Einschätzung unsicher

Mittelfristiger Bestandstrend: bezieht sich auf die letzten 25-30 Jahre (1980 – 2010)

Kurzfristiger Bestandstrend: bezieht sich auf die letzten 5-10 Jahre (2000 – 2010)

* = Trends berechnet

Teil A (Vögel)

Wiss. Name	Dt. Name	Status	Mittelfristiger Trend	Kurzfristiger Trend
Brut- und Rastvögel				
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> *	Schilfrohrsänger	●	zz	z
<i>Alcedo atthis</i> *	Eisvogel	○	zz	=
<i>Anas clypeata</i> *	Löffelente	●	a	z
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente (Rast)	●	zz	zz
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente (Rast)	●	z	=
<i>Anas querquedula</i> *	Knäkente	○	aa	aa
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans (Rast)	●	z	zz
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	+	=	=
<i>Charadrius dubius</i> *	Flussregenpfeifer	○	=	a
<i>Ciconia ciconia</i> *	Weißstorch	+	a	=
<i>Circus aeruginosus</i> *	Rohrweihe	○	=	=
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	○	zz	?
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	○	zz	z
<i>Cygnus columbianus</i>	Zwergschwan (Rast)	○	zz	=
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan (Rast)	○	zz	=
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	(○)	zz	zz
<i>Gallinago gallinago</i> *	Bekassine	●	aa	a
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine (Rast)	●	=	aa
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	○	z	=
<i>Limosa limosa</i> *	Uferschnepfe	●	aa	=
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	●	z	=
<i>Luscinia svecica</i> *	Blaukehlchen	●	zz	zz

Fortsetzung Tab. 26 (Teil A)

Wiss. Name	Dt. Name	Status	Mittelfristiger Trend	Kurzfristiger Trend
Brut- und Rastvögel				
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger (Rast)	○	=	=
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	+	zz	zz
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	●	aa	=
<i>Philomachus pugnax</i> *	Kampfläufer	+	aa	=
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	●	zz	z
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelralle	○	z	aa
<i>Remiz pendulinus</i> *	Beutelmeise	●	zz	z
<i>Saxicola rubetra</i> *	Braunkehlchen	●	zz	=
<i>Saxicola torquata</i> *	Schwarzkehlchen	●	zz	zz
<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeschwalbe	+	=	=
<i>Tachybaptus ruficollis</i> *	Zwergtaucher	○	zz	zz
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher (Rast)	○	=	=
<i>Tringa totanus</i> *	Rotschenkel	●	a	=
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz (Rast)	●	=	=

Teil B (sonstige Arten)

Wiss. Name	Dt. Name	Status	Mittelfristiger Trend
Säuger			
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	+	(=)
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	●	?
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	●	?
Fische			
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	●	=
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	●	=
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	●	=
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	●	=
<i>Rhodeus amarus sericeus</i>	Bitterling	○	?
Lurche und Kriechtiere			
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	+	=
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Seefrosch	●	zz
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	○	(=)
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	●	aa
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	○	(=)
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	+	(=)
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	○	zz

Fortsetzung Tab. 26 (Teil B)

Wiss. Name	Dt. Name	Status	Mittelfristiger Trend
Heuschrecken			
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	+	(=)
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	○	zz
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	+	(=)
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	●	zz
<i>Tetrix subulata</i>	Säbeldornschrecke	●	zz
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Langfühler-Dornschrecke	+	(=)
Libellen			
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilflecklibelle	●	=
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	●	a
<i>Brachytron pratense</i>	Früher Schilfjäger	●	z
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	○	=
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gemeine Keiljungfer	+	zz
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	○	zz
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	+	=
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Nordische Moosjungfer	○	=
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	+	z
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	●	zz
Tag- und Dickkopffalter			
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	●	zz
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	+	?
<i>Procris statures</i>	Gemeines Grünwiderchen	○	?
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widerchen	+	?
Laufkäfer			
<i>Abax parallelus</i>	Schmaler Brettläufer	(+)	(=)
<i>Agonum dolens</i>	Nordöstlicher Glanzflachläufer	○	zz
<i>Amara quenseli</i>	Quensels Kanalläufer	○	zz
<i>Anthracus consputus</i>	Herzhals-Buntschnellläufer	●	zz
<i>Bembidion argenteolum</i>	Silberfleck-Ahlenläufer	+	(=)
<i>Bembidion bipunctatum</i>	Zweipunkt-Ahlenläufer	○	zz
<i>Bembidion dentellum</i>	Metallbrauner Ahlenläufer	○	zz
<i>Bembidion fumigatum</i>	Rauchbrauner Ahlenläufer	○	zz
<i>Bembidion lunatum</i>	Mondfleck-Ahlenläufer	(○)	zz
<i>Bembidion octomaculatum</i>	Achtfleck-Ahlenläufer	○	zz
<i>Blethisa multipunctata</i>	Narbenläufer	○	zz
<i>Carabus monilis</i>	Feingestreifter Laufkäfer	(○)	(=)
<i>Omopron limbatum</i>	Grüngestreifter Grundkäfer	○	=
<i>Pterostichus gracilis</i>	Zierlicher Grabläufer	(○)	zz

Fortsetzung Tab. 26 (Teil B)

Wiss. Name	Dt. Name	Status	Mittelfristiger Trend
Sonstige Käfer			
<i>Bagous nodulosus</i>	Schwänenblumenrüssler	(○)	(=)
<i>Colydium filiforme</i>	Rindenkäfer	+	aa
<i>Hydrophilus piceus</i>	Großer Kolbenwasserkäfer	(●)	(=)
<i>Hydrochara caraboides</i>	Kleiner Kolbenwasserkäfer	○	(zz)
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	○	aa
<i>Sinodendron cylindricum</i>	Kopfhornschröter	+	a
<i>Trichius zonatus</i>	Pinsekäfer	○	?
Aquatische Wanzen und Muscheln und Schnecken			
<i>Notonecta lutea</i>	Gelber Rückenschwimmer	+	aa
<i>Ranatra linearis</i>	Stabwanze	(●)	zz
<i>Anodonta cygnea</i>	Große Teichmuschel	○	aa
<i>Unio pictorum</i>	Malermuschel	○	?
<i>Viviparus contectus</i>	Spitze Sumpfdackelschnecke	●	=

4.3.2 BESTANDSTREND DER FLORA-ZIELARTEN

Aufgrund fehlender Vergleichsdaten ist nach dem ersten IEP-Durchgang 2004 bis 2007 nur eine erste Einschätzung zur Bestandsentwicklung der Flora-Zielarten möglich (s. Tab. 27). Die Trendangaben wurden von den am IEP beteiligten Gebietskennern bezogen auf die größeren Landschaftsräume vorgenommen und daraus ein zusammenfassender Gesamttrend ermittelt. Er basiert auf dem Kenntnisstand zur Verbreitung und Ökologie der Zielarten wie er im Gutachten von HANDKE & HELLBERG (2001) zusammengestellt wurde, das auch aktualisierte Verbreitungskarten der Flora-Zielarten auf der Basis des Verbreitungsatlas von NAGLER & CORDES (1993) enthält. Als Informationsgrundlage für die regionale Verbreitung der Arten im Weser-Elbe-Dreieck wurde zudem auf den neuen Florenatlas von CORDES et al. (2006) zurückgegriffen.

Die Einschätzungen beziehen sich vorwiegend auf Veränderungen bei der Verbreitung der Arten (Anzahl besetzter Raster, Kenntnis der allgemeinen Verbreitung in Bremen bzw. in den Teilgebieten). Als Referenz steht der Verbreitungsatlas von NAGLER & CORDES (1993) zur Verfügung, dessen Verbreitungsangaben jedoch einen längeren Zeitraum integrieren, also keinen eindeutigen Bezugszeitpunkt bieten. Nur bei einigen Seltenheiten (einzelne oder ganz wenige Vorkommen) können sich die Angaben an der tatsächlichen Bestandsentwicklung (Populationsgrößen) orientieren. Viele Beurteilungen sind

daher Expertenvoten. Für eine valide Trendaussage ist ein langjähriges, konstantes Monitoring erforderlich, wie es mit dem IEP umgesetzt werden soll.

Weitere Hinweise geben vor allem Auswertungen von vegetationskundlichen Kartierungen im Grünland, z.B. im Rahmen der IEP-Jahresberichte bzw. der Pflege- und Managementpläne. So bedingt die lokale Zunahme von Intensivgrünland und artenarmem Extensivgrünland (unternutzte Feuchtgrünländer mit Dominanzen von Rasenschmiele, Flatterbinse oder Honiggras) eine Artenverarmung, die in Einzelfällen auch bei Grünland-Zielarten festgestellt werden kann. Beispielsweise haben in den letzten zwei Jahrzehnten im Niedervieland viele Pflanzenarten des mesophilen Grünlands abgenommen (HANDKE & TESCH 2006a). Dies trifft besonders auf einjährige Pflanzenarten der Heuwiesen zu, die auf jährlichen Samennachschub angewiesen sind, wie Klappertopffarten und Traubige-Trespe, aber auch einige langlebige Pflanzen wie Gold-Hahnenfuß und Wiesen-Pippau gehen zurück. Viele Arten des Feuchtgrünlands haben sich zudem an die Grabenränder zurückgezogen (z.B. Sumpfdotterblume, Sumpf-Greiskraut). Auch aus dem vergleichsweise gut untersuchten Werderland (JORDAN & ÖKOLOGIS 2007b) liegen Hinweise auf Bestandsverlagerungen und z.T. auch Rückgänge von Feuchtgrünlandkennarten vor, z.B. für die insgesamt noch häufige Kuckucks-Lichtnelke und die Sumpf-Platterbse an Grabenrändern.

Tab. 27 Status und Bestandstrend der Flora-Zielarten

Hinweis: allgemeine (z) und lokale (lok) Zielarten (ZA), ohne „Sonstige Arten besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung“ (S bei HANDKE & HELLBERG 2001) und ohne Armleuchteralgen (3 lokale ZA)

Status

- + sehr selten (unter 5 Raster), geringe Populationsgröße
- o selten (6-25 Raster) oder lokal häufig
- verbreitet (über 25 Raster)
- () Status unsicher

Digitalisierte **Fundpunkte** (Häufigkeitsklassen) IEP 2004-07: 1 (1-5), 2 (6-25), 3 (26-100), 4 (100-500), 5 (501-1000)

Trend - Einschätzung zur Entwicklung der Bestandssituation in den letzten 20-30 Jahren:¹³

- | | |
|--|--|
| aa Bestandsabnahme deutlich / stark (> 50 %) | zz Bestandszunahme deutlich / stark (> 50 %) |
| a Bestandsabnahme undeutlich / gering (> 20 %) | z Bestandszunahme undeutlich / gering (> 20 %) |
| = keine Bestandsveränderung / Fluktuation | ? Keine Einschätzung möglich |
| () Einschätzung unsicher | |

Gesamtraum: Bremen (Stadtgemeinde)

Teilgebiete (IEP-Kartiergebiete): NV / BH Niedervieland / Brokhuchting, WL Werderland, BL Blockland, HL Hollerland, BWW Wümmewiesen (Schwerpunkt: Borgfelder Wümmewiesen)

Deutscher Wissenschaftlicher Name	Zielart: Anwendungsbereich / Eignung	Status	Digitalisierte Fundpunkte (5 Klassen)	Trend Gesamttraum	Trend NV / BH	Trend WL	Trend HB-Nord	Trend BL	Trend HL	Trend BWW	Bemerkungen
Rosmarinheide <i>Andromeda polifolia</i>	lok	+	1	(=)			(=)				sehr selten (Ruschdahlmoor, Timmersloh)
Flutender Sellerie <i>Apium inundatum</i>	lok	o	2	=						=	langfristige Schwankungen, aber aktuell relativ gleichbleibend
Sand-Grasnelke <i>Armeria maritima elongata</i>	lok	(o)	-	a						=	selten, z.T. noch außerhalb IEP-Gebieten (Mahndorf, Hemelingen)
Strand-Simse <i>Bolboschoenus maritimus</i>	lok	o	2	a	a		=			a	typische Vorkommen an Binnensalzstellen abnehmend
Traubige Trespe <i>Bromus racemosus</i>	z	o	3	a	a	=	=			aa	lokal starke Bestandsabnahme belegt; vermutlich verbreiteter Rückgang
Schwanenblume <i>Butomus umbellatus</i>	z	•	5	=	z	a		=	=	=	weit verbreitet, stabile Bestände, nur lokal Zunahme
Sumpf-Calla <i>Calla palustris</i>	z	+	2	=	zz			=			wenig verbreitet (Timmersloh, Waller Feldmark), z.T. neu ausgebracht
Besenheide <i>Calluna vulgaris</i>	lok	o	3	=			=				rel. kleine, stabile Bestände

¹³ Grobe Angaben zum Bestand bzw. Entwicklungstrend bis ca. 2000 finden sich in den Zielarten-Steckbriefen (s. Anhang Flora HANDKE & HELLBERG 2001; aktualisiert nach NAGLER & CORDES 1993).

Deutscher Wissenschaftlicher Name	Zielart: Anwendungsbereich / Eignung	Status	Digitalisierte Fundpunkte (5 Klassen)	Trend Gesamttraum	Trend NV / BH	Trend WL	Trend HB-Nord	Trend BL	Trend HL	Trend BWW	Bemerkungen
Sumpfdotterblume <i>Caltha palustris</i>	z	•	5	a	=	=	a	?	a	aa	dtl. Abnahme im Grünland, vermutlich oft nur noch an Gräben
Wiesen-Segge <i>Carex nigra</i>	z	•	4	a	?	=	=	a	z	?	früher unvollständig erfasst, Zunahme ggf. lokal durch Vernässung / Extensivierung
Hirsens-Segge <i>Carex panicea</i>	z	(○)	3	(a)			=	a	=	a	größere Bestände nur Waller Feldmark; Trend unsicher
Wiesen-Flockenblume <i>Centaurea jacea</i>	z	(•)	3	a	(z)						hfg. nur auf Flughafen (Ansaaten), Verluste durch GVZ, weitere Entwicklung im NV unsicher
Fadenenzian <i>Cicendia filiformis</i>	lok	+	1	(=)						=	“Pflegefall” (Wiedereinbürgerung)
Wasserschierling <i>Cicuta virosa</i>	z	•	3	(a)	a	a		(a)	(aa)		Bestände schwankend, abh. von Grabenpflege / Grabenrandmäh
Englische Kratzdistel <i>Cirsium dissectum</i>	lok	+	2	=				=	a		urspr. Bestand im HL erloschen; intensivere Kontrolle im BL
Silbergras <i>Corynephorus canescens</i>	z	○	3	aa	a	a	=				starke Abnahme in Gewerbebrachen (außerhalb IEP-Gebiet)
Wiesen-Pippau <i>Crepis biennis</i>	z	(○)	2	a	a						weniger im mesoph. Gl. im NV; z.T. auf Deichen (auch Ansaat)
Mittlerer Sonnentau <i>Drosera intermedia</i>	lok	+	1	z			zz			a	wg. Pflegemaßnahmen, gr. Vorkommen in Heideweiern
Rundblättriger Sonnentau <i>Drosera rotundifolia</i>	lok	(○)	1	=			=			=	wg. Pflegemaßn. (HB-Nord)
Wasserpfeffer-Tännel <i>Elatine hydropiper</i>	lok	(+)	2	(z)	a			z	=		Förderung durch Kompensationsmaßnahmen
Nadel-Sumpfsimse <i>Eleocharis acicularis</i>	z	(○)	4	(a)	a	z		(a)	(a)	(a)	Komp.maßn. (temporär z), z.T. Abnahme in Gräben (unsicher)
Vielstängelige Sumpfsimse <i>Eleocharis multicaulis</i>	lok	+	1	z			zz				Zunahme durch Heideweierpflege
Glockenheide <i>Erica tetralix</i>	lok	○	2	z			z			?	Erhalt / lokale Zunahme durch Pflegemaßnahmen
Schmalblättriges Wollgras <i>Eriophorum angustifolium</i>	z	○	3	(=)	a	=	z	(=)	zz	(a)	Bestände bes. im HL zunehmend, sonst in Gräben / Kleingewässern meist abnehmend
Echtes Labkraut <i>Galium verum</i>	z	(+)	2	a	=	a					dtl. weniger Raster, wohl eher außerhalb der IEP-Gebiete

Deutscher Wissenschaftlicher Name	Zielart: Anwendungsbereich / Eignung	Status	Digitalisierte Fundpunkte (5 Klassen)	Trend Gesamttraum	Trend NV / BH	Trend WL	Trend HB-Nord	Trend BL	Trend HL	Trend BWW	Bemerkungen
Englischer Ginster <i>Genista anglica</i>	lok	+	1	a			a				sehr selten
Lungen-Enzian <i>Gentiana pneumonanthe</i>	lok	+	1	z			zz				dtl. Förderung durch Pflegemaßn.
Wasserfeder <i>Hottonia palustris</i>	z	•	4	a	=	(z)		a	aa	a	regional wohl unterschiedlicher Trend; Abnahme bes. im HL
Quirlige Knorpelmiere <i>Illecebrum verticillatum</i>	lok	+	1	(=)						=	sehr selten (nur Sodenstich)
Berg-Sandglöckchen <i>Jasione montana</i>	z	○	3	a	(a)	?	(a)				Abnahme bes. auf Gewerbebrachen (außerhalb IEP-Gebiet)
Salz-Binse <i>Juncus gerardii</i>	lok	+	1	a	?				a		selten, an der Binnensalzstelle im HL nicht mehr; bestimmungskritisch
Sumpf-Platterbse <i>Lathyrus palustris</i>	z	•	4	z	z	z		(a)	aa	=	lokal sehr unterschiedlicher Trend; z.T. durch Naturschutzmaßn. pos.
Strandling <i>Littorella uniflora</i>	lok	+	-	z			zz				Bestandssicherung durch Pflege
Lobelie <i>Lobelia dortmanna</i>	lok	+	1	z			zz				Bestandssicherung durch Pflege
Strauß-Gilbweiderich <i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	z	•	5	(=)	=	z		(a)	a	=	mehr beachtet; lokal abnehmend
Fieberklee <i>Menyanthes trifoliata</i>	z	(○)	3	aa	a	aa		(a)	(z)	(a)	Rückgang in Gräben/Kleingew.; evtl. leichte Zunahmen im HL
Quirliges Tausendblatt <i>Myriophyllum verticillatum</i>	z	•	3	aa	a	a		aa	a	a	allgemein abnehmend, im HL schon vor 2000
Beinbrech <i>Narthecium ossifragum</i>	lok	+	-	a			a				Restvorkommen vermutlich erloschen (Ruschdahlmoor)
Röhriger Wasserfenchel <i>Oenanthe fistulosa</i>	z	•	4	(a)	(z)	a		(a)	=	=	vermutlich meist abnehmend; unsicherer Trend
Dorniger Haucheichel <i>Ononis spinosa</i>	z	(+)	2	=	=	=	a				dtl. weniger Raster, evtl. außerhalb IEP-Geb. stärker abnehmend
Sumpf-Läusekraut <i>Pedicularis palustris</i>	lok	(○)	3	(=)	a					=	NV Restbestände abnehmend, BWW schwankend aber stabil

Deutscher Wissenschaftlicher Name	Zielart: Anwendungsbereich / Eignung	Status	Digitalisierte Fundpunkte (5 Klassen)	Trend Gesamttraum	Trend NV / BH	Trend WL	Trend HB-Nord	Trend BL	Trend HL	Trend BWW	Bemerkungen
Sumpf-Haarstrang <i>Peucedanum palustre</i>	z	•	4	(=)	a			(=)	z		mehr beachtet, wahrscheinlich meist geringe Änderungen
Pillenfarn <i>Pilularia globulifera</i>	lok	(o)	1	=		=		(a)	z		mehr beachtet als früher
Spitzblättriges Laichkraut <i>Potamogeton acutifolius</i>	z	•	5	(=)	=	z		(a)	(a)	=	kartierungskritische Art
Alpen-Laichkraut <i>Potamogeton alpinus</i>	z	o	3	(a)	=	a		?	(=)		Trend unklar, wenn auch Abnahme wahrscheinlicher
Flachstängeliges Laichkraut <i>Potamogeton compressus</i>	z	(•)	4	(a)	=	a		(a)	(aa)		Trend unklar, wenn auch Abnahme wahrscheinlicher
Stachelspitziges Laichkraut <i>Potamogeton friesii</i>	z	o	3	(a)	(=)	(z)		a	a		kartierungskritische Art, hfg. übersehen
Gras-Laichkraut <i>Potamogeton gramineus</i>	z	+	-	aa				aa	aa		Vorkommen schon vor 2000 weitgehend erloschen
Haar-Laichkraut <i>Potamogeton trichoides</i>	z	•	4	(z)	aa	zz		(z)	zz	z	neben lokaler Zunahme auch Abnahme (NV)
Zwerg-Lein <i>Radiola linoides</i>	lok	+	1	=						=	extrem selten (nur Sodenstich)
Knolliger Hahnenfuß <i>Ranunculus bulbosus</i>	z	o	2	(=)	=	=	=				wichtige Vorkommen außerhalb IEP-Gebiet (keine Daten)
Zungen-Hahnenfuß <i>Ranunculus lingua</i>	z	•	4	=	=	=		(=)	(a)		rel. günstige Bestandsituation
Reinweißer Hahnenfuß <i>Ranunculus ololeucos</i>	lok	+	1	z			z				sehr selten, nur Heideweiher
Großer Klappertopf <i>Rhinanthus angustifolius</i>	z	o	3	a	a/z	aa	a			a	Abnahme im NV (u.a. Überbauung), Zunahme in BH (Pfleger.)
Kleiner Klappertopf <i>Rhinanthus minor</i>	z	o	3	(a)	a/z	a	=			=	
Braunes Schnabelried <i>Rhynchospora fusca</i>	lok	+	1	z			zz				Zunahme durch Pflegemaßnahmen
Pfeilkraut <i>Sagittaria sagittifolia</i>	z	•	5	=	=	a		=	=	=	vermutlich geringe Veränderung
Großer Wiesenknopf <i>Sanguisorba officinalis</i>	lok	+	2	aa						aa	dtl. geringere Rasterfrequenz
Salz-Teichsimse <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	lok	(o)	-	(a)	=			=	a	=	lokale Binnenlandvorkommen

Deutscher Wissenschaftlicher Name	Zielart: Anwendungsbereich / Eignung	Status	Digitalisierte Fundpunkte (5 Klassen)	Trend Gesamttraum	Trend NV / BH	Trend WL	Trend HB-Nord	Trend BL	Trend HL	Trend BWW	Bemerkungen
Dreikantige Teichsimse <i>Scirpus triquetus</i>	lok	+	?	?		?	?				Lesum, Weser HB-Nord; lokal Untere Wümme (Nds.), Status unklar/ Untersuchungsbedarf
Wasser-Greiskraut <i>Senecio aquaticus</i>	z	•	4	a	a/z	a		=	=	a	BH durch Pflegem. zunehmend, BWW nach starker Abnahme in letzten Jahren regenerierend
Sumpf-Greiskraut <i>Senecio paludosus</i>	z	◦	3	=						z	nur Untere Wümme (dort hfg.)
Kuckucks-Lichtnelke <i>Silene flos-cuculi</i>	z	•	5	=	=	(a)	?	(=)	=	a	Rückgang zu vermuten, aber noch erstaunlich verbreitet (Grabenränder); BWW nach starker Abnahme in letzten Jahren regenerierend
Zwerg-Igelkolben <i>Sparganium natans</i>	lok	+	1	a				a	a		nur im HL – Bestand abnehmend
Krebsschere <i>Stratiotes aloides</i>	z	•	5	a	aa	z		(a)	(a)		Rückgang dichter Bestände, aber noch weit verbreitet (außer NV)
Gelbe Wiesenraute <i>Thalictrum flavum</i>	z	•	5	=	=	=		(a)	(=)	=	rel. häufig. in Feuchtbächen
Erdbeer-Klee <i>Trifolium fragiferum</i>	lok	+	1	a	a			-	a		extrem selten / erloschen
Kleiner Wasserschlauch <i>Utricularia minor</i>	lok	+	2	z			z				Zunahme wegen Pflegemaßnahmen
Gewöhnliche Moosbeere <i>Vaccinium oxycoccos</i>	lok	+	1	a			a				selten, nur Restbestände Ruschdahlmoor / Timmersloh
Gräben-Veilchen <i>Viola persicifolia</i>	lok	+	2	aa				a	aa		weniger Raster (Biotopverluste)

Anmerkungen zum Bestandstrend der Flora-Zielarten:

- Es besteht vielfach noch eine hohe Unsicherheit bei der Trendeinschätzung und es gibt z.T. abweichende Einschätzungen der Gebietskenner. Es fehlen gebietsbezogene Vergleichsdaten (Wiederholungskartierungen), besonders aus dem Blockland.
- Die Angabe eines Gesamttrends wird durch abweichende Veränderungen in Teilgebieten (gleichzeitige Zu- und Abnahmen) bzw. wechselnde Trends im Beur-

teilungszeitraum erschwert (z.B. in den Wümmewiesen aufgrund der extremen Überschwemmungen und nachfolgender Regeneration).

- Es gibt relativ wenige Arten mit deutlichen Zu- (zz) oder Abnahmen (aa); es überwiegen relativ „feine“ Veränderungen, die entsprechend schwierig festzustellen sind.
- Positive Trends sind selten und betreffen meist kleine Populationen, die durch gezielte Pflegemaßnahmen gefördert wurden.

- Außerhalb der IEP-Kartiergebiete fehlen aktuelle Informationen. Dort gibt es jedoch besonders häufig Biotopverluste durch Überbauung oder Nutzungsintensivierung. Daher ergibt sich tendenziell vermutlich ein eher zu positives Gesamtbild.
- Ein hoher Monitoringbedarf besteht für niedersachsenweit gefährdete Arten, die in den in Bremen noch groß-

räumig verbreiteten Lebensräumen des Feuchtgrünlandrings (Grünland, Gräben / Kleingewässer, Röhrichte) noch relativ verbreitet sind. Diese Arten sind Indikatoren für großflächige Veränderungen in der Kulturlandschaft.

4.3.3 AUFFÄLLIGE VERÄNDERUNGEN UND NEUENTDECKUNGEN BEI WEITEREN TIERARTEN

Auch außerhalb der systematischen Zielartenerfassungen machten sich in den letzten 25-30 Jahren Bestandsveränderungen oder Änderungen im Spektrum der heimischen Tierarten bemerkbar. Während einige Veränderungen nur Fachleuten auffielen, gab es auch einige Entwicklungen, die für Laien zu erkennen waren, wie z.B. das Auftreten des sehr auffälligen Silberreihers in den Grünlandgebieten und an Seen oder die weitere Verbreitung der neu eingewanderten Nil- und Graugänse.

Nachfolgend werden die auffälligsten Veränderungen und Funde getrennt für einzelne Tiergruppen aufgeführt. Auf die Ursachen dieser Bestandsveränderungen wird - soweit bekannt - im nachfolgenden Kap. 4.4 eingegangen.

Fledermäuse

Im Bunker Valentin wurde eines der bedeutendsten Fledermausüberwinterungsquartiere in Norddeutschland entdeckt. Hier wurden bisher acht Arten nachgewiesen. Dominiert wird die Überwinterungsgemeinschaft von der Zwergfledermaus, die mit ca. 4.500 Individuen überwintert (RAHMEL schriftl. Mitt.).

Brutvögel

Seit Anfang der 1980er Jahre sind Schwarzhalstaucher (1983), Nilgans (1996), Rostgans (2000), Mandarinente (1997), Wanderfalke (1997), Waldschnepfe (2006), Schwarzkopfmöwe (2000), Mittelmeermöwe (1992), Uhu (seit 2007), Mittelspecht (2002), Heidelerche (2006), Gebirgsstelze (1987), Bartmeise (1996) und Birkenzeisig (vermutlich seit den 90er Jahren) neu als Brutvögel in Bremen festgestellt worden. Damit hat sich die Anzahl der Brutvögel in Bremen auf 145 Arten erhöht (ergänzt nach Seitz et al. 2004).

Zu den Brutvogelarten mit auffälliger Bestandszunahme zählen Graugans (Zunahme von 2004 bis 2008: mind. 67 Paare), Nilgans (2004 bis 2008: 21 Paare), Schnatterente (2004 bis 2008: 99 Paare), Wachtel, Eichelhäher, Saatkrähe und Rabenkrähe (SEITZ et al. 2004). Bemerkenswert sind u.a. die Brutvorkommen von Schwarzhalstaucher (mehrfach zwischen 2004 und 2009 im Hochwasserrückhaltepolder) und Großer Rohrdommel (2007

in Röhrichtflächen auf dem Stahlwerksgelände, 2009 im Hochwasserrückhaltepolder).

Zurückgegangen sind hingegen die Langstreckenzieher Waldlaubsänger und Trauerschnäpper sowie Hausperling und Sandregenpfeifer (SEITZ et al. 2004).

Durchzügler und Wintergäste (Rastvögel)

Bei vielen Wasser- und Watvogelarten haben die Bestände im Zeitraum 1992/93 bis 2003/04 zugenommen (EIKHORST 2006b). Von 37 berücksichtigten Arten (ohne Zielarten) weisen 18 Arten einen positiven Bestandstrend auf, darunter Arten wie Kormoran, Graugans und Schnatterente. Nur für 7 Arten wurde ein abnehmender Trend ermittelt. Hierzu zählen z.B. Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel. Im überregionalen Vergleich ist die Entwicklung bei vielen Arten im Bremer Raum günstiger als im Umland.

Als Rastvögel ebenfalls zugenommen haben u.a. Silberreiherr und Kranich, während der Raufußbussard viel seltener geworden ist. Von der Haubenlerche, die früher in Bremen gebrütet hat, fehlen seit 1998 sogar jegliche Beobachtungen. In den letzten Jahren werden einige Arten zunehmend im Winter im Gebiet angetroffen wie z.B. Schnatter- und Löffelente, Brandgans, Hausrotschwanz, Gebirgs- und Bachstelze, Singdrossel, Mönchsgasmücke und Zilpzalp (SEITZ et al. 2004). Bei vielen Arten ist eine frühere Ankunft zu verzeichnen, so z.B. beim Zilpzalp (16 Tage) oder Grauschnäpper (17 Tage) (SEITZ et al. 2004).

Lurche und Kriechtiere

Von der Knoblauchkröte gibt es seit vielen Jahren keine Nachweise mehr aus dem Niedervieland und dem Werderland (letzter Nachweis 2002). Die einzigen aktuellen Vorkommen liegen in Bremen-Nord. Von der Ringelnatter häufen sich in den letzten Jahren die Nachweise (u.a. NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“, Bremen-Nord, Blockland).

2006 konnte eine Europäische Sumpfschildkröte im Polder Brokhuchting-Strom registriert werden. Verdacht auf einen weiteren Nachweis bestand 2009 an der Varre-

ler Bäke (MENKE schriftl. Mitt.). Ebenfalls im Polder Brok-huchting-Strom wurde 2009 eine Schnappschildkröte in einem Graben gefunden (MENKE schriftl. Mitt.). Es handelt sich – wie bei den häufigeren Rotwangenschmuck-schildkröten im Siedlungsbereich – um ausgesetzte Tiere.

Libellen

Bremens Libellenfauna ist in den letzten 20 Jahren arten-reicher geworden. Während 1981-1990 40 Arten bekannt waren, davon 34 indigen (BREUER et al. 1991), wurden seither neun neue Arten nachgewiesen, darunter Gemeine Winterlibelle, Kleines Granatauge, Asiatische Keil-jungfer, Kleine Königslibelle, Südliche Heidelibelle und die Feuerlibelle. Die meisten Arten reproduzieren sich in Bremen inzwischen auch erfolgreich.

Fast verschwunden ist seit einigen Jahren die Gebän-derte Heidelibelle, die erst Anfang der 1980er Jahre nach Bremen eingewandert ist. Aktuelle bemerkenswerte Fun-de sind der Nachweis der Späten Adonisl libelle und der Gefleckten Smaragdl libelle im Grabensystem südlich des Flughafens.

Heuschrecken

Auch Bremens Heuschreckenfauna ist durch die Einwan-derung der Großen Goldschrecke (1995) und der Medi-terranean Eichenschrecke (2007) artenreicher geworden. Bei vielen Arten trockener Lebensräume ist eine Ausbrei-tung auffällig wie z.B. beim Feldgrashüpfer oder Roesels Beißschrecke, während die beiden Arten Wiesengras-hüpfer und Bunter Grashüpfer aus den Bremer Grünland-gebieten weitgehend verschwunden sind.

Tagfalter

Zwei Arten haben sich im Bereich der Gehölze und Gär-ten, auch im Siedlungsraum, sehr stark ausgebreitet: C-Falter und Faulbaum-Bläuling gehören in Bremen in den letzten Jahren zu den häufigsten Arten. Mehrfach kam es zu Einflügen südlich verbreiteter Arten wie Resedafal-ter, Postillion und Taubenschwänzchen. Insbesondere die Sandrasen und Gehölzbestände in Bremen-Nord sind die interessantesten Tagfalterstandorte Bremens mit Nach-weisen von in Norddeutschland seltenen Arten wie Kai-sermantel, Trauermantel, Silberfleck-Bläuling, Großem Schillerfalter, Nierenfleck und Zipfelfalter. Eine Art ist in den letzten 25-30 Jahren seltener geworden: der Mau-erfuchs. Von diesem Falter gibt es inzwischen nur noch wenige Nachweise in Bremen-Nord.

Laufkäfer

Auch diese Artengruppe ist in Bremen „artenreicher“ geworden. So wurden gegenüber den grundlegenden Erfassungen von MOSSAKOWSKI (1991) mit 196 Arten bis heute ca. weitere 30 Arten registriert, 19 davon sind Erstrnachweise für Bremen. Mit einem (X) gekennzeichnet

sind Wiederfunde von Arten, die zuvor über Jahrzehnte nicht mehr festgestellt wurden.

Acupalpus brunnipes (X), *Agonum dolens*, *Asaphidion curtum*, *Badister unipustulatus*, *B. peltatus*, *B. anomalus*, *Bembidion doris (X)*, *B. octomaculatum*, *B. fumigatum*, *B. humerale (X)*, *B. quadripustulatum*, *B. ruficollis (X)*, *B. punctulatum*, *Carabus coriaceus*, *C. problematicus (X)*, *Calosoma inquisitor (X)*, *Dyschirius angustatus*, *Harpa-lus griseus (X)*, *H. flavescens (X)*, *H. anxius (X)*, *H. autumnalis*, *H. solitaris*, *Lionychus quadrillus*, *Metaphonus puncticeps*, *Microlestes minutus*, *M. maurus*, *Ophonus signaticornis*, *Panagaeus bipustulatus*, *Zabrus tenebreoides (X)*

Die meisten der Arten sind in Bremen-Nord, dem Nie-dervieland sowie am Weserufer in Hemeligen nachgewie-sen worden.

Auffällige Veränderungen in der Bremer Fauna



Silberreiher: Der Silberreiher gehört inzwischen zu den auffälligsten Vogelarten im Niedervieland und Blockland. Foto: L. Ritzel.



Ringelnatter: Inzwischen ist die Ringelnatter wieder in vielen Bremer Feuchtgebieten anzutreffen – offensichtlich eine Folge wärmerer Winter. Foto: A. Tesch

4.4 BESTANDSVERÄNDERUNGEN DER FAUNA UND IHRE URSACHEN – EINE ZWISCHENBILANZ UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG VON LANDSCHAFTSVERÄNDERUNGEN UND KLIMAWANDEL

Überregionale Ursachen

Viele Veränderungen in Bremen wie z.B. die Einwanderung von neuen Brutvogelarten wie der Nilgans (BAUER & WOOG 2008), des Uhus und des Mittelspechtes, die Zunahme von Wasservögeln und Röhrichtbrütern (SUDFELDT et al. 2007) oder der Rückgang der Wiesenbrüter (z.B. SEITZ 2001, SUDFELDT et al. 2007) haben überwiegend überregionale Ursachen und sind nur teilweise auch mit Veränderungen vor Ort erklärbar. So breitet sich die Nilgans z.B. auch in der BRD und den benachbarten Niederlanden stark aus (BAUER & WOOG 2008).

Gemeine Keiljungfer und Grüne Flussjungfer nehmen auch überregional wohl aufgrund verbesserter Gewässerqualität zu. Einige Bestandszunahmen wie beim Schwarzkehlchen, der Wachtel, der Ringelnatter und vielen Heuschrecken-, Libellen- und Tagfalterarten sind vermutlich auf Klimaveränderungen zurückzuführen und auch überregional erkennbar. Dies gilt auch für die erheblichen Veränderungen bei rastenden Vögeln.

Ein stark rückläufiger Trend ist hingegen beim Grasfrosch sowie den Heuschreckenarten Wiesengrashüpfer und Bunter Grashüpfer zu beobachten. Diese Entwicklung ist aller Wahrscheinlichkeit nach auf klimatische Veränderungen zurückzuführen, da andere lebensraumbezogene Ursachen nicht in Frage kommen. So wurden in Gebieten wie dem Werderland zahlreiche Kleingewässer

neu angelegt, Grünlandflächen extensiviert und vernässt und großräumig Brachen angelegt, aber die Arten sind hier trotzdem stark zurückgegangen.

Der Große Brachvogel profitiert möglicherweise, im Gegensatz zu anderen Wiesenbrütern, als Folge der Klimaerwärmung von weniger feuchten Bedingungen in einigen Teilbereichen der extensiver genutzten Grünlandgebiete (z.B. Borgfelder Wümmewiesen). Die Zunahme erfolgte in Bremen nur außerhalb der Flächen mit winterlichen Überschwemmungen bzw. winterlicher Überstauung.

Lokale Ursachen

Im Rahmen der IEP-Kartierungen sind einige Gebiete in Bremen erstmals umfangreich kartiert worden. Das betrifft insbesondere den Raum Bremen-Nord. Hier erfolgte eine Reihe von Neunachweisen wie z.B. Waldschnepfe, Heidelerche sowie verschiedene Tagfalter- und Laufkäferarten, die sicher darauf zurückzuführen sind, dass diese Tiergruppen hier vorher nicht systematisch untersucht worden sind. Auch bei den großen Fledermausvorkommen im Bunker Valentin ist davon auszugehen, dass sie nicht neu sind, sondern erst jetzt entdeckt wurden.

Veränderungen vor Ort in den Landschaftsstrukturen und der Nutzung und Pflege können das Vorkommen von Arten erheblich beeinflussen. So sind die Bestände der Grünen Mosaikjungfer durch den dramatischen Rück-

gang der Krebschere im Niedervieland rückläufig. Die Abnahme einiger sehr seltener Totholz bewohnender Käfer lässt sich mit dem Verlust alter Bäume in den Bremer Parkanlagen, insbesondere in Oberneuland erklären. Der starke Rückgang der Großen Teichmuschel steht vermutlich im Zusammenhang mit der Art der Grabenräumung in den Fleeten. Lachmöwe und Tüpfelralle brüten bevorzugt in sehr lang überstauten Flächen. Beide Arten sind in den letzten Jahren zurückgegangen, vermutlich im Zusammenhang mit Veränderungen bei der Wasserstandsregulierung zur Aufrechterhaltung der Grünlandnutzung und -pflege in den Poldern.

Der Wachtelkönig hat seit langem ein überregional bedeutendes Schwerpunktorkommen in den Borgfelder Wümmewiesen, das durch die Art begünstigendes Grünlandmanagement gefördert wird. Ähnliches gilt für die Rastbestände von Sing- und Zwergschwan im Polder Duntzenwerder, dem Blockland und den Wümmewiesen. Durch Nachmahd und damit kurzes Grasland im Spätwinter, verbunden mit flach überschwemmten Flächen als Schlafgewässer, stehen den nordischen Schwänen und vermehrt auch arktischen Gänsen geeignete Rastflächen zur Verfügung.

Wichtige Landschaftsveränderungen in Bremen waren in den letzten 25 Jahren auch die Anlage von Gewerbegebieten und Verkehrs- und Wohnflächen sowie die Anlage von Ausgleichsflächen. Alleine zwischen 1993 und 2001 sind ca. 480 ha im Außenbereich von Bremen, insbesondere im Niedervieland, Werderland und der südlichen Wesermarsch, bebaut worden (SEITZ 2001). Damit gingen wichtige Gebiete für Grünlandarten verloren. Als Ausgleich wurden z.T. umfangreiche Kompensationsflächen entwickelt, von denen einige hier beispielhaft genannt werden:

- In den 1990er Jahren wurden in der 1998 mit 375 ha Größe als NSG ausgewiesenen „Ochtumniederung bei Brokhuchting“ verschiedene Kompensationsmaßnahmen umgesetzt.
- Seit 1996 wurden im NSG „Werderland“ (241 ha) als Kompensationsmaßnahme für die Erschließung des „Bremer Industrieparks“ Feucht- und Nassgrünland, Feuchtbrachen, Röhrichte und Kleingewässer entwickelt bzw. angelegt.
- Seit 1997 wurden ein 15 ha großes naturnahes Tidebiotop (Hinter-Vorderwerder) an der Weser und eine 23 ha große Überflutungsfläche (Rastpolder Duntzenwerder) im Niedervieland angelegt.
- 2002 wurde im Oberblockland ein 65 ha großer Feuchtgrünlandpolder eingerichtet.

Diese Kompensationsmaßnahmen kommen einer Vielzahl von Tierarten zu Gute. So profitieren von den Überflutungsflächen Brutvögel wie Tüpfelralle und Löffelente

und Rastvögel wie die Pfeifente, aber auch die meisten Laufkäfer-Zielarten sowie die Säbeldornschröcke.

Auf die Anlage vieler Kleingewässer (z.B. im Niedervieland / NSG Brokhuchting, NSG Werderland, NSG Borgfelder Wümmewiesen) in Verbindung mit einer extensiven Nutzung ist vermutlich die aktuell positive Bestandsentwicklung bei der Löffelente zurückzuführen. Von den zahlreichen neu angelegten Kleingewässern und Gräben profitieren aber nicht nur Enten und der Seefrosch, sondern auch viele Laufkäfer, die Gefleckte Heidelibelle und die Stabwanze. Gleichzeitig entstanden an neu angelegten Gewässern aber auch flächig im Grünland viele neue Röhrichtflächen und Feuchtbrachen. Hierdurch lässt sich die positive Entwicklung vieler an diese Strukturen gebundener Arten wie Schilfrohsänger oder Blaukehlchen erklären, während die Beutelmeise wohl auf Grund der Förderung von Weidengehölzen, z.B. bei vielen Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern (z.B. bei der Ochtumverlegung), zugenommen hat.

Kurzfristig profitierten Fluss- und Sandregenpfeifer sowie Kreuzkröte, Knoblauchkröte, Blauflügelige Ödlandschröcke und einige Laufkäferarten wie z.B. *Omophron limbatum* von vielen großen Eingriffen und der damit einhergehenden Sandaufbringung als Baugrund für Gewerbegebiete und der Anlage von Spülfeldern sowie den Ausgleichsmaßnahmen, bei denen zeitweise viele Rohbodenstandorte entstanden. Mit zunehmender Versiegelung der Flächen gingen diese Arten wieder zurück.

Schließlich ist die Zunahme von Brachen als Folge von Naturschutzmaßnahmen insbesondere im Werderland möglicherweise der Grund für das vermehrte Vorkommen von Braunkehlchen und Spiegelfleck-Dickkopffalter in Bremen und als Folge von Naturschutzmaßnahmen wie z.B. dem Gelegeschutzprogramm, das seit 2005 in fast allen Grünlandgebieten durchgeführt wird, ist inzwischen auch die negative Entwicklung bei den meisten Watvogelarten gestoppt. Generell zeigt sich bei vielen naturschutzrelevanten Brutvogelarten im Bestandstrend der letzten 25 bis 30 Jahre eine stabile bzw. positive Entwicklung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von den umfangreichen Naturschutzmaßnahmen seit Ende der 1980er Jahre zahlreiche Tierarten profitiert haben, da neue Gewässer angelegt, Fließgewässer renaturiert, Grünlandflächen überschwemmt und extensiviert und Gehölze, Sandrasen und Röhrichtflächen neu geschaffen worden sind.

**FOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN
FÜR DEN NATURSCHUTZ**



Die meisten schutzwürdigen Biotopkomplexe sind in Bremen mittlerweile naturschutzrechtlich geschützt, so dass ihr Bestand zumindest quantitativ gesichert erscheint. Die Gefahren einer schleichenden Verarmung (Artenverluste) und Degradierung der auf Nutzung und Pflege angewiesenen mesophilen Grünländer, Magerrasen, Kleingewässer oder Gräben bleiben jedoch bestehen. Der Erhalt der Qualität und biologischen Diversität der historisch gewachsenen Kulturlandschaften stellt daher vor dem Hintergrund anhaltend ungünstiger agrarpolitischer und finanzieller Rahmenbedingungen eine große Herausforderung dar, die nur durch eine Kombination von hoheitlichem Grundschutz mit einer zielgerichteten Kooperation mit Landwirten in den großen Grünlandgebieten (Vertragsnaturschutz) und einem konsequenten Biotopmanagement in den heute nicht mehr rentabel bewirtschaftbaren Biotopkomplexen gelingen kann.

Aus dem hohen Flächenanteil schutzwürdiger Arten- und Biotopbestände ergibt sich zugleich, dass der räumliche Umfang an sinnvollen Biotopneuentwicklungen mittlerweile doch deutlich beschränkt ist. In den Landschaftsräumen, in denen in der Vergangenheit im Rahmen der Eingriffsregelung mit großem Erfolg neue Biotope entwickelt wurden, z.B. im Niedervieland oder Werderland, sind kaum noch großflächige Kompensationsmaßnahmen möglich, ohne bestehende Werte und Funktionen zu beeinträchtigen. Große Entwicklungspotenziale bestehen allenfalls noch in der Lesumniederung und auf den Moorböden der Oberneulander und Borgfelder Wümmeniederung. Die Handlungsprioritäten sind daher verstärkt auf die langfristige Sicherung der hochwertigen Bestände, qualitätsverbessernde Maßnahmen und die Verbesserung des Biotopverbundes mit dem Umland auszurichten.

Abschließend werden einige grundlegende Folgerungen und Empfehlungen zum Naturschutzhandeln in Bremen zusammengestellt.

Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Die große Bedeutung aktiver Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für den Erhalt der bremischen Biodiversität sollte als Grundlage für die notwendige gesellschaftliche Akzeptanz für ein notgedrungen kostenintensives Gebietsmanagement zukünftig noch stärker kommuniziert werden. Diese Bemühungen sind zugleich Grundlage und Voraussetzung für die landschaftsbezogene Erholung und die großartigen Naturerlebnisse, die den Bremern und ihren Gästen geboten werden können. Bremens Biodiversität kann und soll daher auch verstärkt als Standortfaktor, z.B. im Städtetourismus, vermarktet werden.

Gerade in einem Siedlungsraum muss die unbesiedelte Landschaft am Stadtrand für den Menschen erlebbar sein und die öffentliche Zugänglichkeit der Landschaftsräume

soweit naturschutzfachlich vertretbar gewährleistet bleiben. Die zahlreichen Aktivitäten der Naturschutzbehörde und der Naturschutzverbände, den Bürgern das Naturerleben zu ermöglichen bzw. Wissen über Bremens Naturschutz ausstattung zu vermitteln (s. www.erlebnisraum-natur.bremen.de), sollen ebenso wie die gezielte Förderung von Umweltbildungseinrichtungen fortgesetzt werden. Es ist zu prüfen, auf welchen Flächen sich - auch im besiedelten Bereich - Naturerlebnis und naturnahes Spielen mit der Biotopverbundfunktion, z.B. von Brachen und Wäldern, kombinieren lässt.

Flächenschutz

Die meisten der für den Naturschutz relevanten Flächen sind in Bremen geschützt. Die bestehenden Schutzverordnungen werden nach und nach aktualisiert und an die Schutzerfordernisse von Natura 2000 angepasst. Ein erhöhtes Schutzerfordernis besteht noch für die Kernflächen „Hochwasserpolder im Neustädter Hafen“ und „Farger Heide“, die nicht als Schutzgebiete ausgewiesen sind. Auch einige wichtige Verbindungsflächen sind derzeit nicht in die Schutzgebietskulisse einbezogen, so z.B. der Park links der Weser, die Grünländer südlich des Flughafens, der Stadtwald mit Teilen der „Uni-Wildnis“, die Wälder und Altbaumbestände Wätjens Park / Im Löh und der Weidenwald am Bunker Valentin. Mit einer Unterschutzstellung dieser Landschaftsräume würden entsprechende Anregungen des Naturschutzbeirates (NATURSCHUTZBEIRAT 2002) aufgegriffen. Eine vollständige Darstellung der schutzbedürftigen Gebiete erfolgt im Zuge der Fortschreibung des Landschaftsprogramms.

Landschafts- und Stadtplanung

Die Spielräume für eine umweltverträgliche Stadtentwicklung am Rande oder in die Landschaftsräume hinein sind aus Naturschutzsicht sehr begrenzt. Eine differenzierte Bestandsbewertung für die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms, ermöglicht es, die Auswirkungen städtebaulicher Entwicklungsvorstellungen im Vorfeld abzuschätzen und auf die relativ verträglichen Neuausweisungen zu beschränken. Dies geschieht im Rahmen der Umweltprüfung zum neuen Flächennutzungsplan.

Von grundsätzlicher Bedeutung für eine maßvolle Siedlungsentwicklung ist das Primat der Innenentwicklung. Aus Sicht des Freiraumerhalts und des Biotopverbunds ist die mit dieser Neuausrichtung der Stadtentwicklungspolitik verbundene Aufgabe, drastische Verkleinerung oder Zurückstellung großer Siedlungserweiterungen, wie z.B. in Brokhuchting, in der Osterholzer Feldmark, im Wiedbrok, an der Hospitalstraße / Rekumer Mühle, in der zentralen Freiraumachse Blockland-Stadtwald („Uniwildnis“) sowie in der Hemelinger und Arberger Marsch, zu begrüßen und zu unterstützen. Neben einer vordringlichen Reaktivierung von Siedlungsbrachen und der qualitativen Verbesserung vernachlässigter Stadtteile ist auch eine Nachverdichtung,

unter Berücksichtigung der Grünversorgung und Lebensqualität in den Stadtquartieren, der weiteren Zersiedelung an den Siedlungsrändern vorzuziehen (s.a. Kap. 3.9). Dennoch sind auch die Biotopverbundflächen im Siedlungsraum für die Lebensqualität der Menschen in der Stadt bedeutsam. Kennzeichnend sind eine geringe Versiegelung bzw. ein großer Anteil an Freiflächen oder eine dichte Bestockung mit Gehölzen. Sie stellen damit auch wichtige Naturerlebnisräume für die Stadtbevölkerung dar. Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsprogramms wird geprüft, wo sich zukünftig eine Gefährdung durch verstärkte Bebauung oder sonstige Nutzungsänderungen ergeben könnte und wo dem entgegen gewirkt werden soll, z.B. in Stadtbiotopkomplexen mit besonders hohen Biotopqualitäten und Verbundfunktionen.

Naturschutz in der Stadt

Es gibt einen deutlichen Unterschied zwischen den zusammenhängenden, gut vernetzten Biotopen im Feuchtgrünlandring um die Stadt und der isolierten Lage vieler hochwertiger Biotopbestände im Siedlungsraum. Viele der besonders „grünen“ Stadtquartiere sind zudem relativ klein und fragmentiert. Eine wirksame Durchgrünung und Vernetzung von Stadtbiotopkomplexen mit geringer Biotopbedeutung, die im Übrigen für die Bewohner durchaus eine hohe urbane Wohnqualität haben können (Beispiel: Östliche Vorstadt / „Viertel“), erscheint auf absehbare Zeit unrealistisch. Vorrangig ist ein konsequenter Schutz des Altbaumbestands beginnend mit der Begrenzung weiterer baulicher Verdichtung und Versiegelung in deren Nahbereich. Lokal sollten auch einige trockene, z.T. nährstoffarme Brachen erhalten werden, besonders auf ohnedies nicht bebaubaren Sonderstandorten. Für die wertvollen Parkanlagen ist ein Managementkonzept für den Erhalt der Altbäume zu erarbeiten, das ggf. auch weitere städtische Grünanlagen umfassen kann. Dabei sind die Möglichkeiten einer naturverträglichen Grünflächenpflege und der Vereinbarkeit von Altbaumschutz und Verkehrssicherung zu konkretisieren. Ein größeres ökologisches Aufwertungspotenzial kann unter Umständen noch im Bereich einiger Kleingartengebiete erschlossen werden, wenn diese mangels Nachfrage aufgegeben werden sollten.

Länderübergreifendes Biotopverbundkonzept

Bremen - Niedersachsen

Im Biotopverbundkonzept sind die für den Erhalt der Biotopqualität und Biotopfunktion besonders wichtigen Vernetzungsbeziehungen, die über die Landesgrenze Bremen - Niedersachsen hinweggehen, dargestellt. Die Entwicklung eines länderübergreifenden Biotopverbundes könnte im Rahmen der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten erfolgen. Teilweise besteht bereits eine sehr gute Kooperation zwischen den beteiligten Naturschutzverbänden und Behörden, z.B. im Bereich der Wümmeniederung. Mögliche ungünstige Entwicklungen in angrenzenden Gebieten (Zersiedelung, Ausbau von

Agro-Gasanlagen, verstärkte Entwässerung, Nutzungsintensivierung oder -aufgabe etc.) könnten sich auch auf angrenzende Bremer Flächen negativ auswirken.

Lokaler Biotopverbund

In einigen landwirtschaftlich geprägten Teilräumen bestehen noch erhebliche Potenziale für ökologische Aufwertungen, die zu einer Verbesserung des Biotopverbunds beitragen können, ohne die landwirtschaftliche Nutzbarkeit zu gefährden. Geeignet wären beispielsweise die Neuanlage und Ergänzung von Hecken, die Anlage von kleinen Feldgehölzen und Ackerrainen und die Förderung temporärer Kleinbrachen im Acker (s.a. § 21 Abs. 6 BNatSchG). Für diese Teilräume ist die Aufstellung von Landschaftspflegerischen Entwicklungskonzepten sinnvoll, in Anlehnung an die bestehenden Konzepte für die Oberneulander Wümmeniederung und die Oberneulander Wiesen. Ein vorrangiger Bedarf wird für folgende Gebiete gesehen: Timmersloher Feldmark, Osterholzer Feldmark, Arberger / Mahndorfer Marsch und Lesumwiesen.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Bei den Biotopverbundflächen handelt es sich überwiegend um historisch gewachsene Kulturlandschaften. Der Schlüssel für ihren Erhalt auch in den nächsten Jahrzehnten ist die Beibehaltung der großflächig extensiven Grünlandnutzung, mindestens aber eines Mosaiks unterschiedlicher Nutzungsformen und Intensitäten unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse und des Wasserhaushalts. Dies kann unter den gegebenen agrarpolitischen Rahmenbedingungen nur durch einen aktiven Vertragsnaturschutz in enger Kooperation mit der Landwirtschaft gelingen („Natur als Kulturaufgabe“, HABER 2007). Hierzu wird dringend Kontinuität beim Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat) und Flexibilität bei der Umsetzung von Bewirtschaftungsauflagen benötigt. Voraussetzung hierfür sind ein geeignetes Monitoring und Gebietsmanagement in den großen Grünland-Graben-Arealen.

Die in den Pflege- und Managementplänen aufgestellten Ziele und Maßnahmen sind umzusetzen und ihre Erfolge sind zu überprüfen (Evaluation).

Das Erfordernis von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist in den bestehenden Lebensraumkomplexen sehr unterschiedlich. Das Biotopverbundkonzept enthält lebensraumbezogene Hinweise zu bestehenden Beeinträchtigungen, Naturschutzzielen und erforderlichen Schutz- und Pflegemaßnahmen. Im Rahmen von EU-kofinanzierten Projekten werden im ländlichen Raum ein Großteil der erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen umgesetzt. Die Vernetzungsfunktion der Weserufer kann in vielen Bereichen verbessert werden, z.B. durch den Rückbau naturferner Uferbefestigungen und der Erprobung ingenieurbioologischer Ufersicherun-

gen. Derzeit werden im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Teilprogramm „Lebensader Weser“ verschiedene Maßnahmen umgesetzt.

Artenhilfsmaßnahmen

Trotz der großflächigen Kern- und Verbindungsflächen gibt es von einigen in Norddeutschland sehr seltenen Tier- und Pflanzenarten nur noch kleinere Populationen, die aufgrund ihrer isolierten Lage und der latenten Gefährdung durch standörtliche Veränderungen auf gezielte Artenhilfsmaßnahmen angewiesen sind. Dies betrifft z.B. charakteristische Pflanzenarten der Pfeifengraswiesen, Heideweiher, Kleinseggenrasen und Zwergbinsenfluren (s.a. NATURSCHUTZBEIRAT 2002). Hierzu können nach eingehender naturschutzfachlicher Prüfung auch Maßnahmen zur An- oder Umsiedlung gehören. Entsprechende Pflege- und Maßnahmenprogramme für vom Aussterben bedrohte Populationen sind somit eine wesentliche Voraussetzung zur Erfüllung der politischen Verpflichtungen für den Erhalt der lokalen Biodiversität.

Viele der notwendigen Artenhilfsmaßnahmen werden bereits im Rahmen von anderen Maßnahmen wie der Heideweiher-Revitalisierung, dem Grabenräumprogramm oder der Mahdgutübertragung umgesetzt. Konkrete Artenhilfsmaßnahmen existieren z.B. zum Schutz der Wiesenvögel (Gelegeschutzprojekt), der Flusseeeschwalben und der Käferart Eremit. Über diese Aktivitäten hinaus besteht Handlungsbedarf u.a. bei den Amphibienpopulationen, insbesondere für den Gras- und Moorfrosch in den Grünland-Graben-Arealen.

Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel

Im Gutachten „Auswirkungen des Klimawandels auf Arten und Biotope in der Stadtgemeinde Bremen“ (HANDKE 2010) werden neben der Einwanderung südlicher Arten und der Zunahme wärmeliebender Arten langfristig Veränderungen vor allem für die Feuchtlebensräume und ihre Tier- und Pflanzenarten (Feuchtwälder, Moore, Feuchtheiden, nährstoffarme Kleingewässer, Feuchtgrünland, Hochstaudenfluren und Röhrichte) prognostiziert, die insbesondere in den flächenmäßig dominierenden Grünlandgebieten auffällig sein werden. So gehen die Gutachter z.B. von Vegetationsveränderungen und einem weiteren Rückgang der klassischen Wiesenbrüter aus.

Da fast alle Bereiche des Naturschutzes von den Folgen des Klimawandels betroffen sind, sollte auf der Grundlage eines Monitorings in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung wesentlicher Naturschutzziele und Maßnahmen erfolgen. Dies betrifft die Schutzzwecke in den Schutzgebieten, die Ziele und Maßnahmen der Managementpläne, die Planung von Ausgleichsmaßnahmen und sonstige Naturschutzmaßnahmen sowie die Aussagen des Biotopverbundes. Auch die Auswahl der naturschutzrelevanten Arten und Lebensgemeinschaften, z.B. als Zielarten im

Monitoring, in den Naturschutzgebietsverordnungen oder als wertgebende Arten für die EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete, sollte regelmäßig überprüft werden. Das Untersuchungsprogramm sollte sich möglichst am Aufbau des IEP orientieren, d.h. aus einer Kombination flächendeckender Kartierungen insbesondere von „Klimaindikatoren“ und Untersuchungen aller Arten einzelner Gruppen an Probestellen bestehen.

Derzeit werden eine Reihe von Anpassungsstrategien und -maßnahmen an den Klimawandel diskutiert, so z.B. auch die Umsiedlung, Nachzucht und Gefangenschaftshaltung. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass möglichst große und strukturell vielfältige Gebiete negative Folgen des Klimawandels am besten abpuffern (Motto: „Je größer, desto besser“). Dies allein würde aber vielen der kleinen, nur lokal vorkommenden und isolierten Populationen der schutzbedürftigsten Arten der Flora noch nichts nützen, weil die Gebietsgröße nicht automatisch ein erhöhtes Angebot an benötigten Sonderstandorten mit sich bringt. Deshalb sind auch Biotop-Neuschaffungen und ggf. das gezielte Einbringen von Arten erforderlich. Möglicherweise wird es in Bremen erforderlich sein, zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes Grabensysteme höher und länger einzustauen und weitere Polder einzurichten, um zumindest die Fauna des Feuchtgrünlandes weitgehend zu erhalten. Sinnvoll dürfte es auch sein, möglichst viele Niederschläge aus dem Winterhalbjahr so zu halten, dass sie dem Grünland in niederschlagsarmen Zeiten zur Verfügung stehen. Eine erhöhte Bedeutung in Zeiten des Klimawandels kommt auch der Entwicklung von Wanderachsen entlang der Dämme und Auen zu. Hier gibt es im Bremer Raum noch Optimierungsbedarf, z.B. durch Ansaaten und geänderte Pflege der Dämme und Deiche an der Weser. Eine höhere Bedeutung dürfte in Zukunft auch dem Vertragsnaturschutz zukommen, da andernfalls aufgrund der durch die klimatischen Veränderungen begünstigten Intensivierung der Grünlandnutzung noch mehr Intensivgrünland anstelle von artenreichem Grünland entstehen würde.

Grundsätzlich sollten gezielte Schutzbemühungen in den Schwerpunktgebieten/-flächen der biologischen Diversität verstärkt werden. Soweit möglich sollten frühzeitig neue Ausweichlebensräume für regional oder überregional bedeutsame Arten und Lebensgemeinschaften unter Berücksichtigung von durch Klimawandel hervorgerufenen geänderten Standortbedingungen entwickelt werden. Darüber hinaus sollten gezielte Ansiedlungsmaßnahmen für herausragende Pflanzenzielarten an möglichst langfristig erfolgversprechenden Standorten als Strategie zur Risikominderung bzw. -streuung, ggf. auch in Verbindung mit Biotop-Neuschaffung, durchgeführt werden.

ANHANG



6 Anhang

6.1 GLOSSAR UND ABKÜRZUNGEN

Avifauna / avifaunistisch	Vogelwelt / vogelkundlich
Biodiversität	Der Begriff bedeutet "biologische Vielfalt" und umfasst die Vielfalt von Ökosystemen und Arten sowie innerhalb der Arten (genetische Diversität)
Biotop	Lebensraum einer Art oder Lebensgemeinschaft (Biozönose)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (aktuelle Fassung vom 29.07.2009)
BremNatSchG	Bremisches Naturschutzgesetz (in der bis April 2010 gültigen Fassung)
BremNatG	Bremisches Naturschutzgesetz (aktuelle Fassung vom 07.05.2010)
endemische Arten	Tier- oder Pflanzenarten, die nur in einem räumlich eng begrenzten Gebiet vorkommen
FFH / FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat / FFH-Richtlinie (EU-Richtlinie 92/43/EWG)
GIS	Geografisches Informationssystem
Großseggenried	feuchter Biototyp mit hochwüchsigen Sauergräsern
Habitat	Lebensraum einer Tierart
halbquantitative Angaben	Abschätzung in Häufigkeitsklassen
Hochstaudenflur	Pflanzenbestand aus mehrjährigen krautigen Pflanzen
hygrophil	feuchtigkeitsliebend bzw. –ertragend
IEP	Integriertes Erfassungsprogramm Bremen
indigen, indigene Art	bodenständig, Art die sich im Lebensraum vermehrt
Inversionswetterlage	Wetterlage mit charakteristischer Luftschichtung (Warm- über Kaltluft)
Lapro	Landschaftsprogramm (flächendeckende Landschaftsplanung)
Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	Fähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen) zur Selbstregulierung und Regeneration
LRT	Lebensraumtyp/en (hier auf LRT der FFH-Richtlinie bezogen)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
mesophiles Grünland	Grünland mit mittleren Feuchtigkeits- und Nährstoffverhältnissen
Neophyten und Neozen	gebietsfremde Pflanzen- und Tierarten
NSG	Naturschutzgebiet
Pioniervegetation	Pflanzenbestände als Erstbesiedler neu geschaffener Lebensräume
Prädation	Raub / Tötung anderer Tiere zur Nahrungsaufnahme
RL, Rote Liste	Verzeichnis gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten
ruderal	vom Menschen geschaffener und geprägter Lebensraum oder Pflanzenbestand
Salzgrünländer	Grünland mit Pflanzen, die erhöhte Salzgehalte im Boden benötigen bzw. tolerieren
Sandspülfelder	durch den Fließgewässerausbau aufgespülte Sandfelder
Schutzgebiete in repräsentativer Auswahl	eine Auswahl, die alle verschiedenen Lebensraumtypen widerspiegelt
Sekundärlebensraum	nicht natürlicher, sondern Zweit- bzw. Ausweichlebensraum
Signifikanz	Bedeutsamkeit, Wichtigkeit
Standweide	ganzjährig beweidetes Grünland
submers	unter Wasser; untergetaucht
Sukzession	zeitliche Aufeinanderfolge von Lebensgemeinschaften auf demselben Standort
Ubiquisten	Lebewesen ohne Bindung an einen besonderen Lebensraum
Verlandungszone	bewachsener Uferbereich im Übergang vom Gewässer zum Land
V-RL / VSG	EU - Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG), EU - Vogelschutzgebiet
ZA	Zielart

6.2 LITERATUR

- ADENA, J. & K. HANDKE (2001): Die Libellenfauna von Grünland-Grabensystemen im Bremer Raum. Bremer Beiträge f. Naturkunde u. Naturschutz 5: 91–104.
- ANDRETZKE, H. & TROBITZ, M. (1999): Stadtbiotopkartierung Bremen, Erfassung der Fauna – Auswertung Teil Bremen. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau und Umwelt Bremen.
- ANDRETZKE, H., & C. ZÖCKLER (1997): Reaktion ausgewählter Faunengruppen (Libellen, Laufkäfer, Heuschrecken, Tagfalter) auf Flussrenaturierungsmaßnahmen an der Wümme. Bremer Beitr. für Naturkunde und Naturschutz 3: 129-142.
- AßMANN, T. (1994): Epigäische Coleopteren als Indikatoren für historische alte Wälder der Nordwestdeutschen Tiefebene. NNA-Berichte 3/94: 142-151.
- BAUER, H.-G. & F. WOOG (2008): Nichtheimische Vogelarten (Neozoen) in Deutschland, Teil I: Auftreten, Bestände und Status. Vogelwarte 46: 157-194.
- BAUM & ZACHARIAS, D. (2006): Wissenschaftliche Begleituntersuchungen i.R. des IEP - Sonderprogramm Wald: Arten- und Strukturerfassungen in ausgewählten Bremer Waldflächen. In: IEP 2006 - Kurzberichte, Hrsg.: Haneg.
- BEKKER, R. M. et al. (2006): 30 years of hay meadow succession without fertilization: how does it affect soil and avifauna groups? Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, Bd. 32, S. 145-155.
- BELLMANN, A. (2007): IEP 2006 – Parks und Wälder – Kurzdokumentation der wichtigsten Ergebnisse zum Vorkommen von Totholz bewohnenden Käferarten in Bremen. Unveröff. Gutachten i.A. des SBUV und der Haneg, 21 S. + Karten.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart.
- BfN (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz.
- BfN (2005): Entwicklung von Bewertungsschemata für Tierarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Berichtspflicht. Bund-Länder-AK, FFH-Berichtspflicht – Arten.
- BIOCONSULT (2006): „Lebensader Weser“. Konzeption potenzieller Maßnahmen im Rahmen des Investitionsprogramms „Gewässer in Bremen“. Unveröff. Gutachten.
- BIOS (2005): Gesamtbewertung des Brutvogellebensraumes Bremer Feuchtgrünlandring – Erfassung 2001/2002. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen.
- BIOS (2007): IEP-Jahresbericht für das Hollerland.- Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Bremen und haneg.
- BLÜML, V. & BELTING, H. (2003): Einflüsse von Nutzungsextensivierung und Wiedervernässung auf Flora und Vegetation des Grünlands im Naturschutzgebiet „Ochsenmoor“ (Niedersachsen). Natur und Landschaft, Bd. 78 (6), S. 256-263.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2009): Bericht der Bundesregierung zur Lage der Natur für die 16. Legislaturperiode. 70 S.
- CONRAD, M. (2007): Zielerreichung und Kosten von Maßnahmen zur Etablierung artenreicher Grünländer. Entwicklung und Anwendung eines Verfahrens für Effizienzkontrollen. In: Dissertation, TU Berlin, S.162 S.

- CORDES, H. et al. (2006): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Weser-Elbe-Gebietes. Hauschild-Verlag.
- DETTMAR, J. (1992): Industrietypische Flora und Vegetation im Ruhrgebiet. Diss. Bot. 191, J. Cramer Verlag, Berlin/Stuttgart, 397 S.
- DIERSCHKE, H.; BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. In: Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, 239 S., Hrsg.: R. Pott, Ulmer.
- DORMANN, W., HILDEBRANDT, J. (1997): Wirbellose im Bereich der Wümmeniederung – Auswirkungen von Überflutungen und wasserbaulichen Renaturierungsmaßnahmen in einem Feuchtgrünlandgebiet. Arb.ber. Landschaftsökologie Münster 18: 227-243.
- DRACHENFELS, O. V. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, Hrsg.: NLO Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Eigenverlag.
- DRACHENFELS, O.V. (2001): Feuchtgrünland in Bachtälern und Flussauen - Zielvorstellung für die Biotopentwicklung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Bd. 21 (1), S. 59-63.
- EBER, W. (2001): Die Pflanzenwelt im Oldenburger Land. In: Oldenburger Forschungen N.F., Bd. 16, S.229 S., Hrsg.: Natur- und Heimatkunde e.V. Oldenburger Landesverein für Geschichte, Isensee Verlag.
- EIKHORST, W. (2006a): Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2004/2005 – Kurzbericht. Unveröff. Gutachten i.A. der haneg, 14 S. + Anhang.
- EIKHORST, W. (2006b): Bedeutung der Bremer Feuchtgebiete als Rasthabitat für Wasser- und Watvögel – Auswertung der Bremer Wasser- und Watvogelzählungen von 1992/93 bis 2003/2004. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, 38 S. + Anhang.
- EIKHORST, W. (2007a): Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2005/2006 – Kurzbericht. Unveröff. Gutachten i.A. der haneg und SUBVE, 18 S. + Anhang.
- EIKHORST, W. (2007b): Bremer Wasser- und Watvogelzählung im Winter 2006/2007 – Kurzbericht. Unveröff. Gutachten i.A. der haneg und SUBVE, 20 S. + Anhang.
- EIKHORST, W. (2009): Siedlungsdichten häufiger Brutvogelarten 2005-07 in ausgewählten Lebensräumen im Bereich der Stadt Bremen. Unveröff. Auswertung i.A. SUBVE, 5 S.
- EVERS, H.; VENZKE J.-F. (2003): „Bodenverbrauch“ in Bremen im 20. Jahrhundert. Abh. Naturwiss. Verein Bremen, Bd. 45 (2), S. 465-508.
- FEDER, J. (2001): Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen des Landes Bremen. – Abh. Naturw. Ver. Bremen 45(1): 27-62.
- FRICKE, M. (2001): Planbeobachtungen an der Weser im Niedervieland in den Jahren 1997, 1999 und 2001. Unveröff.
- GARNIEL, A. (2008): Wasserpflanzen der Fließgewässer und Gräben. Informationen zum Verständnis ihrer Lebensstrategien als Grundlage für Erhaltungs- und Fördermaßnahmen in Schleswig-Holstein und Hamburg. In: Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg, Bd. 24, S.221, Hrsg.: Bot. Ver. HH, Eigenverlag.
- GARTHE, S. (1996): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung – Band 3. Wachholtz Verlag Neumünster, 480 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung vom 1.3.2004. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., Bd. 24 (1), S. 1-76.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Bd. 43, S.505, Hrsg.: NLWKN,

- GFL (2009): Realnutzungskartierung Bremen (Stadtgebiet; GIS-Dateien). Unveröff. Kartierung i.A. SUBVE.
- GRELL, H.; GRELL, O.; VOß, K. (1999): Effektivität von Fördermaßnahmen für Amphibien im Agrarbereich Schleswig-Holsteins. Amphibienschutz durch Wiedervernässung und extensive Uferbeweidung. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 31 (4), S. 108-115.
- GROTJAHN, F. & K. HANDKE (2000): Veränderungen der Heuschreckenfauna der Bremer Flussmarsch 1986 bis 1997 – Zunahme von Arten- und Individuenzahlen in Grünlandgebieten. Naturschutz u. Landschaftsplanung 32 (4): 97 – 105.
- GÜRLICH, S. (2009): Die Bedeutung alter Bäume für den Naturschutz - Alt- und Totholz als Lebensraum für bedrohte Artengemeinschaften. Jahrbuch der Baumpflege, Bd. 2009, S. 189-198.
- HABER, W. (2007): Naturschutz und Kulturlandschaften im Widerspruch. Garten und Landschaft, Bd. 8, S. 28-31.
- HAGEMEIJER, W.J.M. & M.J. BLAIR (Hrsg.)(1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London, 903 S.
- HANDKE, K. & A. TESCH (2005): IEP – Leitfaden.zur Erfassungsmethodik (Erstfassung).- Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt, Verkehr und Europa Bremen und haneg.
- HANDKE, K. & A. TESCH (2006a): IEP Jahresbericht 2004 – Teilgebiete „Links der Weser“ (Niedervieland, Brokhuchting, Park Links der Weser, Grünland südlich Flughafen).- unveröff. Gutachten im Auftrag des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen und haneg.
- HANDKE, K. & A. TESCH (2007): IEP – Leitfaden zur Erfassungsmethodik (Fortschreibung).- Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Bremen und haneg.
- HANDKE, K. & A. TESCH (2009a) Biotopverbundplanung Bremen (Stadtgemeinde). Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (SUBVE), Bremen.
- HANDKE, K. & A. TESCH (2009b): Auswertung vorhandener Biotop- und Artdaten zum westlichen Stahlwerksgelände. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (SUBVE), Bremen.
- HANDKE, K. & A. TESCH (2010): Bericht zur Lage der Natur in Bremen – Stadtgemeinde Bremen - Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (SUBVE), Bremen
- HANDKE, K. & F. HELLBERG (2001): Programm zur Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften in Bremen. Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für eine Bewertung und ein Grundmonitoring im Naturschutz und Konzept für ein Grundmonitoring im Bremer Naturschutz. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Senators für Bau und Umwelt Bremen. 183 S.
- HANDKE, K. & F. HELLBERG (2007): Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für ein Naturschutzmonitoring. Naturschutz u. Landschaftsplanung 39 (2): 37-46.
- HANDKE, K. (1997): Auswirkungen von Überstauungsmaßnahmen auf Wirbellose in der Bremer Flussmarsch – eine Bilanz 10jähriger Untersuchungen. Arb.ber. Landschaftsökologie Münster 18: S. 77-112.
- HANDKE, K. (1999): Gräben. In: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg.: W. Konold et al., ecomed.
- HANDKE, K. (2000): Veränderungen in der Insektenfauna der Bremer Flussmarschen 1982-1999 - Zeichen des Klimawandels? In: NNA-Berichte, Bd. 2, S.37-54, Hrsg.: Alfred Töpfer Akademie für Naturschutz.
- HANDKE, K. (2001): Die terrestrische Fauna von Gräben und Kleingewässern in der Bremer Flussmarsch. Bremer Beitr. Nat.kunde u. Naturschutz 5: 117-127.

- HANDKE, K. (2010): Auswirkung des Klimawandels auf Arten und Biotope in der Stadtgemeinde Bremen. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, Bremen.
- HANDKE, K., KUNDEL, W., MÜLLER, H.-U., RIESNER-KABUS, M. & K.-F. SCHREIBER (1999): Erfolgskontrolle zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Güterverkehrszentrum Bremen in der Wesermarsch – 10 Jahre Begleituntersuchungen zu Grünlandextensivierung, Vernässung und Gewässerneuanlagen.- Arb.ber. Landschaftsökologie Münster 19, 445 S.
- HANDKE, K.; ADENA, J. (2001): Zur Fauna neu angelegter Gewässer in der Bremer Flussmarsch unter besonderer Berücksichtigung der Libellen. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 5, S.175-188, Hrsg.: BUND e.V., BUND.
- HANDKE, K.; TESCH, A. (2006b): Pflege- und Managementplan Niedervieland 2006. Unveröff. Gutachten i.A. SUBVE, Bremen & haneg.
- HANDKE, K.; TESCH, A. (2008): Brutvögel in Bremen - eine aktuelle Bestandsübersicht und Entwicklungstrends für naturschutzrelevante Arten. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Bremen.
- HANDKE, U., B. KÖCK., W. KUNDEL, M. RIESNER-KABUS & K. - F. SCHREIBER (1999): Grabenräumprogramm in der Bremer Flußmarsch – Ergebnisse vegetationskundlicher und faunistischer Begleituntersuchungen. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 31 (9): 267-274.
- HANEG (2007a): Kooperationsprogramm Naturschutz: Förderkulissen und Förderprogramme 2007/2008 (Übersicht zu den Grünlandprogrammen). Unveröff. Bericht / Kartensatz.
- HANEG (2007b): Rastvogeltabellen Vorder-Hinterwerder 1998 bis 2007. Unveröff. Daten.
- HANEG (2008): Altbaummanagement zum Erhalt und zur Förderung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in Bremen. Unveröff. LIFE-Antrag.
- HANEG (Projekträger) (2010): Erprobung von Managementmaßnahmen in Bremen zum Erhalt der Krebschere. Unveröff. Endbericht.
- HAUPT, U. (1999): Ökologische Bedeutung von Flußdeichen - am Beispiel der Weserdeiche zwischen Bremen-Hemelingen und Achim -Bierden. Unveröff. Diplomarbeit Universität Münster, Institut für Landschaftsökologie.
- HEINRICH, T. & ROHNER, M.-S. (1992): Stadtbiotopkartierung Bremen - Stadtökologische Strukturkartierung. Auswertung Teil Bremen. In: Unveröff. Gutachten i.A. Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung (SUS).
- HELLBERG, F. (1995): Entwicklung der Grünlandvegetation bei Wiedervernässung und periodischer Überflutung - Vegetationsökologische Untersuchungen in nordwestdeutschen Überflutungspoldern. In: Diss. Bot., Bd. 243, S.242, J. Cramer Verlag.
- HELLBERG, F.; MÜLLER, J.; FRESE, E.; JANHOFF, D.; ROSENTHAL, G. (2003): Vegetationsentwicklung in Feuchtwiesen bei Brache und Vernässung - Erfahrungen aus nordwestdeutschen Flussniederungen. Natur und Landschaft, Bd. 78 (6), S. 245-255.
- HENNEBO, D. (1982): Städtische Baumpflanzungen in früherer Zeit. In: Meyer, F.H. (Hrsg.): Bäume in der Stadt, 11-45.
- HILDEBRANDT, J.; HANDKE, K. (1996): Biotoptypen des Grünlandes und deren Wirbellosenfauna - Versuch einer Zuordnung für den Bremer Raum. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 1, S.83-94, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.

- HOBRECHT, K. (1997): Vegetationskundliche Sukzessionsforschung an der Huchtinger Ochtum. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 3, S.157-164, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.
- HOCHKIRCH, A. & H. KLUGKIST (1998): Die Heuschrecken des Landes Bremen – ihre Verbreitung, Habitate und ihr Schutz (Orthoptera: Saltatoria). Abh. Naturw. Ver. Bremen 44 (1): 3–73.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2008): Erstnachweis von Gomphus flavipes am deutsch-schweizerischen Hochrhein. Libellula 27 (3/4): 221-228.
- ILN INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ, UNIVERSITÄT HANNOVER (2000): Eingriffs-Ausgleichs-Konzeption (EAK) für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). In: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben i.A. Senator für Bau und Umwelt Bremen
- JANHOFF, D. (2002): Vegetationskundliche und floristische Untersuchungen im NSG Borgfelder Wümmewiesen im Jahr 2000. Gutachten i.A. Senator für Bau und Umwelt, Bremen.
- JEDICKE, E. (2000): Stadt- und Dorfökosysteme: Umweltfaktoren, Siedlungsbindung von Vogelarten, Avizönosen, Verstädterungsprozesse und Naturschutz – ein Überblick. Vogelwelt 121: 67-86.
- JEDICKE, E. (2008): Biotopverbund für Alt- und Totholz-Lebensräume. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 40 (11), S. 379-384.
- JORDAN, R & ÖKOLOGIS (2007a): Monitoring-Zwischenbericht zur Auswertung der Erfolgskontrollenuntersuchungen aus den Jahren 1998 bis 2005. Kompensationsmaßnahmen im Werderland für den BIP und den Sandentnahmesee, 1. BA. Gutachten i.A. der haneg
- JORDAN, R. & ÖKOLOGIS (2007b): IEP-Jahresbericht 2005 - Werderland. Hrsg.: haneg & SUBVE Bremen, Schriftenreihe der haneg.
- KESEL, R. (1997): Aspekte der Auenentwicklung am Beispiel Neue Weser und Werdersee bei Bremen. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 3, S.77-92, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.
- KESEL, R.; KUNDEL, W.; SINNING, F. (2001): Die Grabenvegetation in der Bremer Niederung. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 5, S.41-64, Hrsg.: BUND e.V.
- KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtf fauna. 2. Auflage, Verlag G. Fischer, Jena.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Nieders. 27(3): 131-175. Hannover.
- KUHBIER, H. (1996): 100 Jahre Senecio inaequidens in Bremen. In: Abhandlungen des Naturwiss. Verein zu Bremen, Hrsg.: NWV Bremen, Eigenverlag.
- KULP, H.-G. (2001): Der Graben als Bestandteil der Kulturlandschaft: Historische Entwicklung und Funktion. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 5, S.7-21, Hrsg.: BUND e.V., BUND.
- KUNDEL, W. & K. HANDKE (1997): Vegetation und Fauna tidebeeinflusster Renaturierungsflächen in der Bremer Flußmarsch. Bremer Beitr. f. Naturkunde u. Naturschutz 3: 63-76.
- KUNDEL, W. (1998): Untersuchungen an Dauerbeobachtungsflächen im Grünland von Ausgleichsflächen des südlichen Niedervielands im Zeitraum 1986 - 1996. In: Arbeiten der Landschaftsökologischen Forschungsstelle Bremen, Hrsg.: LFB, Eigenverlag.
- KUNDEL, W. (2001): Ausbringen von Pflanzen in neu angelegte Kleingewässer - Erfahrungen mit einer umstrittenen Naturschutzmaßnahme. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 5, S.159-174, Hrsg.: BUND e.V., BUND.

- KUNDEL, W.; HANDKE, K.; ZÖCKLER, C. (1995): Leitbild für Schutz, Pflege, und Gestaltung der Bremer Niederungslandschaft - Beispiele der Grünlandareale Niedervieland und Wümmeniederung. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 27 (6), S. 218-226.
- KUNDEL, W.; HOBRECHT, K. (1996): Grünlandentwicklung im Niedervieland bei Bremen. In: Arbeiten aus dem Institut für Landschaftsökologie, Westf. Wilhelms-Univ., Bd. 2, S.271-284.
- KUNZE, K. (2006): Neue Daten für Bremens Naturschutz – Das Integrierte Erfassungsprogramm (IEP).- Umweltreport Wirtschaftsraum Bremen Jahrgang 2005/2006.Weser-Ems. VSR-Verlag.
- LFB - LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE FORSCHUNGSSTELLE BREMEN (1996): Grabenräumung im Niedervieland (Endbericht u. Anhang). Unveröff. Gutachten i.A. Umweltsenator Bremen.
- MICHELS, C. (2007): Landesweite Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes. Naturschutz-Mitteilungen (LÖBF-Mitteilungen), Bd. 1, S. 29-35.
- MIERWALD, U. (1988): Die Vegetation der Kleingewässer landwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine pflanzensoziologische Studie aus Schleswig-Holstein. Mitteilungen der AG Geobotanik, Bd. 39.
- MISSKAMPF, R.; ZÜGHART, W. (2000): Floristisch-ökologische Untersuchung der Spontanflora in Bremer Häfen unter besonderer Berücksichtigung der anthropochoren Pflanzen. In: Bibliotheca Botanica, S.110 S., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- MITSCHKE, A., BAUMUNG, S. (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. Hamburger Avifaunistische Beiträge 31, 344 S.
- MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., HEIDRICH-RISKE, H., DRÖSCHMEISTER, R. (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands - Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. Vogelwelt, Bd. 126, S. 127-140.
- MÖLLER, G. (2005): Habitatstrukturen holzbewohnender Insekten und Pilze. LÖBF-Mitteilungen, Bd. 3, S. 30-35.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. & J. SCHMIDT (2008): Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg Vorpommerns. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. 32 S.
- NAGLER, A. & H. CORDES (1993): Atlas der gefährdeten und seltenen Farn- und Blütenpflanzen im Land Bremen mit Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Abh. Naturw. Ver. Bremen 42(2): 161-580.
- NAGLER, A. (1999): Bemerkenswerte Vegetationsentwicklung nach Abtrag des Oberbodens in verschiedenen bremischen Schutzgebieten. In: Abh. Naturwiss. Verein Bremen, Bd. 44/2-3, S.579-592, Hrsg.: Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen, Selbstverlag des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen.
- NATURSCHUTZBEIRAT BREMEN (2002): Naturschutzziele 2002 - 2015 - ein Positionspapier des Bremer Naturschutzbeirates. Hrsg.: Naturschutzbeirat Bremen, Polykopie.
- NEHLS, G. et al. (2001): Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. Corax, Bd. 18 (So.heft 2).
- OELKE, H. (1970): Empfehlungen für eine internationale standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Vogelbestandsaufnahmen. - Orn. Mitt. 22: 124-128.
- OERTEL, G.; ZÖCKLER, C. (1997): Fließgewässerentwicklung im Naturschutzgroßprojekt „Borgfelder Wümmewiesen“. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 3, S.111-116, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.
- PARDEY, A. (1994): Effizienz von Kleingewässer-Neuanlagen im Hinblick auf Aspekte des Biotop- und Pflanzenschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Bd. 14 (2), S. 61-84.

- PLACHTER, H. (1990): Ökologie, Erfassung und Schutz von Tieren im Siedlungsbereich. Courier Forsch.-Inst. Senckenberg, 126: 95-119.
- POSTLER, E., POSTLER, W. & N. KILIMANN (2005): Entwicklungsnachweise von *Gomphus flavipes* im Datteln-Hamm-Kanal und im Rhein-Herne-Kanal. *Libellula* 24 (1/2): 83-86.
- POTT, R.; REMY, D. (2000): Gewässer des Binnenlandes. In: Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, S.255 S., Hrsg.: R. Pott, Ulmer.
- REICHHOLF, J. (2007): Stadtnatur - Eine neue Heimat für Tier und Pflanzen. Oekom Verlag.
- REMY, D. (1993): Licht als begrenzender Faktor für die Verbreitungsmöglichkeit von Makrophyten in unterschiedlichen Gewässertypen. *Verh. Ges. Ökol.*, Bd. 22, S. 285-288.
- REUER, M., C. RITZAU, J. RUDDEK & W. VOGT (1991): Die Libellenfauna des Landes Bremen (Insecta: Odonata). *Abh. Naturw. Ver. Bremen* 41 (3): 479 – 542.
- RIESNER-KABUS, M. (1997): Die Verlegung der Ochtum - Ein Naturschutzerfolg?. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 3, S.143-156, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.
- RINGENBERG, J. (1994): Analyse urbaner Gehölzbestände am Beispiel der Hamburger Wohnbebauung. Verlag Dr. Kovac, Hamburg, 220 S.
- RODE, M., KUNDEL, W. & H. KLUGKIST (1997): Renaturierung von Fließgewässern in der Stadt Bremen – eine Übersicht. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Bd 3: 37-52.
- ROSENTHAL, G. (2006): Restoration of wet grasslands - effects of seed dispersal, persistence and abundance on plant species recruitment.. *Basic and Applied Ecology*, S. 409-421 (download).
- ROSENTHAL, G. et al. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. Ökologie, Zustand, Schutzkomplexe. In: *Angewandte Landschaftsökologie*, Bd. 15, S. 336, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag GmbH.
- ROSENTHAL, G., et al. (1996): Vegetationskundliche Übersicht des Grünlandes im Bremer Raum - Grundlagen zur Konzeption eines Grünlandtypenschlüssels. In: *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Bd. 1, S.61-74, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.
- SBU (Der Senator für Bau und Umwelt) & STADTGRÜN (2002): „Grünes Netz“ – Karten zum Grün- und Freiraumkonzept Bremen.
- SBU (Der Senator für Bau und Umwelt, Hrsg.) (2001): Besonders geschützte Biotope im Land Bremen. Broschüre. 62 S.
- SBUV (Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen- Naturschutzbehörde) (2005): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (Stand April 2005); unter besonderer Berücksichtigung der nach § 22a BremNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. 193 S.
- SBUV (Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen) (2007): Umwelt in Bremen und Bremerhaven - Umweltzustandsbericht 2007. Informationsbroschüre. 69 S.
- SBUV (Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen, Abt. Wasserwirtschaft) (2005b): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Zwischenbericht für das Land Bremen: Bestandsaufnahme und Erstbewertung 2005.
- SBVS (Der Senator für Bau, Verkehr und Stadtentwicklung) (1999): Stadtentwicklungskonzept Bremen. Informationsschrift der Freien Hansestadt Bremen.

- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenartenerfassungsprogramm.- Inform.d. Naturschutz Nieders. 21(5): 1-21.
- SCHIRMER, M., BIERWIRTH, J., BIERSCHEK, A., BIERSCHEK, B. & A. GÄTJEN (2005): Vor- und Hinterwerder – Monitoringergebnisse 2004 – Gewässerkunde – Teilbereich.
- SCHOLLE, J. (1997): Die Makrozoobenthon-Entwicklung in einem neuangelegten Nebenarm der Wümme. Bremer Beitr. für Naturkunde und Naturschutz 3: 117-127.
- SCHOLLE, J. (2001): Die Bedeutung der Fleete und Gräben des Bremer Feuchtgrünlandes für die Fischfauna. Bremer Beitr. Nat.kunde u. Naturschutz 5: 105-116.
- SCHOLLE, J.; SCHUCHARDT, B.; BRANDT, T.; KLUGKIST, H. (2003): Schlammpeitzger und Steinbeißer im Grabensystem des Bremer Feuchtgrünlandringes. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 35 (12), S. 364-372.
- SCHOPPENHORST, A., U. HANDKE, W. CARIUS & L. HELLBERND (1997): Huchtinger Ochtum: Zwischenbilanz einer fünfjährigen Untersuchung über die Ansiedlungserfolge verschiedener Tiergruppen an einem neu angelegten Flußlauf in Bremen. Beitr. für Naturkunde und Naturschutz 3: 165-176.
- SCHREIBER, K.-F.; HANDKE, K.; KÖHLER, M.; KUNDEL, W. (1994): Gräben in der Bremer Wesermarsch - Bedeutung - Gefährdung - Schutz/Entwicklung. In: Feuchtgebiete - Gefährdung, Schutz, Renaturierung - 26. Hohenheimer Umwelttagung, 28. Januar 1994, S.325-328, Hrsg.: R. Böcker; A. Kohler, Verlag Günter Heimbach.
- SCHUMACHER, W. (2007a): Bilanz - 20 Jahre Vertragsnaturschutz. Naturschutz-Mitteilungen (LÖBF-Mitteilungen), Bd. 1, S. 21-28.
- SCHUMACHER, W. (2007b): Integrative Naturschutzkonzepte zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität mitteleuropäischer Kulturlandschaften. In: Von lokalem Handeln und globaler Verantwortung. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, Bd. 56/1, S.203-214, Hrsg.: Bundesverband Beruflicher Naturschutz e.V.
- SEITZ, J. (1996): Einführung in die Landschaftsentwicklung im Bremer Raum unter besonderer Berücksichtigung der Wasserwirtschaft. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 1, S.7-18, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.
- SEITZ, J. (2001): Zur Situation der Wiesenvögel in Bremen. Corax 18, Sonderheft2: 55-66.
- SEITZ, J., DALLMANN, K. & T. KUPPEL (2004): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flußniederungen – Fortsetzungsband 1992-2001. BUND Landesverband Bremen, 416 S.
- SFGJSU (Der Senator für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz) (1999): Naturschutzgebiete und Naturschutzarbeit in Bremen - Informationsbroschüre 68 S.
- SINNING, F. (2001): Zur Verbreitung der Krebsschere in der Wesermarsch. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 5, S.65-70, Hrsg.: BUND e.V., BUND.
- SODERMANN, B. (1990): Vegetations- und standortkundlicher Vergleich anthropogen entstandener Sandspülfelder im Niedervieland und naturnaher Sandstandorte im Bremer Raum. In: Diplomarbeit Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Inst. f. Geographie, S. 93 S. + Anhang.
- SPITZER, M.; TSCHÖKE, C.; BERNHARDT, K.-G. (1995): Bedeutung trockener Straßensäume zur Ausbreitung von Sandtrockenrasen - Verbundwirkung am Beispiel von Vegetation und Diasporenvorrat. Naturschutz und Landschaftsplanung, Bd. 27 (6), S. 205-211.
- SUBVE (Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa) (2006): Bremens Beste, Schönes, Seltenes und Scheues im Land Bremen, Faltblatt.

- SUBVE (Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa) (2008): Entwurf des Maßnahmenprogramms des Landes Bremen zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL), Entwurf Sept. 2008 (Internetfassung unter www.umwelt.bremen.de v. 19.12.2008).
- SUBVE (Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa) (2009): Natura 2000 in Bremen – Bremens Beitrag zum europäischen Arten- und Biotopschutz. Broschüre des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, 83 S.
- SUBVE (Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa) (2010a): Biotopverbundplanung Bremen, Kurzfassung des Gutachtens. 27 S. + Anhang.
- SUBVE (Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa) (2010b): Bremer Baumschutzfibel. Das Wichtigste zum Baumschutz im Land Bremen. Broschüre.
- SÜDBECK, P. ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell: 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44.
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SCHÖPF, H., WAHL, J. (2007): Vögel in Deutschland – 2007. DDA, BfN, LAG VSW, Münster, 39 S.
- SUKOPP, H. & WITTIG, R. (1998): Stadtökologie. 2. Aufl. G. Fischer Stuttgart, 474 S.
- TÄUBER, T.; PETERSEN, J. (2000): Isoeto-Nanojuncetea (D1). In: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Bd. D1, Hrsg.: H. Dierschke, Selbstverlag Floristisch-Soziologische Arbeitsgemeinschaft.
- TESCH, A & SCHOPPENHORST, A. (2010): Wirkungen des Kooperationsprogramms Naturschutz und weiterer PROFIL-Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität. Beitrag zur Halbzeit-Evaluation im Land Bremen auf Grundlage der Untersuchungen im Fördergebiet Blockland 2007-2009. Unveröff. Gutachten i.A. SBUVE – Naturschutzbehörde.
- TESCH, A. (2001): Ökologische Wirkungskontrollen und ihr Beitrag zur Effektivierung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Ergebnisse eines projektbegleitenden Monitoringprogramms zur Erweiterung des Container-terminals in Bremerhaven (CT III). In: Beiträge zur räumlichen Planung, Bd. 60, Hrsg.: Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltplanung der Universität Hannover, Eigenverlag.
- TESCH, A. (2003): Abschlussbericht Brokhuchting – Ergebnisse der ökologischen Begleituntersuchungen 1992-2002 im Raum Brokhuchting zu den Kompensationsmaßnahmen zur gewerblichen Erschließung von Niedervieland II. Unveröff. Gutachten i.A. der haneg und der WfG Bremen.
- TESCH, A. (2009): Lebensraumtypen gemäß der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH-LRT) in Bremen. Gesamtübersicht und Hinweise zur Definition und Abgrenzung. Unveröff. Gutachten i.A. SUBVE, Naturschutzbehörde Bremen.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/2008.
- THOBOR, C. (2000): Stehende Gewässer im Land Bremen (Informationsbroschüre). Hrsg.: Senator für Bau und Umwelt Bremen u. BUND Bremen e.V.
- TRAPP, S. (2000): Zur Vegetationsdynamik anthropogener Stillgewässer Norddeutschlands und ihrer Bedeutung für die Bioindikation. – Diss. Univ. Bremen, FB 2: 253 S.

- VON HAAREN, C. (2004): Perspektive des Naturschutzes in landwirtschaftlich geprägten Räumen.
In: Landnutzung im Wandel - Chance oder Risiko für den Naturschutz. 10. Int. Sommerakademie St. Marienthal, S.53-69, Hrsg.: F. et al. Brickwedde, Erich Schmidt.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Brutvogelgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97: 219-224.
- WINTER, U.; KUHBIER, H.; KIRST, G.O. (1987): Characeen-Gesellschaften im oligohalinen Kuhgrabensee. Abh. Naturw. Verein Bremen, Bd. 40 (4), S. 381-394.
- WITT, J. & U. HAESLOP (2001): Das Makrozoobenthos in den Grabensystemen des Großraumes Bremen. – Bremer Beitr. Naturkd. u. Naturschutz, Bd.5.: 71-90.
- WITTIG, R. (1980): Die geschützten Moore und oligotrophen Gewässer der Westfälischen Bucht .
In: Schriftenr. Landesanst. Ökologie, Landschaftsentw. Forstplanung NRW, Bd. 5, S.228,
Hrsg.: Landschaftsentw. Forstplanung NRW Landesanst. Ökologie,
- WITTIG, R. (1991): Ökologie der Großstadtflora. UTB 1587, Verlag G. Fischer, Stuttgart.
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation. In: Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, S.252 S.,
Hrsg.: R. Pott, Ulmer.
- ZÖCKLER, C.; OERTEL, G. (1992): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: Borgfelder Wümmewiesen, 2. Förderphase.
Natur und Landschaft, Bd. 67 (7/8): 343 - 353

6.3 TABELLEN

Tab. A-1 Zielartenliste Flora

Stand 01/2011

Erläuterungen zur Tabelle

Status (Fauna und Flora)

- + sehr selten (unter 5 Raster), geringe Populationsgröße
- selten (6-25 Raster) oder lokal häufig
- verbreitet (über 25 Raster)
- () Einschätzung unsicher

Zuordnung zu **Lebensraumkomplexe**, hier nur Schwerpunktorkommen

- | | |
|--|--|
| T Trocken Sandbiotope | F Nährstoffarme Feuchtbiotope, Moore etc. |
| R Röhrichte (u. Feuchtbrachen) | W Wälder / Altbaumbestände |
| S Still- und Fließgewässer | () unklare Zuordnung / Nebenvorkommen |
| G Grünland-Graben-Areale (inkl. Überschwemmungsgrünland, Kleingewässer/Blänken) | |

Rote Liste-(RL)Status (hier für Nds./Bremen): s. Garve 2004

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL NB	Status	LRK
Flutender Sellerie	<i>Apium inundatum</i>	2	○	G; S
Sand-Grasnelke	<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	V	○	T
Strand-Simse	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	*	○	G; S; R
Traubige Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	2	○	G
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	3	●	G; R
Sumpf-Calla	<i>Calla palustris</i>	3	+	W; S; G
Besenheide	<i>Calluna vulgaris</i>	*	○	T
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3	●	G; R; W; S
Sand-Segge	<i>Carex arenaria</i>	*	(○)	T
Wiesen-Segge	<i>Carex nigra</i>	*	●	G
Hirsen-Segge	<i>Carex panicea</i>	3	(○)	G; F
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	*	(●)	G
Wechselblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	*	+	W
Wasserschierling	<i>Cicuta virosa</i>	3	●	R; G
Englische Kratzdistel	<i>Cirsium dissectum</i>	2	+	G
Silbergras	<i>Corynephorus canescens</i>	*	○	T
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	*	(○)	G
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	2	+	G
Mittlerer Sonnentau	<i>Drosera intermedia</i>	3	+	F
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	(○)	F
Wasserpfeffer-Tännel	<i>Elatine hydropiper ssp. hydropiper</i>	2	(+)	F; S
Nadel-Sumpfbirse	<i>Eleocharis acicularis</i>	3	(○)	F; S
Vielstängelige Sumpfbirse	<i>Eleocharis multicaulis</i>	2	+	F
Glocken-Heide	<i>Erica tetralix</i>	V	○	F; T
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	V	○	F; G
Sumpf-Wolfsmilch	<i>Euphorbia palustris</i>	2	+	R; G
Scheiden-Goldstern	<i>Gagea spathacea</i>	V	+	W
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	*	(○)	T; (G)
Englischer Ginster	<i>Genista anglica</i>	3	+	T

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL NB	Status	LRK
Färber-Ginster	<i>Genista tinctoria</i>	V	+	T
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	2	+	F
Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>	V	●	G
Berg-Sandglöckchen	<i>Jasione montana</i>	*	○	T
Sumpf-Platterbse	<i>Lathyrus palustris</i>	2	●	G
Strandling	<i>Littorella uniflora</i>	2	+	F
Wasser-Lobelia	<i>Lobelia dortmanna</i>	1	+	F
Hain-Gilbweiderich	<i>Lysimachia nemorum</i>	*	(○)	W
Straußblütiger Gilbweiderich	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	V	●	R; G
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	(○)	G; F
Quirliges Tausendblatt	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	*	●	G; S
Röhriger Wasserfenchel	<i>Oenanthe fistulosa</i>	3	●	G
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	*	(+)	G; T
Sumpf-Läusekraut	<i>Pedicularis palustris ssp. palustris</i>	2	(○)	G
Sumpf-Haarstrang	<i>Peucedanum palustre</i>	*	●	G; R
Pillenfarne	<i>Pilularia globulifera</i>	2	(○)	F; S
Spitzblättriges Laichkraut	<i>Potamogeton acutifolius</i>	3	●	G; S
Alpen-Laichkraut	<i>Potamogeton alpinus</i>	V	○	G; S
Flachstängeliges Laichkraut	<i>Potamogeton compressus</i>	3	(●)	G; S
Stachelspitziges Laichkraut	<i>Potamogeton friesii</i>	3	○	G
Grasartiges Laichkraut	<i>Potamogeton gramineus</i>	2	+	S
Sumpfb्लutaue	<i>Potentilla palustris</i>	V	○	G; F
Erdbeer-Fingerkraut	<i>Potentilla sterilis</i>	*	+	W
Hohe Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>	*	+	W
Langblättriger Ehrenpreis	<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	3	+	G; R
Knolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus bulbosus ssp. bulbosus</i>	*	○	G; T
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	3	●	G
Reinweißer Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus ololeucos</i>	2	+	F
Großblütiger Klappertopf	<i>Rhinanthus angustifolius ssp. grandiflorus</i>	V	○	G
Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	V	○	G
Braunes Schnabelried	<i>Rhynchospora fusca</i>	2	+	F
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	(○)	G
Salz-Teichsimse	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	*	(○)	S; R
Dreikantige Teichsimse	<i>Schoenoplectus triquetra</i>	3	+	S; R
Wasser-Greiskraut	<i>Senecio aquaticus</i>	3	●	G
Sumpf-Greiskraut	<i>Senecio paludosus</i>	2	○	R
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi</i>	*	●	G
Krebsschere	<i>Stratiotes aloides</i>	3	●	G; S
Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	3	+	G
Gelbe Wiesenraute	<i>Thalictrum flavum</i>	3	●	G; R
Sumpffarne	<i>Thelypteris palustris</i>	3	+	W; (F)
Kleiner Wasserschlauch	<i>Utricularia minor</i>	3	(○)	F
Hunds-Veilchen	<i>Viola canina ssp. canina</i>	V	(○)	T; W
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	V	(○)	G; W; (F)
Gräben-Veilchen	<i>Viola persicifolia</i>	2	+	G

**In Bremen seltene Pflanzenarten der Vorwarnliste (Garve 2004, meist nur für K / T),
die bei RL-Kartierungen im Rahmen des IEP mit zu erfassen sind**

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL NB	Status	LRK
Grünliche Gelb-Segge	<i>Carex demissa</i>	V	+	F;G
Bleiche Segge	<i>Carex pallescens</i>	*	+	T;F;W
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaureum erythraea ssp. erythraea</i>	*	+	T,F
Gegenblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	*	+	
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens ssp. decumbens</i>	V	+	T
Einspelzige Sumpfsimse	<i>Eleocharis uniglumis</i>	*	(o)	G;S
Schwarze Krähenbeere	<i>Empetrum nigrum</i>	*	+	T
Wald-Bingelkraut	<i>Mercurialis perennis</i>	*	+	W
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	V	(o)	T
Dorniger Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	V	+	T;G
Große Bibernelle	<i>Pimpinelle major ssp. major</i>	*	+	G
Kleine Bibernelle	<i>Pimpinelle saxifraga</i>	*	+	G;T
Englisches Fingerkraut	<i>Potentilla anglica</i>	V	+	G;W

Tab. A-2 Zielartenliste Fauna

Stand 01/2011

Legende, s. Tab A-1; **AK** = aquatische Käfer, **RK** = Rüsselkäfer, **HK** = holzbewohnende Käfer, **RL NB** = Rote Liste Niedersachsen/Bremen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Art der Vorwarnliste, **R** = extrem seltene Art, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **II** = Gäste (gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer, Wandertiere), * = ungefährdet, **nb** = nicht bearbeitet, **nv** = keine Rote Liste vorhanden

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
Säuger				
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	+	S; R
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	•	W
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	II	•	S
Brutvögel				
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	○	S; R
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	+	G
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	•	G; S
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	○	G; S
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	○	R
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	•	T; G
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	○	G; R
Tüpfelralle	<i>Porzana porzana</i>	1	○	G; R
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	•	G
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	○	S
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	+	G
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2	•	G
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	•	G
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	•	G
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	•	G
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	+	S
Hohltaube	<i>Colomba oenas</i>	*	○	W
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	+	R; G
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	○	S
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3	•	W
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	(○)	W
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	•	W
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	•	R
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	•	G; R
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	*	•	G; T
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	•	R
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	*	+	R
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	*	•	W
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	○	W
Rastvögel				
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	nv	○	S
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	nv	○	G
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>	nv	○	G
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	nv	•	G; S

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
Rastvögel				
Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>	nv	○	G; S
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	nv	●	S; G
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	nv	●	S; G
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	nv	○	S
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	nv	○	S
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	nv	●	G
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	nv	●	G
Fische				
Bitterling	<i>Rhodeus amarus sericeus</i>	1	○	S
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	2	●	S
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	?	●	S
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	●	G; S
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	2	●	G; S
Lurche und Kriechtiere				
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	3	+	F; T
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	○	G; F; R
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	3	●	S; G
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	●	S; G; R; W
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	○	S; F
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	3	+	F
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	+	T
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	○	S; G; F
Heuschrecken				
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	2	+	T
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	2	○	T
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	2	+	T
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	●	G; R
Säbeldornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	3	●	S; G; F
Langfühler-Dornschröcke	<i>Tetrix tenuicornis</i>	3	+	T
Libellen				
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	○	S; G
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	V	○	F
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	3	●	G; S
Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isoceles</i>	2	●	G; S
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	1	●	G
Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	V	+	S
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	3	+	S
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	*	●	S; G; F
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	+	F
Nordische Moosjungfer	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	V	○	F; G
Tag- und Dickkopffalter				
Spiegelfleck-Dickkopffalter	<i>Heteropterus morpheus</i>	V	●	R
Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i>	2	+	T
Gemeines Grünwidderchen	<i>Procris staites</i>	3	○	T
Hornklee-Widderchen	<i>Zygaena trifolii</i>	2	+	T

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
Laufkäfer				
Schmaler Brettläufer	<i>Abax parallelus</i>	*	(+)	W
Nordöstlicher Glanzflachläufer	<i>Agonum dolens</i>	1	○	G; S
Quensels Kanalläufer	<i>Amara quenseli</i>	2	○	T
Herzhals-Buntschnellläufer	<i>Anthracus consputus</i>	3	●	G; R; S
Silberfleck-Ahlenläufer	<i>Bembidion argenteolum</i>	3	+	S
Zweipunkt-Ahlenläufer	<i>Bembidion bipunctatum</i>	3	○	S; G
Metallbrauner Ahlenläufer	<i>Bembidion dentellum</i>	*	○	R; S
Rauchbrauner Ahlenläufer	<i>Bembidion fumigatum</i>	3	○	R; G
Mondfleck-Ahlenläufer	<i>Bembidion lunatum</i>	2	(○)	R; S
Achtfleck-Ahlenläufer	<i>Bembidion octomaculatum</i>	3	○	G; S
Narbenläufer	<i>Blethisa multipunctata</i>	2	○	G; R
Feingestreifter Laufkäfer	<i>Carabus monilis</i>	V	(○)	G
Grüngestreifter Grundkäfer	<i>Omopron limbatum</i>	*	○	S
Zierlicher Grabläufer	<i>Pterostichus gracilis</i>	2	(○)	G; R
Sonstige Käfer				
Schwabenblumenrüssler	<i>Bagous nodulosus (RK)</i>	nv	(○)	G
Großer Kolbenwasserkäfer	<i>Hydrophilus piceus (AK)</i>	2	(●)	G; S
Kleiner Kolbenwasserkäfer	<i>Hydrochara caraboides (AK)</i>	3	○	G; S
Eremit	<i>Osmoderma eremita (HK)</i>	nv	○	W
Kopfhornschröter	<i>Sinodendron cylindricum (HK)</i>	nv	+	W
Pinsekäfer	<i>Trichius zonatus (HK)</i>	nv	○	W
Rindenkäfer	<i>Colydium filiforme (HK)</i>	nv	+	W
Aquatische Wirbellose				
Gelber Rückenschwimmer	<i>Notonecta lutea</i>	3	+	G
Stabwanze	<i>Ranatra linearis</i>	*	(●)	S; G
Große Teichmuschel	<i>Anodonta cygnea</i>	3	○	S; G
Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	3	○	S; G
Spitze Sumpfdeckelschnecke	<i>Viviparus contectus</i>	3	●	G; S

**Tab. A-3 Liste sonstiger wertgebender Fauna-Arten für Bremen
(im Rahmen der IEP-Kartierungen ergänzend mit zu erfassen)**

Legende, s. Tab A-1 und A-2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
Brutvögel				
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	V	○	S
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	○	G; R; S
Nilgans	<i>Alopochen aegyptica</i>	nb	○	G; R; S
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	+	F; S; G
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	●	G; R; S
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	+	W
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	+	W
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	○	G
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	○	R
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	+	W
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	V	○	W
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	+	W
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	○	W
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	3	+	T
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	○	W
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	●	G
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	○	S
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	●	G
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	●	W
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	3	+	R
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	V	○	W
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	●	W
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	●	W
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	●	W
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	●	W
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	+	W
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	●	W
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	●	W
Lurche und Kriechtiere				
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	+	F; T; G
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	(○)	W
Waldeidechse	<i>Zootoca (Lacerta) vivipara</i>	*	(○)	F; T
Heuschrecken				
Südliche Eichenschrecke	<i>Meconema meridionale</i>	nb	+	W
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	*	+	T; F
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	*	●	T; G; S; F
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	+	T
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	○	T; G; F
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	2	+	T
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	(+)	G

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	V	(○)	T
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	3	○	G
Libellen				
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	*	○	F; G
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>	V	○	F
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	○	S
Mond-Azurjungfer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	3	○	F
Scharlachlibelle	<i>Ceragrion tenellum</i>	G	+	F; G
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	*	○	F; G
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	2	○	S
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	*	(○)	S
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	+	G
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	R	+	G
Sumpf-Heidelibelle	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2	+	G; F
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	R	+	G
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	○	F
Tag- und Dickkopffalter				
Schwabenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	2	+	T
Resedafalter	<i>Pontia daplice</i>	3	+	T; G
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	V	+	T
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>	2	+	W
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	3	+	W
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	V	●	W
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	3	+	W
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	V	○	T
Nierenfleck-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>	3	○	W
Argus-Bläuling	<i>Plebejus argus</i>	3	(+)	T
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	V	○	T
Kommafalter	<i>Hesperia comma</i>	3	○	W
Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	*	+	T
Erdeichel-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	3	+	T
Laufkäfer				
	<i>Abax ovalis</i>	*	+	W
	<i>Acupalpus brunnipes</i>	2	+	F; T
	<i>Agonum gracile</i>	3	●	G; R; S
	<i>Agonum viridicupreum</i>	3	○	G; R; S
	<i>Amara brunnea</i>	*	○	W
	<i>Amara curta</i>	3	○	T
	<i>Amara ovata</i>	*	○	F; G
	<i>Amara strenua</i>	2	○	G
	<i>Amara tibialis</i>	V	○	T
	<i>Badister dilatatus</i>	V	○	R
	<i>Badister lacertosus</i>	*	○	R
	<i>Badister peltatus</i>	3	○	R
	<i>Badister unipustulatus</i>	2	+	W
	<i>Bembidion doris</i>	V	●	R; G; S; F

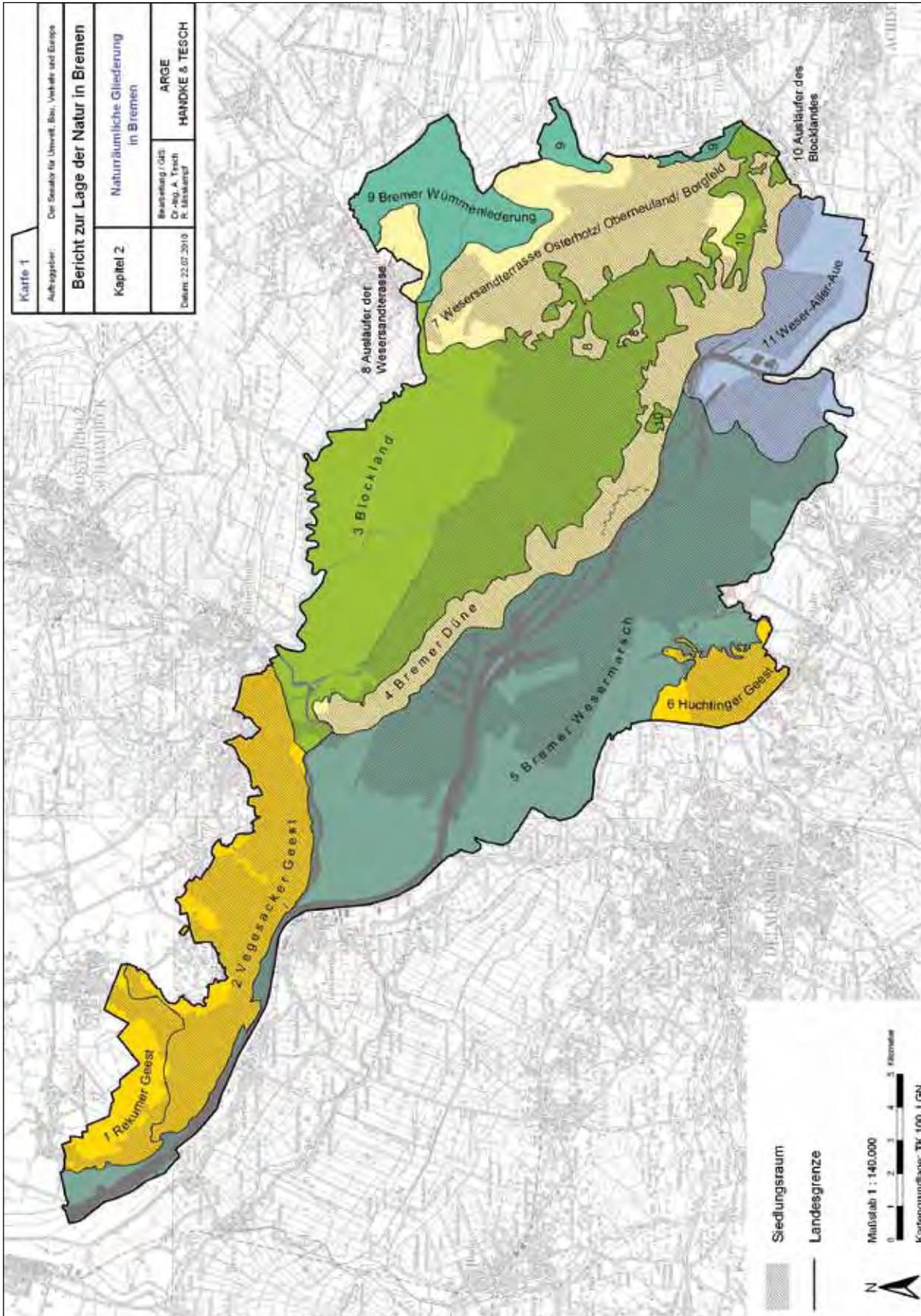
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
	<i>Bembidion humerale</i>	2	+	F
	<i>Bembidion punctulatum</i>	3	+	S
	<i>Bembidion ruficolle</i>	R	+	S
	<i>Bradycellus csikii</i>	*	o	T
	<i>Bradycellus ruficollis</i>	3	+	T ; F
	<i>Brosicus cephalotes</i>	*	o	T
	<i>Calosoma inquisitor</i>	*	+	W; G
	<i>Carabus coriaceus</i>	*	(+)	W
	<i>Carabus hortensis</i>	*	o	W
	<i>Carabus problematicus</i>	*	o	W
	<i>Carabus violaceus</i>	*	o	W
	<i>Chlaenius nigricornis</i>	V	•	G; R; S
	<i>Cicindela campestris</i>	*	o	T; F
	<i>Clivina collaris</i>	V	o	S
	<i>Cychrus caraboides</i>	*	o	W
	<i>Demetrias monostigma</i>	3	o	R
	<i>Dyschirius angustatus</i>	R	+	S
	<i>Harpalus anxius</i>	3	(+)	T
	<i>Harpalus autumnalis</i>	2	(+)	T
	<i>Harpalus distinguendus</i>	*	o	T
	<i>Harpalus pumilus</i>	1	+	T
	<i>Harpalus solitaris</i>	3	+	T
	<i>Microlestes minutulus</i>	*	o	T
	<i>Notiophilus aquaticus</i>	*	o	F
	<i>Notiophilus germinyi</i>	3	+	F
	<i>Notiophilus substriatus</i>	V	•	G ; S ; F
	<i>Ocys harpaloides</i>	3	o	W
	<i>Harpalus signaticornis</i>	3	+	S
	<i>Panagaeus bipustulatus</i>	*	o	T
	<i>Panagaeus cruxmajor</i>	*		G; R; S; F; T
	<i>Paradromius longiceps</i>	2	(+)	R
	<i>Poecilus lepidus</i>	*	(+)	T; F
	<i>Pseudoophonus griseus</i>	3	+	T
	<i>Pterostichus anthracinus</i>	+	o	W
	<i>Pterostichus macer</i>	*	o	G
	<i>Stenolophus skrimshiranus</i>	2	o	R
	<i>Syntomus foveatus</i>	*	(+)	T; F
	<i>Syntomus truncatellus</i>	*	o	T
Aquatische Käfer				
	<i>Agabus affinis</i>	3	(+)	F
	<i>Colymbetes paykulli</i>	3	(+)	F
	<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>	*	(+)	F
	<i>Cybister lateralimarginalis</i>	1	(+)	G
	<i>Dytiscus circumcinctus</i>	2	(+)	F
	<i>Dytiscus dimidiatus</i>	3	(+)	F
	<i>Dytiscus lapponicus</i>	3	(+)	F

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NB	Status	LRK
	<i>Graphoderus zonatus</i>	3	(+)	F
	<i>Haliplus fluviatilis</i>	*	(+)	S
	<i>Hydroporus rufifrons</i>	2	(+)	W
	<i>Hygrobia hermanni</i>	*	+	F
	<i>Ilybius aenescens</i>	3	+	F
	<i>Nartus grapei</i>	3	o	G; F; S
	<i>Rhantus latitans</i>	3	(+)	F
	<i>Rhantus suturellus</i>	3	(+)	F
Aquatische Wanzen				
	<i>Gerris paludum</i>	*	o	G; F
	<i>Gerris najas</i>	*	(o)	S
	<i>Notonecta obliqua</i>	*	o	F
	<i>Corixa panzeri</i>	3	o	F
	<i>Corixa dentipes</i>	*	o	F
	<i>Cymatia bonzdorffi</i>	*	(+)	F
	<i>Sigara longipalis</i>	3	o	F
	<i>Sigara scotti</i>	3	o	F
	<i>Sigara semistriata</i>	*	o	G; F
Sonstige Wirbellose				
Flussnapfschnecke	<i>Ancylus fluviatilis</i>	*	(+)	S

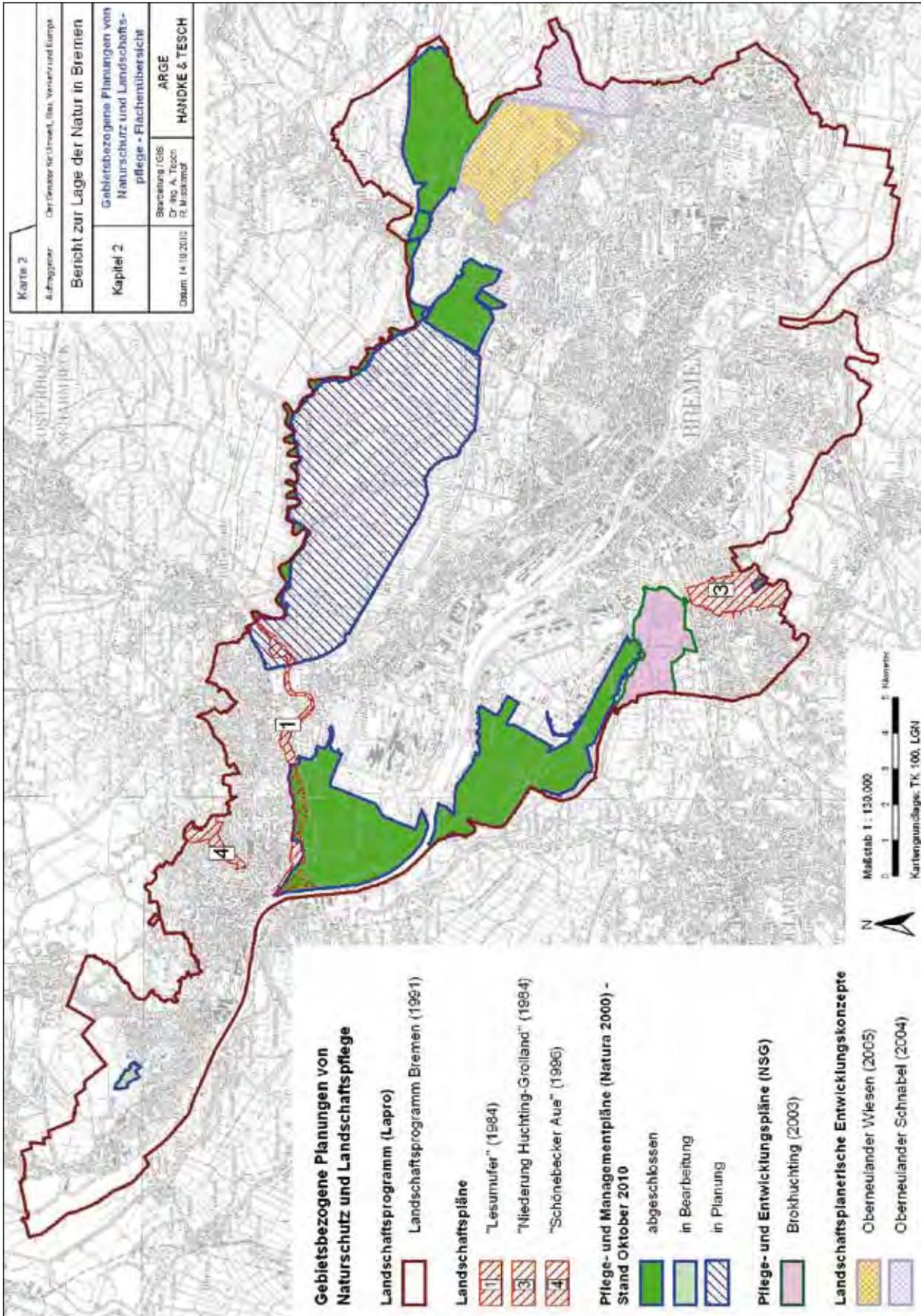
6.4 KARTEN

- Karte 1 Naturräumliche Gliederung in Bremen
- Karte 2 Gebietsbezogene Planungen von Naturschutz und Landschaftspflege - Flächenübersicht
- Karte 3 Lage der besonders geschützten Biotope in Bremen
- Karte 4 Übersicht über die Kompensationsflächen
- Karte 5 Untersuchungsräume des IEP 2004 - 2007
- Karte 6 Wertstufen der Biotopverbundbedeutung
- Karte 7 Übersicht über die Biotopstruktur in den Landschaftsräumen
- Karte 8 Übersicht über die Lebensraumkomplexe in den Landschaftsräumen
- Karte 9 Grünland-Graben-Areale und sonstige Agrarlandschaften - Bestandsübersicht
- Karte10 Biotoptypen der Grünland-Graben-Areale u. sonstiger Agrarlandschaften
- Karte 11 Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten des Grünlands (inkl. Grabenränder)
- Karte 12 Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten der Gräben und Kleingewässer
- Karte 13 Brutpaardichte der wertbestimmenden Wiesenlimikolen
- Karte 14 Übersicht über den Bestand an Heiden und Magerrasen in Bremen
- Karte 15 Heiden und Magerrasen in Bremen-Nord -
Detailkarten zu ausgewählten Zielarten Fauna und Flora
- Karte 16 Biotop- und Artenbestand des Lebensraumkomplexes
„Nährstoffarme Feuchtgebiete“ im Bereich des NSG Eispohl / Sandwehen
- Karte 17 Fließgewässernetz und größere Stillgewässer
- Karte 18 Biotop- und Artenbestand der Waldflächen im Bereich Schönebecker Aue / Gütphohl
- Karte 19 Realnutzungskartierung der Siedlungsflächen 2008 - Übersicht
- Karte 20 Bewertung der Stadtbiotopkomplexe 2008

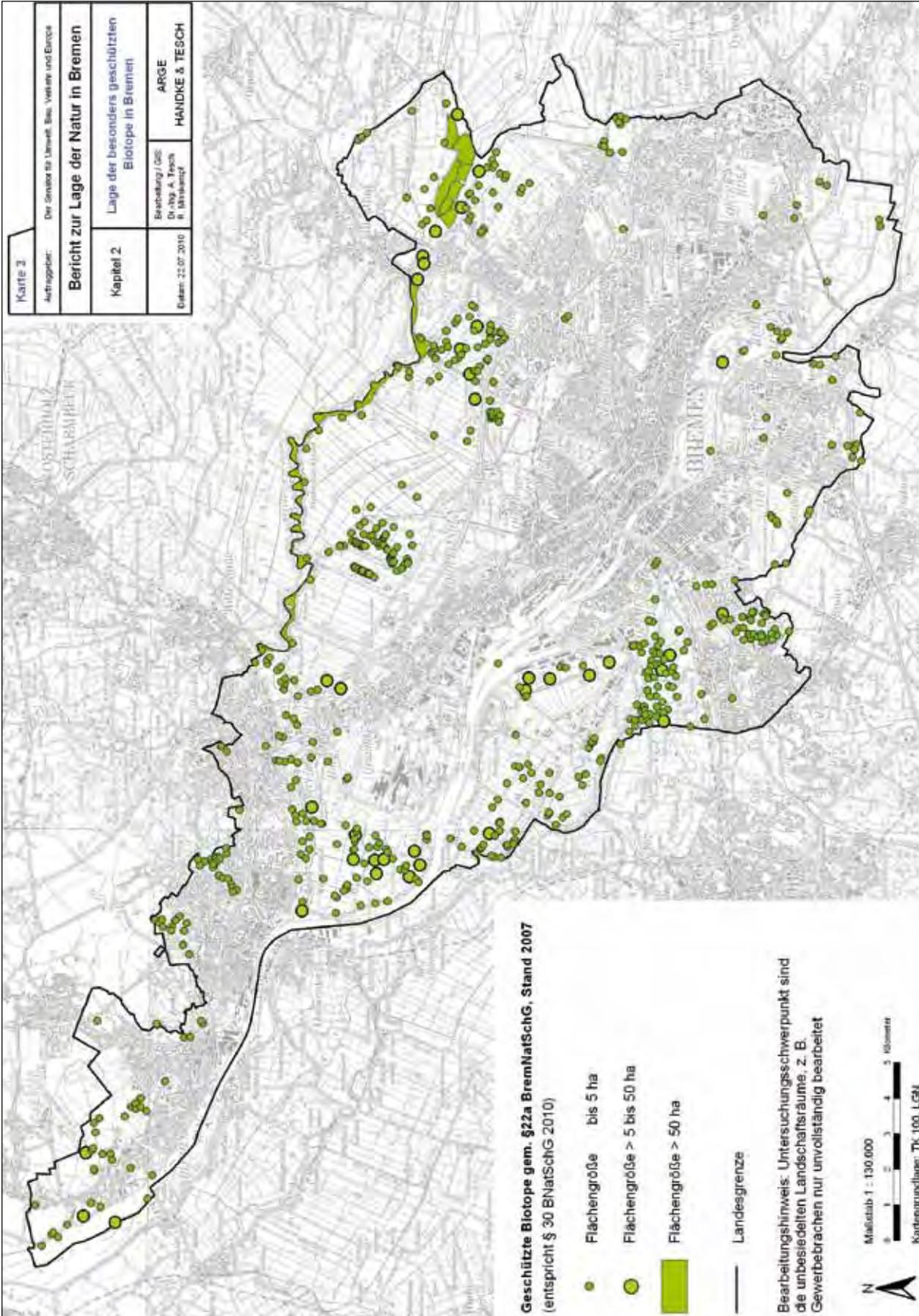
Karte 1 Naturräumliche Gliederung in Bremen



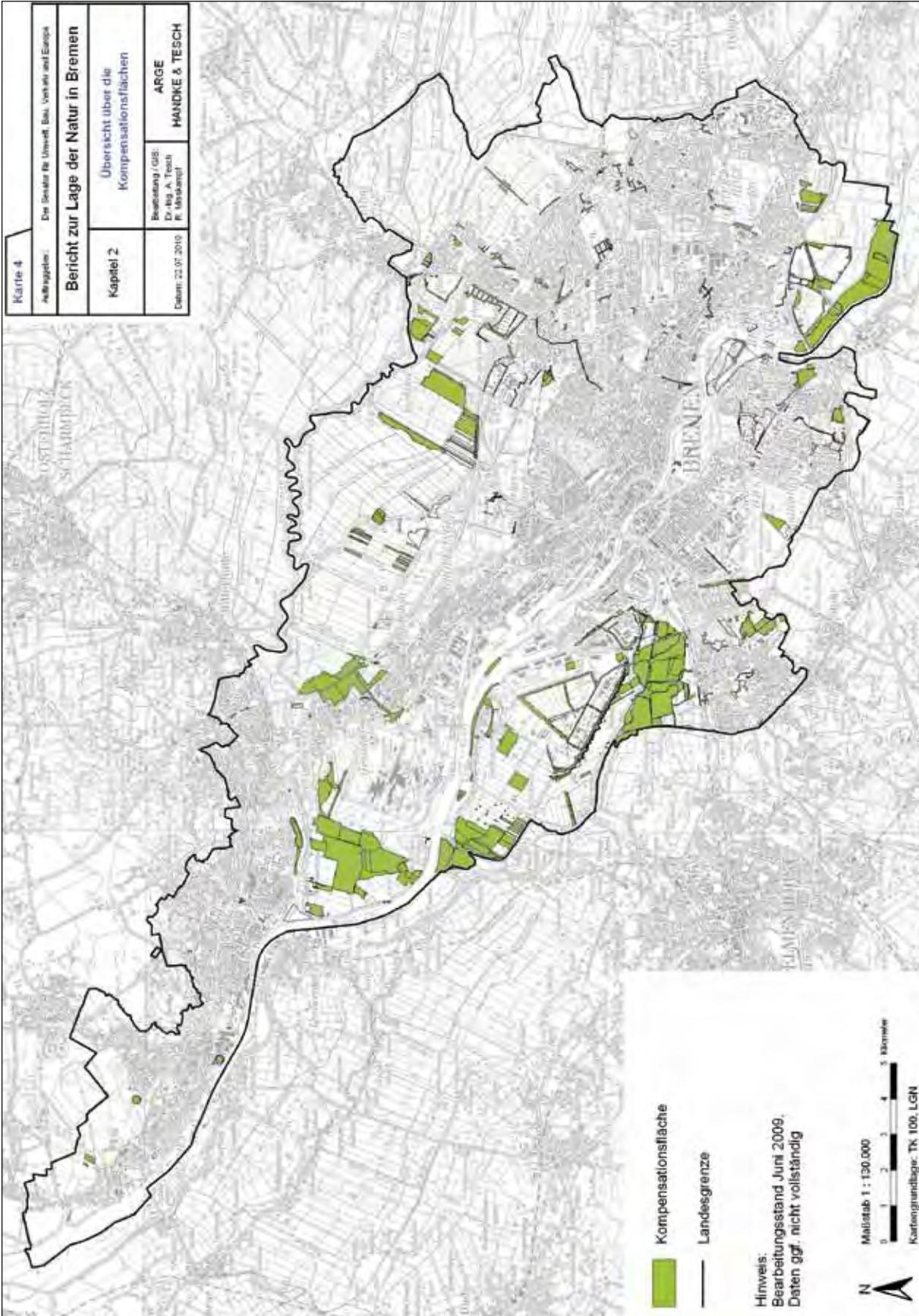
Karte 2 Gebietsbezogene Planungen von Naturschutz und Landschaftspflege - Flächenübersicht



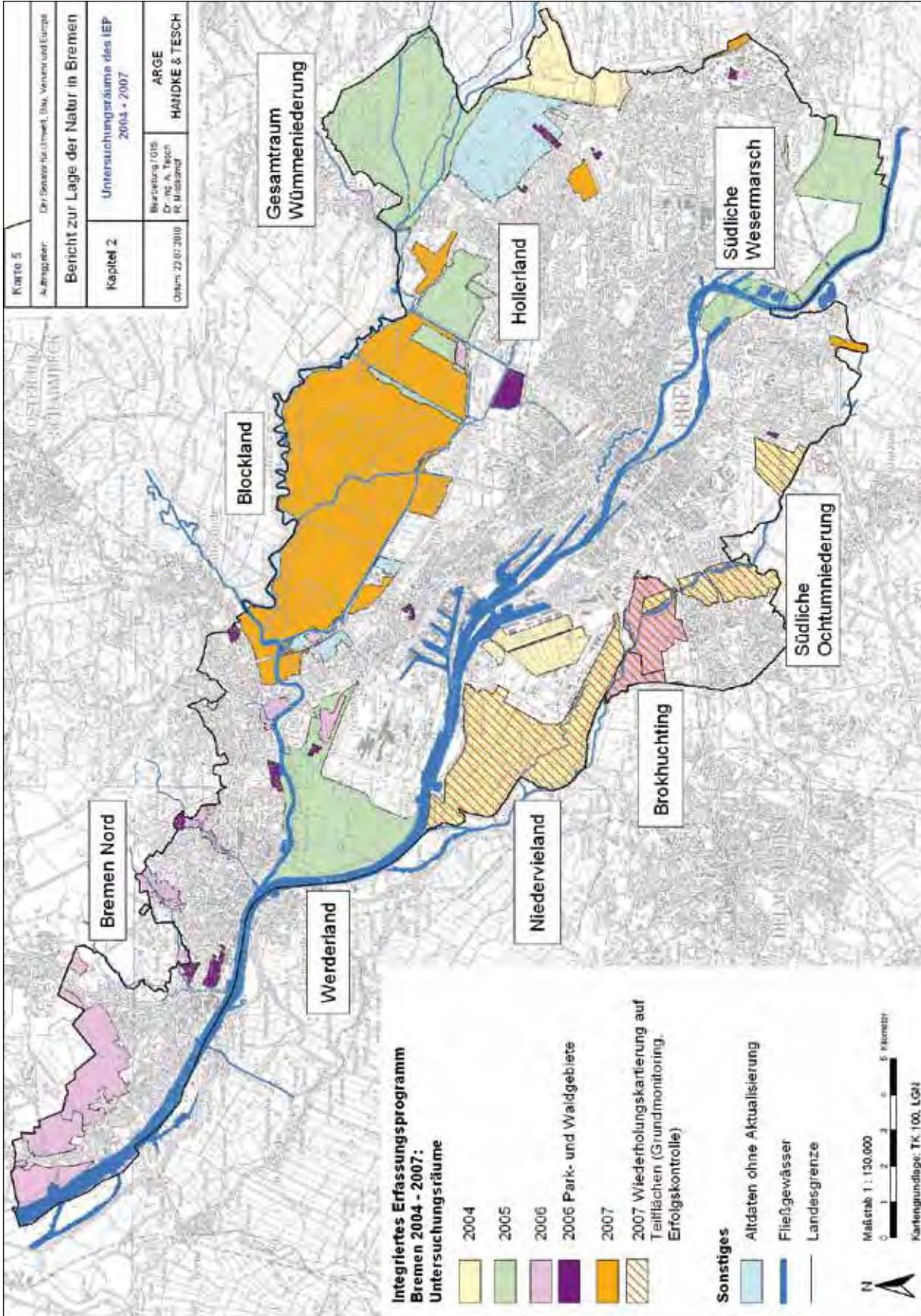
Karte 3 Lage der besonders geschützten Biotope in Bremen



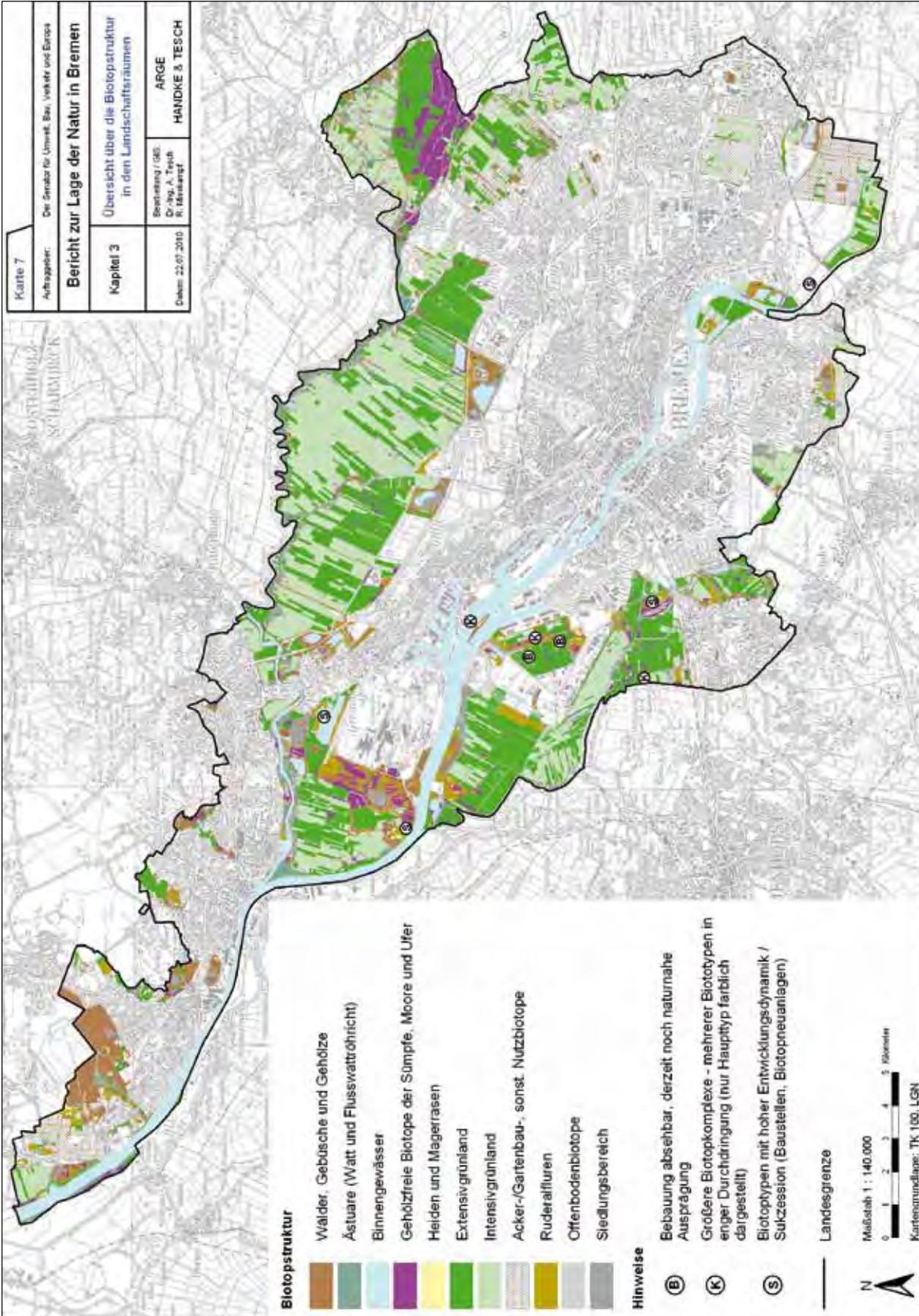
Karte 4 Übersicht über die Kompensationsflächen



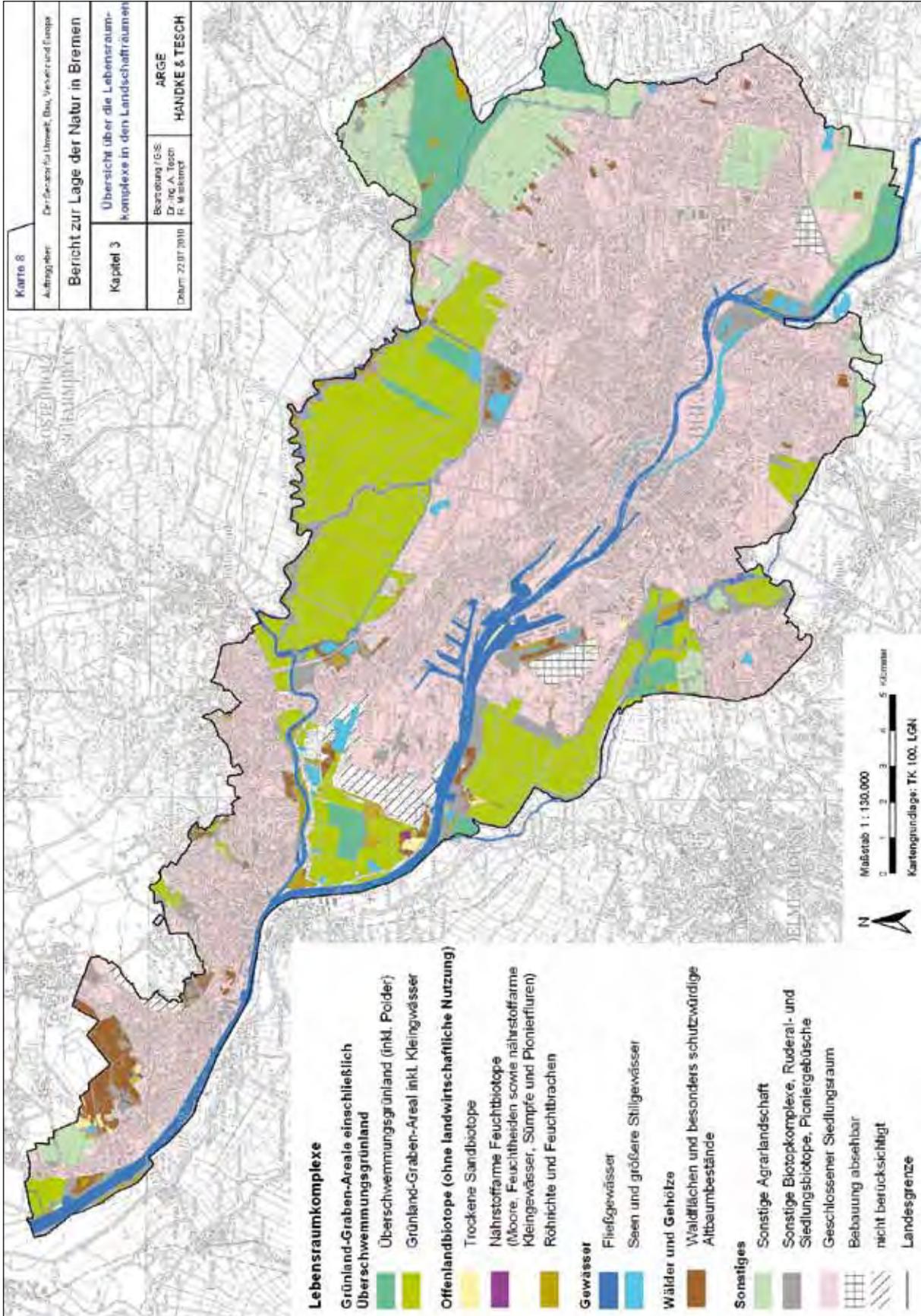
Karte 5 Untersuchungsräume des IEP 2004 - 2007



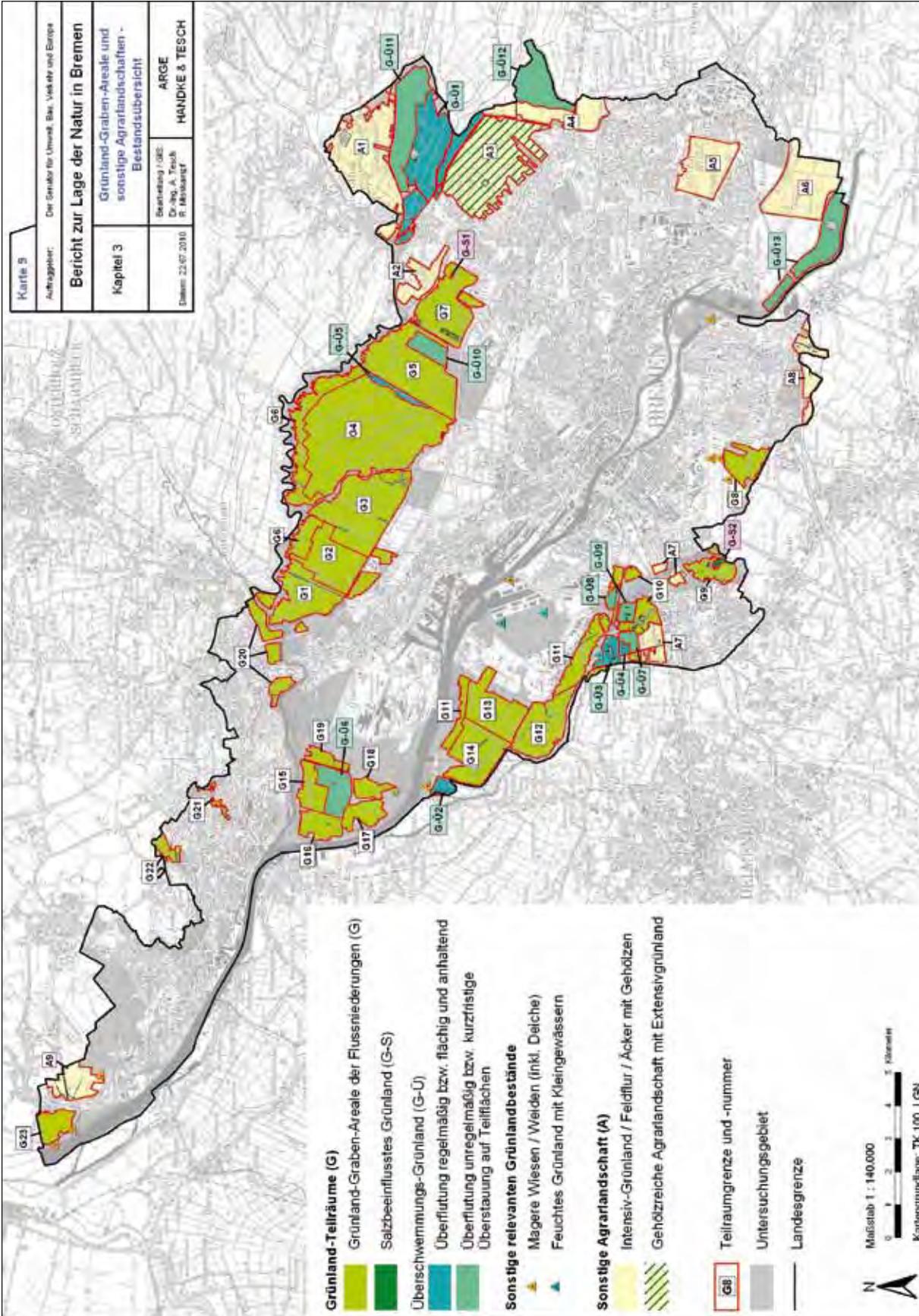
Karte 7 Übersicht über die Biotopstruktur in den Landschaftsräumen



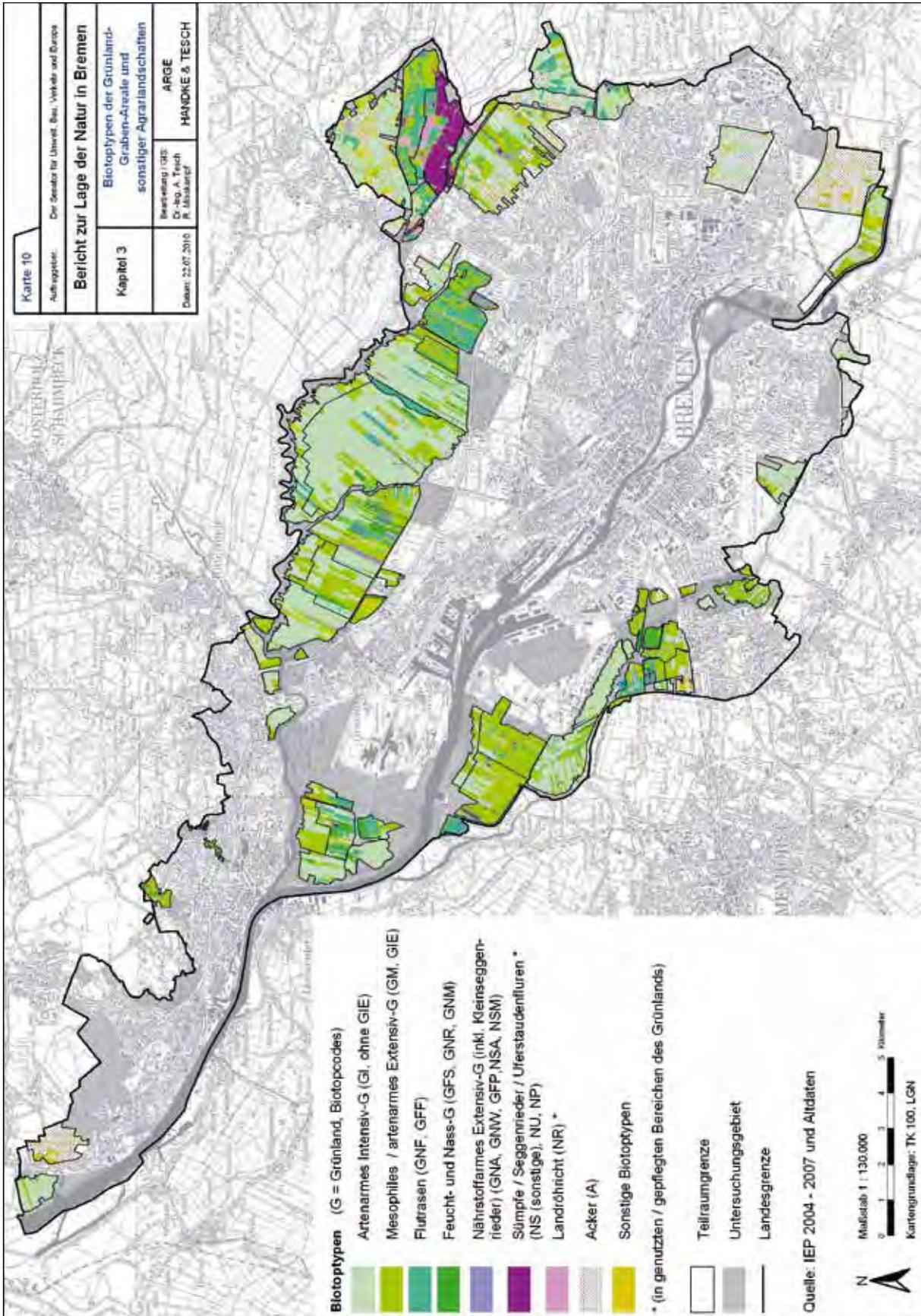
Karte 8 Übersicht über die Lebensraumkomplexe in den Landschaftsräumen



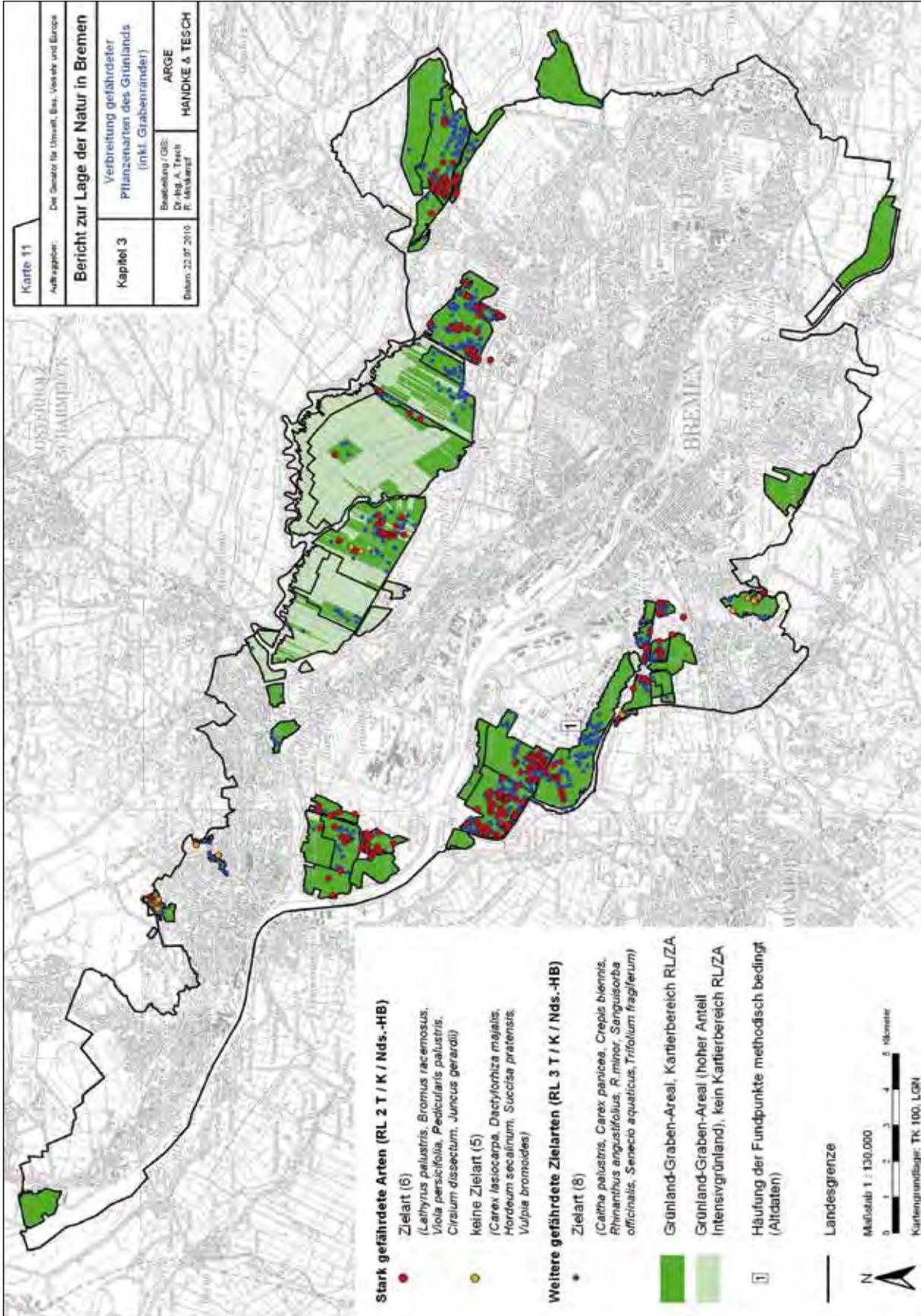
Karte 9 Grünland-Graben-Areale und sonstige Agrarlandschaften - Bestandsübersicht



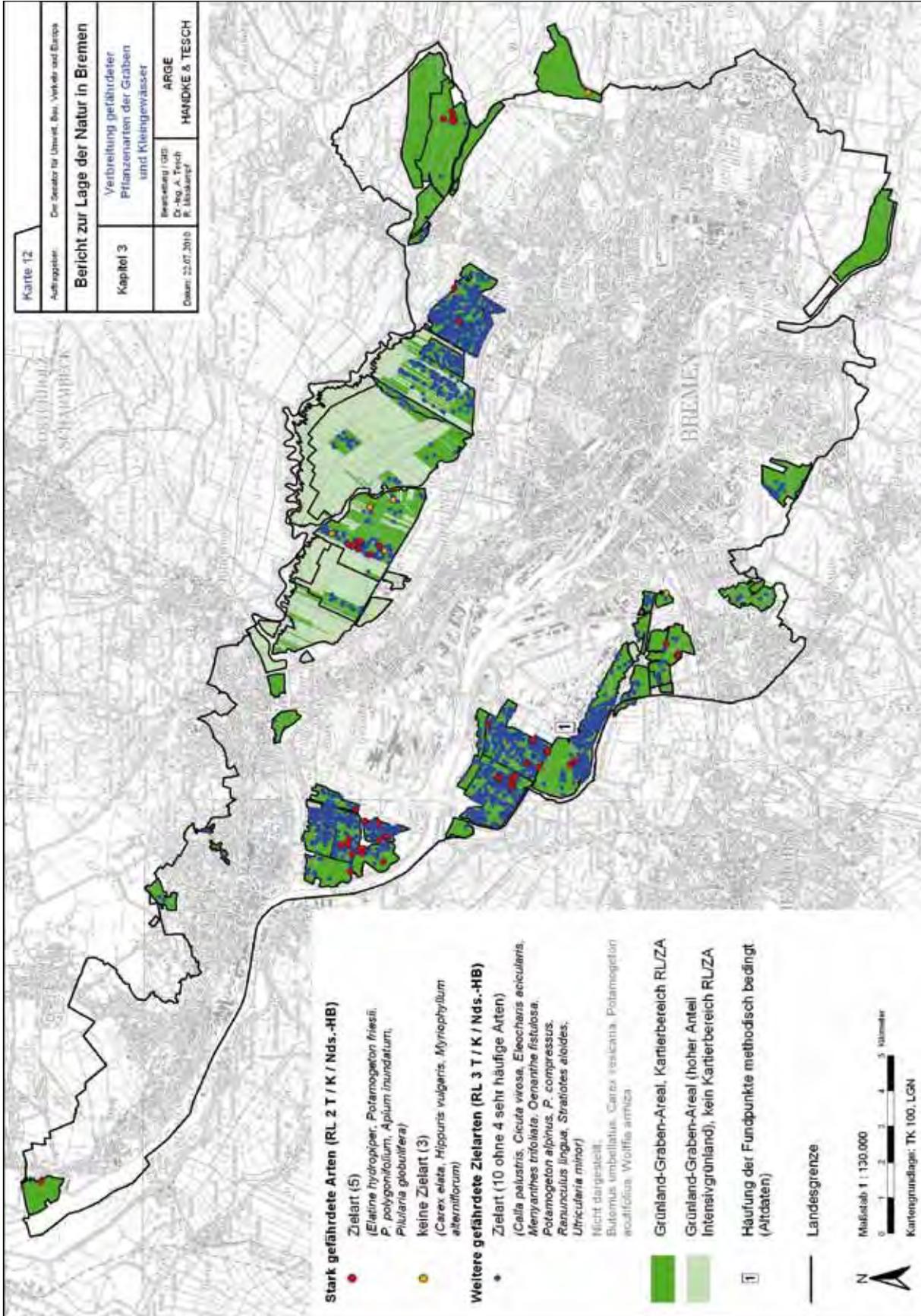
Karte 10 Biotypen der Grünland-Graben-Areale und sonstiger Agrarlandschaften



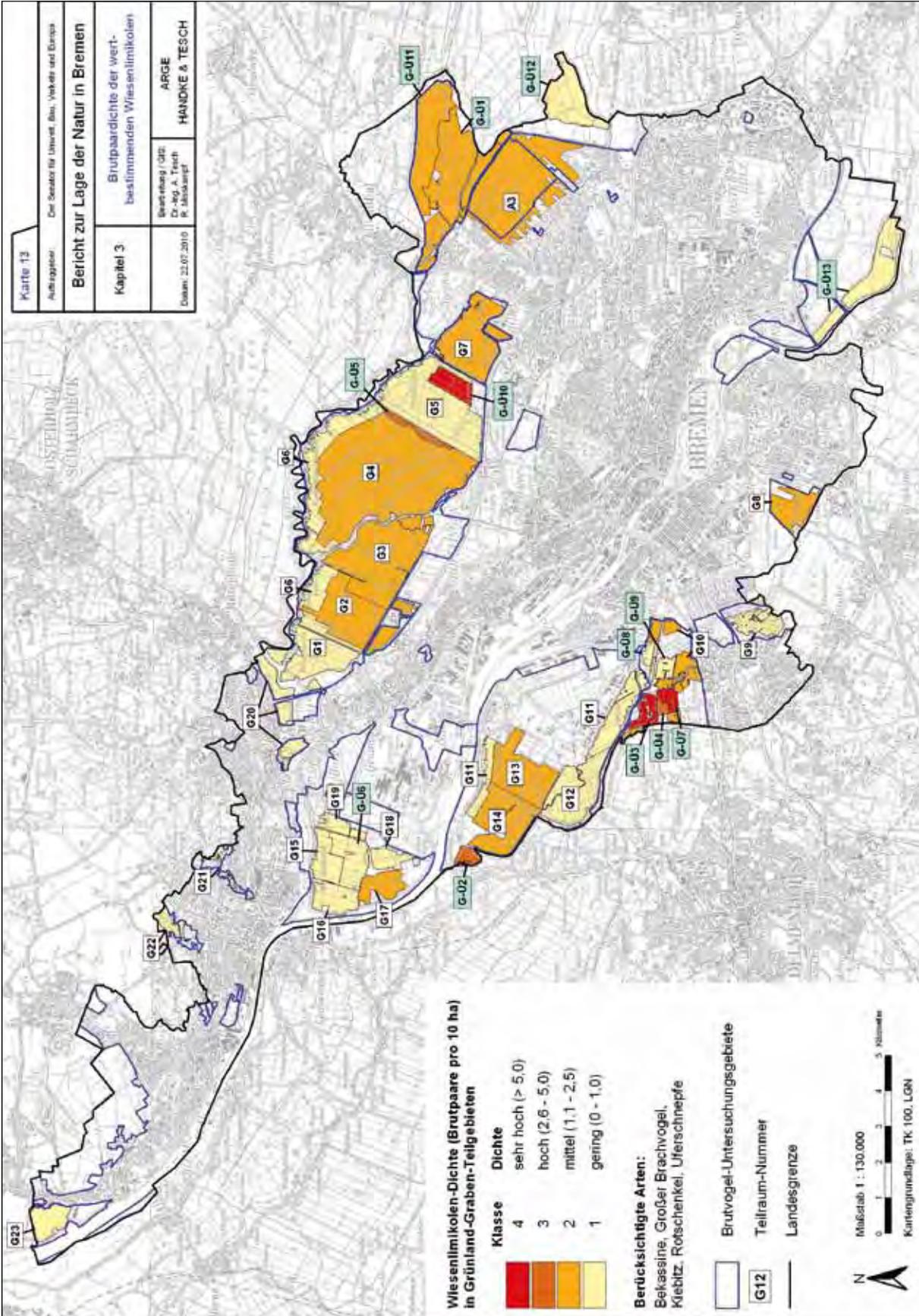
Karte 11 Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten des Grünlands (inkl. Grabenränder)



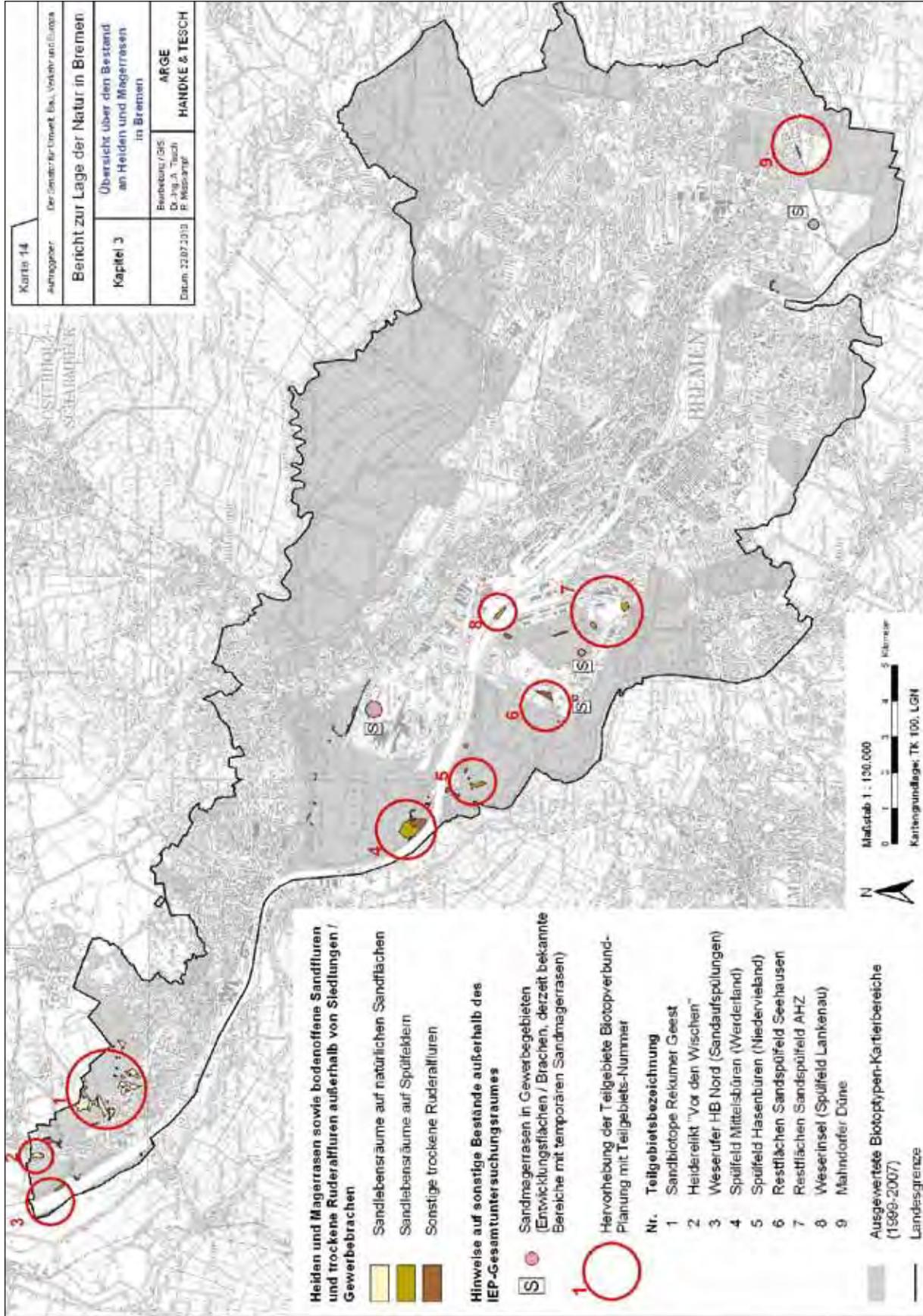
Karte 12 Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten der Gräben und Kleingewässer



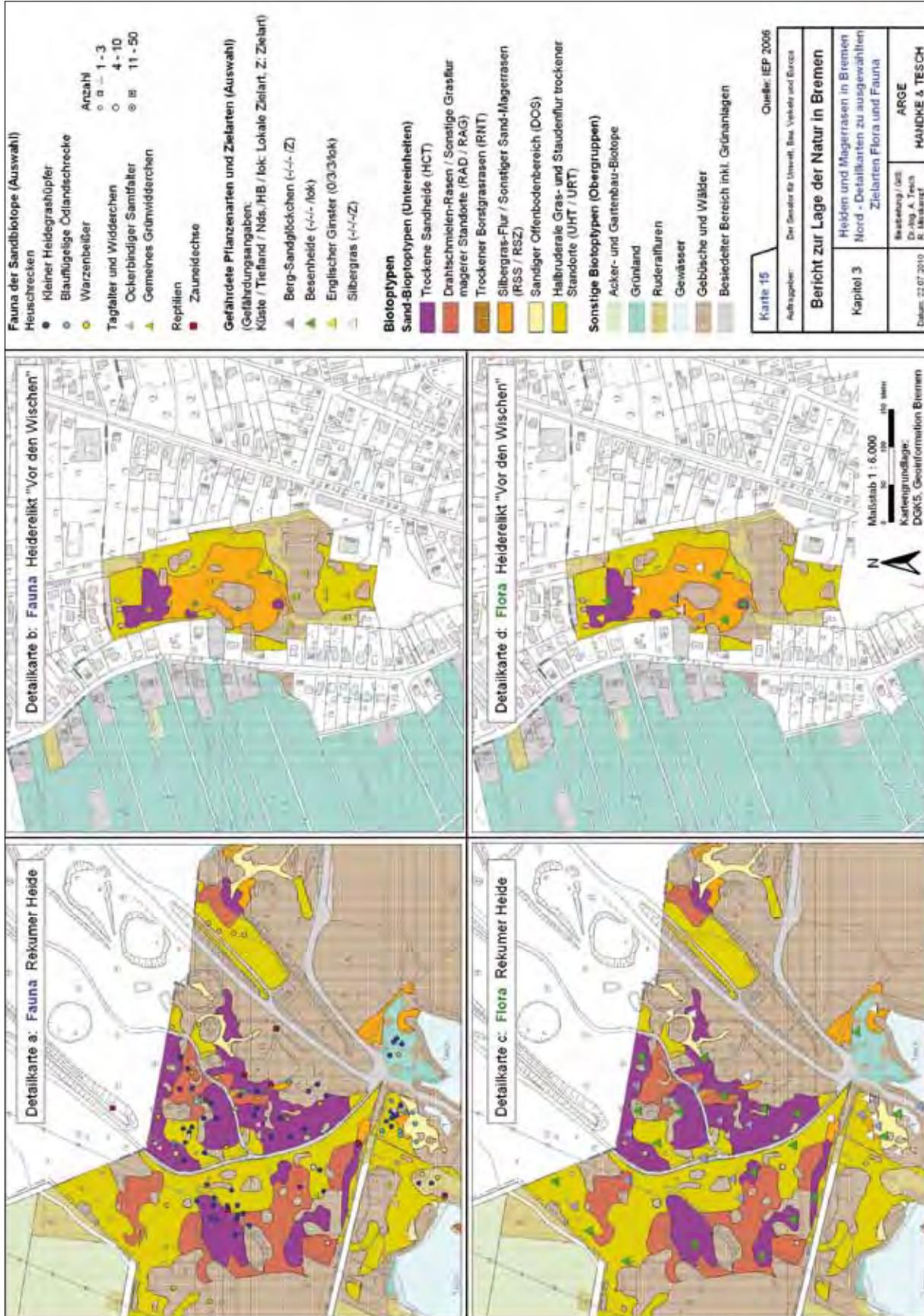
Karte 13 Brutpaardichte der wertbestimmenden Wiesenlimikolen



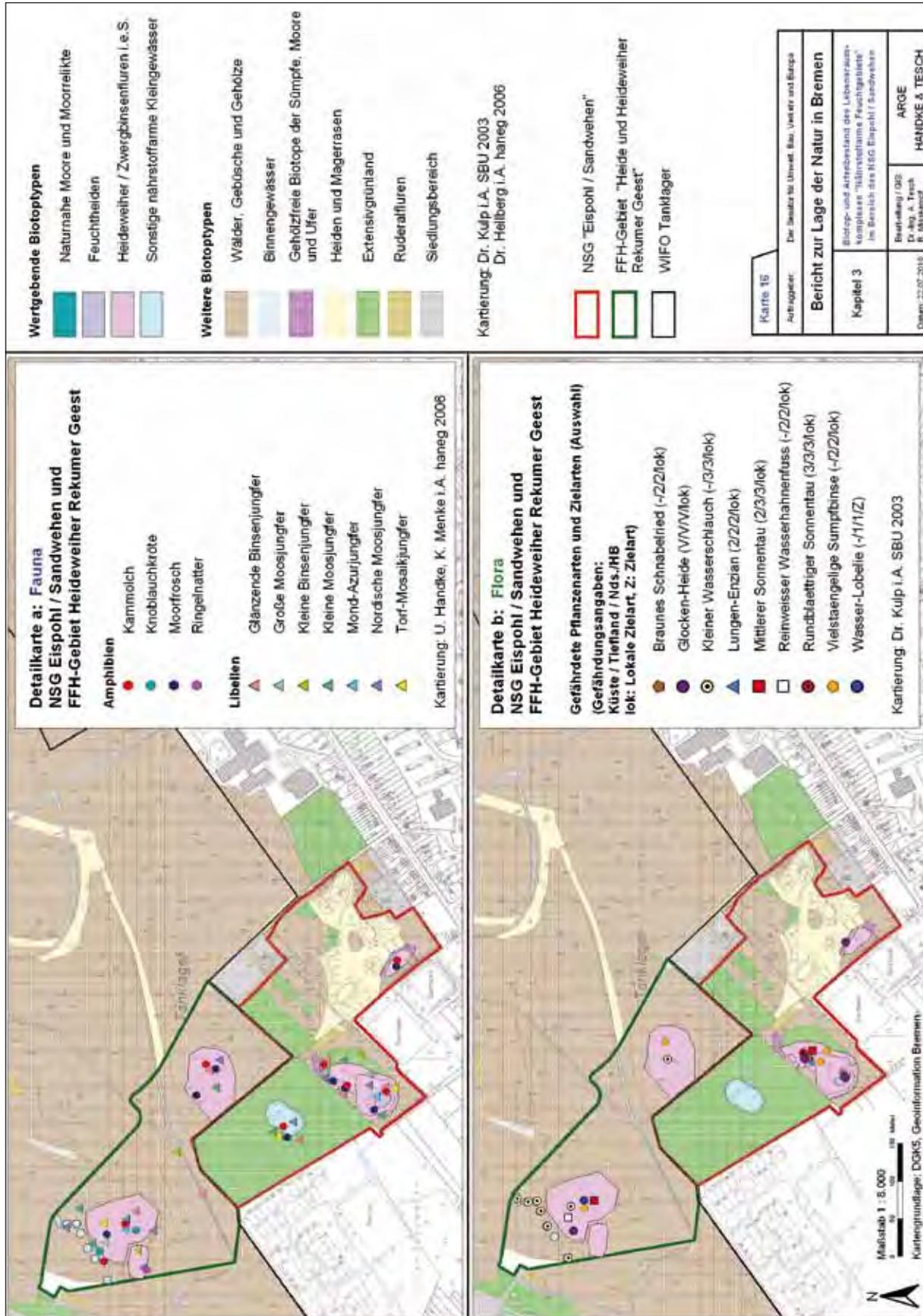
Karte 14 Übersicht über den Bestand an Heiden und Magerrasen in Bremen



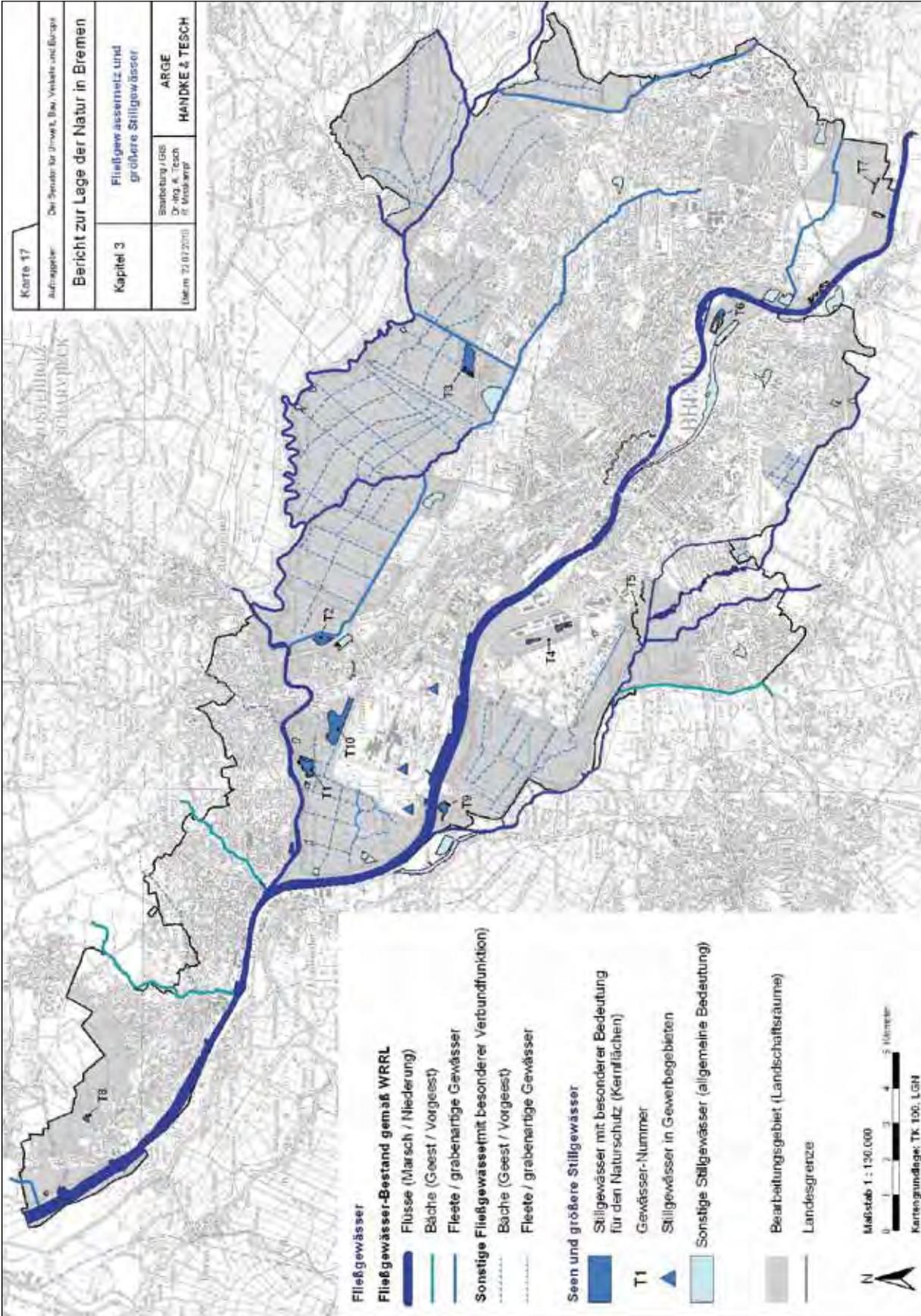
Karte 15 Heiden und Magerrasen in Bremen-Nord - Detailkarten zu ausgewählten Zielarten Fauna und Flora



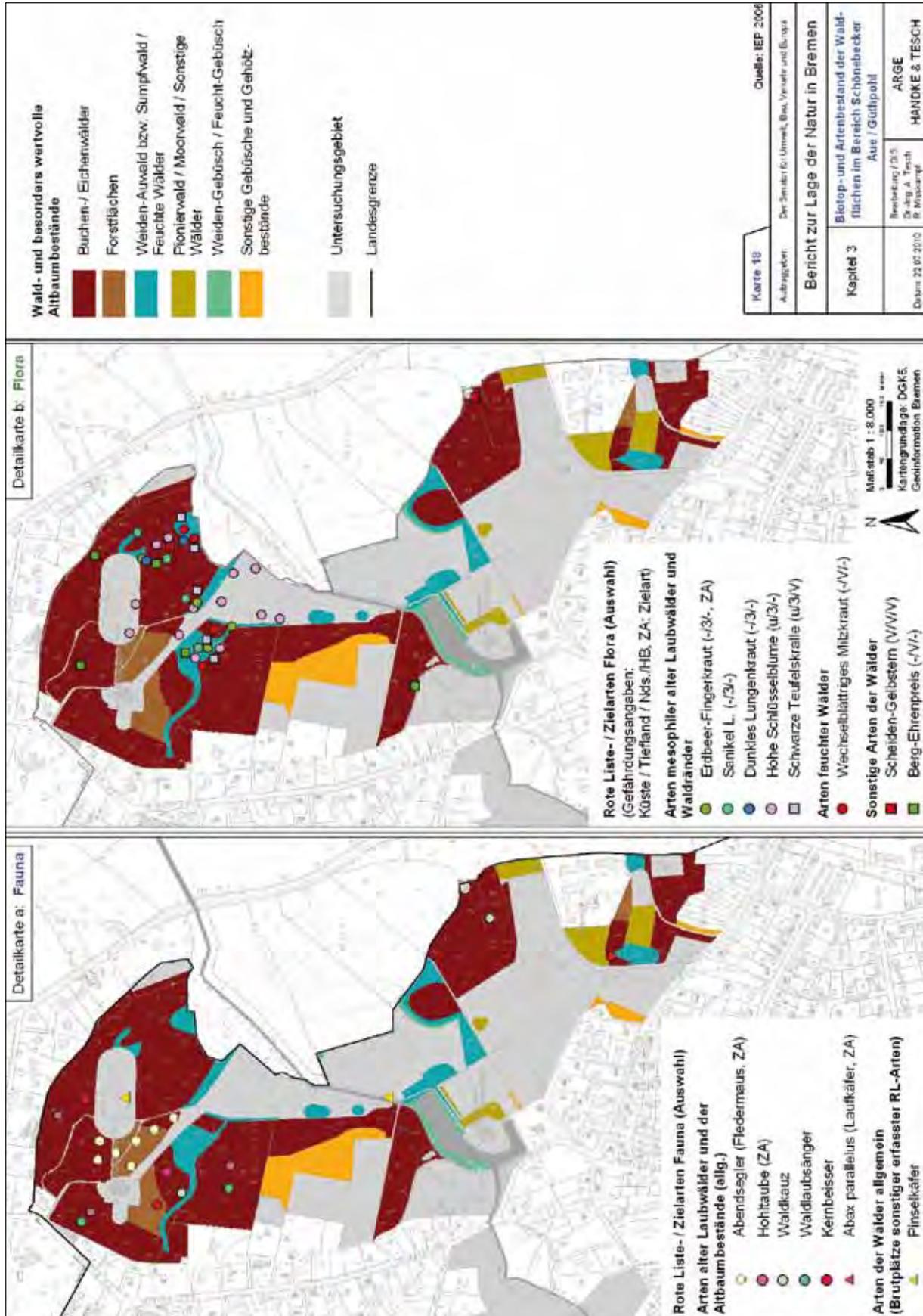
Karte 16 Biotop- und Artenbestand des Lebensraumkomplexes „Nährstoffarme Feuchtgebiete“ im Bereich des NSG Eispohl / Sandwehen



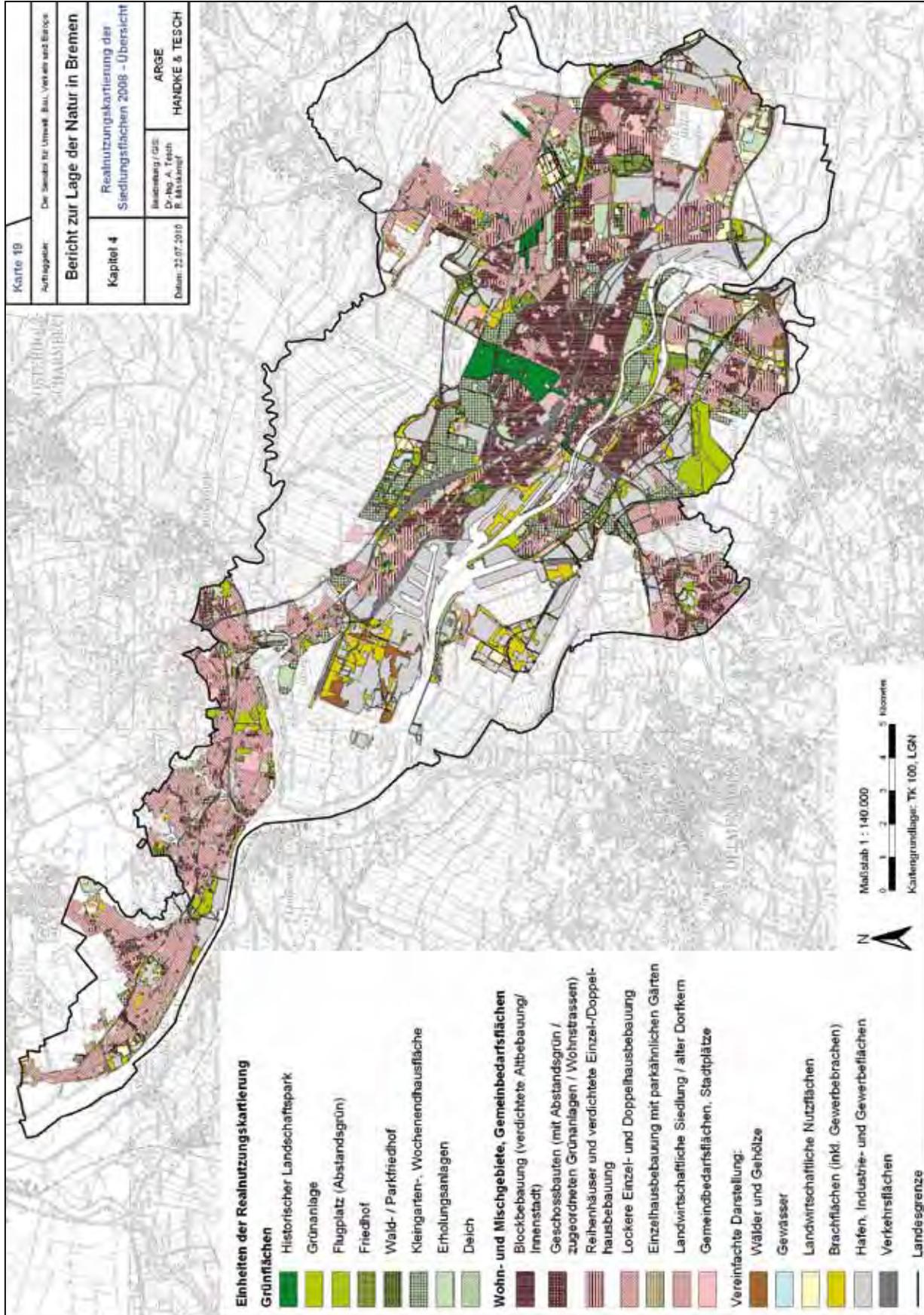
Karte 17 Fließgewässernetz und größere Stillgewässer



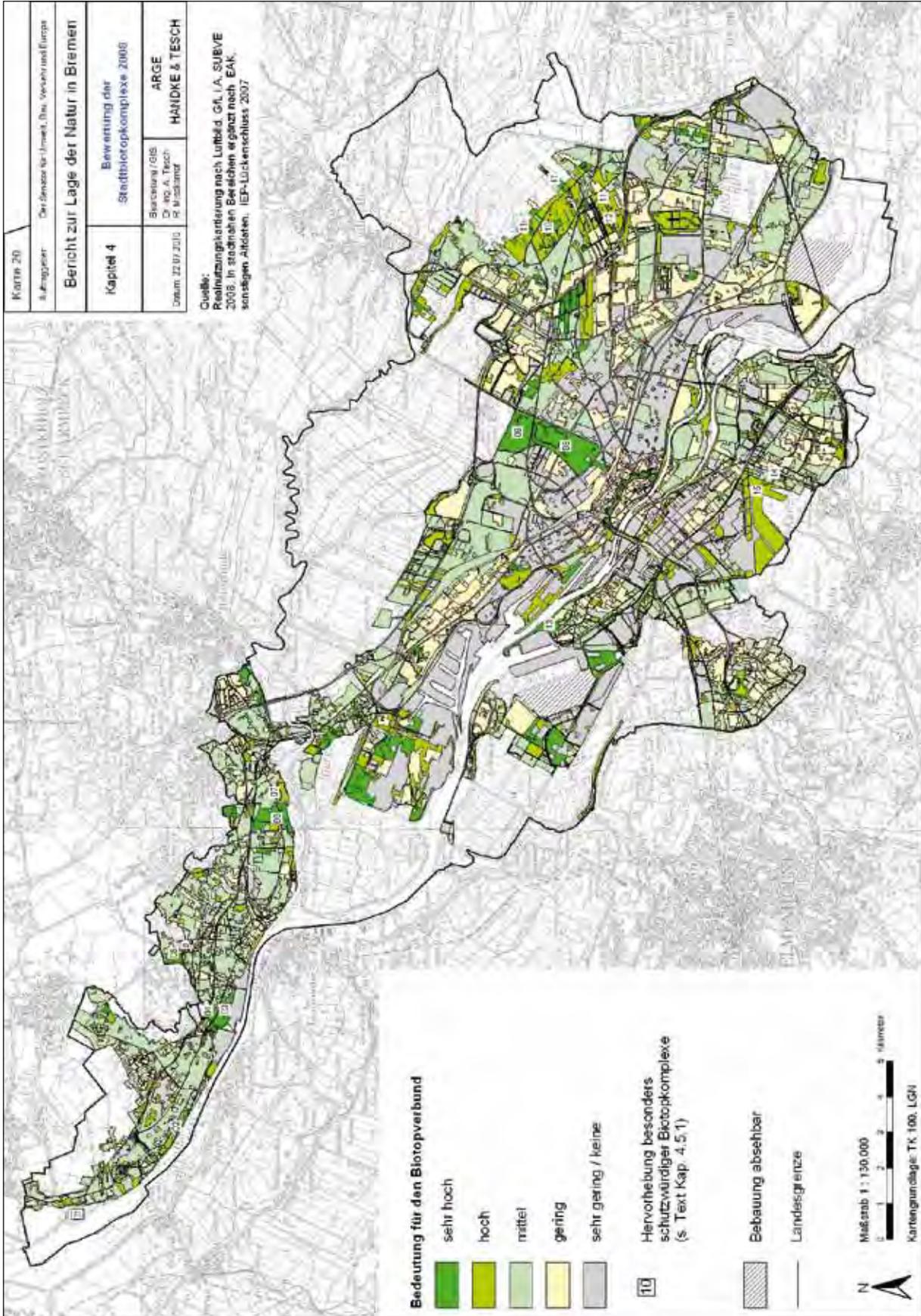
Karte 18 Biotop- und Artenbestand der Waldflächen im Bereich Schönebecker Aue / Güthpohl



Karte 19 Realnutzungskartierung der Siedlungsflächen 2008 - Übersicht



Karte 20 Bewertung der Stadtbiotopkomplexe 2008



Impressum

Herausgeber

Der Senator für Umwelt,
Bau, Verkehr und Europa
Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Bremen 2011

Redaktion

Dirk Hürter,
Henrich Klugkist,
Andreas Nagler,
Adam Nowara,
Axel Theilen

Text

Dr. Klaus Handke,
Dr. Andreas Tesch

Fotos

Umschlag Titel: Wolfgang Kundel / Terra-air-services

Umschlag Rückseite: Wolfgang F. Bauer, Dr. Frank Brüning, Henrich Klugkist, Arno Schoppenhorst, Irmtraut Stendera,

Zwischentitel: Seite 8, Horst Schütze; Seite 12, Horst Schütze; Seite 36, Dr. Frank Brüning; Seite 126, Arno Schoppenhorst;
Seite 146, Irmtraut Stendera; Seite 150, Peter Stendera

Alle anderen Fotografen sind im Textteil in den Bildunterschriften genannt.

Wir danken allen Bildautoren, die ihre Fotos für diese Veröffentlichung zur Verfügung gestellt haben.

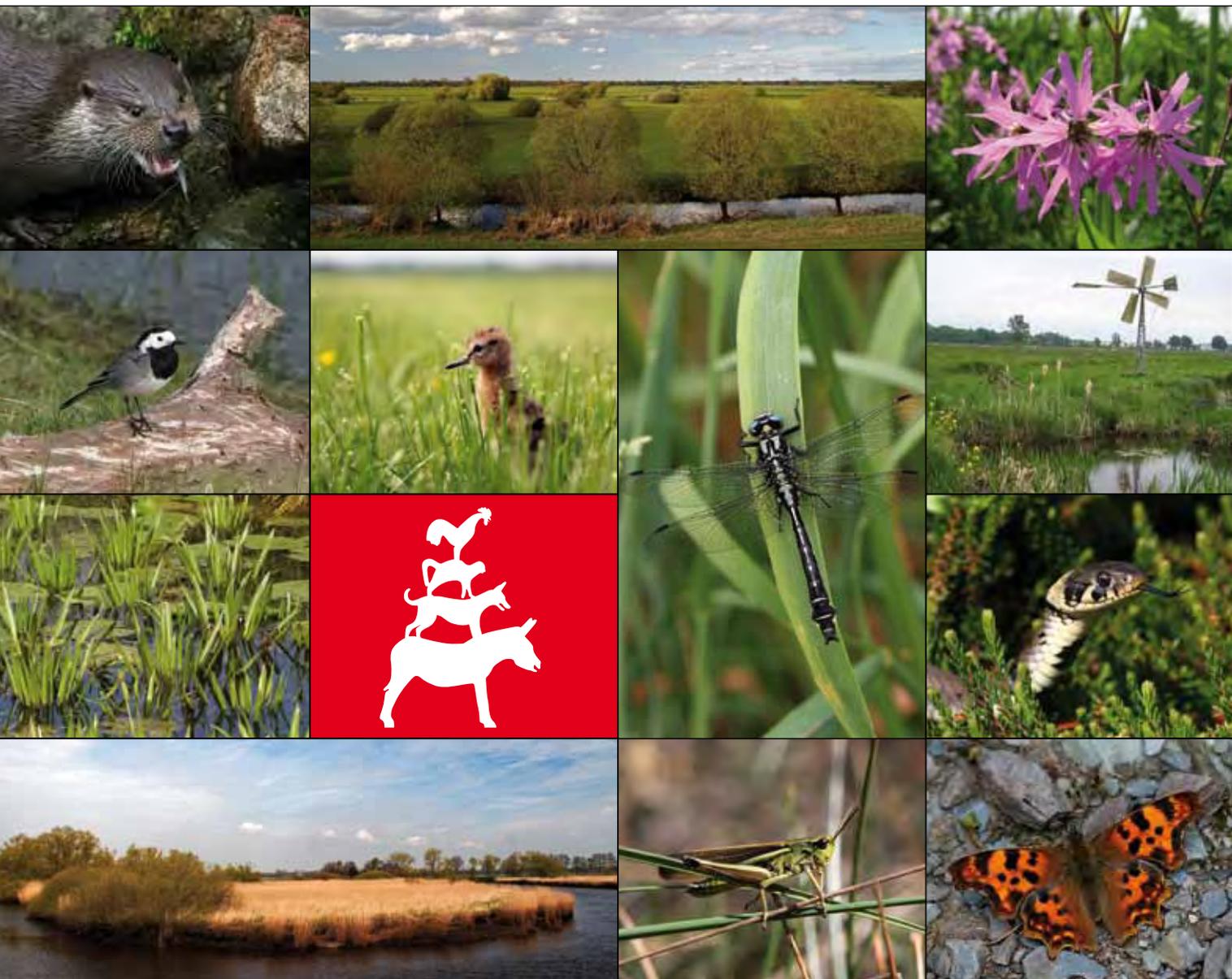
Gestaltung

BAUERKOMMUNIKATION, BREMEN

Druck

REPROTEAM GmbH

Der vorliegende Bericht basiert auf einem Gutachten
von Dr. Klaus Handke und Dr. Andreas Tesch aus dem Jahr 2010



Ein Blick auf die Bremer Natur wie es ihn bisher nicht gegeben hat. Eine Bestandsaufnahme mit Fotos, Zahlen, Karten und Entwicklungstrends zu Bremer Lebensräumen und der Tier- und Pflanzenwelt im kleinsten Bundesland.