

Landschaftsprogramm Bremen

**Text und Begründung
Teil Bremerhaven**

Diese digitalisierte Fassung 2002 kann aus technischen Gründen im Seitenumbruch geringfügig von der ursprünglichen Druckfassung von 1992 abweichen.

Das Landschaftsprogramm wurde am 11.09.1991 von der Bremischen Bürgerschaft (Landtag) beschlossen.

Herausgeber: Der Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen, 1992
Bearbeiter: H. M. Hauschild GmbH, Bremen (Karten)
Milde Multiprint GmbH, Bremen (Text)

Diese Veröffentlichung wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Inhalt

Vorwort	7
Einführung	9
1. Rahmenbedingungen	11
1.1 Stand der Landschaftsplanung in Bremen	12
2. Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege	13
2.1 Planerische Umsetzung der Ziele im Landschaftsprogramm	13
2.1.1 Inhaltlicher Rahmen des Landschaftsprogramms	13
3. Übersicht über den Planungsraum	15
3.1 Natürliche Grundlagen	15
3.1.1 Boden	15
3.1.2 Wasser	15
3.1.3 Klima	16
3.1.4 Relief	16
3.2 Naturräumliche Landschaftseinheiten	17
3.2.1 Ausgliederung von acht Landschaftseinheiten	17
3.2.2 Merkmale der naturräumlichen Landschaftseinheiten	18
3.3 Heutige Landschafts- und Siedlungsstruktur	20
3.3.1 Ergebnisse	21
3.3.2 Auswirkungen der heutigen Nutzungen auf die naturräumlichen Landschaftseinheiten	22
4. Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft	23
4.1 Arten und Biotope - Analyse	24
4.1.1 Grundlagen und Methodik	24
4.1.2 Lebensraumkomplexe im unbesiedelten Bereich	25
4.1.3 Lebensraumkomplexe im besiedelten Bereich	36
4.2 Arten und Biotope - Bewertung	44
4.2.1 Methodik	44
4.2.2 Ergebnisse	45
4.2.3 Lebensraumverbundsystem	53
4.3 Naturgüter - Analyse und Bewertung -	54
4.3.1 Boden	54
4.3.2 Wasser	59
4.3.3 Klima/Luft	63
4.4 Landschaftsbild - Analyse und Bewertung -	66
4.4.1 Grundlagen und Methodik	66
4.4.2 Ergebnisse	68
4.5 Zusammenfassende Darstellung der wertvollen Bereiche von Natur und Landschaft	70
5. Entwicklungsziele und -maßnahmen für Natur und Landschaft	73
5.1 Arten und Biotope	73
5.1.1 Ziele für den Gesamttraum	74
5.1.2 Ziele und Maßnahmen für die Entwicklungsräume	75
5.1.3 Ziele für den besiedelten Bereich	81
5.2 Naturgüter	84
5.2.1 Boden	84

5.2.2	Wasser	85
5.2.3	Klima/Luft	86
5.3	Landschaftsbild	87
5.3.1	Ziele für den Gesamtraum	87
5.3.2	Ziele und Maßnahmen für die Entwicklungsräume	88
5.3.3	Ziele für den besiedelten Bereich	93
6.	Auswirkungen derzeitiger und zu erwartender Nutzung auf Naturhaushalt und Landschaftsbild	95
6.1	Generelle Darstellung von Auswirkungen	95
6.2	Abwägung mit der Bauleitplanung	98
7.	Leitlinien für ausgewählte Nutzungen	101
7.1	Erholung	101
7.1.1	Zustandsanalyse Freiflächen	102
7.1.2	Bewertung der Erholungseignung	103
7.1.3	Bereiche für die Erholung und Leitlinien für ihre Ausgestaltung	105
7.2	Bodenabbau	110
7.3	Leitlinien zu Maßnahmen anderer Fachbereiche	110
7.3.1	Landwirtschaft	110
7.3.2	Wasserwirtschaft	111
8.	Bereiche für Landschaftspläne	113
9.	Fortschreibung des Landschaftsprogramms	115
10.	Zusammenfassung	117
11.	Beschreibung der Biotoptypen im unbesiedelten Bereich - Erläuterungen zu Kap. 4.1	119

Karten 11

1.2	Naturräumliche Landschaftseinheiten	1:	50 000
2.2	Zustandsanalyse Landschafts- und Siedlungsstruktur	1:	50 000
3.2	Zustandsanalyse Lebensraumkomplexe und Biotoptypen	1:	25 000
4.2	Zustandsbewertung Lebensräume	1:	25 000
5.2	Zustandsanalyse/-bewertung Natürliche Bodengüte	1:	50 000
5.2a	Zustandsanalyse Bodenschätze	1:	100 000
6.2	Zustandsanalyse Wasser	1:	50 000
7.2	Zustandsanalyse/-bewertung Klimatische Funktionsräume	1:	50 000
8.2	Zustandsanalyse/-bewertung Prägende Landschaftsbildelemente	1:	25 000
9.2	Ziele und Maßnahmen Lebensräume für Pflanzen und Tiere	1:	25 000
10.2	Ziele und Maßnahmen Landschaftsbild	1:	25 000
11.2	Leitlinien Erholung	1:	25 000
11.2a	Zustandsanalyse Freiflächen	1:	100 000
11.2b	Zustandsbewertung Erholungseignung	1:	100 000

Abbildungen

- Abb. 1: Vereinfachte Darstellung der Karte der Landschafts- und Siedlungsstruktur
Abb. 2: Übersicht über Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Bremerhaven
Abb. 3: Abgrenzung der Landschaftsräume für die Bewertung der Erholungseignung

Tabellen

- Tab. 1: Zuordnung von Biotoptypen zu Lebensraumkomplexen
Tab. 2: Verteilung der Lebensraumkomplexe auf die Wertstufen bzw. die Bereiche A und B
Tab. 3: Überblick über die Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen auf die naturräumlichen Landschaftseinheiten
Tab. 4: Bedeutung der Ufertypen für die Selbstreinigungskraft der Gewässer und als Lebensraum für Flora und Fauna

Vorwort

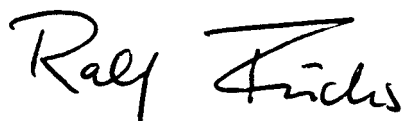
Mit dem ersten Landschaftsprogramm für das Land Bremen liegt eine in diesem Umfang bislang einmalige Planungsgrundlage vor. Das Landschaftsprogramm beschreibt und bewertet die vorhandenen Lebensräume aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die Notwendigkeit eines solchen Werkes, das den Ist-Zustand der Lebensräume detailliert aufzeichnet, Konflikte ungeschminkt benennt und Zielvorstellungen zum Schutz des Naturhaushalte entwickelt, ergibt sich aus dem bisherigen Umgang mit "Natur". Viel zu lange wurde allzu sorglos mit diesem knappen Gut umgegangen. In einem Zwei-Städte-Staat wie dem Land Bremen muß eine solche Vorgehensweise unweigerlich und im wahrsten Sinne des Wortes an Grenzen stoßen. Die verschiedenen Nutzungsansprüche, die an die verbliebenen Freiflächen gestellt werden - Naturschutz und Landschaftspflege, Naherholung, Verkehr, Gewerbeansiedlung, Wohnungsbau - müssen deshalb besonders sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Eine vorausschauende Planung ist dafür unerlässlich.

Während des mehrjährigen Verfahrens zur Aufstellung des Landschaftsprogrammes konnten wesentliche Zielkonflikte mit den Flächennutzungsplänen der Städte Bremen und Bremerhaven ausgeräumt , werden, darüber hinaus regte die öffentliche Auslegung manchen Diskussionsprozeß. an. Dies trug dazu bei, die Belange des Naturschutzes verstärkt in den Blickpunkt der Öffentlichkeit zu rücken.

Jetzt kommt es darauf an, die im Landschaftsprogramm genannten Ziele und die dafür notwendigen Maßnahmen Zug um Zug umzusetzen. Ein wichtiges Instrument zur Konkretisierung sind die Landschaftspläne. Darüber hinaus müssen die im Landschaftsprogramm benannten Ziele Eingang in die Stadtentwicklungsplanung finden, denn das Landschaftsprogramm ist eine wichtige Grundlage für eine ökologisch-orientierte Stadtentwicklungspolitik, für die es angesichts des enormen Druckes auf die verbliebenen naturnahen Flächen keine Alternative gibt.

Die Sicherung ökologisch wertvoller Landschaften und Grünflächen ist nicht nur für Flora und Fauna, Stadtklima und Wasserkreislauf von Belang. Sie sichert auch die Lebensqualität der Menschen in Bremen und Bremerhaven.



Ralf Fücks
Senator für Umweltschutz
und Stadtentwicklung

Einführung

Natur und Landschaft werden immer intensiver beansprucht. Dies hat bereits zu erheblichen Belastungen von Naturhaushalt und Landschaftsstruktur geführt, im städtischen Raum ebenso wie in der freien Landschaft. Das notwendige Zusammenwirken der natürlichen Faktoren wie Wasser, Boden, Klima, Luft sowie Pflanzen- und Tierwelt ist z.T. empfindlich gestört. Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist in Gefahr.

Naturschutz und Landschaftspflege als Teilbereiche des Umweltschutzes haben die Aufgabe, dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Ihr Ziel ist, die natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern und zu entwickeln zur Erhaltung einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushaltes sowie zum Schutz der Tier- und Pflanzenarten mit ihren Lebensräumen. Gleichzeitig soll die Vielfalt und Schönheit der Landschaft als Voraussetzung für die Erholung des Menschen erhalten oder wiederhergestellt werden.

Diese umfassenden Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege lassen sich ohne eine vorausschauende Planung nicht zielgerichtet verwirklichen. Das Bremische Naturschutzgesetz hat daher, aufbauend auf dem Bundesnaturschutzgesetz, die Landschaftsplanung eingeführt als Instrument zur Sicherung, Verbesserung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensgrundlagen. Mit dem Landschaftsprogramm Bremen wird erstmalig für das Land Bremen eine umfassende Landschaftsplanung vorgelegt, die sowohl Standortbestimmung als auch Zieldarstellung des Naturschutzes und der Landschaftspflege im kleinsten Bundesland ist.

Das Landschaftsprogramm wurde vom Senator für Umweltschutz 1987 im Entwurf aufgestellt. An der Bearbeitung einzelner Themenkomplexe haben auch andere Stellen mitgewirkt, u. a. der Magistrat der Stadt Bremerhaven - Umweltschutzamt - und - Gartenbauamt -, das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung - Außenstelle Bremen -, die Oberfinanzdirektion Bremen und der Deutsche Wetterdienst - Wetteramt Bremen -. Die Mitarbeit dieser Stellen ist auf den entsprechenden Karten vermerkt. Im Text werden nur die für das Landschaftsprogramm erstellten Grundlagenuntersuchungen sowie offizielle Planwerke genannt.

Am 11. September 1991 wurde das Landschaftsprogramm von der Bremischen Bürgerschaft (Landtag) beschlossen.

1. Rahmenbedingungen

Am 1. 1. 1980 trat das Bremische Naturschutzgesetz (BremNatSchG) in Kraft, das auf dem rahmengebenden Bundesnaturschutzgesetz vom 20. 12. 1976 aufbaut. Damit wurde das Instrument der Landschaftsplanung im Land Bremen rechtlich verankert. Wegen seiner geringen flächenmäßigen Ausdehnung hat der Stadtstaat Bremen auf die nach dem Bundesnaturschutzgesetz vorgesehene dreistufige Landschaftsplanung verzichtet und eine Zweistufigkeit für diese Disziplin eingeführt. Danach besteht der gesetzliche Auftrag, für den Bereich des Landes das Landschaftsprogramm aufzustellen. Für Teilgebiete besonderer landschaftspflegerischer Bedeutung bzw. Problematik sind darüber hinaus Landschaftspläne zu entwickeln. Die Rechtsgrundlage für das Landschaftsprogramm bildet § 5 BremNatSchG. Das Programm stellt die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege (s. Kap. 2.) für den Bereich des Landes unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und der Landesplanung in den Grundzügen dar. Es ist damit die künftige Handlungsrichtlinie für die Naturschutzbehörden, sowohl für eigene Maßnahmen als auch für die Mitwirkung bei anderen Fachplanungen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Praktikabilität werden die Inhalte des Landschaftsprogramms für beide Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven getrennt voneinander dargestellt, wobei das stadtbremische Überseehafengebiet Bremerhaven im Teil "Bremerhaven" behandelt wird. Das Landschaftsprogramm besteht jeweils aus Text, Begründung und Karten.

Verfahrensgang

Als Fachplan der Naturschutzverwaltung wurde das Landschaftsprogramm von der obersten Naturschutzbehörde aufgestellt. Den Verfahrensgang für die Aufstellung regelt § 6 BremNatSchG. Der Entwurf des Landschaftsprogramms wurde zunächst den Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme vorgelegt, Anschließend erfolgte die Bürgerbeteiligung in Form der öffentlichen Auslegung. Die oberste Naturschutzbehörde prüfte die Bedenken und Anregungen und teilte das Ergebnis den Einwendern mit. Nach Behandlung im Senat wurde der Entwurf zusammen mit einer Stellungnahme zu den nicht berücksichtigten Bedenken und Anregungen der Bürgerschaft zur Beschlußfassung vorgelegt, die am 11. September 1991 erfolgte.

Bindungswirkung

Die im Landschaftsprogramm dargestellten und fortzuschreibenden Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege haben keine Außenwirkung. Sie entfalten zunächst allein verwaltungsinterne Bindungswirkung. Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nehmen zudem nach Aufnahme in die Programme und Pläne der Raumordnung bzw. Bauleitplanung an deren Verbindlichkeit teil.

Die besondere Bedeutung, die Naturschutz und Landschaftspflege für die räumliche Gesamtentwicklung haben, kommt in den engen Wechselbeziehungen zwischen Landschaftsplanung und Raumordnung zum Ausdruck. Das Programm wird unter Beachtung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung aufgestellt (§ 5 (1) BremNatSchG). Aufgrund der Stadtstaaten-Klausel des Bundesraumordnungsgesetzes (§ 5 (1) ROG) von 1965 sind daher insbesondere die Flächennutzungspläne als planerische Vorgaben zu beachten, die in Bremen die Programme und Pläne der Raumordnung ersetzen. Gleichzeitig sind die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung im Landesraumordnungsprogramm und in der Bauleitplanung unter Abwägung mit den anderen raumbedeutsamen Nutzungen und Planungen zu berücksichtigen (§ 4 (3) BremNatSchG).

1.1 Stand der Landschaftsplanung in Bremen

Das Bremische Naturschutzgesetz sieht vor, daß zunächst das Landschaftsprogramm auf Landesebene erstellt wird, aus dem die Landschaftspläne zur Vertiefung und Ergänzung der Aussagen des Programms zu entwickeln sind. Es besteht aber auch die Möglichkeit, sofern erforderlich, Landschaftspläne aufzustellen, bevor das Landschaftsprogramm vorliegt (§ 7 (7) BremNatSchG). Diese Notwendigkeit hat sich in einigen Gebieten gezeigt, in denen besondere Problematiken anstanden. Direkt nach Inkrafttreten des Bremischen Naturschutzgesetzes wurde daher 1980 in der Stadtgemeinde Bremen mit der Bearbeitung des ersten Landschaftsplanes "Lesumufer" begonnen. Inzwischen haben zwei Landschaftspläne (Lesumufer und Niederung Grolland/Huchting) Rechtskraft erlangt. Für die Stadtgemeinde Bremerhaven sind z. Z. Landschaftspläne für die Rohrniederung und den Bereich Weddewarden in Aufstellung.

Insgesamt fehlte bisher ein übergeordnetes Planungskonzept, das jetzt mit dem Programm vorgelegt wird. Seit 1981 wurden erstmalig landesweit umfangreiche Untersuchungen von Natur und Landschaft durchgeführt. Diese sind Grundlagen für das Landschaftsprogramm und haben gleichzeitig grundlegende Bedeutung für die Erstellung der Landschaftspläne.

Folgende Themenbereiche wurden mit unterschiedlichem Schwerpunkt für besiedelten und unbesiedelten Bereich bearbeitet (s. Kap. 4.):

- Flora und Fauna
- naturräumliche Landschaftseinheiten
- Naturgüter - Boden, Wasser, Klima -
- Landschaftsbild und natürliche Erholungseignung
- Biotopschutzkonzept für den unbesiedelten Bereich
- standortökologische Rahmenbedingungen für den besiedelten Bereich.

2. Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege

Das Landschaftsprogramm ist die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft auf Landesebene (vgl. § 4 (1) BremNatSchG). Es dient der Realisierung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege. Diese sind in § 1 (1) des Bremischen Naturschutzgesetzes, gleichlautend mit dem Bundesnaturschutzgesetz, formuliert:

§ 1 (1)

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind."

Die Ziele, die die Basis des gesamten Naturschutzgesetzes darstellen, werden durch die 14 Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 2 BremNatSchG konkretisiert. Ziele und Grundsätze erfahren im Landschaftsprogramm eine weitere Stufe der Konkretisierung bis hin zu flächenbezogenen Funktionszuweisungen auf Landesebene.

§ 1 BremNatSchG stellt den Menschen in den Vordergrund. Die allgemeine Motivierung von Naturschutz und Landschaftspflege ist die Erhaltung seiner natürlichen Lebensgrundlagen und der natürlichen Voraussetzungen für seine Erholung in Natur und Landschaft. In räumlicher Hinsicht bezieht sich der Geltungsbereich des § 1 BremNatSchG auf den gesamten Raum, den besiedelten und unbesiedelten. Damit folgt das Gesetz der Erkenntnis, daß es keine starre Grenze zwischen Siedlung und freier Landschaft gibt und beide Bereiche im Zusammenhang betrachtet werden müssen.

Neben der Motivierung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bezogen auf den Menschen enthält das Bremische Naturschutzgesetz im 4. Abschnitt die Verpflichtung, Natur und Landschaft aus ihrem Eigenwert heraus um ihrer selbst willen zu erhalten, z.. B. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart und der Bestandsbedrohung von Tier- und Pflanzenarten. Dieser Auftrag entspricht der ureigenen Aufgabe des Naturschutzes, dem Schutz der Tier- und Pflanzenarten.

Das Naturschutzgesetz verpflichtet die Stellen, die es zu vollziehen haben, sowie andere öffentliche Stellen und Behörden, ihr Handeln auf die Zielsetzungen des Naturschutzgesetzes auszurichten (vgl. § 39 BremNatSchG). Abgesehen davon enthält eine Reihe von Fachgesetzen entsprechende Verpflichtungen zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege.

2.1 Planerische Umsetzung der Ziele im Landschaftsprogramm

Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft ist die Landschaftsplanung (vgl. § 4 (1) BremNatSchG). Sie setzt die in § 1 beschriebenen Aufgaben, die in den 14 Grundsätzen des § 2 weiter konkretisiert werden, planerisch um.

Auf der Ebene des Landes geschieht dies im Rahmen des Landschaftsprogramms. Es stellt die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in den Grundzügen dar.

2.1.1 Inhaltlicher Rahmen des Landschaftsprogramms

Das Bremische Naturschutzgesetz gibt den inhaltlichen Rahmen des Landschaftsprogramms weitgehend vor (vgl. § 5 (3) und (4) BremNatSchG).

An diesen Vorgaben hat sich die Bearbeitung orientiert. Die im Gesetz genannte Reihenfolge der Mindestinhalte wurde einem nachvollziehbaren und schlüssigen Planungsablauf angepaßt.

Aus dieser Vorgehensweise ergibt sich eine Gliederung des Landschaftsprogramms in folgende Teile:

1. Einleitend zum Landschaftsprogramm wird das Land Bremen vorgestellt anhand seiner *naturräumlichen Gliederung und seiner heutigen Landschafts- und Stadtgestalt*.
2. Basis des Landschaftsprogramms ist eine umfangreiche *Analyse und Bewertung* des Zustandes von Natur und Landschaft. Die Schwerpunkte sind dabei die Erfassung der Lebensräume für Tiere und Pflanzen im unbesiedelten Raum. Ferner werden die Naturgüter Wasser, Boden, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild erfaßt.

In der Bewertung werden die für den Naturhaushalt wertvollen Gebiete dargestellt, dies sind wertvolle Gebiete für den Biotop- und Artenschutz, für den Schutz der Naturgüter Wasser, Boden, Klima, Luft sowie wertvolle Bereiche für das Landschaftsbild. Darüber hinaus werden auch die nicht funktionsfähigen Bereiche deutlich.

3. Die *Entwicklungsziele* ziehen die Konsequenzen aus der vorangehenden Ermittlung des Ist-Zustandes der Landschaft. Entwicklungsziele und Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden für die Teilbereiche Biotop- und Artenschutz, Naturgüter und Landschaftsbild dargestellt.

Teil – Biotop- und Artenschutz -

Die Ziele und Erfordernisse des Biotop- und Artenschutzes werden hinsichtlich des Flächenschutzes sowie biotopbezogener Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt.

Teil – Naturgüter -

Dieses Kapitel nennt die Ziele und erforderlichen Maßnahmen für die langfristige Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie notwendige Untersuchungen zur Verbesserung des derzeitigen Kenntnisstandes.

Teil - Landschaftsbild -

Aufgezeigt werden die Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der typischen Eigenart der Bremerhavener Landschaft mit ihren natur- und kulturgeprägten Elementen.

4. *Die Auswirkungen vorhandener und geplanter Nutzungen* werden weitgehend generell thematisch abgehandelt. Auf diese Weise bleibt das Landschaftsprogramm entwicklungsfähig bei sich ändernden Nutzungsansprüchen. Für Bereiche mit Interessenüberschneidungen der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege mit geplanten Nutzungen werden die Ergebnisse der Abwägung gemäß § 5 (2) BremNatSchG dargestellt.
5. *Leitlinien* werden für die *ausgewählten Nutzungen Erholung und Bodenabbau* herausgegeben. Dabei werden die erholungswirksamen Bereiche dargestellt und Vorschläge zu ihrer Ausgestaltung gemacht.

Die Bereiche für den Bodenabbau werden aufgeführt und Grundsätze für diese Nutzung, die in Bremerhaven von untergeordneter Bedeutung ist, aufgestellt.

Zu Maßnahmen einiger anderer Fachbereiche werden darüber hinaus Empfehlungen der Landespflege herausgegeben. Es handelt sich um *Leitlinien zur Landwirtschaft und zur Wasserwirtschaft*.

6. Aus der Analyse und Bewertung des Zustandes der Landschaft lassen sich Bereiche ableiten, für die in Zukunft nach verschiedenen Dringlichkeitsstufen *Landschaftspläne* aufzustellen sind. Die Notwendigkeit wird hier begründet.

Damit sind die gesetzlich vorgegebenen Inhalte erfüllt.

Abschließend wird die *Fortschreibung* des Landschaftsprogramms erläutert und begründet. Genannt werden die Themenkomplexe, die es noch zu konkretisieren gilt, und die Bereiche, in denen zur Verbesserung und Ergänzung der Datengrundlage noch weitergehende Untersuchungen notwendig sind.

3. Übersicht über den Planungsraum

Das Land Bremen umfaßt 404 km², davon entfallen auf die Stadt Bremerhaven ca. 77 km² und auf das Stadtbremische Überseehafengebiet Bremerhaven ca. 10 km². Die Stadt Bremerhaven liegt am östlichen Ufer der Unterweser, die hier in ihren Mündungstrichter und weiter in die Nordsee übergeht. 25 % der Gesamtfläche Bremerhavens sind wasserbedeckt, insbesondere durch Weser und Häfen. Etwa 34 % der Fläche Bremerhavens sind Geestbereichen zuzuordnen (Hohe Lieth und Beverstedter Moorgeest), die übrigen Flächen werden von Marschen und Niederungen der Weser und ihrer Nebenflüsse eingenommen. Der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche an der Gesamtfläche liegt bei ungefähr 16 %. Auf einer Fläche von ca. 1 km² kommen in Bremerhaven die einzigen Seewatten im Land Bremen vor.

Anders als in der Stadtgemeinde Bremen prägen nicht die ausgedehnten feuchten Grünlandflächen das Bild der Landschaft, sondern kleinteilige Mischnutzungsformen mit eingestreuten landwirtschaftlichen Flächen. Größere zusammenhängende Grünlandflächen liegen noch im Süden und Osten der Stadt. Im Norden sind noch Teilflächen ehemals ausgedehnter Grünland-Graben-Areale zu finden. Diese setzen sich im niedersächsischen Umland fort.

3.1 Natürliche Grundlagen

Als natürliche Grundlagen werden im folgenden die relativ wenig veränderlichen Faktoren der Naturausstattung erläutert, nämlich Boden, Wasser, Klima und Relief. Diese prägen die besondere Eigenart der einzelnen Naturräume, auf die in Kapitel 3.2 und Karte 1.2 eingegangen wird. Dort werden auch, Untergrund und Geologie behandelt.

3.1.1 Boden

Die bodenkundlichen Standorte Bremerhavens lassen sich vereinfacht gliedern in:

- feuchte bis nasse, meist salzhaltige, tonige Schluff- und schluffige Tonböden (unreife See-, Brack- und Flußmarschen) in den Vordeichflächen
- Schluff- und Tonböden mit Grundwasser- bzw. Staunäseeinfluß, z. T. auch Salzwasser im Untergrund in den Marschen
- feuchte, grundwasserbeeinflusste, staunasse schluffige Tonböden in den Niederungen
- nasse Tonböden und Moorböden mit tonigem Oberboden (Moormarschen) in Randgebieten der Flußniederungen und Marschen
- Hoch- und Niedermoorböden in den vermoorten Bereichen der Niederungen sowie in den Randmooren
- Sandböden in grundwasserferner Lage, bei lehmigem und tonigem Untergrund mit Staunässe, auf der Geest.

3.1.2 Wasser

Der Wasserhaushalt Bremerhavens ist durch verschiedene Faktoren bestimmt. Dazu gehören neben den hohen Niederschlägen und dem geologischen Aufbau des tieferen Untergrundes im wesentlichen die Lage Bremerhavens im Mündungsgebiet der Weser. Sämtliche Fließgewässer in Bremerhaven liegen im Einzugsgebiet der Weser. Ihre natürlichen Nebengewässer im Stadtgebiet sind die Geeste, die Rohr und die Lune. Alle haben in ihrem Bremerhavener Mündungsbereich nur kurze Abschnitte. An künstlichen Gewässern sind der Grauwallkanal im nördlichen Stadtbereich zu nennen, der ebenfalls direkt in die Weser entwässert, sowie die Neue Aue und eine Reihe von Fleeten, von denen das Markfleth das größte ist.

Der Tideeinfluß reicht heute nur noch bis zu den Sperrwerken/Sielen von Geeste, Grauwallkanal und Lune. Ohne diese Bauwerke wäre er bis weit ins Binnenland (ca. 20 km) hinein bemerkbar. Regelmäßige natürliche Überflutungen kommen heute im Stadtgebiet nur noch im Bereich der Geesteschleife und an der Rohr vor.

Die Stillgewässer in Bremerhaven sind alle künstlichen Ursprungs. Dazu gehören u. a. die Teiche in den Parkanlagen (Speckenbütteler Park und Bürgerpark), das Wulsdorfer Baggerloch und die Luneteiche in der Nähe des Fischereihafens sowie der Weserportsee im stadtbremischen Überseehafengebiet.

In Marschen und Niederungen kann allgemein von einem hohen, oberflächennahen Grundwasserstand ausgegangen werden, der etwa bei NN liegt. Das Grundwasser kommt jedoch nicht an die Erdoberfläche, da es unter den holozänen Weichschichten unter hohem Druck steht. Oberhalb dieser Weichschichten kommt es in weiten Bereichen zur Stauwasserbildung bzw. zu hoch anstehenden Bodenwasserständen. Durch Ent- und Bewässerungsmaßnahmen wird u. a. die landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht.

Die Wasserversorgung der Stadt Bremerhaven wird sichergestellt durch die Grundwassergewinnung und -aufbereitung in eigenen Wasserwerken und z. T. in Wasserwerken wenig außerhalb der Landesgrenze. Im Gegensatz zur Stadtgemeinde Bremen ist ein reichliches Grundwasserangebot mit kurzen Transportwegen vorhanden.

3.1.3 Klima

Bremerhaven hat ein maritim geprägtes Klima. Charakteristisch für das Küstenklima sind kühle, niederschlagsreiche Sommer und verhältnismäßig milde Winter. Stärker als in Bremen wird das Klima durch den Einfluß der Nordsee bestimmt. Im Spätsommer und im Herbst tritt eine erhöhte Schaueraktivität auf. Die Winter sind durch die Wärmespeicherefähigkeit der Nordsee im allgemeinen milder als in Bremen, wo sich der kontinentale Einfluß bemerkbar macht. Die mittlere Niederschlagsmenge in Bremerhaven liegt bei 752 mm pro Jahr (Werte von 1931-1979). Die Temperaturen erreichen im Jahresmittel 8,8° C, wobei die mittleren Höchstwerte im Juli/August mit 16,5° C auftreten und im Januar mit 0,9° C die niedrigsten Werte (nach Auswertungen des Deutschen Wetterdienstes, Wetteramt Bremen, 1949 bis 1968). Die Hauptwindrichtung ist fast ganzjährig südwestlich. Windgeschwindigkeiten von Sturmstärken werden an durchschnittlich 10 Tagen pro Jahr erreicht. Häufiger sind Sturmböen (durchschnittlich an 75 Tagen pro Jahr), die meist im Herbst und Winter auftreten. Besonders in Nähe der Weser und ihrer Nebenflüsse sind verstärkte Nebelbildung und erhöhte Luftfeuchtigkeit zu verzeichnen.

3.1.4 Relief

Bremerhaven läßt sich in morphologischer Hinsicht in drei Bereiche gliedern, nämlich:

- die Nordseewatten mit Vordeichflächen,
- die Marschen und
- die Geestgebiete.

Die Nordseewatten bilden nur noch schmale Streifen westlich Weddewardens und südlich des Fischereihafens. Die Schlickflächen werden durch ein Kleinrelief aus Prielen und kleineren Abflüßrinnen gegliedert. Die Schlickwatten liegen, wie die ebenen Vordeichsländer, zwischen NN - 2 m und NN + 1,7 m.

Die an die Watten und Vordeichsländer landeinwärts anschließenden Marschengebiete erreichen in höheren Lagen des sog. "Hochlandes" ca. 2 m, während die niedrigeren Bereiche und die Randmoore weniger als 1 m über NN liegen.

Werte über 1 m über NN erreichen die ebenen Flußniederungen von Geeste und Rohr, die die Geestbereiche begrenzen. Der zusammenhängende Endmoränenrücken der Geestlandschaft der Hohen Lieth im Norden Bremerhavens steigt im Stadtgebiet bis ca. 11 m über NN an. Die Höhen der flachwelligen Beverstedter Geest im Süden der Stadt, die von Fluß- und Moorniederungen stark gegliedert wird, schwanken dagegen zwischen 5 und 8 m über NN.

Markante Hangkanten, wie in Bremen-Nord, kommen in Bremerhaven nicht vor, wenngleich Höhenunterschiede durchaus erkennbar sind. Die Reliefunterschiede betragen häufig nur wenige Meter.

3.2 Naturräumliche Landschaftseinheiten

Die naturräumlichen Landschaftseinheiten, die sich hinsichtlich verschiedener biotischer und abiotischer Faktoren unterscheiden, sind die räumliche Bezugsbasis des Landschaftsprogramms. Hierunter sind nach ihrer Naturausstattung homogene Raumeinheiten zu verstehen. Ihre Abgrenzungen haben für alle bearbeiteten Themenbereiche Bedeutung und ziehen sich als "Roter Faden" durch das Programm.

Naturräumliche Landschaftsgliederungen sind gebräuchliche Instrumente der Raumordnung und Landesplanung. Das Standardwerk in dieser Hinsicht ist die Naturräumliche Gliederung Deutschlands der Geographischen Landesaufnahme 1:200 000, die für den Raum Bremerhaven (Blatt 39 Bremerhaven) 1962 von der Bundesanstalt für Landeskunde herausgegeben wurde. Danach kommen in der Stadtgemeinde Bremerhaven Teilbereiche von zwei naturräumlichen Haupteinheiten vor. Dies sind die Wesermarschen (Haupteinheit 612.) und die Wesermünder Geest (633.). Die Darstellung gibt die unterschiedlichen Ausprägungen der Landschaft nur in grober Form wieder. Ihre Aussagen sind für die Landschaftsplanung im Land Bremen nur eingeschränkt verwendbar, da Feinstrukturen in der kleinmaßstäblichen Darstellung 1:200 000 aufgrund der relativ geringen Ausdehnung des Stadtstaates nicht erkennbar sind.

Für das Landschaftsprogramm wurde eine detailliertere Darstellung der naturräumlichen Landschaftseinheiten im Land Bremen entwickelt. Die entsprechende Karte 1.2 grenzt die Einheiten ab und gibt in tabellarischer Form einen generalisierten Überblick über die Faktoren Geologie, Boden und potentielle natürliche Vegetation der jeweiligen Einheit. Die Karte baut auf den vorhandenen Grundlagen des Naturraumpotentials auf. Wichtigste Quelle war die Bodenkarte von Niedersachsen. Wertvolle Hinweise lieferten auch die in einmaliger Fassung vorliegende handkolorierte Geologische Karte von 1949, die Bodenkundliche Standortkarte, die Geologische Übersichtskarte sowie Landschaftsbeschreibungen und Aufzeichnungen zum Klima.

3.2.1 Ausgliederung von acht Landschaftseinheiten in Bremerhaven

Die Auswertung der unterschiedlichen Quellen führte zur Abgrenzung von acht verschiedenen naturräumlichen Landschaftseinheiten im Bereich der Stadt Bremerhaven, die sich hinsichtlich ihrer natürlichen Voraussetzungen deutlich voneinander unterscheiden. Die Namensgebung der Einheiten folgt den in Bremerhaven gebräuchlichen Bezeichnungen, um die Vergleichbarkeit mit der naturräumlichen Gliederung der Geographischen Landesaufnahme 1:200 000 sicherzustellen, die z. B. im angrenzenden Flächenstaat Niedersachsen zur Anwendung kommt, werden im folgenden die dort verwendeten Bezeichnungen neben die ortsüblichen gestellt (z. B. Geeste-Marsch [Bremerhavener Bezeichnung] Geestemünder Niederungen [Bezeichnung der Geographischen Landesaufnahme]). Die Einheiten sind den jeweiligen Haupteinheiten der Geographischen Landesaufnahme zugeordnet. Die in Klammern angegebenen Nummern entsprechen der Nummerierung dieses Standardwerkes. Die acht unterschiedenen naturräumlichen Einheiten im Gebiet der Stadtgemeinde Bremerhaven haben die Nummern 10 - 17 erhalten (Bremen: 1 - 9). Es sind im einzelnen:

WESERMARSCHEN (Haupteinheit 612)

10. Außenweser mit Wurster Watt / z. T. Land Wursten (612.19)
11. Unterweser mit Würdener Watt / Weser-"Hochland" (612.17)
12. Wurster Marsch / Land Wursten (612.19)
13. Würdener Marsch / Weser-"Hochland" (612.17)

WESERMÜNDER GEEST (Haupteinheit 633)

14. Geeste-Marsch / Geestemünder Niederungen (633.04)
15. Rohr-Marsch / Geestemünder Niederungen (633.04)
16. Hohe Lieth (633.14)
17. Beverstedter Moorgeest / Geestemünder Niederungen (633.04)

Besondere natürliche Erscheinungen innerhalb der naturräumlichen Landschaftseinheiten werden als "landschaftstypische Elemente" dargestellt. Diese sind Folgen der erdgeschichtlichen Entwicklung. Es handelt sich hier in der Stadtgemeinde Bremerhaven um

- Randmoore der Marschen (der Landschaftseinheiten Nr. 12 Wurster Marsch, Nr. 13 Würdener Marsch, Nr. 14 Geeste - Marsch und Nr. 15 Rohr-Marsch) und
- Randmoore der Geest (der Landschaftseinheiten Nr. 17 Beverstedter Moorgeest - überwiegend Niedermoor - und Nr. 16 Hohe Lieth - überwiegend Hochmoor -).

Alle durch menschliche Einflüsse entstandenen oder veränderten Teile der Landschaft, wie zum Beispiel das Vordeichsland, werden in der Karte nicht gesondert dargestellt. Sie treten innerhalb der Legende als "Teilgebiete der Landschaftseinheiten" auf. Diese Gebiete unterscheiden sich hinsichtlich ihres Aufbaus von der Einheit, sie sind ihr jedoch nach ihrem Gesamtcharakter zuzuordnen. Die Flußläufe sind als Orientierungslinien in ihrem heutigen Verlauf dargestellt.

3.2.2 Merkmale der naturräumlichen Landschaftseinheiten

Die wesentlichen Merkmale der naturräumlichen Landschaftseinheiten werden im folgenden stichwortartig aufgeführt. Die Angaben beziehen sich der Reihenfolge nach jeweils auf Geologie, Boden und potentielle natürliche Vegetation der acht ausgegliederten naturräumlichen Landschaftseinheiten. Zum Teil weitergehende Informationen liefert die Karte 1.2 *Naturräumliche Landschaftseinheiten*.

- Einheit 10: *Außenweser mit Wurster Watt* (Gesamtgröße 133 ha)

Die Wattgebiete bestehen aus marin-brackischen Ablagerungen, dem Wattschlick. Die Vordeichsländer sind unbedeichte ehemalige Wattgebiete. Der rezente Meeresboden ist feinsandig bis mittelsandig. Die Vordeichsländer werden von feuchten und nassen, meist salzhaltigen, bei Sturmfluten überfluteten tonigen Schluff- und schluffigen Tonböden bedeckt, den unreifen See- und Brackmarschen.

Der Queller bestimmt die potentielle natürliche Vegetation der hochgelegenen Wattgebiete, die des Vordeichslandes bilden Schlickgrasbestände und Brackwasserröhrichte.

- Einheit 11: *Unterweser mit Würdener Watt* (90 ha)

Der schmale Streifen des Würdener Wattes zwischen Geestemündung und Luneplate hat die gleiche Entstehungsgeschichte wie das Wurster Watt. Die natürlichen Gegebenheiten entsprechen daher den in Einheit 10 beschriebenen.

- Einheit 12: *Wurster Marsch* (1650 ha)

Diese Einheit im Nordwesten der Stadt Bremerhaven läßt sich in zwei Bereiche unterteilen: das Hoch- und das Sietland. Das "Hochland" entlang des alten Deichverlaufes besteht aus tonigen, schluffigen marinen Ablagerungen mit hohem Kalkgehalt. Die fruchtbaren tonigen Schluff- und schluffigen Tonböden sind feucht und grundwasserbeeinflußt. Verbreitet tritt Salzwasser im Untergrund auf. Der Kalkgehalt der Seemarschen nimmt landeinwärts ab. Im niedriger gelegenen "Sietland" liegen brackische Ablagerungen, Seenablagerungen und teilweise Moorbildungen vor, das Material ist kalkfrei. Diese Flächen sind teilweise mit Randmooren verzahnt. Im Sietland herrscht die knickige und Knickbrackmarsch vor. Die feuchten bis nassen, stark staunassen schluffigen Tonböden haben geringe Gefügestabilität. Die Randmoore werden von Organomarschen und Moormarschen gebildet.

Die potentielle natürliche Vegetation der Seemarschengebiete wird im wesentlichen von Salzwiesen gebildet. Brackwasserröhrichte sind besonders im Bereich um Weddewarden vertreten. Hoch- und Sietland sind natürliche Standorte der Eschen-Auenwälder, auf moorigen Böden Standorte der Erlenbruchwälder.

- Einheit 13: *Würdener Marsch* (730 ha)

Auch die Würdener Marsch gliedert sich in Hoch- und Sietland, wobei hier das Sietland überwiegt. Der Wurster Marsch vergleichbar sind geologischer Aufbau, Böden und potentielle natürliche Vegetation. Hauptsächlich im Bereich der Luneplate überwiegen die kalkigen Seemarschen. Die Übergänge zur Geeste-Marsch im Norden und zur Rohr-Marsch im Süden sind fließend.

- Einheit 14: *Geeste-Marsch* (1020 ha)

Die Geeste ist in ihrem Unterlauf stark von den Gezeiten beeinflusst. Die Geeste-Marsch ist daher von marinen Schlickablagerungen geprägt. Daneben kommen brackische Ablagerungen, Seenablagerungen und bis zu 8 m mächtige Schichten von Moorbildung vor. Im tidebeeinflussten Bereich kommen die typischen Seemarschen des Hochlandes vor. Im östlichen Teil der Einheit etwa ab Höhe der heutigen Autobahn und in den Randzonen treten Moormarschen und Organomarschen auf.

Die potentielle natürliche Vegetation wird zum größten Teil von Eschen-Auenwald eingenommen. Im periodisch überfluteten Außendeichsbereich sind Weidenwald und -gebüsch sowie Röhrichte vertreten. Die vermoorten Bereiche sind Standorte der Erlenbruchwälder.

- Einheit 15: *Rohr-Marsch* (380 ha)

Auch die Rohr-Marsch ist noch stark vom früheren Tideeinfluß geprägt, der sich in brackischen Ablagerungen widerspiegelt. Daneben kommen Seenablagerungen und Moorbildungen vor. Die Randmoore am Fuße der Beverstedter Moorgeest bestehen überwiegend aus Niedermoororf, verzahnt mit brackischen Ablagerungen. Sie werden von Organomarschen und Niedermoorböden oder Knickbrackmarschen bedeckt. In dieser Einheit treten Übergangs- und Kalkbrackmarschen, hauptsächlich jedoch knickige oder Knickbrackmarschen auf, die in östlicher Richtung in Niedermoorböden übergehen.

Die potentielle natürliche Vegetation der erhöhten Flußufer und anmoorigen Böden der Randmoore wird durch Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder gebildet, deren flußnahe Standorte episodisch überschwemmt werden bzw. Grundwassernähe haben. Die potentielle natürliche Vegetation der nährstoffarmen Niedermoorböden des Ahntammsmoores, einem Randmoor der Rohr-Marsch, ist der Moorbirken-Bruchwald.

- Einheit 16: *Hohe Lieth* (1520 ha)

Geschiebelehme und Geschiebemergel der Grundmoräne (Saale-Kaltzeit) sind bestimmend für diese Einheit. Auf der Grundmoräne treten Braunerde, Pseudogley-Braunerden und Plaggenesche, örtlich Pseudogleye auf. Die frischen, örtlich staunassen, meist steinig lehmigen Sandböden haben Lehm im Untergrund. Daneben treten glazifluviale Ablagerungen aus Sand und Kies auf. Darauf haben sich Podsol-Braunerden und Podsole gebildet mit mäßig trockenen, nährstoffarmen, meist steinigen verweharen Sandböden. Ein Bereich mit verschiedenartigen Moorböden, häufig mit Sand im Untergrund, verbreitet Hochmoor, zieht sich im Anschluß an die Geeste-Marsch in nördliche Richtung bis zum heutigen Stadtteil Leberheide.

Die potentielle natürliche Vegetation der Geestplatten sind Trockene oder Feuchte Eichen-Buchenwälder, teilweise auch Feuchte Eichen-Birkenwälder; die Hochmoorbereiche sind Gebiete der Moorbirkenwälder.

- Einheit 17: *Beverstedter Moorgeest* (1430 ha)

Diese Einheit hat ähnliche geologische Formationen wie die vorangehende. Moorbereiche, verbreitet Niedermoor, stellen hier den Übergang zur Geeste-Marsch her. Zusätzlich tritt auf der Beverstedter Moorgeest in einigen Bereichen Sandlöß über Grundmoräne auf. Der Geschiebelehm der Grundmoräne ist hier weniger mächtig ausgeprägt als in der Hohen Lieth.

Auf der Grundmoränenplatte treten die gleichen Böden und dementsprechend die gleiche potentielle natürliche Vegetation auf wie auf der Hohen Lieth (vgl. Einheit 16). Niederungsbereiche werden von Niedermoor, stellenweise Anmoorgleyen und Hochmooren aufgefüllt. Die potentielle natürliche Vegetation dieser Standorte sind Moorbirken-Bruchwälder, Erlenbruchwälder und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder.

Jede natürliche Einheit ist aufgrund ihrer besonderen Standortfaktoren durch charakteristische Biotoptypen ausgezeichnet, die von besonderen Tier- und Pflanzenarten besiedelt werden.

In einigen naturräumlichen Landschaftseinheiten, die heute aufgrund vielfacher Nutzungen stark verändert sind, sind nur noch Reste ehemaliger Biotope vorhanden. Diese gilt es besonders zu schützen. Auch das Landschaftsbild wird von naturräumlichen Eigenarten wesentlich geprägt. Bei Veränderungen typischer Erscheinungsformen gehen charakteristische Merkmale verloren. Die Landschaft wird zunehmend nivelliert. Anliegen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist es daher, die besonderen Eigenarten der naturräumlichen Landschaftseinheiten in ihrer charakteristischen Zusammensetzung zu erhalten oder soweit sinnvoll wiederherzustellen.

3.3 Heutige Landschafts- und Siedlungsstruktur

Im vorangehenden Abschnitt wurden die naturräumlichen Landschaftseinheiten vorgestellt, die den weitgehend ursprünglichen, *unbeeinflussten* Zustand der Landschaft darstellen. Um die heutige Ausprägung der Landschaft, ihr Erscheinungsbild, ihre Qualität als Lebensraum und ihre Belastungssituation verstehen zu können, ist die Kenntnis der derzeitigen Nutzungen, also des *beeinflussten* Zustandes der Landschaft, notwendig. Ein Vergleich mit den oben erläuterten Landschaftseinheiten zeigt dabei deutlich die Veränderungen des ursprünglichen Zustandes. Daraus ergeben sich Konsequenzen für die weitere Entwicklung der Landschaft (s. Kap. 5.).

Die Karte 2.2 *Landschafts- und Siedlungsstruktur* dient zum einen - im Vergleich mit Karte 1.2 *Naturräumliche Landschaftseinheiten* - der Gegenüberstellung von ursprünglicher und heutiger Ausprägungsform der Landschaft. Darüber hinaus bietet die Karte auch eine Grundlage für Kap. 6., in dem die heutigen Nutzungen mit ihren Auswirkungen auf Natur und Landschaft betrachtet werden. Die zumeist generellen Aussagen, die dort getroffen werden, können durch die Karte 2.2 in den räumlichen Bezug gesetzt werden. Gleichzeitig ermöglicht die Karte, die vorherrschenden Freiraumstrukturen in der Stadt Bremerhaven zu erkennen. Die Übersichtskarte zeigt eine vereinfachte Darstellung der Nutzungsverteilung. Es ist jeweils die vorwiegende Nutzungsform aufgenommen worden. Die verschiedenen Kategorien entsprechen dem vor Ort vorhandenen realen Zustand, Kategorien der Bauleitplanung sind bewußt nicht verwendet worden.

Die Abgrenzungskriterien sind Bebauungsdichte und -form, Nutzungsart und Freiraumstruktur. Für die einzelnen Nutzungsformen gelten folgende Inhalte:

verdichteter Siedlungskern, stark verdichtete, geschlossene, mehrgeschossige Blockrand-Bebauung (Handel, Dienstleistung, teilweise auch Gewerbe), hoher Anteil an Verkehrsfläche

Geschoßwohnungsbau, halb offene Bauformen der verschiedenen Epochen bis hin zu Großbauformen, weitgehend ohne private Gärten, häufig halböffentliche, repräsentative Freiflächen ("Abstandsgrün")

offene Bebauung, im wesentlichen Bereiche mit Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung, in der Regel mit Privatgärten in lockerer Siedlungsform

Dorfbereich, alte Bauernhöfe mit Großbaumbestand, Gärten und dörflichem Straßenmuster

Grünfläche, größere Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingartengebiete und Sportanlagen

gewerbliche Fläche und Hafen

Sondernutzung, Flächen mit öffentlichen Einrichtungen verschiedenster Nutzung, auch Flächen zur Ver- und Entsorgung

Verkehrsfläche, Bahnlinien, Bundesautobahn und Flughafen (insbesondere als Orientierungspunkte)

landwirtschaftliche Nutzfläche

naturgeprägte Fläche, Sukzession-/Ruderalflächen, d. h. "brachliegende" Flächen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien, auch Röhricht, Rieder, Moor und Heideflächen

Wald, größere Gehölzbestände außerhalb von Grünflächen

Gewässer, wichtigste Gewässer als Orientierungshilfe

Fläche mit teilweise ungeordneter Freizeitnutzung, für die verschiedenen Freizeitaktivitäten (Camping, Wochenendhäuser, Bootssportanlagen usw.) genutzte Flächen ohne Berücksichtigung des Rechtsstatus

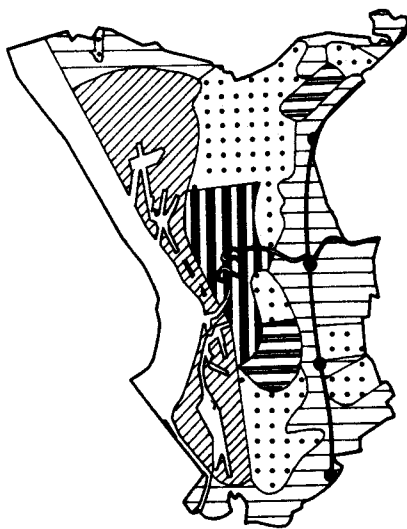
sonstige Fläche, veränderte Flächen, d. h. Aufschüttungen, Abgrabungen, Spülfelder

Bereich in großräumiger Veränderung, Flächen, die zum Zeitpunkt der Kartenbearbeitung großräumig, nutzungsbedingt in Veränderung waren.

3.3.1 Ergebnisse

Die schematische Karte zeigt deutlich die langgestreckte Struktur des Stadtgebietes. In der Skizze (vgl. Abb. 1) wird die Struktur durch die extreme Überzeichnung noch deutlicher. Festzuhalten bleibt im einzelnen:

- Der Anteil an nicht für Siedlungszwecke genutzten Flächen westlich der Autobahn ist nur noch gering.
- Weddewarden hat sowohl aufgrund seiner isolierten Lage, als auch aufgrund der dörflichen Struktur einen eigenen Charakter.
- Mit Ausnahme des Bereiches Weddewarden, der Deichpromenade und der heute noch vorhandenen Röhrichtflächen westlich des Fischereihafens unterliegt der gesamte Bremerhavener Weseruferbereich der Hafen- bzw. Gewerbenutzung.
- Der Bereich der Geesteniederung von der Mündung bis zur Autobahn ist - bis auf eine Freifläche westlich der Autobahn - zum großen Teil dem Siedlungsraum hinzuzurechnen.
- Die Gebiete mit Eigenheimbebauung im Nordosten, Osten und Süden des Stadtgebietes weisen einen hohen Grünanteil auf.
- Die Bedeutung der nicht bebauten Flächen bei Weddewarden und an der Lunemündung für den Zugang zur Weser und als eine Art Einrahmung der Siedlungsfläche wird deutlich.
- Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen an der Gesamtfläche ist im Vergleich zu Bremen gering.
- Durch verstreut liegende Mischnutzungen, vielfach am Siedlungsrand, besteht eine Tendenz zu Splittersiedlungen.








	Eigenheimbebauung
	Geschosswohnungsbau
	Blockbebauung
	Gewerbe-, Industrie- und Sonderflächen
	Landschaftsraum (überwiegend Landwirtschaft)

Abb. 1: Vereinfachte Darstellung der Karte der Landschafts- und S

3.3.2 Auswirkungen der heutigen Nutzungen auf die naturräumlichen Landschaftseinheiten

Bei Überlagerung der naturräumlichen Landschaftseinheiten mit der heutigen Nutzungsverteilung wird hinsichtlich der Einheiten folgendes deutlich:

- Die Einheit "Außenweser mit Wurster Watt" ist als wasser- bzw. schlickgeprägte Fläche ein heute noch erlebbarer Landschaftsraum. Durch die Anlage von Spülfeldern im südlichen Teil wurde stark in die dort liegenden Wattbereiche eingegriffen.
- Die Einheit "Unterweser mit Würdener Watt" stellt sich ebenfalls als Schlick- bzw. Wasserfläche erlebbar dar. Der Verlauf der heutigen Deichlinie orientiert sich an der Grenze der Einheit.
- Der Bereich der Wurster Marsch ist fast vollständig als Hafenableitungs- bzw. in Randbereichen als Kleingartengelände genutzt. Die Grenze des Kleingartengebietes im östlichen Bereich der Einheit folgt relativ genau der Naturraumgrenze. Nur im nördlichen Teil sind noch Restbereiche der Einheit in Form von landwirtschaftlich genutzten Flächen bei Weddewarden erhalten.
- Die Würdener Marsch wird ebenfalls weitgehend als Hafenableitung genutzt. Noch vorhandene unbebaute Flächen, z. B. Luneort, sind u. a. durch Spülfelder überformt. Die Naturraumgrenze stellt häufig auch die Grenze der Siedlungsentwicklung dar.
- Die Geeste-Marsch stellt sich heute in zweifacher Weise dar. Der östliche Bereich beidseitig der Autobahn ist Grünlandareal und somit als Landschaftsraum erkennbar. Der gesamte westliche Teil ist dagegen dicht bebaut, jeglicher Marschencharakter ist verlorengegangen.
- Die Rohr-Marsch ist bis auf wenige Ausnahmen, z. B. dem Gewerbegebiet westlich der B 6, nicht besiedelt und damit weitgehend einheitlich als Landschaftsraum erhalten. Der Siedlungsrand orientiert sich weitgehend an der Naturraumgrenze.
- Der Bremerhavener Teil der Hohen Lieth ist großflächig besiedelt. Ausnahmen bilden lediglich die Randmoorbereiche sowie ein Streifen an der nördlichen Landesgrenze. Das Fehrmoor ist durch Wochenendhausbebauung stark gestört.
- Die Geestbereiche der Beverstedter Moorgeest sind weitgehend besiedelt, die Siedlungsgrenze verläuft hier häufig auf der Naturraumgrenze. Der Bereich Reinkenheide ist noch großräumig als Landschaftsraum erhalten, wenngleich Zersiedlungstendenzen bestehen (Krankenhausneubau, ausgedehnte Wochenendhausgebiete). Die Moorflächen in den Randgebieten sind weitgehend unbesiedelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß heute noch etwa 20 % der ursprünglichen naturräumlichen Landschaftseinheiten als freie Landschaftsräume erkennbar sind. Einige Einheiten sind fast vollständig durch Nutzungen überformt. Anliegen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist es, die einzelnen Einheiten in ihren typischen Ausprägungsformen und ihrem Naturrauminventar zu erhalten oder, soweit sinnvoll, wiederherzustellen.

4. Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft

Das Bremische Naturschutzgesetz fordert in § 5 (3) eine Analyse und Bewertung des Zustandes der Landschaft vorzunehmen. Dargestellt und bewertet werden im folgenden entsprechend dem Auftrag des Naturschutzgesetzes (§ 5 (4)):

1. die Lebensraumkomplexe und Biotoptypen als Lebensstätten der Tier- und Pflanzenarten
2. die Naturgüter Boden, Wasser und Klima/Luft als unmittelbare Lebensgrundlagen und als Voraussetzung für bestimmte Ausprägungsformen der Landschaft
3. das Landschaftsbild als Einheit für die Eigenart und Schönheit bzw. den visuellen Erlebniswert der Landschaft.

Die jeweiligen Entwicklungsziele werden in Kap. 5. behandelt.

Die folgende Bestandsaufnahme des Zustandes von Natur und Landschaft setzt unterschiedliche Schwerpunkte.

Den Arten und Biotopen gilt das besondere Anliegen des Naturschutzes. Insofern wird dieser Bereich, der klassische Aufgabenbereich des Naturschutzes schlechthin, besonders ausführlich behandelt und damit eindeutig in den Mittelpunkt des Landschaftsprogramms gestellt. Die vorliegende Datenlage, zwar noch lückenhaft, erlaubt diese Zuordnung. Die Aussagen beruhen auf umfangreichen eigenen Ermittlungen und Bewertungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Anders sind die Naturgüter einzuordnen. Diese Bereiche sind nicht nur von Naturschutz und Landschaftspflege allein zu vertreten. Für Boden, Wasser, Klima bzw. Luft sind auch andere Stellen zuständig. Insofern geht auch das Naturschutzgesetz in seinen Grundsätzen sinngemäß davon aus, daß die Naturgüter auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu entwickeln sind. Dies bedeutet, daß Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zusätzlich zu anderen, ggf. effektiveren Maßnahmen zu verstehen sind. Die Naturgüter sind jedoch als Lebensgrundlagen für den Menschen und die Tier- und Pflanzenwelt von elementarer Bedeutung für deren Lebensqualität. Da das im Land Bremen vorliegende Datenmaterial häufig noch sehr lückenhaft ist, kann dieser wichtige Teil insgesamt weniger intensiv bearbeitet werden als der vorangehende.

Die Erhaltung des Landschaftsbildes ist wiederum eine Fachaufgabe des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Dieser Teil führte bisher weitgehend ein Schattendasein. Das Bremische Naturschutzgesetz hat ihm jedoch neue Bedeutung zugewiesen, insbesondere im Hinblick auf § 11 ff., da auch die erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als alleiniger Sachverhalt schon einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt. Die Aufstellung eines Maßstabes für die Beurteilung des Landschaftsbildes ist dringend notwendig, um sich von den subjektiven Betrachtungsweisen der Vergangenheit lösen zu können. Das Landschaftsprogramm liefert diesen Maßstab.

Das Landschaftsprogramm ist für den Gesamttraum, d. h. den besiedelten und den unbesiedelten Bereich, aufzustellen. Hier gibt es Unterschiede in der Datenlage und in der Bearbeitungsintensität. In der Regel ist im folgenden davon auszugehen, daß der besiedelte Raum weniger gut untersucht ist. Dies gilt auch für die Arten und Biotope. Stadtökologische Betrachtungen, die erst eine umfassende Bewertung dieses Bereiches ermöglichen, fehlen fast völlig. In dieser Hinsicht kann das Landschaftsprogramm häufig nur vorläufige bzw. unvollständige Aussagen treffen. Auf weitergehende vertiefende und ergänzende Untersuchungen wird hingewiesen. Den im folgenden behandelten Teilbereichen werden jeweils die entsprechenden Grundsätze des Bremischen Naturschutzgesetzes vorangestellt. Diese konkretisieren die Zielbestimmungen des § 1 (vgl. Kap. 2.). Im weiteren Verlauf werden sie, bezogen auf das Land Bremen, vertieft und ausgefüllt.

4.1 Arten und Biotope - Analyse -

“Wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere sind als Teil des Naturhaushalts zu schützen und zu pflegen; ihre Lebensstätten und ihre Lebensbedingungen sind zu erhalten oder bei Bedarf neu zu schaffen” (§ 2 Nr. 10 BremNatSchG).

Der Schutz der Tier- und Pflanzenwelt mit ihren Lebensräumen ist eine traditionelle Aufgabe und von zentraler Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege. Tiere und Pflanzen zählen zwar grundsätzlich zu den Naturgütern, werden aber im Naturschutzrecht gesondert herausgestellt und auch im Landschaftsprogramm eigenständig behandelt. Dieser Themenkreis stellt den Schwerpunkt des Landschaftsprogramms Bremen dar.

Der Rückgang von Tier- und Pflanzenarten hat ein Maß erreicht, das zur Sorge Anlaß gibt. So sind von 2667 Arten einheimischer und eingebürgerter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland 30,8 % gefährdet oder ausgestorben. Hinsichtlich der Gefährdung der Fauna ist davon auszugehen, daß bei Aussterben einer Pflanzenart gleichzeitig etwa 10 - 20 Tierarten aufgrund ihrer biologischen Abhängigkeit mit verschwinden. Die Anzahl der Tierarten, die auf besonders gefährdete Biotoptypen (s.u.) spezialisiert sind, und genauere Untersuchungen einzelner Tiergruppen lassen den Schluß zu, daß etwa 50 % der Tierarten in der Bundesrepublik, Deutschland gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind. Die Gefährdung der Arten geht in erster Linie auf die Vernichtung oder Veränderung ihrer Lebensräume zurück. Vor allem die Feuchtgebiete und die Trockenbiotope sind die am stärksten bedrohten Lebensräume in der Bundesrepublik Deutschland.

Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten ist nur über Schutz, Pflege und Entwicklung ihrer Lebensräume zu erreichen. Das Landschaftsprogramm bezieht sich daher bei der folgenden Darstellung des Ist-Zustandes der Arten und Biotope auf die Beschreibung der im Land Bremen vertretenen Lebensraumkomplexe. Diese bestehen i. d. R. aus mehreren typischen Biotoptypen mit ihrem charakteristischen Inventar an Tier- und Pflanzenarten. Aus der Beschreibung und der räumlichen Verteilung der Lebensraumkomplexe und der Biotoptypen läßt sich eine überschaubare, landschaftsökologisch begründete Charakterisierung des Raumes ableiten. Diese ist die notwendige Grundlage für die anschließenden landschaftsplanerischen Überlegungen und Erfordernisse.

4.1.1 Grundlagen und Methodik

Dem Teil Arten und Biotope des Landschaftsprogramms liegen im wesentlichen folgende Voruntersuchungen zugrunde:

- Die Erfassung von Flora und Fauna im Land Bremen von 1981-1984 (Arbeitsgruppe der Universität Bremen, Cordes et al. 1981-84), sie beinhaltet:
 - floristische Kartierungen ausgewählter Gefäßpflanzen, vor allem von Arten der Roten Liste sowie von weiteren regional wichtigen Arten
 - Vegetationskartierungen in Teilbereichen in Form von Erfassungen ausgewählter Vegetationseinheiten
 - faunistische Kartierungen ausgewählter Vertreter verschiedener Tierartengruppen, insbesondere von Arten der Roten Liste sowie von weiteren regional wichtigen Arten.
- Die Auswertung der Erfassung von Flora und Fauna im Land Bremen (Gillandt, Martens, Biotopschutzkonzept, 1985), sie beinhaltet:
 - die Auswertung der vorausgegangenen biologischen Bestandsaufnahme in Form der Ausgrenzung von für den Naturschutz bedeutenden, gleichartig strukturierten Einheiten (Lebensraumkomplexen) sowie eine Beschreibung der im Land Bremen vorkommenden Biotoptypen. Basis ist das von 1981-1984 erfaßte Arteninventar.
- Eine vegetationskundlich-landschaftsökologische Untersuchung im Gebiet der Stadtgemeinde Bremerhaven (Kunick, Sukopp, 1979), sie beinhaltet:

- eine Biotopkartierung mit Schwerpunkt Vegetation, die sich ausdrücklich auf das gesamte Stadtgebiet, d. h. auch auf den besiedelten Raum, bezieht (mit Ausnahme des Stadtbremischen Überseehafengebietes und der Wasserflächen).

Die o. g. Grundlagenuntersuchungen wurden für das Landschaftsprogramm ausgewertet. Dabei wurde insbesondere auf eine für Bremen und Bremerhaven einheitliche Methodik der Bearbeitung Wert gelegt. Die Ergebnisse sind in Karte 3.2 *Zustandsanalyse Lebensraumkomplexe und Biotoptypen* dargestellt. Sie geben eine statische Datenlage zum Zeitpunkt der jeweiligen Bestandsaufnahme wieder. Bei konkreten Planungsaufgaben sind daher in Zukunft Nach- und Feinkartierungen unumgänglich.

Erfasste Lebensraumkomplexe und Biotoptypen

Es werden 24 verschiedene Lebensraumkomplexe unterschieden, davon 13 im unbesiedelten Bereich und 11 im besiedelten Bereich. Zu beachten ist, daß es sich um eine generalisierte Darstellung ohne flächenscharfe Abgrenzung handelt. Insbesondere kleinflächige und linienhafte Biotope sind nicht berücksichtigt.

Die Lebensräume des besiedelten Bereiches sind aufgrund der Datenlage ausschließlich als Komplexe aufgeführt; die des unbesiedelten Bereiches werden anhand von 23 Biotoptypen (s. Kap. 11.) noch eingehender beschrieben.

Lebensraumkomplexe -Stadt Bremerhaven-	Biotoptypen -Land Bremen-																													
	Laichkraut-Gräben	Froschbiß-Röhricht-Gräben	Wasserfeder-Gräben	Krebsscheren-Gräben	Fleete u. Hauptentw. gräben	Niedermoor-Gräben	beschattete Gräben	Tidebereich	mesotrophe Stillgewässer	Bracks und Kolke	ext. gen. Wiesen u. Weiden	Niedermoor-Naßwiesen	Hochstaufenfluren	Schilfröhrichte	Ruderalflächen	Acker und Ackerbrachen	Magerasen	Heiden und Sandtrockenrasen	Moorreste und Torfstiche	Bruchwälder	Feuchtgebüsche	Feldgehölze	auwaldähnliche Gehölze	Laubwälder	Hecken und Knicks	Baumreihen	Spülfelder	Wattflächen und Salzwiesen	Geestrandbäche	
Grünland-Graben-Areal	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●														
Grünland-Acker-Restflächen	●	●	●	●	●						●		●	●	●	●							●							
Grünland-Hecken-Areal																●										●				
Mischbereich	●	●										●	●			●	●			●		●								
Wald- und Forstflächen	●		●		●																●				●					
Moorreste, Feuchtweiden, Bruchwald											●					●	●			●	●				●					
Fließgewässer					●			●						●																
Stillgewässer														●																
Vordeichflächen								●						●															●	
Spülfelder														●	●						●							●	●	
Areal am Weserport														●	●		●			●	●						●			
Abfaldeponie														●	●						●									
Autobahn														●	●		●				●	●								
Biotoptypen, für Stadt Bremerhaven nicht erfasst bzw. beschrieben																														

Tab. 1: Zuordnung von Biotoptypen zu Lebensraumkomplexen (Stadt Bremerhaven)

4.1.2 Lebensraumkomplexe im unbesiedelten Bereich

Jeder Lebensraumkomplex wird im folgenden durch eine Skizze, die seine Lage im Raum zeigt, und durch eine Kurzbeschreibung vorgestellt. Dabei wird auf die ökologisch wertvollsten Strukturelemente jedes Lebensraumkomplexes und auf die Bedeutung für spezielle Pflanzen- und Tierartengruppen hingewiesen. Einzelne Arten werden nicht genannt, sie sind in der Beschreibung der Biotoptypen aufgeführt, (s. Kap. 11.). Die besonders prägenden Biotoptypen innerhalb des Komplexes sind jeweils unterstrichen, ebenfalls die naturräumlichen Landschaftseinheiten (hier Naturraumeinheiten genannt), für die der beschriebene Lebensraumkomplex typisch ist. Die Angaben zur Beeinträchtigung bzw. Gefährdung beruhen auf dem derzeitigen Zustand der, Flächen bzw. der angrenzenden Nutzungen sowie auf vorgesehene Nutzungen.



Grünland-Graben-Areal

Überwiegend weitläufige Wiesen- und Weideflächen unterschiedlich intensiver Nutzung in den Niederungsbereichen mit vielfältig strukturierten Grabensystemen

Ökologische Bedeutung

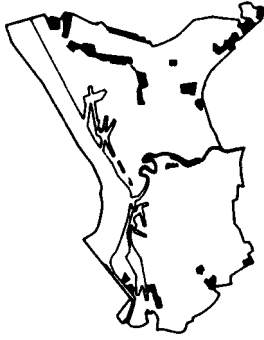
- eine Vielzahl wertvoller Gräben mit artenreicher Unterwasser-, Schwimmblatt- und Röhrichtvegetation in großräumigem Wiesen- und Weidenareal
- Vogelbrutgebiete mit z. T. bemerkenswertem Arteninventar
- Nahrungsgebiet für viele Vogelarten und andere Tierarten der angrenzenden Lebensraumkomplexe
- Laichgebiet für Amphibien und Lebensraum von Reptilien
- Lebensraum für Libellen mit Teilflächen von herausragender Bedeutung
- Lebensraum für Süßwasserschnecken, Muscheln, Landschnecken und Käfer
- überwiegend reiche Fischfauna in den Gräben

Biotoptypen: Laichkraut-Gräben, Froschbiß-Röhricht-Gräben, Wasserfeder-Gräben, Krebsscheren-Gräben, Fleete und Hauptentwässerungsgräben, extensiv genutzte Wiesen und Weiden, Niedermoor-Naßwiesen, Hochstaudenfluren, Schilfröhrichte, Acker und Ackerbrachen, Hecken und Knicks

Naturraumeinheiten: Wurster Marsch, Geeste-Marsch, Rohr-Marsch

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Artenverarmung der Grünlandflächen durch Absenkung der Grundwasserstände, Aufbringen von Gülle und intensive Beweidung
- Artenverarmung der Gräben durch Eutrophierung und Verlandung
- Teilflächen als gewerbliche Bauflächen und als Dauerkleingärten vorgesehen
- ungeordnete Bebauung in den Randbereichen (Wohnhäuser, Sportanlagen)
- Einengung und Zerschneidung der Flächen durch Verkehrs- und Hochspannungstrassen
- Isolierung der Flächen gegenüber anderen Lebensraumkomplexen durch Umbauung
- Gewässer z. T. stark belastet
- intensive Räumung der Gräben mit der Fräse zur Laich- oder Überwinterungszeit der Grabentiere
- Störungen durch Freizeitaktivitäten
- Veränderung der Vorflut der Rohr durch Luneverlegung



Grünland-Acker-Restflächen

Restflächen ehemals vorwiegend größerer Grünland-Acker-Areale, heute durch benachbarte Nutzungen stark eingeengt, z. T. mit Gehölzstreifen und Auwaldresten

Ökologische Bedeutung

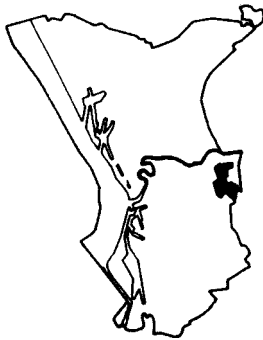
- Zunahme an Sekundärlebensräumen und Saumgesellschaften bei extensiver Bewirtschaftung
- Restflächen als Refugialstandorte einiger seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
- Lebensraum z. T. wertvoll für Amphibien, Laufkäfer und Libellen
- bereichsweise Vorkommen von botanischen Besonderheiten
- für Vögel als Brutgebiet vermutlich stark gestört, dagegen als Nahrungsgebiet geeignet

Biotoptypen: Laichkraut-Gräben, Froschbiß-Röhricht-Gräben, Wasserfeder-Gräben, Kriebsscheren-Gräben, Fleete und Hauptentwässerungsgräben, extensiv genutzte Wiesen und Weiden, Hochstaudenfluren, Schilfröhrichte, Ruderalflächen, Acker- und Ackerbrachen, Feldgehölze

Naturraumeinheiten: Wurster Marsch, Würdener Marsch, Rohr-Marsch, Hohe Lieth

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Eutrophierung der Böden durch übermäßige Düngung und Ortsrandlage
- z. T. sehr isolierte Lage im Raum
- Veränderung der Landschaftsstruktur und Grundwasserverhältnisse durch angrenzende Baumaßnahmen
- drohender Verlust der Flächen aufgrund ihres Reservecharakters für andere Nutzungen
- Störungen durch Freizeitaktivitäten



Grünland-Hecken-Areal

Überwiegend trockenes Grünland, z. T. Äcker, mit weitläufigen, alten, bereits durchgewachsenen Wallheckenanlagen von heute alleeartigem Charakter; daneben ungeordnete Kleingärten

Ökologische Bedeutung

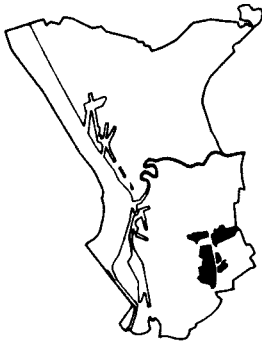
- mehrere hundert Jahre alte Hecken
- Heckenanlagen als Lebensraum für reichhaltige, stabile Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren der Wälder und des Freilandes
- Hecken als Refugien für zahlreiche Insekten, Vögel und Säugetierarten mit weiter Wirkung in die umgebende Landschaft
- insgesamt reichhaltiger Komplex von Wiesen, Äckern, Rainen, Säumen bis hin zu den angrenzenden Waldflächen
- Standort für Saumarten, Waldpflanzen und Relikte der früheren, extensiven Weidewirtschaft
- bereichsweise Vorkommen von botanischen Besonderheiten

Biotoptypen: Acker und Ackerbrachen, Hecken und Knicks

Naturraumeinheit: Beverstedter Moorgeest

Beeinträchtigung / Gefährdung

- fortschreitender Flächenverlust durch die Anlage von Freizeitsportanlagen, Wochenendhäusern, Kleingärten etc.
- dichtes Wegenetz
- allmähliche Beseitigung der Hecken durch Anrainer
- Überdüngung der landwirtschaftlichen Flächen
- z. T. drohende Aufforstung von Grün- und Ackerflächen



Mischbereich

Kleinteiliger Wechsel von feuchtem Grünland, Äckern, Gräben, Moorweidengebüsch und kleinen Gehölzflächen auf Niedermoor; daneben eine Vielzahl ungeordneter Kleingärten und Kleingewerbeflächen

Ökologische Bedeutung

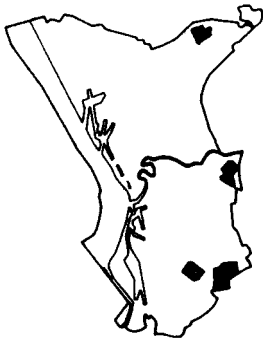
- ehemalige Moore (Torf Moor, Helmer Moor, Ochsenbalje und Kohlen Moor) und die Randbereiche der Beverstedter Moorgeest auch heute noch prägend für den Charakter des Raumes
- wegen der schwierigen Bewirtschaftung und der geringen Erträge auf den feuchten und sauren Böden allmähliche Aufgabe und Umwandlung der landwirtschaftlichen Nutzung (Brachebildung)
- wertvolle, z. T. nur kurze Gräben auf Niedermoor
- intensiver Wechsel von Struktur und Höhe der Vegetation auf engem Raum
- Standort von seltenen Pflanzen

Biotoptypen: Laichkraut-Gräben, Froschbiß-Röhricht-Gräben, Niedermoor-Naßwiesen, Hochstaudenfluren, Ruderalflächen, Acker und Ackerbrachen, Moor-Reste und Torfstiche, Feuchtgebüsch

Naturraumeinheit: Beverstedter Moorgeest

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Zerschneidung durch Autobahn- und Hochspannungstrassen
- ungeordnete Bebauung und Gefahr der zunehmenden Bodenaufhöhung
- vermutlich zunehmende Trockenlegung
- starker Birkenaufwuchs (Kohlen Moor)
- relativ isolierte Lage inmitten des dicht besiedelten Bereichs
- Anlage standortfremder Pflanzungen und gärtnerische Gestaltung
- z. T. drohender Flächenverlust, vorgesehen z. B. als Dauerkleingärten, Sportanlagen, Aufforstungen



Wald- und Forstflächen

Ältere Waldflächen im Geestbereich und jüngere Aufforstungen im Marschenrandbereich auf der aufgespülten Fläche des Ahnthammsmoores

Ökologische Bedeutung

- ältere Waldflächen mit überwiegend Laubbäumen und z. T. wertvollen Elementen in der Kraut- und Strauchschicht, daneben Nadelbäume
- jüngere Aufforstungsflächen (1974/76 Anthammsmoor) nach Aufspülung bzw. Umlagerung und Veränderung der Bodenverhältnisse mit noch moorigem Charakter:

neben bruchwaldartiger Baum- und Strauchschicht noch einige nahezu vegetationsfreie Flächen, Gräben und ausgedehnte Schilfflächen

Lebensraum für zahlreiche Libellenarten, ferner Amphibien und Reptilien

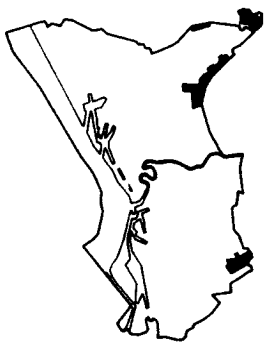
Lebensraumverbund zwischen dem Ahnthammsmoor und der benachbarten Rohr

Biotoptypen: Laichkraut-Gräben, Wasserfeder-Gräben, Fleete und Hauptentwässerungsgräben; Bruchwälder, Laubwälder

Naturraumeinheiten: Rohr-Marsch, Hohe Lieth, Beverstedter Moorgeest

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Anpflanzung standortfremder Gehölze und Mängel bei Maßnahmen der Pflege und Entwicklung
- Grundwasserabsenkung
- Erholungsnutzung
- Luftverschmutzung



Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Degenerierte Moorreste, nach Torfstich und Entwässerung verbuscht und im Vegetationscharakter erheblich verändert, nur noch stellenweise Moorrelikte und Feuchtheiden, z.T. durch Wochenendhausbebauung gestört

Ökologische Bedeutung

- Teilflächen mit typischen, z. T. gefährdeten Pflanzenarten der Moore und Feuchtheiden
- Lebensraum für Libellen und Laufkäfer
- Lebensraum z. T. von herausragender Bedeutung für Amphibien und Reptilien

Biotoptypen: Beschattete Gräben, Niedermoor-Naßwiesen, Ruderalflächen, Acker und Ackerbrachen, Moorreste und Torfstiche, Bruchwälder, Feuchtgebüsche, Laubwälder

Naturraumeinheiten: Rohr-Marsch, Hohe Lieth, Beverstedter Moorgeest

Beeinträchtigung / Gefährdung

- angepflanzte standortfremde Nadelhölzer beschatten Feuchtheideflächen
- naturferner und unkontrollierter Grabenausbau
- Absenkung des Grundwasserspiegels gefährdet Heidebestände und begünstigt das Birkenaufkommen intensiver Ausflugsverkehr
- Bodenaufschüttung sowie Ablagerungen von Gartenabfällen, Schutt und Unrat im Zuge der Wochenendhausbesiedlung als Ursache für drastische Veränderungen der Standortverhältnisse
- durch die Autobahn in der ursprünglichen Flächenausdehnung bereits dezimiert und zerschnitten
- Eintrag von Schad- und Nährstoffen von der Autobahn und aus der Luft
- Zersiedlungstendenzen



Fließgewässer

Weser-Ästuar mit Zu- und Nebenflüssen, Hauptentwässerungsgräben sowie Hafengewässer

Ökologische Bedeutung

- Zustand und Qualität der Fließgewässer abschnittsweise und nach Lage im Raum stark schwankend
- Tidenhub prägend für die Lebensraumverhältnisse der Weser, ihrer Uferbereiche, Außendeichsflächen und z. T. der Geeste
- Weser-Ästuar trotz sehr starker Veränderungen noch von gewisser Bedeutung für einige wandernde Fischarten und Standfische
- Geeste, mit einigen Mäandern und größtenteils kanalisiert, wichtiger Fischwanderweg
- Schleife der Geeste (Vordere Hören) inmitten des dicht besiedelten Bereichs wertvolles Überschwemmungsgebiet mit Flutrasen und Brackwasserröhrichten, von großer Bedeutung für Brutvögel, Laufkäfer u. a. (Lebensraum seit der Erhebung von Flora und Fauna durch Baumaßnahmen verändert)
- Alte Weser und Lune trotz teilweiser Flußlaufverlegung mit wertvoller Fischfauna
- Geestemünder Markfleth mit angeschlossenem Grabensystem und Rohr fischartenreich
- Spadener Markfleth mit angeschlossenem Grabensystem fischartenarm
- kanalartig ausgebaute Neue Aue und Abschnitt des Grauwallkanals mit minderer Wasserqualität (Entwässerungsfunktion für Siedlungsflächen etc.) Lebensraum für wenig anspruchsvolle Fische
- Hafengewässer als Belastungsraum von geringer Bedeutung für Pflanzen und Tiere

Biototypen: Fleete und Hauptentwässerungsgräben, Tidebereich, Schilfröhrichte

Naturraumeinheiten: Außenweser mit Wurster Watt, Unterweser mit Würdener Watt, Würdener Marsch, Geeste-Marsch, Rohr-Marsch

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Kanalisierung, Uferverbau, Flußverlegung und erhöhte Strömungsgeschwindigkeit
- z. T. hohe Abwasserbelastung durch Einleitung unzureichend geklärter Abwässer und Oberflächenabflusswässer
- Einengung von ökologischen Funktionen durch angrenzende Deich- und Straßentrassen
- Zerschneidung der Geesteschleife (Vordere Hören) durch die Zubringertrasse
- Verlust der Lune durch geplante Flußlaufverlegung und Aufspülung ihres alten Flussbettes
- Beeinträchtigungen der Ufer und Wasserqualität durch vorgesehene gewerbliche Bauflächen, Verkehrsflächen und Flächen für Kleingärten in unmittelbarer Ufernähe
- wasserbauliche Maßnahmen und intensive Pflege, Entkrautung und Räumung



Stillgewässer

Angelegte, überwiegend eutrophe Gewässer; Teiche in Park und Grünanlagen und relativ naturnah entwickelte Gewässer im Fischereihafengebiet und im Ahnthammsmoor; daneben Fischteiche, Baggerkuhle und kleinflächige Gewässeranlagen

Ökologische Bedeutung

- Gewässer in Park- und großen Grünanlagen als Angelgewässer und z. T. als Bootsteiche genutzt, bei gegenwärtigem Fischbesatz, Erholungsverkehr und Uferverbau als Laichplatz für Amphibien kaum geeignet
- Wasserfläche am Fischereihafen mit ausgedehnten Schilfflächen, typischen Brutvögeln und wertvoller Insektenfauna; bei Hochwasser der Weser Rast- und Nahrungsgebiet für die Wat- und Wasservögel der Vordeichflächen; insbesondere in Verbindung mit den Vordeichflächen als besonders bedeutendes Feuchtbiotop anzusehen
- Gewässer am Weserport mit wertvollem Brutvogelbestand und Laufkäferarten der Uferbereiche, ferner Amphibienlaichplatz mit angrenzendem Sommerlebensraum (Ruderalflächen am Erzverladebahnhof)
- Fischteiche am Luneorthafen, z. T. verkrautet mit Seggenriedern, trotz Besatzfischen Laichplatz für Amphibien und Lebensraum für mehrere Libellenarten; daneben seltene Laufkäferarten
- Baggerkuhle, als Angelgewässer genutzt, mit unnatürlich steilem Ufer- und Böschungsprofil und daher nur schmalen Röhrichtgürtel
- erst kürzlich im Rahmen der Biotopentwicklung angelegte Gewässer (Rangierbahnhof Bremerhaven-Speckenbüttel, Biotop am Auesee, Biotop im Kohlen Moor, Ahnthammsmoor) z. Z. der Erfassung von Flora und Fauna noch in Entwicklung

Biotoptypen: Schilfröhrichte

Naturraumeinheiten: Wurster Marsch, Würdener Marsch, Rohr-Marsch, Beverstedter Moorgeest

Beeinträchtigung / Gefährdung

- künstlicher Besatz mit Fischen, dadurch Veränderungen in der natürlichen Zusammensetzung der Tier- und Pflanzenwelt
- Teiche in Park- und großen Grünanlagen mit intensiver Erholungsnutzung im Uferbereich und z. T. unnatürlichen Uferprofilen
- Nutzung der Baggerkuhle als Badesee und Angelgewässer
- Gewässer am Weserport mit Immissionen vom Erzverladebahnhof sowie von angrenzenden Bahn- und Straßentrassen, Zerschneidung von Amphibienwanderwegen
- Wasserfläche am Fischereihafen, vorgesehen als Sonderbaufläche
- Fischteiche am Luneorthafen, vorgesehen als Sonderbaufläche



Vordeichflächen

Sand- und Schlickwattflächen sowie Salzwiesen unter Grünlandnutzung

Ökologische Bedeutung

- Räume mit brackischen und tidebeeinflussten Lebensraumverhältnissen und darauf spezialisierten Arten der Flora und Fauna
- Rast-, Nahrungs- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel
- Lebensraum für Laufkäfer (Salz-Spezialisten, Uferformen und Feuchtgebietsarten) sowie für eine spezielle Brackwasser-Kleintierfauna
- Standort für Pflanzenarten der Salzwiesen, Brackwasserröhrichte, Flut- und Feuchtpionierassen
- Lebensraum für wandernde Fischarten und einige Standfische
- die Ruinen des Fort Brinkamahof II als Sonderstandort u.a. für die Avifauna und Kleinfafauna des Felslitorals

Biotoptypen: Tidebereich, Schilfröhrichte, Wattflächen und Salzwiesen

Naturraumeinheiten: Außenweser mit Wurster Watt, Unterweser mit Würdener Watt

Beeinträchtigung / Gefährdung

- abnehmende Wasserqualität
- fortschreitende Kanalisierung der Weser, d. h. Uferverbau, verstärkter Tidenhub und stärkere Strömung
- bereits erheblicher Flächenverlust in den vergangenen Jahren im Bereich des Stadtbremischen Überseehafens Bremerhaven, Gefährdung des Würdener Watts durch Erschließung der Luneplate

- Probeaufspülungen im Wattbereich nördlich des Weddewarder Tiefs
- südlich des Weddewarder Tiefs angrenzende Vordeichflächen durch Aufspülungen und stellenweise Bauschuttablagerungen im Vegetationscharakter bereits deutlich verändert
- durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, Vegetationscharakter deutlich verändert
- Erweiterung des Container-Terminals



Spülflächen

Sandspülflächen z. T. unter Brackwassereinfluß mit Salzwiesen, Flutrasen, Brackwasserröhrichten, daneben Schilfröhrichte, Weidengebüsche, Pionierwald und Ruderalflächen.

Ökologische Bedeutung

- trotz künstlicher Entstehung als Lebensraumkomplex bereits z. T. weitgehend naturnah entwickelt
- Vorkommen von besonderen Salzwiesen (Fischereihafen)
- Lebensraum für Amphibien, Laufkäfer und Brutvögel
- bei Hochwasser im Außendeichsbereich Rast- und Nahrungsgebiet für die Wat- und Wasservögel der Vordeichflächen (Spülfeldflächen am Fischereihafen)
- älteres Spülfeld in Entwicklung zu deutlich trockeneren Standorten befindlich (Luneort)
- Spülfläche westlich des Industriegebietes Speckenbüttel (z. Z. der Erhebung von Flora und Fauna noch in Entstehung begriffen)

Biototypen: Schilfröhrichte, Ruderalflächen, Feuchtgebüsch, Spülfelder, Wattflächen und Salzwiesen

Naturraumeinheiten: Außenweser mit Wurster Watt, Wurster Marsch, Würdener Marsch

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Flächen am Fischereihafen, vorgesehen als Sonderbaufläche
- Flächen Luneort, vorgesehen als gewerbliche Baufläche
- anstehende Hafenerweiterungsbauten im Stadtbremischen Überseehafengebiet Bremerhaven südlich des Weddewarder Tiefs

Bemerkung:

Die Spülflächen stellen bereits in sich eine Beeinträchtigung dar:

- Verlust von Lebensraum und Lebensgemeinschaften, insbesondere wertvoller Uferpartien mit ausgedehnten Röhrichten bei ausgeglichenem Wasserhaushalt
- Gefahrenpotential für Grundwasser, Boden und Folgenutzung im wesentlichen durch Schwermetallbelastung



Areal am Weserport

Sandaufschüttungen mit Sandmagerrasen und Ruderalflora; am Weserportsee Brackwasserröhrichte und Schilfröhrichte, in den Randbereichen Weidengebüsche

Ökologische Bedeutung

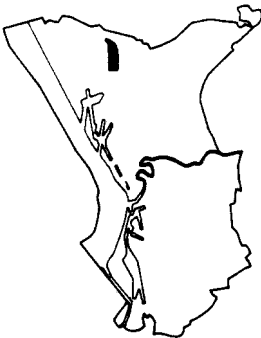
- gut entwickelte und besiedelte Sekundärlebensräume
- wichtiges Vogelbrutgebiet
- Laichgebiet für Amphibien mit z. T. angrenzenden Sommerquartieren
- Lebensraum für Laufkäfer im Ufer- und Bruchbereich
- Standort für einige botanische Besonderheiten

Biotoptypen: Schilfröhrichte, Ruderalflächen, Magerrasen, Bruchwälder, Feuchtgebüsche, Baumreihen

Naturraumeinheit: Wurster Marsch

Beeinträchtigung / Gefährdung

- angrenzende Bahn- und Straßentrassen
- Verinselung der Fläche durch zunehmende Umbauung
- Immissionen vom Erzverladebahnhof



Abfalldeponie

In Betrieb befindliche und z. T. abgedeckte Deponie mit ausgedehnter Ruderalflora, einigen Gebüsch und Hochstaudenfluren; am Böschungsfuß z. T. stark vernäzte Flächen mit Röhrichtbeständen und offenen Wasserflächen

Ökologische Bedeutung

- Deponiekörper mit Flächen sehr unterschiedlicher Sukzessionsentwicklung
- auch langfristig Abweichungen gegenüber der Umgebung hinsichtlich Bodenstruktur, Wasserhaushalt, Vegetationsstruktur und Artenzusammensetzung in der Flora
- Lebensraum für einige Säuger, zahlreiche Insektenarten und Brut- und Nahrungsgebiet für Vögel
- Böschungsfuß mit vielgestaltig strukturierten Feuchtflächen, Lebensraum für Amphibien, Reptilien, Insekten und Brutvögel

Biotoptypen: Schilfröhrichte, Ruderalflächen, Feuchtgebüsche

Naturraumeinheit - Wurster Marsch

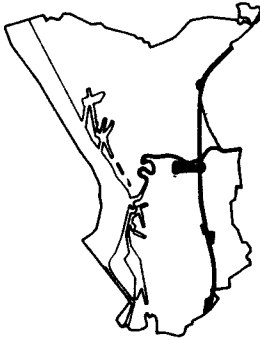
Beeinträchtigung / Gefährdung

- bei Gestaltung als Grünfläche nach Einstellung des Betriebs Reduzierung der dann möglichen ökologischen Funktion; begleitende Initialpflanzungen gegebenenfalls sinnvoll
- erheblicher Verlust an Feuchtflächen am Böschungsfuß bei Erweiterung der Deponie

Bemerkung:

Die Deponie stellt bereits in sich eine Beeinträchtigung dar:

- Grundwassergefährdung durch Sickerwasser und Oberflächenwasserkontamination sowie Vegetationsschäden durch Austritt von Deponiegasen etc.
- Verlust von Lebensraum und Lebensgemeinschaften



Autobahn

Vierspurige Autobahn, auf aufgeschüttetem Damm über Moorboden verlaufend bzw. aufgeständert als Brückenbauwerk, mit begleitenden Grünflächen und Verkehrsgrün an den Anschlußstellen

Ökologische Bedeutung

- z. T. wenig betretene und extensiv gepflegte sogenannte Restflächen mit Feuchtgebüschchen, Röhrichtflächen und Hochstauden
- Ausbildung von artenreichen und z. T. seltene Arten aufweisenden Pflanzenbeständen
- als Lebensraum für Tierartengruppen von eingeschränkter Bedeutung, bisweilen Vögel und Insekten

Biototypen: Schilfröhrichte, Ruderalflächen, Magerrasen, Feuchtgebüschchen, Feldgehölze

Naturraumeinheiten: Geeste-Märsch, Rohr-Marsch, Hohe Lieth, Beverstedter Moor-geest

Beeinträchtigung / Gefährdung

- Immissionen

Bemerkung:

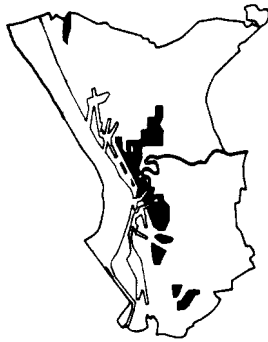
Die Autobahn stellt bereits in sich eine Beeinträchtigung dar:

- durch den Bau verursachte tiefgreifende Veränderungen der ursprünglichen Bodenstruktur, der landschaftlichen Struktur und der ursprünglich existierenden Lebensgemeinschaften
- durch den Kraftfahrzeugverkehr fortlaufend verursachte Anreicherung von Schadstoffen, u. a. Blei, in den Pflanzen entlang der Straßenränder sowie Anreicherung dieser Stoffe im Boden, ferner Erhöhung der Temperatur, Verringerung der Luftfeuchte, Lärm und allgemeine Erhöhung der Staub- und Schadstoffbelastung
- überfahren von Tieren

4.1.3 Lebensraumkomplexe im besiedelten Bereich

Die Abgrenzung der Lebensraumkomplexe im besiedelten Bereich ist nach Siedlungsstrukturen vorgenommen, was der Ausgrenzung nach Lebensraumstrukturen und Arteninventar im unbesiedelten Bereich sehr nahe kommt. Neben einer Kurzbeschreibung der Komplexe werden Angaben zur Siedlungsstruktur gemacht. Die Darstellungen zur Vegetation beziehen sich in erster Linie auf pflanzensoziologische Erhebungen (Stand 1979). Daneben werden die dominierenden gepflanzten und verwilderten Gehölze aufgeführt. Eine Ausnahme stellen die Lebensraumkomplexe dar, zu denen keine Untersuchungen zu Flora und Vegetation vorliegen. Sie werden nach Ortskenntnis und Luftbild beschrieben. Die Angaben zu den vorkommenden Tierartengruppen sind als Erfahrungswerte zu verstehen.

Mit Hilfe dieser ersten Auswertung von vorhandenen Daten können die ausgegrenzten Flächen nur vorläufig beurteilt werden. Eine Stadtbiotopkartierung ist in Anbetracht der Flächenrelation von besiedeltem zu unbesiedeltem Bereich dringend erforderlich.



Altbebauung/Stadtkerngebiet

Geschlossene Bebauung mit Innenhöfen, zumeist aus der Zeit vor 1918, und ursprünglich dörfliche, inzwischen verstärkte Siedlungskerne

Gebietsstruktur

Stark verdichtete Bebauung, teilweise mit Vorgärten; die Innenhöfe teils als Gärten, teils gewerblich oder auch als Autoabstellplätze genutzt. Dazu gehören die alten, ursprünglich dörflichen, inzwischen verstärkten Siedlungskerne. Anteil an Vegetationsfläche häufig gering bei deutlich hohem Versiegelungsgrad.

Ausnahme:

Ortskern Weddewarden und Alt-Wulsdorf mit lockerer dörflicher Bebauung und altem Großbaumbestand und dementsprechend hoher standortökologischer Vielfalt.

Vegetation

Gegenüber den anderen Formen der Wohnbebauung trotz deutlich geringerer Vegetationsfläche nur unbedeutend kleinere Anzahl an Wildpflanzenarten. "Vernachlässigte Ecken und Nischen" lassen die Artenzahl ansteigen. Auffallend der vergleichsweise höhere Anteil an ausdauernden Ruderal- und Staudenfluren. Daneben Arten der Ackerwildkrautfluren, der kurzlebigen Siedlungspflanzen und der Frischwiesen und -weiden.

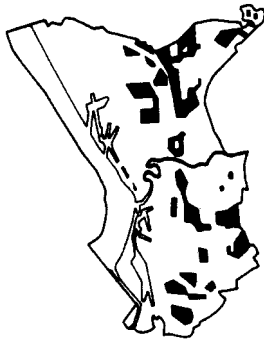
An Gehölzverwilderungen relativ häufig Arten der Schluchtwälder (schluchtwaldartiges Mikroklima im Schatten der Bebauung) und relativ hoher Anteil an stark selbstausbreitungsfähigen Arten. An gepflanzten Gehölzen im Vergleich zur offenen Bebauung eher großkronige Laubbäume (Hofbäume) als kleinkronige Laubbäume sowie geringer Anteil an Nadelbäumen; dagegen ein hoher Anteil an Obstbäumen aufgrund von alten Gärten und ehemals dörflichen Siedlungsrelikten.

Tierwelt

Geringe Anzahl ständig vorkommender Tierarten, jedoch einige an den Menschen angepasste Arten in hoher Individuendichte; insbesondere Kleinsäuger, Vögel und Wirbellose. Die lockere dörfliche Bebauung steht in enger Verbindung zum unbebauten Umland.

Gefährdung

Neubau, Sanierung, bauliche Verdichtung, Flächenversiegelung, gärtnerische Gestaltung, intensive Pflege, Hoch- und Tiefbau, Auftausalze und Immissionen; in den ehemals bzw. noch heute dörflichen Siedlungskernen Abnahme der z. T. noch hohen standortökologischen Vielfalt durch Flächenumwidmung.



Offene Bebauung

Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, z. T. auch Reihenhäuser unterschiedlicher Entstehungszeit sowie Freizeitwohnen (Wochenendhäuser u. ä.)

Gebietsstruktur

Bebauung in offener Bauweise mit meist hohem Gartenanteil an der Gesamtfläche. Das Verhältnis von Ziergarten- zu Nutzgartenfläche ist stark schwankend. Bemerkbar ist allerdings die durchgehende Vorliebe zu "pflegeleichtem Grün".

Ausnahme:

Freizeitwohnen (Wochenendhäuser u. ä.) im überwiegend unbesiedelten Bereich.

Vegetation

Gegenüber den anderen Formen der Wohnbebauung nur geringfügig höhere Anzahl an Wildpflanzenarten. In der Häufigkeit kommen nach Arten der Ackerwildkrautfluren und der kurzlebigen Siedlungspflanzen Arten der Frischwiesen und -weiden vor; danach Arten der ausdauernden Ruderal- und Staudenfluren.

Die geringste Artenzahl an verwilderten Gehölzen im Vergleich zu allen anderen Lebensraumkomplexen des besiedelten Bereichs aufgrund hoher Pflege- und Nutzungsintensität. An angepflanzten Gehölzen kleinkronige Laubbäume bzw. Zierformen und Obstbäume; daneben das größte Artensortiment an Nadelbäumen des gesamten besiedelten Bereichs.

Tierwelt

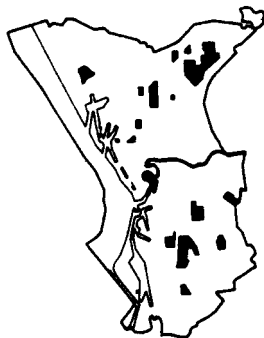
Überwiegend Singvögel und Insekten, wobei das Artenspektrum je nach Nutzung und Pflege stark schwankt. Bei Vorhandensein der entsprechenden Kleinstrukturen auch Kleinsäuger und Amphibien.

Gefährdung

Bauliche Verdichtung, Flächenversiegelung, Umwandlung von Nutzgärten in Ziergärten mit zunehmendem Anteil an Scherrasen und nichtheimischen Zierpflanzen sowie Ersatz von alten Laubbäumen durch Nadelgehölze, intensive Pflege und Nutzung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Rückgang von alten Kulturarten.

Anmerkung:

Wochenendhausgebiete sind häufig ungeordnet entstanden und stellen eine Beeinträchtigung für die Tier- und Pflanzenwelt sowie für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dar.



Geschoßwohnungsbau

Wohnsiedlung in Zeilenbebauung, in der Mehrzahl erst nach 1950 entstanden, und öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser usw.

Gebietsstruktur

Mehrgeschossige Bebauung mit strukturarmen Vegetationsflächen bzw. weiten Rasenflächen und noch nicht voll entwickelten Gehölzpflanzungen.

Geringe Unterschiede zwischen den verschiedenen Geschosswohnungsbauflächen hinsichtlich des Arteninventars aufgrund der weitgehenden Nivellierung der ursprünglichen Standortunterschiede durch Bodenumlagerung und Entwässerung. Die Flächen der Schulen, Krankenhäuser und der Kaserne sind wegen der ähnlichen Gebietsstruktur ebenfalls dem Geschosswohnungsbau zugeordnet.

Vegetation

In der Artenzusammensetzung ähnlich den Flächen der offenen Bebauung; geringfügig höher allerdings der Anteil der Arten des einjährigen Bewuchses feuchter Standorte und der Arten der Frischwiesen und -weiden, etwas geringer dagegen der Anteil an Arten der Quecken- und Trockenfluren.

Die Anzahl an verwildernden Gehölzarten doppelt so hoch wie in der offenen Bebauung. Die Anzahl an gepflanzten Laubbäumen höher als in den anderen Lebensraumkomplexen der Wohnbebauung, dabei allerdings kaum Nadelbäume und keine Obstbäume.

Tierwelt

Wegen der monotonen Gebietsstruktur und der hohen Pflegeintensität durchweg geringe Artenvielfalt.

Gefährdung

Biologisches Potential eingeschränkt durch intensive Pflege wie Mähen, Düngen, Bewässern und Jäten sowie standortfremde Artenwahl bei Bepflanzung und Ansaat und insgesamt naturferne Formen der Gartengestaltung.



Kleingärten

Kleingärten mit breitem Spektrum in der Nutzungsstruktur von Zier- bis Nutzgärten; angelegt in Parzellenform, bisweilen ungegliedert, z.T. mit Parkcharakter sowie Grabeland

Gebietsstruktur

Ältere Anlagen mit häufig hohem Nutzgartenanteil und alten Obstbäumen. Neuere Anlagen, meist als Ziergärten angelegt mit vielen nichtheimischen Ziersträuchern und -pflanzen. Dazwischen z. T. extensiv genutzte Grünflächen, kleine landwirtschaftlich genutzte Flächen, Brachflächen sowie Baum- und Heckenstrukturen.

Vegetation

Arten der Zierrasen, Weiden und Sandrasen (Rasenmischung) sowie Arten der feuchtigkeits- und nährstoffliebenden ruderalen Hochstaudengesellschaften; ferner Arten der ruderalen Halbtrockenrasen und der Hackunkrautgesellschaften. Kleingärten sind als Nutzgärten bedeutende Rückzugsgebiete für alte Zier- und Nutzpflanzenarten.

An gepflanzten Gehölzen im Durchschnitt noch hoher Anteil an Laubbäumen, insbesondere Obstbäumen, gegenüber Nadelbäumen.

Tierwelt

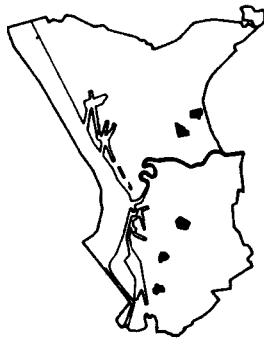
Bisweilen sehr hohe Bedeutung für die Tierwelt je nach Nutzungsintensität, Anteil an Gehölzen und Hecken sowie extensiv genutzten Flächen und Vorkommen von Kleinstrukturen wie Lauben, Baumhöhlen, Holz-, Stein- und Reisighaufen, Wegrainen, Mauerritzen, Steingärten und Kleingewässern etc.

Rückzugsgebiet insbesondere für Kleinsäuger, einige Singvogelarten und viele Insekten, Spinnen und andere Wirbellose; bei Vorkommen von naturnahen Kleingewässern auch Lebensraum für Amphibien.

Kleingärten und Grabeland stellen wichtige Vernetzungselemente dar.

Gefährdung

Intensive Pflege und zeitweise starke Nutzung, häufig Umwandlung von Nutzgärten in Ziergärten und Anwendung von Herbiziden; z. T. zunehmende Besiedlung, Flächenversiegelung und Erschließung.



Friedhöfe

Anlagen unterschiedlichen Alters mit z.T. altem Laubbaumbestand bzw. jüngeren Vegetationsstrukturen, daneben überwiegend Bodendecker, Koniferen und Immergrüne

Gebietsstruktur

Alte Friedhöfe mit oft wertvollem Altbaumbestand; Gehölzflächen in neueren Anlagen mit heimischen Gehölzen bepflanzt. Rasenflächen intensiv gepflegt, Gräber überwiegend mit immergrünen Bodendeckern oder mit Koniferen bepflanzt.

Die Böden sind häufig gelockert, humusreich, sandig und bereichsweise vegetationsfrei sowie infolge zusätzlicher Wassergaben von hoher Wasserkapazität und reichem Bodenleben.

Pflegeintensität stark schwankend, insgesamt aber sehr hoch.

Vegetation

Infolge der Pflege kaum Aufkommen von Wildpflanzenarten. Im Vergleich zu den anderen Lebensraumkomplexen des besiedelten Bereichs höchster Anteil an kurzlebigen Siedlungspflanzen und Ackerwildkräutern (offengehaltene, vegetationsfreie Flächen), daneben zahlreiche Arten der Sandrasen und einige Arten der bodensauren Wälder.

Junge Anlagen mit mehr Trittrasenarten, ältere mit mehr Waldpflanzen und auffallend reichem Moosvorkommen.

Im Hinblick auf die Häufigkeit von Gehölzverwilderungen mit 20 Arten innerhalb des besiedelten Bereichs nach Parkanlagen und Bahnanlagen einzuordnen. Bei den gepflanzten Gehölzen etwa gleicher Anteil an großkronigen Laubbäumen, kleinkronigen Laubbäumen und Nadelbäumen.

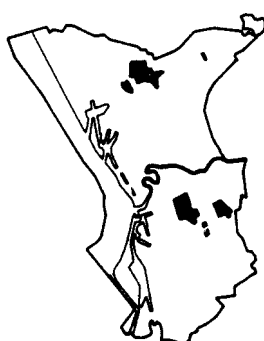
Tierwelt

Die alten Friedhöfe ähnlich wie die Parkanlagen und Wald- und Forstflächen mit hoher Bedeutung für Kleinsäuger, Singvögel sowie z. T. für Eulen.

Nur geringe Wirbellosenvorkommen wegen der hohen Pflegeintensität; allerdings einige auf spezielle Futterpflanzen und Habitate angewiesene Schmetterlings- und Käferarten.

Gefährdung

Hohe Pflegeintensität, v. a. Entfernen der Spontanvegetation und der Boden- und Saumvegetation unter Gehölzbeständen sowie Beseitigung alter Vegetationsbestände bei Bestattungen oder durch Aufteilung größerer Grabstätten; ferner häufig Ersatzpflanzung mit niederwüchsigen Zierkoniferen und Anwendung von Herbiziden.



Parkanlagen, große Grünanlagen

Parkanlagen, zumeist entstanden um 1900, und große, noch relativ junge Grünanlagen, am Rand des dicht besiedelten Bereichs gelegen

Gebietsstruktur

Große Anlagen wie Bürgerpark und Speckenbütteler Park und der sehr viel kleinere, inmitten der Bebauung gelegene, um 1920 entstandene "Thieles Garten".

Die Zusammensetzung der Wildflora mit gemeinsamen Zügen, wogegen die Artenzahl stark differiert.

Optisch prägend der alte Baumbestand aus auen- und bruchwaldartigen Laubgehölzen und Buchen- und Stieleichenbeständen sowie z. T. ausgedehnte Wiesen und einzelne Gewässer.

Die Parkanlagen in gutem bis üblichem Zustand haben eine wichtige Vernetzungsfunktion als Trittsteine und Rückzugsgebiete für zahlreiche Arten naturnaher Standorte im besiedelten Bereich.

Ausnahme:
Große Grünanlagen, noch jung sowie struktur- und artenarm.

Vegetation

Am häufigsten Arten der Frischwiesen und -weiden. Im Vergleich zu den anderen Lebensraumkomplexen im besiedelten Bereich Herabmilderung der Standortextreme, d. h. Abnahme der kurzlebigen und ausdauernden Ruderalarten, dagegen wesentliche Zunahme der Arten nährstoffreicher Gewässer, Feuchtwiesen, Feucht- und Naßwälder und nährstoffreicher Laubwälder. Ferner Arten der nährstoffreichen Moore und der Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen.

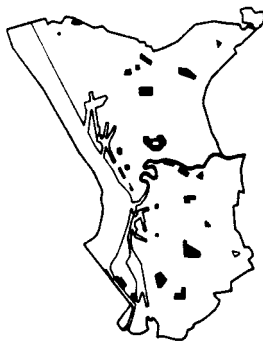
Größte Vielfalt an Gehölzverwilderungen im besiedelten Bereich. An gepflanzten Gehölzen überwiegend großkronige, aber auch kleinkronige Laubbaumarten, häufig in altem ausgewachsenem Zustand; ferner einige typische Nadelbaumarten.

Tierwelt

Trotz der intensiven Erholungsnutzung meist große Bedeutung für die Tierwelt; insbesondere für Kleinsäuger und Waldvögel (größte Vorkommen im besiedelten Bereich) sowie zahlreiche Insekten. Ferner an naturnahen Gewässern Vorkommen von Amphibien und Wasserinsekten.

Gefährdung

Intensive Pflege, intensive Erholungsnutzung, naturferne Formen der Uferbefestigung sowie starke Beschattung und Laubabfall an den Gewässern (betrifft nicht "Thieles Garten").



Kleine Grünanlagen, Sportflächen

Kleine, 1-2 ha große Grünanlagen, im dicht besiedelten Bereich gelegen, und Sportflächen sowie Grünflächen der Ver- und Entsorgungsbetriebe

Gebietsstruktur

Anlagen mit Einzelbäumen bzw. Strauchpflanzungen und Intensivrasenflächen sowie Schmuckbeeten und bereichsweise hohem Anteil an versiegelten Flächen. Nutzungsintensität und Trittbelastung insgesamt sehr hoch.

Die Sportflächen werden wegen der in etwa vergleichbaren Lebensraumstrukturen und -verhältnisse diesem Komplex zugeordnet.

Ausnahme:
Anlage am Wulsdorfer Jedutenberg, in vergleichsweise weniger dicht bebauter Umgebung (ehemals dörflicher Siedlungskern); Florenvielfalt deutlich höher als in den übrigen Anlagen.

Vegetation

Die Anzahl an Wildpflanzenarten stark schwankend, im Vergleich zu den Lebensraumkomplexen der Wohnbebauung sogar teilweise sehr gering, wobei die Artenzusammensetzung allerdings Ähnlichkeiten aufweist.

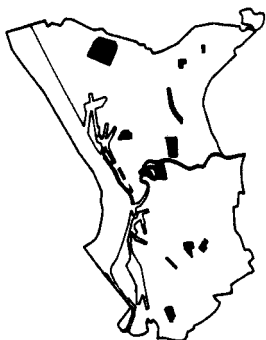
An verwildernden Gehölzen ähnliche Arten und Häufigkeit wie in den Lebensraumkomplexen der Wohnbebauung. Größte Anzahl an gepflanzten Laubbaumarten im besiedelten Bereich, dagegen kaum Nadelbäume.

Tierwelt

Bis auf Ausnahmen artenarm.

Gefährdung

Intensive Pflege, zunehmende Flächenversiegelung; die hohe Nutzungsintensität ist dagegen kaum veränderbar, da aufgrund der geringen Flächengrößen im allgemeinen keine Nutzungsabstufung möglich ist.



Gewerbeflächen

Meist großflächige Bodenversiegelung mit unterschiedlich hohem Anteil an Brachflächen

Gebietsstruktur

Auf Gewerbe- und Industriegelände kleinräumig strukturierte Brachflächen mit vergleichsweise geringer Nutzungsintensität und geringer Flächenversiegelung.

Daneben großräumige Brachflächen, im Industriegebiet Speckenbüttel in Form bedeutender Restflächen alter Grabensysteme und Ruderalstandorte (z. Z. der Erhebung durch zunehmende Überbauung in Veränderung) sowie im Gewerbegebiet am Vieländer Weg in Form vielfältig strukturierter vorwaldartiger Vegetationsbestände.

Vegetation

Auf den großräumig versiegelten Flächen nur sehr eingeschränkte Lebensmöglichkeiten für Pflanzen. Auf den dazwischen gelegenen, kleineren Brachflächen Anzahl an Pflanzenarten -trotz der Kleinräumigkeit - so hoch wie in den Lebensraumkomplexen der Wohnbebauung. In der floristischen Zusammensetzung bestehen Ähnlichkeiten zum, Bahngelände. Allerdings dominieren auf den Brachflächen Arten der ausdauernden Ruderal- und Quecken-Trockenfluren, geringer sind die Arten der Feuchtwälder und nährstoffliebenden Laubwälder und minimal der Anteil an Sandrasenarten. Die Standorte sind v. a. als frisch bis feucht und nährstoffreich gekennzeichnet.

Relativ geringe Anzahl an Gehölzverwilderungen; häufig davon nur zwei Arten (Bergahorn, Holunder); keine gepflanzten Gehölze.

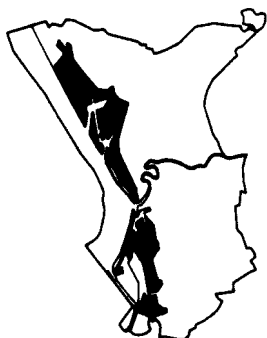
Die Brachflächen im Industriegebiet Speckenbüttel sind von der Vegetation her als Grünland-Graben-Brache einzustufen.

Tierwelt

Im Bereich der nichtversiegelten Brachflächen v. a. Kleinsäuger und Kleinvögel und auffallend viele Insektenarten auf kleinem Raum, wobei weniger stark an den Menschen angepasste Arten vorkommen als in der Wohnbebauung.

Gefährdung

Versiegelung und intensive Pflege von bislang ungenutzten Flächen; Herbizideinsatz, Kontaminierung der Böden mit Schadstoffen durch z. T. ungeordnete Lagerung von gefährlichen Stoffen, durch Produktionsabfallstoffe sowie durch Immissionen.



Hafenorientierte Gewerbeflächen

Hafenanlagen und hafenorientierte Gewerbeflächen, überwiegend versiegelt, mit mehr oder weniger großen Ruderalflächen

Gebietsstruktur

Nur in den Randbereichen der fast vollständig versiegelten und intensiv genutzten Gewerbeflächen vereinzelt bedeutende Ruderalflächen.

Vegetation

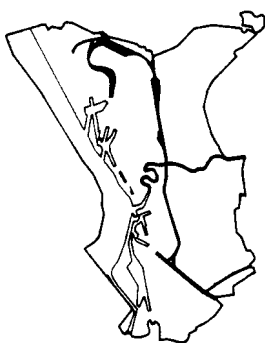
Auf den unversiegelten Flächen v. a. Ruderalvegetation, Salzpflanzen und Saatgutpflanzen, daneben Flächen mit Weiden- gebüsch- und Röhrichtbeständen. Die Flächen gelten als Siedlungsgebiet für mit den angelandeten Gütern eingeschleppte Pflanzenarten (aber auch Tierarten) fremder, insbesondere überseeischer Herkunft.

Tierwelt

Artenzusammensetzung auf den unversiegelten Flächen ähnlich den innerstädtischen Brachflächen, insbesondere Insekten- und Kleinsäugerarten. Bei Intensivierung der Nutzung und baulicher Verdichtung sowie zunehmender Störung durch den Lagerverkehr rasche Abnahme der kleinräumig bestehenden Artenvielfalt. Bedeutung von Teilflächen vermutlich auch als Sommerquartier für die am Gewässer am Weserport laichenden Lurche.

Gefährdung

Zunehmende Versiegelung und Nutzungsintensivierung der Flächen, Kontaminierung der Böden durch belastetes Oberflächenabflußwasser und durch Immissionen aus der Luft.



Bahngelände

Bahnlinien, meist auf einem aufgeschütteten Damm verlaufend, sowie Betriebsgelände der Bahnhöfe.

Gebietsstruktur

An den Schotterböschungen zumeist grasiger Bewuchs, in der Nähe der Gleise herbizidbeeinflusst; in den Randbereichen Gebüschgesellschaften und angrenzend z. T. auch wechselfeuchte Senken.

Die Bahnanlagen haben Bedeutung als Ausbreitungslinien für Pflanzen und Tiere und sind Vernetzungselemente im besiedelten und unbesiedelten Raum.

Vegetation

Relativ hohe Anzahl an Wildpflanzenarten. Es dominieren die Arten der ausdauernden Ruderal und Staudenfluren sowie der Frischwiesen und -weiden. Auffallend auch das häufige Vorkommen von Arten der Quecken-Trockenfluren und Magerrasen sowie der Arten der bodensauren Laubwälder. Im Hochsommer attraktiver Blüteaspekt der hochwüchsigen, wärme- und lichtliebenden Gräser und Stauden.

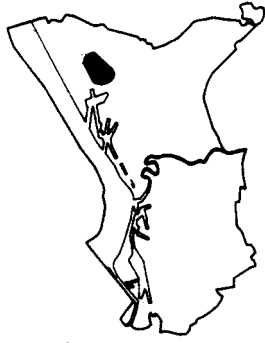
Gemeinsam mit den Parkanlagen die mit Abstand artenreichsten Gehölzverjüngungen im besiedelten Bereich, u. a. auch Arten der nährstoffarmen bodensauren Laubwälder.

Tierwelt

An den sonnenexponierten Schotterdämmen Vorkommen von wärmeliebenden Insekten und Spinnen. Im Bereich der Hochstauden und Gebüsch Kleinvögel und Kleinsäuger.

Gefährdung

Herbizideinsatz, Verunreinigung der Böden mit Chemikalien und Anreicherung mit Nährstoffen, Tierverluste durch Verkehr.



Flughafen

Versiegelte Bereiche und ausgedehnte Rasenflächen

Gebietsstruktur

Bereiche mit Rollfeldern, Start- und Landebahnen und Betriebsgebäuden sowie Flugzeughallen vollständig versiegelt. Daneben ausgedehnte, gut besonnte Rasenflächen.

Vegetation

Wegen hoher Pflegeintensität und monotonen Strukturen nur von geringer Bedeutung für wildwachsende Pflanzen.

Tierwelt

Keine Daten.

Gefährdung

Intensive Pflege, Eintrag von Auftaumitteln, Treibstoffen und Reifenabrieb in den Boden.

4.2 Arten und Biotope - Bewertung -

Entsprechend dem vorliegenden Datenmaterial, insbesondere der Erfassung von Flora und Fauna im Land Bremen 1981-1984, wird die Bewertung vor allem unter dem Gesichtspunkt der Gefährdung von Tier- und Pflanzenarten vorgenommen. Die Ergebnisse beruhen auf der Art der Erfassung und dem zum Zeitpunkt der Erfassung vorliegenden Arteninventar. Sie sind in Karte 4.2 *Zustandsbewertung Lebensräume* dargestellt.

Die Bewertung ist ein entscheidender Beitrag zur Konkretisierung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege. Sie ist die Voraussetzung für:

- die Darstellung der ökologischen Wertigkeit von Lebensräumen - für den Naturschutz wertvolle Bereiche einerseits, Defizitbereiche bzw. entwicklungsbedürftige Bereiche andererseits - im Land Bremen
- die Konzeption von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
- die Einschätzung der Auswirkungen der derzeitigen und zu erwartenden Nutzungen auf den Naturhaushalt, insbesondere auf die wertvollen Bereiche.

Die Ergebnisse sind nicht als Bedarfserhebung für Schutzgebietsausweisungen zu verstehen. Sie sollen vielmehr ökologisch relevante Zusammenhänge aufdecken und verdeutlichen.

4.2.1 Methodik

Gegenstand der Bewertung sind die Lebensraumkomplexe in, ihrer jeweiligen ökologischen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Bewertet wurde nach den im nachfolgenden *Kriterienkatalog* aufgelisteten Faktoren, die in erster Linie für den unbesiedelten Bereich gelten:

- räumliche Struktur/Vegetation, Nutzung, Flächenausdehnung
- Seltenheit
- Ersetzbarkeit
- Vielfalt an Arten und Gesellschaften
- Anteil an seltenen Arten und Gesellschaften
- Anteil an Störfaktoren bzw. Nutzungsintensität
- Funktion als Glied in der Lebensraumvernetzung
- biotisches Potential.

Als *Grundsätze der Bewertung* gelten:

- die Lebensraumkomplexe werden auf der Grundlage der o. g. Kriterien sowie darüber hinaus auch nach fachlicher Einschätzung und Ortskenntnis bewertet.
- Teilflächen der Lebensraumkomplexe können bei Bedarf gesondert bewertet werden.
- einzelne, besonders wichtige Kriterien können schwerpunktmäßig in die Bewertung eingehen.

Regionale Besonderheiten

Die Räume Bremen und Bremerhaven sind in jeweils charakteristischer Weise durch ihre geographische Lage und natürliche Gegebenheiten wie Klima, Wasser, Boden und Luft geprägt. Sie unterscheiden sich in der naturräumlichen Ausstattung, in der Nutzungsstruktur und auch in ihrem Inventar an Arten und Biotopen. Diese regionalen Unterschiede finden zusätzlich ihren Niederschlag in der Bewertung.

Für Bremerhaven gelten folgende charakteristische Merkmale:

- Nordseeklima mit großer Wind- und Sturmhäufigkeit
- ausgesprochener Brackwasser- und Tideeinfluß
- geringe räumliche Ausdehnung bei relativ hoher Vielfalt an Naturraumeinheiten und Lebensraumkomplexen
- hoher Flächenanteil des besiedelten Bereiches gegenüber dem unbesiedelten Bereich (ausgenommen Wasserflächen der Weser)

- anhaltender Flächenverlust im unbesiedelten Bereich
- auffällige Tendenz der Zersiedlung
- ausgesprochene Kleinteiligkeit unbesiedelter Bereiche, die zerstreut in den Randbereichen liegen; bisweilen in, ihrer Funktionsfähigkeit von im niedersächsischen Umland gelegenen Lebensraumkomplexen abhängig.

Bewertung

Die Lebensraumkomplexe des unbesiedelten Bereiches werden nach ihrer ökologischen Wertigkeit aus der Sicht des Artenschutzes nach den oben genannten Kriterien in die folgenden vier Wertstufen eingeteilt:

Wertstufe 1: *Besonders wertvoller Lebensraum*, Raum von ausgesprochener Seltenheit bzw. mit besonders wertvollem Arteninventar

Wertstufe 2: *Wertvoller Lebensraum*, Raum mit überwiegend wertvollem Arteninventar

Wertstufe 3: *Zum Teil wertvoller Lebensraum*, Raum mit wertvollem Arteninventar nur noch in Teilflächen oder in Einzelelementen

Wertstufe 4: *Lebensraum von z. Z. eingeschränktem Wert*, durch Nutzungen beeinträchtigter bis entwerteter Raum, in hohem Maße entwicklungsbedürftig.

Die Lebensraumkomplexe des besiedelten Bereiches werden nach derzeit vorliegender Datenlage nur aus der Sicht des Artenschutzes, nicht aber nach stadtökologischen Kriterien, auf der Grundlage der Gefährdung von Flora und Fauna, unterschieden:

Bereich A: Bedeutung aus der Sicht des Artenschutzes bekannt (Kartierung Flora und Fauna 1981-1984); aus stadtökologischer Sicht erst nach Vorliegen der Stadtbiotopkartierung zu bewerten.

Bereich B: Bedeutung aus der Sicht des Artenschutzes zur Zeit nicht abschließend zu beurteilen; aus stadtökologischer Sicht erst nach Vorliegen der Stadtbiotopkartierung zu bewerten.

Stadtökologische Aspekte sind für den besiedelten Bereich bisher nur in geringem Maße einbezogen. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzungsansprüche ist das gesamtökologische Potential des besiedelten und des unbesiedelten Raumes nicht vergleichbar. Auch die Ansprüche des Naturschutzes und der Landschaftspflege unterscheiden sich in diesen beiden Räumen. Naturschutz und Landschaftspflege haben das Anliegen, den besiedelten Bereich zu einem strukturreichen Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu entwickeln, wobei die derzeitigen Nutzungen nicht grundsätzlich in Frage gestellt werden. Bei der Erfassung von Arten und Biotopen im besiedelten Bereich ist daher in geringerem Umfang der Bestand an seltenen und gefährdeten Arten gefragt als der Bestand an allen Arten und Biotopen und damit das Potential des Raumes zur Erhaltung oder zur Weiterentwicklung des Lebensraumes für Flora und Fauna generell. Auf der Grundlage der vorliegenden Kartierung von Flora und Fauna und der vegetationskundlich/landschaftsökologischen Untersuchung im Gebiet der Stadtgemeinde Bremerhaven muß daher eine weitergehende Stadtbiotopkartierung für den besiedelten Bereich durchgeführt werden.

Eine Bewertung aus stadtökologischer Sicht kann erst nach Vorliegen einer Stadtbiotopkartierung vorgenommen werden. Der besiedelte Raum ist daher in Karte 4.2 *Zustandsbewertung Lebensräume* als Raum für die noch durchzuführende Stadtbiotopkartierung gekennzeichnet. Es ist darauf hinzuweisen, daß bisher aus der Sicht des Artenschutzes beurteilte Flächen im besiedelten Bereich nach einer stadtökologischen Bewertung in neue Wertstufen aus der Sicht der Stadtökologie eingestuft werden.

4.2.2 Ergebnisse

Die jeweils relevanten Kriterien werden im folgenden für jeden Lebensraumkomplex erläutert und nachvollziehbar in tabellarischer Form dargestellt. Die Ergebnisse bauen auf der Zustandsanalyse der Lebensraumkomplexe und der Biotoptypen auf (s. Kap. 4.1 und Kap. 11.).

4.2.2.1 Unbesiedelter Bereich

Grünland-Graben-Areal

Kriterien

- überwiegend weitläufige Flächen mit Anschluß in Niedersachsen
- vorwiegend extensive landwirtschaftliche Nutzung
- große Vielfalt an Biotoptypen der feuchten Standorte (zeitweise überschwemmt bis relativ hoch anstehendes Grundwasser)
- hoher Anteil an seltenen und gefährdeten Arten der Flora und Fauna
- besonders wertvoll als Lebensraum für die spezielle Flora und Vegetation der Gräben und Grünländer sowie für Grünlandvögel, Insekten und Amphibien

Wertstufen

- überwiegender Flächenanteil 2
- kleine, isoliert liegende Flächen 3
(z. T. vegetationskundlich und avifaunistisch von geringerer Bedeutung)

Grünland-Acker-Restflächen

Kriterien

- Kleinteiligkeit der Flächen
- Zunahme an Sukzessionsflächen (Brachen und Saumgesellschaften)
- Refugialstandort für einige seltene Arten der Flora und Fauna
- häufig hohe Anzahl an Störfaktoren durch räumliche Nähe zu anderen Nutzungen
- bisweilen wichtige Funktion als Verbindungsglied bzw. Trittstein zwischen Lebensraumkomplexen

Wertstufe

- gesamte Fläche 3

Grünland-Hecken-Areal

Kriterien

- im Vergleich zum Umland trockenere Standortbedingungen
- Seltenheit von alten ausgeprägten Heckenstrukturen in Verbindung mit Äckern, Grünland und angrenzenden Wald- und Forstflächen
- Refugialstandort von ursprünglich für Wald und extensive Weidewirtschaft charakteristische Pflanzen
- wertvoller Lebensraum für die Fauna (insbesondere Insekten, Vögel, Säugetiere)
- zunehmende Anzahl an Störfaktoren
- Raum mit Vernetzungsfunktion und großer Breitenwirkung ins Umland

Wertstufe

- gesamte Fläche 2

Mischbereich

Kriterien

- vielfältige Nutzungen und Vegetationsstrukturen (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, Brachland, Grabenland, Gärten, Kleingewerbe, wilde Schuttplätze, Bodenaufhöhung etc.)
- bei hohem Maß der Zersiedlung nur noch Restelemente des ehemaligen Niedermoorcharakters
- sehr hohe Anzahl an Störfaktoren
- ökologisch wertvolle Ausgleichsfläche inmitten der dichten Bebauung, z. Z. von eingeschränkter Bedeutung

Wertstufe

- gesamte Fläche 4
(Teilflächen auch der Wertstufe 3 zugehörig, derzeit aber überprägt durch die starke Form der Zersiedlung, besonders entwicklungs- und ordnungsbedürftiger Raum)

Wald- und Forstflächen

Kriterien

- Wald, als heute seltenes, aber ehemals typisches Landschaftselement
- ältere Forstflächen mit inzwischen Waldcharakter
- (als Lebensraum kaum zu ersetzen - wertvoller Rückzugs- und Wiederausbreitungsraum für Flora und Fauna - kaum wertvolle Flächen, hinsichtlich seltener Arten oder Lebensgemeinschaften)
- jüngere Aufforstungsfläche (Ahnthammsmoor) mit wertvollem Grabensystem
- (wichtiger Lebensraum für Amphibien, Reptilien und insbesondere Libellen biotisches Potential bei derzeitiger Bewirtschaftungsform nicht genutzt)

Wertstufen

- jüngere Aufforstungsflächen (Ahnthammsmoor)
(nur wegen der faunistischen Kriterien und der räumlichen Nähe zur Rohr in die Wertstufe miteinbezogen, ansonsten eher 3) 2
- ältere Forstflächen 3

Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Kriterien

- heute nur noch in Restflächen und degenerierter Form vorhanden, ehemals dagegen prägendes Element der Landschaft
- als Lebensraum nicht zu ersetzen
- hochgradig wertvolle kleine Moorreliktf Flächen mit noch typischer Flora und Fauna
- durch hohe Anzahl an Störfaktoren stark beeinträchtigt bzw. in weiterer Veränderung begriffen

Wertstufen

- Teilflächen
nördlich von Leherheide, bei Surheide und südöstlich des Fehrmoors
(einige kleine Moorreliktf Flächen; unter gegenwärtiger Nutzung, Pflege und Entwicklung langfristiger Erhalt äußerst ungewiß, renaturierungsbedürftig) 2
- überwiegender Flächenanteil
(durch Baumaßnahmen im Vegetationscharakter verändert bzw. durch Autobahn und Wohnbebauung räumlich eingengt und isoliert) 3

Fließgewässer

Kriterien

Allgemeine Kriterien werden nicht angeführt, da Artenreichtum der Fischfauna, Naturnähe des Gewässerverlaufs und Wasserqualität der Gewässer sehr unterschiedlich sind.

Wertstufen

- Rohr
(weitgehend naturnaher Gewässerverlauf - regelmäßige und ökologisch wertvolle Überschwemmungen in der Rohr-Niederung - großer Fischartenreichtum) 2
- Geestemünder Markfleth
(wertvoll auch in Verbindung mit den angrenzenden Grabensystemen - großer Fischartenreichtum) 2
- Geeste-Oberlauf
(größtenteils eingedeicht - wichtiger Fischwanderweg - z. T. wertvolle Überschwemmungsflächen im Stadtinnenbereich, z. Z. durch Baumaßnahmen in Veränderung) 3
- Lune, Alte Weser
(z. T. eingedeichter und begradigter Gewässerverlauf - wertvoller Fischbestand) 3
- Weser (inkl. Hafengewässer)
(prägender Tideeinfluß - aufgrund der Wasserqualität überwiegend eingeschränkte ökologische Funktion - Hafengewässer als Belastungsraum in der Wertstufe eher noch geringer einzuordnen) 4
- Geeste-Unterlauf, Neue Aue, Grauwalkkanal
(stark belastete Wasserqualität - überwiegend kanalisiert) 4
- Spadener Markfleth
(z. T. verbaute Ufer - mittel bis stark belastete Wasserqualität - fischartenarm) 4

Bemerkung:

Als Grenze der Fließgewässer zu den benachbarten Lebensraumkomplexen ist der Mittelwasserstand zu verstehen. Ergänzende Angaben sind in den Beschreibungen zu den benachbarten Lebensraumkomplexen zu finden.

Stillgewässer

Kriterien

Allgemeine Kriterien werden nicht angeführt, da Größe, Tiefe und Alter sowie Gewässerchemismus und -biologie und ferner Naturnähe der Ufer, Arteninventar und menschliche Beeinflussung der einzelnen Gewässer sehr unterschiedlich sind.

Wertstufen

- Gewässer am Weserport
(hohe Vielfalt an vorkommenden Organismengruppen innerhalb des besiedelten Bereichs gelegen) 2
- Wasserfläche am Fischereihafen
(hohe Vielfalt an Flora und Fauna - ökologisch wertvoll, in Verbindung mit benachbarten Vordeichflächen als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung einzustufen - geringe Anzahl an Störfaktoren) 2
- Gewässer im Ahnthammsmoor
(jungen Ursprungs - interessant in Verbindung mit benachbarten wertvollen Gräben - hohes biotisches Potential, aber derzeit noch problematischer Gewässerchemismus) 2
- Fischteiche am Luneorthafen
(Lebensraum für Amphibien und Libellen) 2

- Gewässer in den Parkanlage
(mit den Parkanlagen als ökologische Einheit betrachtet und gewertet) 3
- Baggerkuhle
(eutrophes Gewässer - unnatürlich steiles Uferprofil, nur schmaler Röhrichtgürtel - regelmäßig als Angel- und Badegewässer genutzt) 3
- Gewässer in den großen Grünanlagen
(mit den großen Grünanlagen als ökologische Einheit betrachtet und gewertet, noch entwicklungsfähig) 4

Vordeichflächen

Kriterien

- weitgehend naturgeprägter Bereich mit gewissen Kultureinflüssen
- überregionale Seltenheit der Flächen als ehemals in viel stärkerem Maße prägendes Element der Nordseeküste
- Teilflächen als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung einzustufen
- als Lebensraum nicht zu ersetzen
- hoher Anteil an seltenen und gefährdeten Arten der Flora (insbesondere Salzwiesenarten) und Fauna (Wat- und Wasservögel), und spezielle Kleintierfauna, (Wattbodentiere)

Wertstufe

- gesamte Fläche. 1

Spülflächen*

Kriterien

- überwiegend rasche Sukzessionsentwicklung, d. h. überwiegend kurzlebige Übergangstandorte
- je nach Entwicklungsstand und Wasserhaushalt bisweilen hohe Seltenheit und Vielfalt an Arten der Flora und Fauna
- d. R. geringe Anzahl an Störfaktoren

Wertstufen

- Flächen westlich des Fischereihafens
(älterer, naturnah entwickelter Bereich mit integrierter großer Wasserfläche - hohe Vielfalt an Lebensraumstrukturen - Vielfalt und Seltenheit an Arten der Flora [Salzwiesen, Röhricht] und Fauna [Avifauna, Amphibien, Laufkäfer] - Teilflächen in Verbindung mit den Vordeichflächen als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung einzustufen) 2
- Flächen südlich des Weddewarder Tiefs
(junges Entwicklungsstadium - rasche Besiedlung v. a. durch Arten der Salzwiesenflora - wertvoll als Rastgebiet für die Avifauna -) 2
- Fläche Luneort
(großflächiger Bereich älteren Ursprungs - im Vergleich insgesamt deutlich trockenerer Standort, z. T. mit interessantem Wechsel von trockenen bis feuchten Flächen - Vorkommen seltener Arten der Fauna [Avifauna, Amphibien]) 3
- Flächen westlich des Industriegebietes Speckenbüttel
(derzeit noch keine Erfassung von Flora und Fauna, z. Z. der Erhebung noch in Entstehung) 4

* Die Bewertung erfolgt ausschließlich aufgrund des derzeitigen Zustandes, ungeachtet der in der Flächennutzung angelegten beeinträchtigenden Funktion für den Naturhaushalt (z. B. Boden, Grundwasser).

Areal am Weserport

Kriterien

- bereits naturnah entwickelter Sekundärlebensraum
- Vielfalt an Lebensraumstrukturen auf engem Raum (Flachwasser, Uferfeuchtflächen, trocken-warme Sandbereiche)
- Vielfalt an seltenen Arten der Flora (Sandtrockenrasen- und Röhrcharten) und Fauna (Avifauna, Amphibien, Laufkäfer)
- in seiner vielfältigen Naturraumausstattung und Lage im Raum nicht zu ersetzen
- hoher Vernetzungs- und Ausbreitungsbeitrag auf angrenzende Flächen, insbesondere inmitten des überwiegend besiedelten Bereiches

Wertstufe

- gesamte Fläche2

Abfalldeponie*

Kriterien

- derzeit eingeschränkte ökologische Funktion (Deponiebetrieb)
- nach Deponieschluß und natürlicher Besiedlung potentiell wichtige Vernetzungs- und Ausbreitungsfunktion für benachbarte Flächen

Wertstufen

- vernäbter Bereich am Deponiefuß
(kleinflächige Vielfalt an Feuchtgebietsstrukturen und Vegetationsstrukturen - Vielfalt an Arten der Fauna [Avifauna, Amphibien, Reptilien, Insekten])
- Deponiekörper
(typischer Ruderal- und Hochstaudenstandort - Lebensraum für einige Insekten und Nahrungsgebiet für die Avifauna - sehr hoher Anteil an Störfaktoren).....4

* Die Bewertung erfolgt ausschließlich aufgrund des derzeitigen Zustandes, ungeachtet der in der Flächennutzung angelegten beeinträchtigenden Funktion für den Naturhaushalt (z. B. für Grundwasser, Oberflächenwasser, Bodenverhältnisse und -struktur).

Autobahn*

Kriterien

- vielfältiger Vegetationsbestand im Bereich der Böschungen und Anschlußstellen
- Rückzugslebensraum von bisweilen seltenen und gefährdeten Arten der Flora und Fauna
- extrem hoher Anteil an Störfaktoren

Wertstufe

- gesamte Fläche4

* Die Bewertung erfolgt ausschließlich aufgrund des derzeitigen Zustandes, ungeachtet der in der Flächennutzung angelegten beeinträchtigenden Funktion für den Naturhaushalt (z. B. für Boden, Wasser, Geländestruktur, Flora, Fauna).

4.2.2.2 Besiedelter Bereich

Kriterien

- Bedeutung aus der Sicht des Artenschutzes nur für Teilbereiche bekannt
- in hohem Maße entwicklungsbedürftiger Raum
- noch ausstehende Bewertung aus, stadtoökologischer Sicht

Beurteilung aus der Sicht des Artenschutzes

- Parkanlage Bahngelände
(in Teilbereichen Anteil an Wildpflanzenarten für den besiedelten Bereich sehr hoch - wertvoller alter Baumbestand in den Parkanlagen - Parkanlagen und Bahngelände Refugialstandorte für seltene Arten - Parkanlagen Refugialstandort für seltene Lebensgemeinschaften - hohe Bedeutung als Vernetzungs- und Ausbreitungselemente für Flora und Fauna - z. T. auch alte Nutzgartenanlagen, alte Friedhöfe, Brachflächen der Gewerbeflächen und hafensorientierten Gewerbeflächen) Bereich A
- Altbebauung / Stadtkerngebiet; offene Bebauung; Geschoßwohnungsbau; Kleingärten; Friedhöfe; große Grünanlagen; kleine Grünanlagen, Sportflächen; Gewerbeflächen, hafensorientierte Gewerbeflächen; Flughäfen Bereich B

4.2.2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

Es ist festzustellen, daß Bremerhaven nur noch einen hinsichtlich Arteninventar und Seltenheit des Standortes besonders wertvollen Lebensraum der Wertstufe 1 besitzt, die Vordeichflächen. Sie liegen räumlich getrennt im Nordwesten und Südwesten. Ihr Bestand hat in den letzten Jahren erheblich abgenommen. Die Vordeichflächen sind' den naturräumlichen Einheiten der Außenweser mit Wurster Watt, der Unterweser mit Würdener Watt und der Wurster Marsch zuzuordnen.

Die wertvollen Lebensräume der Wertstufe 2 mit wertvollem Arteninventar und überwiegend lebensfreundlicher Nutzung liegen verteilt in den Randbereichen. Hierzu zählen Grünland-Graben-Areale, das Grünland-Hecken-Areal, z. T. die Moorreste, Feuchtheiden und Bruchwälder, daneben naturnahe und artenreiche Gewässer und gut entwickelte Spülflächen. Die einzigen noch größeren, zusammenhängenden Flächen der Wertstufe 2 sind in den Niederungen der Geeste und der Rohr zu finden. Aber selbst sie sind bereits in erheblichem Maße durch Verkehrsstrassen und Überlandleitungen zerschnitten und belastet. Die Flächen der Wertstufe 2 sind in erster Linie den naturräumlichen Einheiten Geeste-Marsch und Rohr-Marsch sowie ferner der Wurster Marsch, der Würdener Marsch, der Beverstedter Moorgeest und der Hohen Lieth zuzuordnen.

Die zum Teil wertvollen Lebensräume der Wertstufe 3 mit wertvollem Arteninventar nur noch in Teilflächen oder Einzelementen sind Teilflächen ehemals typischer Lebensräume des Außenraumes wie isoliert liegende kleinere Grünland-Graben-Areale, Grünland-Acker-Restflächen, Teilflächen der Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwälder sowie einige Gewässer und Spülflächen. Die Flächen der Wertstufe 3 sind in ihrer ökologischen Qualität z. T. noch deutlich entwicklungsfähig.

Die Lebensräume mit z. Z. eingeschränktem Wert der Wertstufe 4 sind durch Nutzungen eingeschränkte Flächen wie ein Großteil der Fließgewässer, insbesondere Weser und Hafengewässer sowie der Mischbereich beidseitig der A 27 zwischen der Anschlußstelle Geestemünde und der Bahnlinie nach Bremervörde. Die Flächen sind in hohem Maße entwicklungsbedürftig.

Die Lebensräume des besiedelten Bereiches werden aus der Sicht des Artenschutzes, nicht aber nach stadtoökologischen Kriterien, in zwei Bereiche unterschieden:

Die Lebensräume des Bereiches A (s. S. 45) sind Flächen des besiedelten Bereiches, deren Bedeutung aus der Sicht des Artenschutzes bekannt ist (Kartierung Flora und Fauna 1981-1984) bzw. die aus stadtoökologischer Sicht erst nach Vorliegen der Stadtbiotopkartierung bewertet werden können. Dazu zählen insbesondere die alten, reich strukturierten Parkanlagen, in denen zum Teil wertvoller Artenbestand festgestellt wurde sowie die Bahngelände.

Die Lebensräume des Bereiches B (s. S. 45) sind Flächen des besiedelten Bereiches, die aus der Sicht des Artenschutzes zur Zeit nicht abschließend zu beurteilen sind bzw. die aus stadtoökologischer Sicht erst nach Vorliegen der Stadtbiotopkartierung bewertet werden können. Zu ihnen zählen die verschiedenen Formen der Wohnbebauung sowie die überwiegende Anzahl der Kleingärten und Friedhöfe, Grünanlagen, Sportflächen, Gewerbeflächen, hafenorientierten Gewerbeflächen und Flughäfen.

Lebensraumkomplexe im unbesiedelten Bereich	Wertstufe 1	Wertstufe 2	Wertstufe 3	Wertstufe 4	Bereich für die Stadtbiotopkartierung
Grünland-Graben-Areal		●	○		○
Grünland-Acker-Restflächen			●		○
Grünland-Hecken-Areal		●			○
Mischbereich				●	●
Wald- und Forstflächen		○	●		○
Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald		○	●		
Fließgewässer		○	○	●	○
Stillgewässer		●	○		○
Vorreichflächen	●		○		
Spütlächen		●	○		
Areal am Weserport		●			
Abfahdeponie			○	●	●
Autobahn				●	○
Besiedelter Bereich: Beurteilung vorläufig nur aus der Sicht des Artenschutzes					
Lebensraumkomplexe im besiedelten Bereich			Bereich A	Bereich B	Bereich für die Stadtbiotopkartierung
Altbebauung/Stadtkerngebiet				●	●
offene Bebauung				●	●
Geschoßwohnungsbau				●	●
Kleingärten			○	●	●
Friedhöfe				●	●
Parkanlagen / große Grünanlagen			●	○	●
kleine Grünanlagen / Sportflächen				●	●
Gewerbeflächen			○	●	●
hafenorientierte Gewerbeflächen			○	●	●
Bahngelände			○	●	●
Flughafen				●	●

Tab. 2: Verteilung der Lebensraumkomplexe auf die Wertstufen bzw. die Bereiche A und B
 ● gesamte Fläche, ● überwiegende Fläche, ○ Teilfläche

Einen zusammenfassenden Überblick über die Einordnung der Lebensräume und ihrer Teilflächen in die verschiedenen Wertstufen und Bereiche gibt Tabelle 2. Die Bewertung läßt folgende grundsätzlichen Schlußfolgerungen zu.

- Das Größenverhältnis der Flächen der Wertstufen 1, 2 und 3 gegenüber den Flächen der Wertstufe 4 und des besiedelten Bereiches ist aus gesamtträumlich-ökologischer Sicht als ausgesprochen ungünstig anzusehen.
- Die Flächen der Wertstufen 3 und 4 bedürfen der räumlichen Nähe und des ökologischen Ausgleichs der Flächen der Wertstufen 1 und 2, will man den ökologischen Wert und die Entwicklungsfähigkeit nicht auf Dauer auf ein Minimum reduzieren.

- Die räumliche Lage der Flächen läßt bei Durchführung von geeigneten Maßnahmen eine stärkere Durchdringung von besiedelten, technisch geprägten Flächen einerseits und Grünflächen und grarisch-forstwirtschaftlichen bzw. relativ naturnah geprägten Flächen andererseits noch aussichtsreich erscheinen.
- Im Bremerhavener Raum müssen in Anbetracht des hohen Anteils an beeinträchtigten bis belasteten Flächen dringend gesamtökologisch ausgleichende Flächen erhalten bzw. neu geschaffen werden.

4.2.3 Lebensraumverbundsystem

In der Karte 4.2 *Zustandsbewertung Lebensräume* wird eine Bewertung nach Artenschutzkriterien vorgenommen. Kriterium für die Einstufung ist die Gefährdung von Flora und Fauna. Ein anderer Gesichtspunkt, der ebenfalls von entscheidender Bedeutung für den Wert der Lebensräume ist, geht in die in Karte 4.2 integrierte, stark generalisierte Karte *Lebensraumverbundsystem* ein. Hier werden Lebensräume im großräumigen Zusammenhang dargestellt, insbesondere ihre Funktionen im überregionalen Biotopverbund werden deutlich. Die Situation ist gekennzeichnet durch funktionsfähige Lebensräume im übergeordneten Verbund einerseits und überwiegend städtisch geprägte Lebensräume in gestörtem Verbund andererseits.

Folgende Kategorien werden unterschieden:

Funktionsfähige Lebensräume im Verbund, relativ einheitliche, großräumige Lebensräume (i. d. R. landwirtschaftliche Flächen) mit Anschluß an ähnlich strukturierte Areale im Umland bzw. relativ einheitlich bandartige Lebensräume (Fließgewässer).

Lebensräume mit Trittsteinfunktion, relativ intakte Lebensräume in isolierter Lage im überwiegend städtischen Bereich und in der Übergangszone zum großräumigen Verbund mit Funktion als Rückzugslebensraum und potentielles Ausbreitungsgebiet für Flora und Fauna (Parkanlagen, Gewässer, Brachflächen, Kleingärten, landwirtschaftlich genutzte Flächen).

Lebensräume in gestörtem Verbund bzw. mit Störeinfluß auf das Verbundsystem, überwiegend städtisch geprägte, überbaute, versiegelte oder belastete Lebensräume mit häufig intensiver Flächennutzung, nur bedingt für Flora und Fauna geeignet, z. T. mit Störeinflüssen auch auf angrenzende Flächen (z. B. Siedlungs- und Gewerbeflächen, Verkehrsflächen sowie Spülflächen).

Hervorgehoben wird zudem die Funktion der Fließgewässer für den Verbund. Lokal bedeutende Einzellebensräume sind nicht Gegenstand der Karte. Das kleinräumige Verbundsystem der überwiegend städtischen Lebensräume ist durch die Darstellung der Trittsteine nur unvollständig wiedergegeben.

4.2.3.1 Ergebnisse

- Ein großräumiges Verbundsystem ist in Bremerhaven nicht vorhanden
- Der Flächenanteil an städtischen Lebensräumen in gestörtem Verbund ist ausgesprochen hoch
- Funktionsfähige Lebensräume im Verbund sind nur noch sehr kleinteilig in Randbereichen mit Anschlußflächen an Niedersachsen vorhanden; durch zunehmende Zersiedlung und Zerschneidung liegen sie an der kritischen Grenze im Übergang von funktionsfähigen Verbundräumen zu Trittsteinen
- Weser und Geeste besitzen trotz z. T. geringem Biotopwert noch gewisse Verbundfunktion und wertvolle Teilflächen (Vordeichflächen, Überschwemmungsflächen)
- Trittsteine haben z. T. eine günstige Lage für die Schaffung von Verbundachsen im überwiegend städtischen Lebensraum
- Stadtökologische Verbundmaßnahmen haben sehr hohen Stellenwert als Gegengewicht zu dem hohen Versiegelungsgrad

Die Zusatzkarte *Lebensraumverbundsystem* ist neben der Zustandsbewertung der Lebensräume nach Artenschutzgesichtspunkten eine wichtige Entscheidungshilfe für die Beurteilung von Auswirkungen geplanter Maßnahmen anderer Fachbereiche auf den großräumigen Verbund. Zudem gibt sie wertvolle Hinweise auf notwendige Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für den Biotopschutz (s. Kap. 5.1).

4.3 Naturgüter - Analyse und Bewertung -

“Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen; der Verbrauch der sich erneuernden Naturgüter ist so zu steuern, daß sie nachhaltig zur Verfügung stehen” (§ 2 Nr. 3 BremNatSchG).

Auch künftige Generationen sollen die Naturgüter ungeschmälert nutzen können. Deshalb ist das Naturpotential im Rahmen einer planvollen Bewirtschaftung zu erhalten und zu pflegen. Die Nutzung der Naturgüter ist auch im Hinblick auf Folgewirkungen zu betrachten, denn ökologische Schäden werden häufig erst mit erheblicher Zeitverzögerung erkennbar. Der folgende Teil behandelt die Bestandsaufnahme und Bewertung der Naturgüter Boden (natürliche Bodengüte und Bodenschätze), Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser), Klima und Luft. Die Pflanzen- und Tierwelt zählt zwar auch zu den Naturgütern, sie ist aber aufgrund ihrer besonderen und traditionellen Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege im Naturschutzrecht gesondert benannt. Sie wird auch im Landschaftsprogramm eigenständig herausgestellt (s. Kap. 4.1).

Grundlagen

Für die Naturgüter sind auch andere Behörden und Stellen zuständig. Daher wurden neben eigenen Erhebungen u. a. dort verfügbare Daten zusammengetragen und ausgewertet. Eigene Erfassungen wurden durchgeführt für den Teil “Wasser”, in dem der Ausbauzustand einer Vielzahl von Gewässern dargestellt wird. Die Zusatzkarte zum Thema Grundwasser baut auf vorhandenen Erkenntnissen auf. Neue Grundlagen für Bremerhaven stellen auch die Karten *Klimatische Funktionsräume*, *Natürliche Bodengüte* und *Bodenschätze* dar, die in enger Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachstellen entwickelt wurden.

4.3.1 Boden

“Boden ist zu erhalten, ein Verlust oder eine Verminderung seiner natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit ist zu vermeiden” (§ 2 Nr. 4 BremNatSchG).

Unter Boden versteht man die oberste, belebte Schicht der Erde. Sie entsteht durch den Einfluß von Witterung und organischem Leben aus festem oder lockerem Gestein. Jeder Boden besitzt spezifische Eigenschaften, diese wirken sich aus auf das Grundwasser, das Klima, die Bodenorganismen und vor allem die Pflanzen, die auf dem Boden wachsen. Der Mensch beeinflusst die Bodenentwicklung, indem er bewußt oder unbewußt die Böden selbst oder ihre natürlichen Faktoren verändert. Diese Veränderung findet in besonders auffallendem Maße in der Landwirtschaft und im städtischen Bereich und dessen Umland statt. Flächendeckend wird sie durch Immissionen verursacht. Besondere Beeinträchtigungen stellen u. a. Bodenversiegelung, Altlasten/Deponien, Spülfelder und intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung dar (s. Kap. 6.).

Der Boden dient im wesentlichen der Erzeugung von Nahrungsmitteln, als Speicher und Filter für das Regen- und Oberflächenwasser und für die Grundwassererneuerung, zum biologischen und chemischen Abbau organischer und anorganischer Abfälle und Giftstoffe sowie als Wirkungsfaktor für das Klima durch Wärmespeicherung und Verdunstung. Durch die mit der jeweiligen Bodennutzung verbundene Vegetation kommt dem Boden indirekt eine Bedeutung für die Luftregeneration, für die Erholung oder als Biotop zu.

Angesichts der Erkenntnis, daß der Schutz des Naturgutes Boden als zentraler Lebensgrundlage in der Vergangenheit nicht energisch genug betrieben wurde, ist am 6. Februar 1985 vom Bundeskabinett eine Bodenschutzkonzeption verabschiedet worden. Sie bildet den Handlungsrahmen für den Ausgleich der vielfältigen Nutzungsansprüche an den Boden, zur Abwehr von Schäden und zur Vorsorge auch gegen längerfristige Gefahren und Risiken. Gemäß § 5 (4) BremNatSchG hat das Landschaftsprogramm die Böden unterschiedlicher Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit sowie die Bodenschätze des Landes Bremen darzustellen.

4.3.1.1 Natürliche Bodengüte

Die Eignung eines Bodens für seine Nutzung als Pflanzenstandort hängt von seiner Fruchtbarkeit ab. Diese wird gemessen an seiner Ertragsfähigkeit. Die Karte 5.2 *Natürliche Bodengüte* erfaßt in Form einer Rasterdarstellung die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen in Bremerhaven, unterschieden nach vorherrschender Nutzungsart als Acker oder Grünland. Zudem stellt sie die Bewertung der natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit anhand von vier Wertstufen (sehr gut, gut, mittel, gering) dar.

Die Bewertung basiert auf den Bodenzahlen der Bodenschätzung der Oberfinanzdirektion Bremen. Diese umfaßt außer der Kennzeichnung des Bodens nach seiner Beschaffenheit die Feststellung der Ertragsfähigkeit. Dabei werden lediglich die Ertragsunterschiede berücksichtigt, die auf die *natürlichen* Ertragsbedingungen wie Bodenbeschaffenheit, Geländegestaltung und klimatische Verhältnisse zurückzuführen sind. Neben der Bodenzahl geht auch die Entstehungsart der Böden in die Bewertung ein. Die Kenntnis von Bodenzahl *und* Entstehungsart des Bodens, d. h. die Information, ob es sich z. B. um einen Geest-, Marsch- oder Moorboden handelt, führt zu seiner Einordnung in die entsprechende Wertstufe. Die räumliche Bezugsbasis für die nachfolgende Beschreibung der Böden und ihrer natürlichen Bodengüte sind die naturräumlichen Landschaftseinheiten.

Natürliche Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlich genutzten Böden



Wurster Marsch (12)

Die Bodeneinheiten sind, nahe der Weser durch Seemarschen, zum Hinterland durch Brackmarschen gekennzeichnet sowie zur Hohen Lieth hin durch Organo- und Moormarschen. Die hochwertigsten Böden sind die normalen Seemarschen nahe dem alten Ortskern Weddewarden. Auf 80 % aller landwirtschaftlich genutzten Böden wird die Ertragsfähigkeit hinsichtlich der Grünlandnutzung mit "sehr gut" bis "überwiegend gut" angegeben. Die Ackernutzung spielt mit einem Flächenanteil von 8 % eine untergeordnete Rolle. Neben der Rohr-Marsch und der Würdener Marsch kommen hier die wertvollsten Böden Bremerhavens vor. Die Wurster Marsch ist allerdings ein von Hafen, Gewerbe und Verkehr geprägter Raum; nur 12 % der Fläche sind noch in landwirtschaftlicher Nutzung.

bodentypologische Bezeichnung	überwiegende Nutzung	Lage im Raum	ausgewählte Bodeneigenschaften	durchschnittliche natürliche Ertragsfähigkeit	Fläche abs. (ha) / %
unentwickelte Seemarschen	Grünland (Salzwiesen)	Vordeichflächen	salzwasserbeeinflusste Böden mit junger Bodenentwicklung	mittel	29 / 15
normale Seemarschen	Grünland, z. T. Acker	nordwestlich Ortskern Weddewarden	stark bis schwach tonig, feinsandig, feucht, meist gute Wasserdurchlässigkeit	sehr gut	19 / 10
allgemeine Brackmarschen	Grünland	westlich und östlich des Grauwalkkanals	tonig-schluffig, mäßig durchlüftet, gering staunaß, ökologische Feuchte-stufe: schwach feucht	sehr gut, z. T. gut	47 / 25
knickige Brackmarschen	Grünland, z. T. Acker	nordwestlich Industriegebiet Speckenbüttel, entlang der Neuen Aue, Ortsteil Lebe	tonig-schluffig, schlecht durchlüftet, mittel staunaß, ökologische Feuchte-stufe: schwach feucht	gut, z. T. mittel	85 / 45
Organo- und Moormarschen	Acker und Grünland	nördlich Rangierbahnhof Bremerhaven-Speckenbüttel	nasse, z. T. extrem saure, wasser-durchlässige Ton- und Moorböden, ökologische Feuchte-stufe: schwach feucht	mittel bis gering	10 / 5
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheit:					190 / 100
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheit:					1650 ha



Würdener Marsch (13)

Die Bodeneinheiten sind überwiegend durch unreife Brackmarschen gekennzeichnet, die durch Aufspülung und Auftrag von Bodenmaterial verändert sind. Über die Hälfte dieser Böden ist als Acker genutzt. Daneben kommen schon längere Zeit eingedeichte allgemeine Brackmarschen vor. Sie werden als Grünland genutzt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen der Würdener Marsch werden z. T. wegen des Einflusses von Bodenumlagerung in ihrer Ertragsfähigkeit sehr unterschiedlich eingestuft; von "sehr gut", "gut" bis "mittel". Früher gab es hier durchgehend und in größerem Umfang "sehr gute" Böden. Daß heute nur noch 14 % der Fläche der Würdener Marsch landwirtschaftlich genutzt sind, liegt an der sehr stark hafensorientierten Nutzung der naturräumlichen Landschaftseinheit.

bodentypologische Bezeichnung	überwiegende Nutzung	Lage im Raum	ausgewählte Bodeneigenschaften	durchschnittliche natürliche Ertragsfähigkeit	Fläche abs. (ha) / %
unreife Brackmarschen (stark verändert)	Grünland	Randbereich des Flughafens	nicht näher beschrieben, z.T. Bodenauftrag bis zu ca. 80 cm	gut	68 / 68
	Grünland	südlich des Flughafens	nicht näher beschrieben, z.T. Bodenauftrag bis zu ca. 80 cm	gut	
	Acker, Grünland	östlich des Labradorhafens	nicht näher beschrieben, z.T. Bodenauftrag bis zu ca. 80 cm	mittel	
	Acker	Ostufer der Lune	nicht näher beschrieben, z.T. Bodenauftrag bis zu ca. 80 cm	sehr gut	
allgemeine Brackmarschen	Grünland	östlich des Spülfeldes Luneort	kalkhaltige, brackige Sedimente, z.T. von Flugsand überlagert	sehr gut bis gut	32 / 32
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheiten:					100 / 100 730 ha



Geeste-Marsch (14)

Die Geeste-Marsch ist in erster Linie durch Organomarschen entlang der Geeste gekennzeichnet, die nach Norden und Süden zunehmend von Niedermoor unterlagert sind. In den Randbereichen zur Geest, zur Hohen Lieth und zur Beverstedter Moorgeest herrschen Moormarschen vor. Die Organo- und Moormarschen werden als Grünland genutzt und nehmen 87 % der Wirtschaftsfläche ein. Die Ertragsfähigkeit ist überwiegend mit "mittel", z. T. mit "gut" angegeben. Ferner kommen Brack-Seemarschen von geringer Mächtigkeit im ehemaligen Verlandungsbereich der Geeste (stillgelegter und aufgeschütteter Geestemäander) vor. Die Ertragsfähigkeit ist dort mit "gut" angegeben. Die Flächen sind als Grünland genutzt.

Eine Sonderfläche stellt die Geesteschleife dar (ca. 3 % Flächenanteil), deren Böden als unreife Seemarsch mit guter Ertragsfähigkeit gekennzeichnet sind und zeitweise unter Tideeinfluß stehen. Die Böden sind heute bereits weitgehend aus der Nutzung herausgenommen und durch Straßenbaumaßnahmen verändert.

In der Geeste-Marsch liegen 33 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche Bremerhavens. Sie ist damit der größte noch weitgehend zusammenhängende Grünlandkomplex der Stadt.

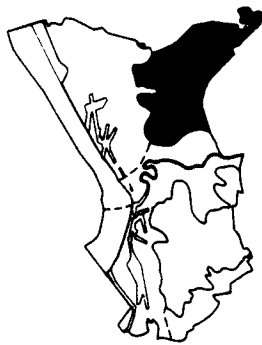
bodentypologische Bezeichnung	überwiegende Nutzung	Lage im Raum	ausgewählte Bodeneigenschaften	durchschnittliche natürliche	Fläche abs. (ha) / %
Brack-Seemarschen	Grünland	nordwestlich der Müllverbrennungsanlage	mäßig bis gut durchlüftet, gutes Bodengefüge, ökologische Feuchtstufe: feucht bis schwach feucht	gut	42 / 10
unreife Seemarschen	Grünland	Geesteschleife	junge Böden, zeitweise unter Brackwassereinfluß mit unzureichender Durchlüftung, schluffig-tonig, ökologische Feuchtstufe: schwach feucht	gut	10 / 3
normale Organomarschen	Grünland	nördlich und südlich der Geeste	saure und nasse Böden, schlecht durchlüftet, ökologische Feuchtstufe: naß bis feucht	mittel, z. T. gut	278/ 67
Moormarschen	Grünland	im Randmoorbereich zu den Geestflächen	stark tonige Marsch auf Niedermoor, ökologische Feuchtstufe: naß bis feucht	mittel	87 / 20
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheit:					417/ 100 1020 ha



Rohr-Marsch (15)

Die Bodeneinheiten sind nahe der Weser im Südwesten durch allgemeine Brackmarschen, zum Hinterland hin im Nordosten durch knickige Brackmarschen gekennzeichnet. In den Randbereichen kommen kleinflächig Moormarschen und Niedermoor vor. Die Flächen sind ausschließlich als Grünland genutzt. Die Ertragsfähigkeit wird auf 85 % der Fläche mit "gut" bis "mittel" angegeben. Die Böden zählen mit zu den hochwertigen Marschböden im Bremerhavener Raum. Die naturräumliche Landschaftseinheit Rohr-Marsch wird zu 59 % der Fläche landwirtschaftlich genutzt.

bodentypologische Bezeichnung	überwiegende Nutzung	Lage im Raum	ausgewählte Bodeneigenschaften	durchschnittliche natürliche Ertragsfähigkeit	Fläche abs. (ha) / %
allgemeine Brackmarschen	Grünland	im südlichen Bereich entlang der B 6	staunaß, schlecht bis mäßig durchlüftet, ökologische Feuchtstufe: schwach feucht	gut	72
knickige Brackmarschen	Grünland	nordöstlicher Bereich	stark bis sehr stark staunaß, schlecht durchlüftet, z. T. hoher Tongehalt, ökologische Feuchtstufe: naß bis feucht	mittel, z. T. gut	118 / 53
Moormarschen	Grünland	kleinflächig, im Randmoorbereich zur Beverstedter Moor-geest, südwestlich	stark tonige Marsch auf Niedermoor, ökologische Feuchtstufe: naß	mittel	18 / 8
Niedermoor	Grünland	kleinflächig, im Randmoorbereich zur Beverstedter Moor-geest, nordöstlich	Niedermoor unterlagert von Schlick oder Geest, ökologische Feuchtstufe: naß bis feucht	mittel	16 / 7
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheit:					224 / 100 380 ha



Hohe Lieth (16)

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen der Hohen Lieth liegen zum Großteil auf dem eiszeitlich geprägten Geestrücken und zum geringeren Teil in den angrenzenden Niedermoor- und Hochmoorbereichen nacheiszeitlicher Prägung. Ackerbau wird mit 25 %. Flächenanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausschließlich auf den sandigen Geestflächen betrieben. Die Ertragsfähigkeit der Böden wird für die gesamte naturräumliche Einheit für Ackerbau bzw. Grünland mit "überwiegend mittel" z. T. "gut" angegeben. Die Flächen liegen z. T. kleinteilig und isoliert im Raum. Die sandigen Geestflächen der naturräumlichen

Einheit Hohe Lieth stellen gemeinsam mit der Beverstedter Moor-geest die vergleichsweise trockeneren Standorte Bremerhavens dar. Es sind in erster Linie bevorzugte Siedlungsräume. Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen beträgt für die Hohe Lieth 13 %.

bodentypologische Bezeichnung	überwiegende Nutzung	Lage im Raum	ausgewählte Bodeneigenschaften	durchschnittliche natürliche Ertragsfähigkeit	Fläche abs. (ha) / %
Niedermoor	Grünland	entlang der Autobahn, südlich Spadener Straße	Niedermoor unterlagert von Schlick oder Geest, ökologische Feuchtstufe: naß bis feucht	mittel	63 / 32
Hochmoor	Grünland	entlang der Autobahn, insbesondere Fehrmoor	Hochmoor, z.T. über Niedermoor, nährstoffarm, entwässert, abgetorft, ökologische Feuchtstufe: feucht	gering bis mittel	18 / 9
Gley	Grünland	östlich der Autobahn, kleinflächig	von Grundwasser beeinflusster Mineralboden, ökologische Feuchtstufe: feucht	mittel,	5 / 3
Pseudogley	Acker, Grünland	im Norden, entlang der Landesgrenze	stark staunasser Sand- bis lehmiger Sandboden, leicht anmoorig, ökologische Feuchtstufe: naß bis schwach feucht	gut bis mittel	87 / 45
nicht bekannt	Acker	südwestlich des Autobahnanschlusses Überseehäfen	Boden in der Bodenkarte nicht benannt	gut	21 / 11
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheit:					194 / 100 1520 ha

Beverstedter Moorgeest (17)



Es handelt sich überwiegend um Böden eiszeitlicher Prägung, frische bis mäßig trockene, lehmig steinige Sandböden bzw. Gleye, Podsole und Pseudogleye. Sie nehmen 67% der landwirtschaftlich genutzten Flächen ein und zählen zu den ackerfähigen Standorten Bremerhavens. Ihre Ertragsfähigkeit wird mit "mittel" bis "gut", im Bereich von Reinkenheide mit "gut" angegeben. Die Böden sind z. T. kleinflächig gegliedert und durch Bodenumlagerungen gekennzeichnet. Daneben sind es nacheiszeitlich geprägte, nasse bis feuchte, aber überwiegend entwässerte Niedermoorböden, die als Grünland genutzt werden. Ihre Ertragsfähigkeit wird ebenfalls mit "mittel" angegeben. Die Beverstedter Moorgeest stellt mit der Hohen Lieth die vergleichsweise trockeneren Standorte Bremerhavens dar. Es sind in erster Linie bevorzugte Siedlungsräume. Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen beträgt in der Beverstedter Moorgeest nur 8 %.

bodentypologische Bezeichnung	überwiegende Nutzung	Lage im Raum	ausgewählte Bodeneigenschaften	durchschnittliche natürliche Ertragsfähigkeit	Fläche abs. (ha) / %
Niedermoor	Grünland	Randmoor zur Geeste-Marsch	Niedermoor unterlagert von Schlick oder Geest, ökologische Feuchtstufe: naß bis feucht	mittel	22 / 18
Podsole (Gley-Podsole)	Acker	beidseits der Autobahn, Nähe Surheide	Sandboden bis lehmiger Sand, ökologische Feuchtstufe: schwach feucht	mittel bis gut	13 / 11
Pseudogley	Grünland Acker	Geestrücken bei Reinkenheide	mittel bis stark staunasser Sand bis lehmiger Sandboden flacher bis mittlere Mächtigkeit, ökologische Feuchtstufe: naß bis schwach feucht	gut	66 / 56
nicht bekannt	Acker	beidseits der Autobahn, Nähe Surheide	Boden in der Bodenkarte nicht benannt. Hinweise auf Bodenauftrag, -abtrag, -einebnung	mittel bis gut	18 / 15
Gesamtfläche der naturräumlichen Landschaftseinheit:					119/ 100 1430 ha

Ergebnisse

Im Bremerhavener Raum werden nach Angaben der Oberfinanzdirektion Bremen 16 % der Fläche landwirtschaftlich genutzt, davon sind 11 % Acker und 89 % Grünland (Stand 1985). Auffällig ist der starke Rückgang der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Innerhalb von vier Jahren, 1979-1983, schrumpften die Flächen nach Erhebung des Statistischen Landesamtes um ca. 15 %. Dieser Flächenverlust hält unverändert an.

naturräumliche Einheit	Gesamtfläche	landwirtschaftlich genutzte Fläche	Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche an der Gesamtfläche der naturräumlichen Einheit	Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche Bremerhavens
	(ha)	(ha)	(%)	(%)
Wurster Marsch	1650	190	12	15
Würdener Marsch	730	100	14	8
Geeste-Marsch	1020	417	41	33
Rohr-Marsch	380	224	59	18
Hohe Lieth	1520	194	13	16
Beverstedter Moorgeest	1430	119	8	10

Tab. 3: Überblick über die Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen auf die naturräumlichen Einheiten

Die typischen Ackerstandorte sind die eiszeitlichen Ablagerungen der Geestflächen der Hohen Lieth und der Beverstedter Moorgeest. Sie werden hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit als mittlere bis gute Geestböden eingestuft. Sie stellen, insbesondere aufgrund ihrer vergleichsweise günstigeren Grundwasserstände, bevorzugte Siedlungsräume dar und werden zunehmend überbaut.

Die typischen Grünlandstandorte sind die fluviatilen Ablagerungen entlang der Flußläufe, die Wurster Marsch, die Würdener Marsch, die Geeste-Marsch und die Rohr-Marsch, mit überwiegend hohen Grundwasserständen. Die Ertragsfähigkeit der Böden ist sehr unterschiedlich. Die sehr guten bis guten Marschböden liegen in der Wurster und Würdener Marsch; die guten bis mittleren in der Rohr-Marsch und die überwiegend mittleren Marschböden in der

Geeste-Marsch. Die zu einem hohen Anteil landwirtschaftlich genutzten naturräumlichen Einheiten sind die Rohr-Marsch (59%) und die Geeste-Marsch (41%). Beides sind Grünlandbereiche. Die Wurster Marsch und die Würdener Marsch werden wegen ihrer benachbarten Lage zur Weser zunehmend von hafenorientierten Nutzungen überlagert und gehen damit als wertvolle Agrarstandorte verloren.

4.3.1.2 Bodenschätze

Die Bodenschätze im Bereich der Stadtgemeinde Bremerhaven bestehen i. wesentlichen aus oberflächennahen Sand-, Ton- und Torfvorkommen sowie tiefliegenden Lagerstätten von Salzgestein. Sie sind in Karte 5.2a *Bodenschätze* dargestellt.

Schmelzwassersande unterschiedlicher Korngrößenverteilung kommen im Bereich der Geestflächen vor. Sie treten in einer Mächtigkeit bis zu 20 m auf und besitzen z. T. bis zu 10 m starke Deckschichten aus Geschiebemergel/-lehm. Die Vorkommen sind großteils überbaut. Die Sande sind als Füll- und Bausande, die aufliegenden Geschiebelehme als Ziegelrohmaterial geeignet.

Ton bzw. toniger Schluff kommt in Form von Klei in einer Mächtigkeit von bis zu 25 m im gesamten Marschenbereich vor. Geringfügige Deckschichten sind als "Darg" vorhanden. Die Tone eignen sich zur Ziegelherstellung.

Im Bereich Leher Moor, Ahnthammsmoor und Fehrmoor kommen Hochmoortorfe vor. Über einer 5 bis 8 m mächtigen Schwarztorfschicht liegt hier Weißtorf bis zu einer Mächtigkeit von etwa 50 cm auf. Deckschichten kommen mit Ausnahme des Ahnthamsmoores (künstliche Sandaufspülung) i. d. R. nicht vor. Die Hochmoortorfe wurden früher vielseitig verwendet. Die verbliebenen Vorkommen sind stark zerstoebene, weitgehend abgebaute Relikte und nur noch bedingt als Bodenschatz einzuordnen. Von untergeordneter wirtschaftlicher Bedeutung sind ferner die Niedermoortorfe im unteren Teil der holozänen Weichschichten, die unter den Kleischichten bzw. im Wechsel mit diesen vorkommen. Sie weisen eine Mächtigkeit von bis zu 5 m auf und prägen den Untergrund der Rand- und Flachmoorbereiche am Geestrand.

Erdgeschichtlich sehr viel früher ist die Entstehung des Salzgesteins einzuordnen. Die Salzmauer "Dedesdorf" tangiert im Bereich der Häfen und der Weser den Bremerhavener Raum. Der Zentralbereich des Salzstocks liegt bei 400 bis 800 m unter NN im Einmündungsbereich der Weser bei Blexen in Niedersachsen.

Bodenabbau wird in Bremerhaven derzeit nicht betrieben (s. Kap. 7.2).

4.3.2 Wasser

"Wasserflächen und Feuchtgebiete sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten und zu vermehren; Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen; nach Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau von Gewässern zu vermeiden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen" (§ 2, Nr. 6 BremNatSchG).

Der Wasserschutz ist in seinen Funktionen zu sichern als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung sowie als Lebensgrundlage und Lebensraum für Flora und Fauna. Eine Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit des Naturgutes Wasser ist die Erhaltung bzw. die Entwicklung der biologischen Selbstreinigungskraft im Sinne der natürlichen Gewässerreinigung. Der Wasserschutz besteht aus dem Oberflächenwasser und dem Grundwasser. Beide sind Teile der ökologischen Kreisläufe.

4.3.2.1 Oberflächengewässer

Fließgewässer bilden in ihrem gesamten Verlauf eine funktionale Einheit. Sie bleiben, auch nach gewissen Veränderungen, geprägt durch den naturräumlichen Charakter ihres Einzugsgebietes und durch ihre Zugehörigkeit zu einem Gewässersystem. Ihre höchste Leistungsfähigkeit als Ökosystem besitzen sie in natürlichem bzw. naturnahem Zustand. Störun-

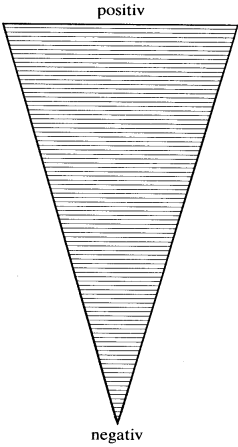
gen der Leistungsfähigkeit werden vor allem verursacht durch Gewässerausbau und -verunreinigungen. Ein weiterer Belastungsfaktor ist die Erholungsnutzung, die insbesondere an stehenden Gewässern zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führt.

Die Struktur der Ufer bestimmt in der Regel die biologischen Vorgänge im Gewässer. Bis zu 70 % der biologischen Produktion und der abbauenden Prozesse finden in den ufernahen Flachwasserzonen statt. Der Zustand der Bremerhavener Gewässer wird im folgenden anhand ihrer verschiedenen Ausbauformen dargestellt. Daraus können in gewissem Maße Schlußfolgerungen auf den ökologischen Wert des Gewässers gezogen werden. Eine Gesamtbewertung ist jedoch allein aufgrund dieses Kriteriums nicht möglich, da weitere Daten hierzu fehlen, wie z. B. limnologische und weitere biologische Parameter sowie Erhebungen der ufernahen Strukturen. Die Zustandsdarstellung der Ufer ist, wie die vorliegende Gewässergütekarte von 1985, auf deren Ergebnisse später eingegangen wird, als ein "Baustein" einer noch vorzunehmenden umfassenderen Gesamtbetrachtung der Gewässer zu verstehen.

Hinsichtlich des Artenbestandes gefährdeter Tier- und Pflanzenarten der Oberflächengewässer und ihrer angrenzenden Biotope wurde eine Bewertung vorgenommen. Ihre Ergebnisse gehen aus Karte 4.2 hervor bzw. aus Kap. 4.2 des Textes.

Erfaßte Ufertypen in Bremerhaven

Karte 6. *Wasser* stellt die verschiedenen Ufertypen der Bremerhavener Gewässer differenziert nach ihrem Zustand dar. Die Ufertypen der Unterweser sind übernommen aus: Schuchardt, Beckmann, Knust und Schirmer, Eulitorale Uferstrukturen an der Unterweser, 1984. Die Auswahl der Gewässer ist an die Gewässergütekarte 1985 angelehnt.

Ufertypen:	Bedeutung für die Selbstreinigungskraft der Gewässer und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere:
Böschung mit Schlickufer, vorwiegend an tidebeeinflussten Gewässerabschnitten	
Böschung, z. T. mit Röhrichtsaum und Gehölzen, an Gräben, Fleeten und Seen	
ehemals befestigtes, durch Eigenentwicklung verändertes Ufer an Zu- und Nebenflüssen der Weser	
Böschung mit Sandufer an der Weser; an Seen Badestrand	
Steinschütt- und Steinpackwerk mit nicht verschlossener Oberfläche, z. T. mit vorgelagerter Aufspülung	
Steindeck- und Steinpackwerk mit verschlossener Oberfläche, z.T. mit vorgelagerter Aufspülung	
senkrechte Uferbefestigung mit Bonogossiflechtzaun, Kunststoffaschine oder ähnlichem	
senkrechte Uferbefestigung mit Mauer, Spundwand oder Betonplatten	

Tab. 4: Bedeutung der Ufertypen für die Selbstreinigungskraft der Gewässer und als Lebensraum für Flora und Fauna

Die Erfassung des Ausbauzustandes der Gewässerufer hat zu folgenden Ergebnissen geführt:

- Weser

Der Zustand der Weserufer im Bereich der Stadt Bremerhaven ist durch den Ausbau der Weser als Schiffsstraße (1890-1980) bestimmt. Die Wattzonen des ursprünglich breiten und flachen Weserästuars wurden durch die Vertiefung und Kanalisierung des Hauptstromes sowie durch den Bau von Hafenanlagen zurückgedrängt. Ein Großteil der Weserufer weist heute senkrechte Uferbefestigungen mit Spundwand und Mauern auf; ein anderer Teil Steinschütt- und Stein-

packwerk mit nicht verschlossener bzw. verschlossener Oberfläche. Lediglich im Bereich der Wattflächen bei Weddewarden sind noch relativ naturnahe Schlickufer dem Sommerdeich bzw. den Salzwiesen vorgelagert. Deutlich weniger differenziert ist die Schlickuferzone im Bereich der schmalen Wattflächen im Südwesten der Stadt, die direkt dem Steinschütt- und Steinpackwerk vorgelagert ist. Gegen die Hochwasserstände der Weser schützt der Landesschutzdeich mit einer Höhe von etwa 8,00 m NN.

- Zu- und Nebenflüsse

Die Nebenflüsse der Weser bei Bremerhaven, die Geeste und die Lune mit der Rohr sind typische Flachlandflüsse der Marschen und Niederungen, die von Natur aus zum Sedimentieren, Mäandrieren und zur Ausbildung von Schlickufern tendieren. Ein weiterer Zufluß der Weser ist der Grauwallkanal. Die genannten Gewässer führen als Nebenfluter das Oberflächenwasser in die Weser ab und sind entsprechend ihrer wechselnden Wasserstände ausgebaut und eingedeicht. Ihr mittlerer Wasserstand liegt mit - 1,10 m NN deutlich unter dem normalen Geländeniveau der Niederungen. Die Hochwasserstände liegen je nach Tideverhältnissen und Speichervermögen zwischen 1,50 m und 3 m höher, d. h. über dem normalen Geländeniveau. Die Rohr ist als Nebenfluß der Lune zum größten Teil nicht eingedeicht, weist aber ähnliche Wasserstände auf.

Die Ufer des Grauwallkanals sind durchgehend mit Steinschütt- und Steinpackwerk mit nicht verschlossener Oberfläche befestigt. Die Lune ist im Mündungsbereich in die Weser durch Steinschütt- und Steinpackwerk mit nicht verschlossener Oberfläche gekennzeichnet.

Die Geeste ist im unteren, dicht bebauten Bereich durch senkrechte Uferbefestigung wie Spundwände und Mauern weitestgehend verbaut; oberhalb bis zum Tidesperrwerk im deutlich offener gelegenen Bereich sind es überwiegend Böschungen mit Schlickufern und z. T. alten Steinschüttungen. Bis hier reicht auch das Hochwasserabflußgebiet mit 3 - 4 Überschwemmungen pro Jahr. Oberhalb des Tidesperrwerks sind die Ufer mit Bongossiflechtzaun oder ähnlichem gesichert. Die Rohr besitzt ehemals befestigte, durch Eigenentwicklung aber inzwischen veränderte Ufer.

- Gräben und Fleete

Diese künstlich angelegten Gewässer - es sind in erster Linie Geestemünder Markfleth und Neue Aue - sind kanalartig ausgebaut. Da der zur Verfügung stehende Raum häufig beengt ist, die Gewässer aber stoßweise einen hohen Oberflächenabfluß abführen müssen, ist das Uferprofil sehr tief und steil ausgelegt. Die anschließenden Flächen sind schmale Vegetationsstreifen bzw. z. T. direkt angrenzende Wege, versiegelte Flächen oder mehr oder weniger intensiv genutzte Bereiche. An einigen Stellen ist das Profil aufgeweitet und das Wasser aufgestaut. Gewässer und Umgebung sind dann i.d.R. als Grünanlage gestaltet. Das Geestemünder Markfleth ist im oberen, siedlungsnahen Abschnitt mit Bongossiflechtzaun oder ähnlichem verbaut. Ansonsten sind die Ufer des Markfleths und der Neuen Aue überwiegend grasbewachsene Böschungen, stellenweise mit Röhrichtsaum und Gehölzen; lediglich im unteren Abschnitt der Neuen Aue sind die Ufer ehemals befestigt, mittlerweile durch Eigenentwicklung allerdings verändert. Die Ufer des mit einem "Kastenprofil" angelegten Spadener Markfleths sind nördlich der Spadener Straße z. T. mit Bongossi befestigt. Abschnittsweise sind sie mit Röhricht bewachsen. Südlich der Spadener Straße sind die Ufer als Grasböschung ausgebildet.

- Seen

Das Wulsdorfer Baggerloch wird als Angelgewässer und - trotz Landschaftsschutzgebiet - Verordnung und Wasserschutzzone III A - als Badegewässer genutzt. Die Uferböschungen sind z. T. mit einem Röhrichtsaum und Gehölzen bestanden. Als Folge der Nutzungen ist der ansonsten geschlossene Uferbewuchs stellenweise durch Böschungen mit Sandufer unterbrochen. Die Wasserfläche am Fischereihafen und der Weserportsee weisen z. T. ausgedehnte Röhricht- und Gehölzbestände auf. Die weniger gestörten Ufer sind naturnah entwickelt.

Gewässergüte

Die Gewässergüte gibt mit Einschränkung den allgemeinen biologischen, chemischen und physikalischen Zustand eines Gewässers wieder. Dieser wird bestimmt durch die Beschaffenheit, Naturnähe und Nutzung des Gewässers sowie durch das Einzugsgebiet und zahlreiche zusätzliche natürliche und künstliche Faktoren.

Der größte Teil der Bremerhavener Fließgewässer ist hinsichtlich der Gewässergüte kritisch belastet (Güteklasse II - III), z. T. stark verschmutzt. Für die Brack- und Seewasserzone wird eine Gewässergüte nicht angegeben. Die Qualität des Wassers wird anhand der Stofffracht beschrieben. Die Gewässergüte von Seen ist aufgrund der Unterschiede im Wasserhaushalt und Stoffkreislauf nach anderen Kriterien zu beurteilen und wird in Trophiestufen angegeben.

Es gibt nur wenige Gewässer oder Gewässerabschnitte, die sich durch Artenvielfalt an Flora und Fauna auszeichnen. Typisch ist vielmehr ein massenhaftes Auftreten von wenigen Arten, was auf Störungen im Ökosystem hinweist.

- **Weser**

Die Weser gehört in den Grenzen der Stadt Bremerhaven zum tidebeeinflussten Brack- und Seewasserbereich. Dies erschwert eine Analyse und Bewertung ihrer Gewässergüte.

Eine Einstufung der Wasserqualität analog zu den Güteklassen der Gewässergüte ist nicht möglich, da dabei als wesentliches Bewertungskriterium der Sauerstoffgehalt herangezogen wird, der im Brack- bzw. Seewasser unter Tideeinfluß von Natur aus anders zu bewerten ist. Auch Frachtberechnungen anhand von Abflußmenge und Schadstoffkonzentration lassen keine endgültig befriedigende Aussage über die Stofffracht der Weser auf der Höhe von Bremerhaven zu.

- **Zu- und Nebenflüsse**

Die Zu- und Nebenflüsse der Weser in Bremerhaven sind kritisch belastet, Güteklasse II - III.

Das Wasser der Geeste ist wegen ihrer Entwässerungsfunktion großer Mooregebiete stark huminhaltig. Die Sauerstoffverhältnisse sind gut bei niedriger organischer Belastung. Die Schlammablagerungen nehmen trotz des starken Siedlungsdrucks in Verbindung mit dem Schiffsverkehr zu. Die Schwermetallgehalte im Sediment liegen im mittleren Bereich. Die Geeste ist bereits auf niedersächsischem Gebiet belastet. Unterhalb des Tidesperrwerkes gehört die Geeste zum Brack- und Seewasserbereich, weshalb für diesen Abschnitt keine Aussagen zur Gewässergüte gemacht werden. Sie weist hier allerdings verschiedene Mischwasserüberläufe auf und ist daher wahrscheinlich deutlich stärker belastet als im Oberlauf.

Der Grauwallkanal ist gekennzeichnet durch einen relativ hohen pH-Wert, normale bis zeitweise stark übersättigte Sauerstoffwerte und einen hohen Nährstoffgehalt. Das Sediment ist mit Schwermetallen und Kohlenwasserstoffen mäßig bis gering belastet.

Die Rohr ist ebenfalls bereits auf niedersächsischem Gebiet belastet. Die Fließgeschwindigkeit ist mäßig und der Verlauf z.T. stark mäandrierend. Der Gehalt an Schwermetallen im Sediment liegt auf der Höhe der Bundesstraße 6 deutlich höher als in Nähe der Autobahn.

Die Lune wird im Bremerhavener Bereich nicht direkt durch Schadstoffeinleitungen belastet.

- **Gräben und Fleete**

Die Gräben und Fleete sind als überwiegend stehende Gewässer mit geringer Wasserführung zu betrachten, die nur zeitweise über eine größere Strömung oder Wasserführung verfügen. Die Gewässergüte ist überwiegend kritisch belastet, Güteklasse II - III. Die Neue Aue ist darüber hinaus im Oberlauf wegen der nahezu vollständigen Verschlickung stark belastet. Die Konzentration an Nährstoffen und Eisen im Wasser ist durchgehend hoch. Die Gewässer sind vor allem wegen ihrer Funktion als Vorfluter zum Ableiten von Wasser aus der Regenwasser-Kanalisation durch den Schadstoffeintrag von Schwermetallen und Kohlenwasserstoffen deutlich höher belastet als die Gewässer im Siedlungsrandbereich. Gleichzeitig tragen auch die organischen Verunreinigungen aus der unbefriedigenden Abwassersituation von ungeordneten Kleingärten und Behelfsbauten sowie Abschwemmungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Gewässerbelastung bei.

- **Seen**

Die überwiegend abflußlosen Seen reagieren schon gegenüber geringen Nährstoffanreicherungen empfindlich. Fast alle einmal ins System eingetragenen Nährstoffe verbleiben darin und behalten noch lange ihren schädlichen Einfluß auf die Wassergüte bei. Angaben zur Gewässergüte werden nur für das Wulsdorfer Baggerloch gemacht. Aufgrund der ungünstigen Nährstoffverhältnisse und der geringen Sichttiefe ist der See trotz seiner guten Sauerstoffversorgung als eutroph bis polytroph anzusehen.

4.3.2.2 Grundwasser

In Bremerhaven liegen günstigere Grundwasserverhältnisse vor als in Bremen. Grundwasserführende Schichten stehen hauptsächlich im östlichen Teil Bremerhavens an. Es sind ein oberes Grundwasserstockwerk - oberhalb der Lauenburger Schichten - und ein unteres Grundwasserstockwerk in Form einer sehr ergiebigen, tief liegenden quartären Rinne ausgebildet, die etwa entlang der Autobahn von Süden nach Norden verläuft. Das Grundwasser ist in diesem östlichen Teil nahezu salzfrei; es sind lediglich hohe Eisen- und Manganwerte festgestellt worden. Eine nennenswerte Grundwasserneubildung findet im Bremerhavener Raum nicht statt. Ursache sind die bindigen, zur Staunässe neigenden Böden in den Marschen und die Geschiebelehmdecken in den Geestbereichen sowie u. a. die Versiegelung. Zwar kommt es durch den sehr intensiven Einstau aller Oberflächengewässer zu einer gewissen Grundwasserneubildung, die aber in Anbetracht der Grundwasserfließrichtung und der Speisung der genutzten Grundwasserleiter außerhalb Bremerhavens für die Trinkwasserversorgung nicht wirksam wird.

- Grundwasserfließrichtung

Die allgemeine Grundwasserfließrichtung ist auf die Weser ausgerichtet. Lediglich im Bereich der Geeste und der Rohr gibt es Richtungsänderungen.

- Grundwassernutzung

Die Wasserversorgung der Stadt wird überwiegend durch die eigene Grundwassergewinnung in den Wasserwerken Leherheide und Wulsdorf sichergestellt. Ein Teil des Trinkwassers kommt außerdem aus Gewinnungsgebieten im Umland (Wasserwerke Langen und Bexhövede), wenig außerhalb der Landesgrenze. Das reiche Grundwasservorkommen, die Grundwasserqualität und die kurzen Transportwege ermöglichen eine relativ problemlose Versorgung.

- Grundwasserschutz

In Bremerhaven gelten Einschränkungen hinsichtlich der Bodennutzung durch Gewerbe und Industrie. Zur Sicherung der Wassergewinnung sind Wasserschutzgebiete für die Wasserwerke Langen/Leherheide und Wulsdorf rechtlich festgesetzt. Nennenswerte Nitratwerte als Folge der landwirtschaftlichen Nutzung sind bei der Grundwasserförderung bislang nur in Einzelfällen festgestellt worden.

Das Naturgut Wasser ist heute als Oberflächenwasser und als Grundwasser z. T. stark belastet. Inwieweit es in seiner Funktionsfähigkeit gefährdet, bedroht oder bereits nicht wiederherstellbar ist, kann bei der vorliegenden Datenlage und den derzeitigen Auswertungsmustern nicht abschließend beurteilt werden. Eine solche Beurteilung muß einer landesweit zu installierenden Gewässerüberwachung und einem darauf aufbauenden Gewässersicherungsprogramm, vorbehalten bleiben (s. Kap. 5.2).

4.3.3 Klima/Luft

Das Klima hat Einfluß auf alle Lebensvorgänge. Es bestimmt wesentlich die Abläufe im Naturhaushalt. Diese Bedeutung des Klimas für die Tier- und Pflanzenwelt ist ebenso bekannt wie sein Einfluß auf den Menschen. Bestimmungsfaktoren für das Klima sind vor allem Sonneneinstrahlung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Luftdruck und Luftbewegung. Beeinträchtigungen des Klimas werden ausgelöst durch Einwirkungen auf diese Faktoren.

So wird die Strahlungsbilanz durch Luftverunreinigungen wie Staub und Gas beeinflusst. Luftverunreinigungen schädigen die Gesundheit aller Lebewesen. Sie sind ernsthafte Beeinträchtigungen der Lebensbedingungen. Durch Vorhaltung von Freiflächen mit entsprechender Vegetation in ausreichender Größe und sinnvoller Anordnung zu Belastungsquellen kann Beeinträchtigungen von Klima und Luft in gewissem Maße entgegengewirkt werden.

4.3.3.1 Klima

“Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern” (§ 2 Nr. 8 BremNatSchG).

Klima ist der Oberbegriff für das langfristige Zusammenwirken von Temperatur, Wind, Luftfeuchte und Strahlung. Verdichtungsräume haben u. a. durch Veränderungen der Oberflächenstruktur und Aufheizung ein gegenüber ihrem Umland abweichendes "Stadtklima", dessen negative Effekte besonders bei windstillen, austauscharmen Strahlungswetterlagen belastend auf Lebewesen wirken. Besondere Phänomene des Stadtklimas sind die Ausprägung sogenannter "Wärmeinseln" über den dicht bebauten Stadtteilen, niedrigere Luftfeuchtigkeit und geringerer Luftmassenaustausch. Aus lufthygienischer Sicht entstehen zusätzliche Belastungen durch die Erzeugung von Schadstoffen in der Stadt. Die Schadstoffbelastung der Luft in Bremerhaven wird in Kap. 4.3.3.2 behandelt.

Beeinträchtigungen des Stadtklimas können durch Durchmischung von Siedlungsflächen mit genügend großen Freiflächen sowie Verbindung des innerstädtischen Raumes mit Frischluftentstehungsgebieten im Außenraum entgegengewirkt werden.

Spezielle Messungen über Unterschiede zwischen Stadt- und Umlandklima liegen für Bremerhaven nicht vor. Durch den deutlich maritimen Einfluß (s. Kap. 3.1) herrscht jedoch ein ausgeglicheneres Klima als in Bremen. Ausgesprochene, lang anhaltende austauscharme Wetterlagen, die die Entstehung belastenden Stadtklimas begünstigen, sind in Bremerhaven äußerst selten. Doch lassen sich auch hier klimatisch unterschiedlich wirkende Räume abgrenzen.

Klimatische Funktionsräume

Ihrem Einfluß auf das örtliche Klima entsprechend können einzelne Nutzungsformen aufgrund ihrer Grün- und Baustrukturen verschiedenen klimatischen Funktionen zugeordnet werden.

Die Karte 7.2 *Klimatische Funktionsräume* veranschaulicht übergeordnete klimatische Zusammenhänge und Leistungen innerhalb des Stadtgebietes von Bremerhaven. Aussagen zum Kleinklima können dadurch nicht ersetzt werden und bedürfen weiterer Grundlagenuntersuchungen. Aufgrund der lückenhaften Datenlage ist nur eine generalisierte Darstellungsweise möglich. In der Rasterdarstellung wurden die größeren Fließgewässer und die Autobahn als Orientierungslinien real übernommen. Die Darstellung der Räume endet jeweils an der Landesgrenze. Die Struktur des benachbarten niedersächsischen Umlandes ist in die Bewertung der Flächen eingegangen.

Folgende klimatische Funktionsräume sind nach Einschätzung des Deutschen Wetterdienstes, Wetteramt Bremen, zu unterscheiden:

Frischluftentstehungsgebiete in der freien Landschaft, unter Angabe der aus lufthygienischer Sicht wichtigen Entstehungsart über Wasser- oder über Waldflächen

kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche mit positiver Außenwirkung (Freiräume im Stadtrandbereich bzw. mit Verbindung zu Frischluftentstehungsgebieten)

kleinklimatisch wirksame Vegetationsfläche mit lokaler Funktion (kleine Grünflächen, Sportanlagen etc. mit Entlastungsfunktion für die unmittelbare Umgebung)

mäßig überwärmter Bereich, Bebauung mit mehr oder weniger offenen Abstandsflächen (vorwiegend Rasenflächen mit einzelnen Baumgruppen, größere Baukörper, von Bebauung umgebene Gärten/große Blockinnenbereiche). Wegen des Seewindeinflusses entfällt in Bremerhaven die Kategorie "stark überwärmter Bereich" (vgl. Bremen). Daher werden auch Flächen hoher Bebauungsdichte in die Kategorie "mäßig überwärmter Bereich" aufgenommen.

nicht überwärmter Bereich, Bereich der offenen Bebauung mit zusammenhängenden Gartenflächen (Schattenwurf durch Baum- und Strauchbestand, günstiger Verdunstungseffekt; klimatische Leistung gering oder nicht negativ).

Ergebnisse

Als großräumige, bedeutende Frischluftentstehungsgebiete sind die Niederungen der Geeste und der Rohr hervorzuheben, vor allem auch wegen der klimatisch günstigen Flächenstruktur jenseits der Landesgrenze. Die durch diesen Bereich geführte Autobahn wirkt klimatisch negativ und, soweit sie in Hochlage auf einem Damm geführt wird, auch als Frischluftstau oder Ablenkung.

Die Wesermarsch ist nur im Bereich Weddewarden als Frischluftentstehungsbereich wirksam. Der gesamte restliche Uferbereich der Weser wird auf Bremerhavener Seite von Hafen- und Industrieanlagen eingenommen. Zusätzlich wirkt der angrenzende, zwar relativ schmale, aber stark verdichtete bebaute Bereich klimatisch negativ.

Die Karte zeigt die Bedeutung der zahlreichen "grünen Keile" im östlichen Stadtrandbereich. Diese kleineren landwirtschaftlich genutzten Flächen oder auch Brachflächen stellen wichtige Verbindungen zum belasteten Siedlungsbereich her.

Mit Ausnahme der Fließgewässer besteht keine als Ventilationsbahn wirkende Verbindung mehr zwischen den östlich der Stadt gelegenen Niederungsbereichen und der Weser.

Abschließend ist festzuhalten, daß die Nutzungsstrukturen mit allen negativen Effekten (große Baukörper, die sich stark aufheizen, hoher Versiegelungsgrad) keineswegs günstiger einzuschätzen sind als in anderen Städten, etwa in Bremen. Der überwiegende Seewindeinfluß bewirkt jedoch eine deutliche Minderung der klimatischen Belastung für das Bremerhavener Stadtgebiet. Auf die Schadstoffbelastung der Luft in Bremerhaven wird im folgenden eingegangen.

4.3.3.2 Luft

"Luftverunreinigungen ... sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten" (§ 2 Nr. 7 BremNatSchG).

Um die Belastungssituation der Luft zu ermitteln, werden in Bremerhaven seit 1977 diskontinuierliche Immissionsmessungen durchgeführt. Das Meßprogramm umfaßt derzeit die Bestimmung der gasförmigen Luftverunreinigungen Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe und die Bestimmung von Staubniederschlag und Schwebstaub jeweils einschließlich der Staubinhaltsstoffe Blei und Cadmium. Die Überwachung der gasförmigen Schadstoffkomponenten erfolgt in einem zweijährigen Zyklus, diejenige von Staubniederschlag und Schwebstaub einschließlich Inhaltsstoffe in einem vierjährigen Zyklus.

Im Vergleich zu den gemäß TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) zulässigen Immissionswerten zeigen die durchgeführten Messungen, daß die durchschnittliche Belastung der Luft in Bremerhaven als überwiegend gering bis mäßig einzustufen ist. Eine erhöhte Belastung wurde bei den letzten Messungen für Stickstoffdioxid registriert. Ausgeprägte Belastungsschwerpunkte sind nicht vorhanden, Allerdings ist teilweise eine Belastungszunahme im Bereich des Hafens/Fischereihafens und an verkehrsreichen Straßen zu beobachten.

Die windrichtungsabhängige Auswertung der Meßergebnisse zeigt, daß sowohl bei Schwefeldioxid als auch bei Stickstoffdioxid eine Abhängigkeit der gemessenen Schadstoffkonzentration von gewissen Windrichtungen besteht, was auf Ferneintrag von Schadstoffen hinweist.

Belastungsmindernd wirken vor allem der Einfluß des Großklimas, der die stadtklimatischen Belastungen zeitweise überdeckt, und auch klimatisch ausgleichende Freiflächen sowie öffentliche und private Grünflächen.

Im Rahmen der Waldschadenuntersuchung 1983 wurden vor allem die Schwefeldioxidkonzentrationen der Luft sowie die Chlorid- ("natürliche Belastung" durch die Seenähe), Blei- und Cadmiumkonzentration als Belastungsfaktoren für die Waldbestände ermittelt.

4.4 Landschaftsbild - Analyse und Bewertung -

Gemäß § 1 BremNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß neben anderen Funktionen auch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft gesichert sind.

Die Attribute Vielfalt, Eigenart und Schönheit werden im folgenden bezogen auf das äußere Erscheinungsbild der Landschaft, wenngleich sie auch für die Pflanzen- und Tierwelt und die Abläufe des Naturhaushaltes Geltung haben. Der äußeren Erscheinungsform der Landschaft, also dem Landschaftsbild, hat das Bremische Naturschutzgesetz besondere Bedeutung zugeordnet, nämlich im Hinblick auf die Eingriffsregelung. So liegt ein Eingriff in Natur und Landschaft nicht nur bei potentiell erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes vor, sondern auch bei entsprechenden Störungen des Landschaftsbildes. Als Maßstab für die Beurteilung des Landschaftsbildes dienen die in Karte 8.2 *Prägende Landschaftsbildelemente* dargestellten Bestandteile der Landschaft, die besonderen visuellen Erlebniswert haben. Diese Bereiche sind ebenfalls von Bedeutung für den Landschaftsschutz (vgl. § 20 BremNatSchG).

Ein optisch ansprechendes Bild der Landschaft ist i. d. R. gleichzusetzen mit einer hohen natürlichen Erholungseignung, daher bestehen auch enge Wechselbeziehungen zwischen Landschaftsbild und landschaftsbezogener Erholung (s. Kap. 7.1).

4.4.1 Grundlagen und Methodik

Der Begriff "Landschaftsbild" bleibt nicht auf den Außenraum beschränkt, sondern beinhaltet auch den "grünen" bzw. den "naturräumlichen" Anteil am Stadtbild. Die Stadt ist immer auch ein Teil der Landschaft. Die verschiedenen Zeitepochen haben ihre Spuren in Landschaft und Stadt hinterlassen. Nur wenige Relikte weitgehend unbeeinflusster Landschaftsteile sind noch erhalten. Alle in Karte 8.2 dargestellten prägenden Landschaftsbildelemente machen in ihrer Kombination die Eigenart der verschiedenen Landschaftsräume aus. Sie sind u. a. von Bedeutung, da sie

- Orientierungsmöglichkeiten bieten
- Erlebniswerte vermitteln
- Identifikationsmöglichkeiten geben und
- ästhetische Qualitäten/Werte aufweisen.

Der Charakter der norddeutschen Landschaft wird in besonderem Maße durch naturräumliche Eigenarten geprägt, nämlich von:

- den großflächigen Strukturen
- den weiträumigen Sichtbeziehungen
- den Gegensätzen von geometrischer Ordnung und natürlicher Unregelmäßigkeit (z. B. Grabennetze)
- natürlichen Grenzziehungen (z. B. Geestrand).

Hervorzuheben sind auch die naturnahen bzw. naturgeprägten Bestandteile, da sie in besonderem Maße

- ein Naturgefühl vermitteln
- letzte Repräsentanten der früheren Zustände dieser Landschaft sind
- teilweise einzigartig sind und damit bei Beeinträchtigungen unwiederbringlich verlorengehen
- einen besonderen Gegensatz zur städtischen Umgebung darstellen.

Von Bedeutung sind außerdem die kulturgeprägten Elemente:

- als Zeichen der historischen Identität, teilweise mit Reliktcharakter
- als visuell-ästhetische Elemente und auch
- als Gegensatz zum sonstigen städtischen Charakter.

Aufgrund der Bedeutung des “Zusammenwirkens” aller Einzelelemente gibt es keine gesonderte Bewertung des Landschaftsbildes. Die meisten der in Karte 8.2 dargestellten Elemente prägen im Zusammenwirken oder Zusammenhang in besonderer Weise das Landschaftsbild im positiven Sinne (Ausnahme: Störelemente bzw. gestörte Bereiche, s. u.) und werden daher auch nicht einzeln nach Bedeutung gewichtet.

Das Landschaftsbild als sinnliche Erfahrung von Landschaft wird von den einzelnen Betrachtern durchaus unterschiedlich empfunden. In die Karte wurden nur Elemente aufgenommen, die in der Landschaft für jedermann sichtbar wahrzunehmen sind. Zur Gruppe der *naturgeprägten Landschaftsbildelemente* im weitesten Sinne gehören:

- Wasserflächen allgemein und tidebeeinflusste Gewässerläufe, die mit ihren sichtbar wechselnden Wasserständen im Rhythmus von Ebbe und Flut das Bild der Flußlandschaften verändern und besonders prägen.
- Ruderalflächen, d. h. brachliegende Flächen mit erkennbarem Naturcharakter, sich mehr oder weniger frei entwickelnde Standorte; hierzu gehören auch die Uferbereiche mit naturnahem Charakter (z. B. Röhrichtstandorte). Zusätzlich unterschieden wurden noch Sandstrand und Moorfläche als spezielle Formen der naturgeprägten Flächen.
- Waldflächen mit der zusätzlichen Unterscheidung von Aufforstungsflächen.

Einige der obengenannten Elemente stellen bereits die Verbindung zur Gruppe der *kulturgeprägten Landschaftsbildelemente* her. Da die heutige Landschaft das Ergebnis menschlicher Kultureinflüsse ist, gehört dazu die Mehrzahl der erfaßten Kategorien, wie:

- Deiche; es wurden nur die markanten Abschnitte der Hauptdeiche außerhalb bzw. am Rande des Siedlungsgebietes aufgenommen.
- Verschiedene landwirtschaftliche Kulturformen; es wurden z. B. die großflächigen Grünlandbereiche, größtenteils von einem geometrisch wirkenden Grabennetz durchzogen, oder die Bereiche mit einem Wechsel von Acker- und Wiesenutzung, teilweise mit einem Raster von Wallhecken, Hecken und Gehölzen erfaßt.
- Dörfliche Siedlungsbereiche; es wurden nur die weitgehend erhaltenen Dorfstrukturen ohne umfangreiche bauliche Verdichtung bzw. Verstädterung erfaßt. Charakteristisch für diese Bereiche sind Altbaumbestand, große Haus-/Nutzgärten, Hofstellen mit hofnahen Wirtschaftsflächen. Zusätzlich wurden noch eindrucksvolle, u. U. historische Gebäude in landschaftsbestimmender Lage als Orientierungspunkte im Außenraum mit aufgenommen.

Für den unbesiedelten Raum wurden auch Störelemente aufgenommen (s. Ergebnisse).

Die folgenden Landschaftsbildelemente sind stark dem besiedelten Raum verbunden:

- Der Großbaumbestand innerhalb der Siedlungsfläche wurde erfaßt. Dargestellt wurden nur größere Vorkommen von Altbaumbestand, deren Wirkung vom öffentlichen Straßenraum aus erlebbar ist. Dies trifft in erster Linie für Parkbaumatten mit bereits ausgeprägter Krone zu.
- Baumbestand entlang von Straßen und Wegen; es wurden Alleen, geschlossener und lockerer Großbaumbestand und junger Baumbestand, der z. Z. eine noch geringe visuelle Wirkung hat, unterschieden. Die letztgenannte Kategorie wurde nur an übergeordneten Straßen dargestellt.

Die Darstellung für den besiedelten Bereich beschränkt sich in Ermangelung einer Stadtbildanalyse auf innerstädtische Freiräume und einzelne Freiraumelemente. Zur Darstellung des “grünen” Anteils am Stadtbild wurden die folgenden Kategorien aufgenommen:

- Alle Grünflächen (Parkanlagen, Friedhöfe und Kleingärten) mit Kennzeichnung des jeweiligen Nutzungstyps. Zur näheren Charakterisierung wurden die alten Parkanlagen und Friedhöfe mit Altbaumbestand von neueren Anlagen (im wesentlichen vor 1960 entstanden) ohne besonders in Erscheinung tretenden Baumbestand, unterschieden.
- Die Grünflächen mit bandartigem Charakter (Grünzüge und -verbindungen) als Ausdruck einer speziellen räumlichen Struktur wurden erfaßt.

- Bei Kleingartenanlagen wurde zusätzlich nach Strukturmerkmalen unterschieden in: junge Anlagen mit regelmäßiger Struktur und weitgehend gleicher Parzellengröße, Kleingärten und Grabeland mit unregelmäßiger Struktur und Größe sowie als dritte Gruppe kleinteilige und kleinflächige Grabelandflächen, unregelmäßig und mit nur wenigen Gärten.

Die wünschenswerte Erfassung von Siedlungsbereichen mit ähnlicher Freiflächenstruktur muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

4.4.2 Ergebnisse

Als charakteristische Elemente des Bremerhavener Landschaftsbildes sind im landschaftsgeprägten Raum hervorzuheben:

- die weiten Wasserflächen der (Außen-)Weser mit dem Gezeitenwechsel. Der Weserdeich bietet weiträumige Ausblicke auf die Außenweser in ihrer gesamten Breite;
- die Wattflächen der Weser; im Norden bei Weddewarden und im Süden an der Lune sind die wichtigsten noch vorhandenen Bestandteile des Bildes "Flußlandschaft". Das Wechselspiel von Ebbe und Flut ist hier am deutlichsten erlebbar, da die übrigen Uferbereiche größtenteils verbaut sind;
- der Übergang von der Niederungslandschaft zur Geest; der Geestrand ist auf Bremerhavener Stadtgebiet nur schwach ausgebildet und kaum mehr erkennbar, aber die Nutzungsgrenze von Grünland und Acker im Bereich Geesteniederung und bei Reinkenheide zeigt ihn deutlich;
- das Netz von Wallhecken mit z. T. ausgewachsenen Eichenbeständen, die streckenweise alleearartig die noch erhaltenen typischen Klinkerwege der Marsch säumen. Zusammen mit den Waldflächen ergeben sie ein kleinteiliges und abwechslungsreiches Bild;
- der abschnittsweise noch weitgehend unverbaute Lauf der Rohr; zusammen mit den angrenzenden Grünlandflächen zeigt sich das Bild einer Niederungslandschaft;
- die verbuschten Moorflächen, die, trotz vieler Störungen, noch "naturnahe", kleinteilig und abwechslungsreich strukturierte Bereiche im Übergangsbereich zur Siedlung bilden;
- der Binnensee mit Röhricht-, Ruderal- und Sukzessionsflächen südwestlich des Fischereihafens und Röhrichtflächen Luneort als naturnah entwickelte, großräumige Freiflächen im Südwesten der Stadt;
- das gewachsene Ortsbild und der, gut ausgebildete Ortsrand von Weddewarden als völlig eigenständiger, abgeschlossener Bereich im Norden der Stadt.

Diese charakteristischen Elemente sind teilweise in ihrem Bestand bereits stark beeinträchtigt. Zudem wird ihre Wirkung noch durch einige das Landschaftsbild im negativen Sinne prägende Elemente gestört, zu nennen sind:

- die Beeinträchtigung des weiträumigen Marschenlandes der Geesteniederung durch weithin sichtbare Hochspannungsleitungen. und großformatige Bebauung;
- die Inanspruchnahme des Luneufers für das Freizeitwohnen;
- die unnatürlichen Geländeaufhöhungen durch Müllberg und Spülfelder;
- die Beeinträchtigung des weiträumigen Landschaftseindrucks in den Niederungen von Geeste und Rohr durch Hochspannungsleitungen;
- Autobahn- und Eisenbahntrassen als Zäsuren und Barrieren z. B. in der Geesteniederung;
- Zersiedelungen in Reinkenheide und im Fehrmoor durch die sich ausbreitenden Wochenendhausgebiete;
- Siedlungsfehlentwicklung durch Nichtbeachtung der Naturraumgrenzen, z. B. im Randbereich der Rohrniederung;

- die Ausbreitung von Freizeiteinrichtungen in landwirtschaftlich genutzten Bereichen oder attraktiven Landschaftsteilen, z. B. Liegeplätze an der Geeste östlich des Kleingartengeländes, Sportflächen östlich des Bürgerparks.

Für den siedlungsgeprägten Raum sind folgende Landschaftsbildelemente hervorzuheben:

- die Großbaumbestände in den beiden auch heute noch ländlich geprägten Bereichen Weddewarden und am Jedutenberg, außerdem findet man Altbaumbestand noch in den Wohngebieten am Rande der alten Parks und sehr vereinzelt in den Anlagen alter öffentlicher Einrichtungen;
- die relativ zahlreichen öffentlichen Grünflächen mit altem Baumbestand, die wegen des sonst selten vorkommenden Großbaumbestandes im Siedlungsbereich eine besondere Bedeutung haben. Als besonders prägend sind hier Bürgerpark und Speckenbütteler Park und die alten Friedhöfe zu nennen. Aber auch die verstreut liegenden, sehr kleinen Grünflächen mit weithin sichtbarem Baumbestand prägen das "grüne" Stadtbild;
- die zahlreichen, sehr verstreut liegenden Kleingärten und Grabelandflächen, die wichtig sind als "grüne Ecken" im sonst eher nur gering begrünten Bremerhavener Stadtbild.

Ein hoher Anteil des Bremerhavener Straßenbaumbestandes ist noch jung und hat daher bisher nur eine geringe visuelle Wirkung. Da es in Bremerhaven mit Ausnahme der Lindenallee keine traditionellen alten Landstraßen gibt, fehlen hier, im Gegensatz zu Bremen, auch alte Alleen.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, daß die Darstellung des Bremerhavener Landschaftsbildes als eine erste Gesamtchau zu verstehen ist. Örtliche Planungen setzen ggf. detailliertere Erfassungen voraus.

4.5 Zusammenfassende Darstellung der wertvollen Bereiche für Natur und Landschaft

Gemäß § 5 (4) BremNatSchG sind im Landschaftsprogramm für den Naturhaushalt und die Wissenschaft wertvolle Gebiete sowie weitere erhaltenswerte Landschaften, Landschaftsbestandteile, Einzelschöpfungen und Lebensstätten darzustellen. Die wertvollen Bereiche werden zu diesem Zweck verschiedenen Schutzgebietskategorien zugeordnet. Die Darstellung dieser Bereiche baut unmittelbar auf der Bewertung auf, wobei jedoch auf die Vorläufigkeit und Unvollständigkeit der ausgewerteten Daten hinzuweisen ist. Zu berücksichtigen ist auch, daß Bereiche von z. Z. eingeschränktem Wert zu wertvollen Flächen entwickelt werden können.

Im folgenden wird, unabhängig von beabsichtigten Schutzgebietsausweisungen, von der Schutzwürdigkeit einzelner Gebiete ausgegangen, die im wesentlichen auf der vorangehenden Wertstufeneinteilung aus der Sicht des Artenschutzes basiert.

Schutzwürdig als Naturschutzgebiet gemäß § 19 BremNatSchG sind demnach alle Flächen, die die Wertstufe 1 erhalten haben. Darüber hinaus erfüllen in vielen Fällen auch Flächen der Wertstufe 2 die Voraussetzungen für diese Zuordnung, häufig als Pufferzonen für die besonders wertvollen Bereiche.

Schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 20 BremNatSchG sind grundsätzlich Flächen der Wertstufen 2 sowie 3, da u. a. die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes von z. Z. weniger wertvollen Bereichen ein Ziel dieser Schutzkategorie ist. Darüber hinaus können wertvolle oder z. Z. eingeschränkt wertvolle bzw. entwicklungsbedürftige Bereiche für die Naturgüter sowie für das Landschaftsbild schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet sein.

Schutzwürdig als Naturdenkmal gemäß § 21 BremNatSchG sind kleinflächige Einzelschöpfungen der Natur. Hierfür kommen insbesondere Lebensräume in Frage - i. d. R. bis zu 2 Hektar groß -, die den Wertstufen 1 oder 2 zugeordnet sind oder darüber hinaus besonders prägende Landschaftsbildelemente.

Schutzwürdig als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 BremNatSchG können gleichartige Elemente der Landschaft eingestuft werden, deren Schutz zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes oder zur Abwehr schädlicher Einwirkungen erforderlich ist. In Frage kommen z. B. alle Kleingewässer und Hecken des Landes. Eine Zuordnung zu Wertstufen läßt sich hier nicht ohne weiteres vollziehen. Es ist jedoch in der Regel davon auszugehen, daß derartige Landschaftsbestandteile in den Wertstufen 1 bis 3 auftreten bzw., daß es sich um charakteristische Elemente von Landschaftsbildern oder wichtige Bereiche für die Naturgüter handelt. Es wird darauf hingewiesen, daß der Baumbestand des Landes Bremen bereits durch die Verordnung vom 22. März 1966 (novellierte Fassung vom 28. Februar 1989) geschützt ist.

Bisher wurde auf die je nach Naturausstattung unterschiedliche Schutzgebietswürdigkeit von Bereichen hingewiesen. Für die Ausweisung als Naturschutzgebiet sind in den nächsten Jahren vorgesehen: Wattflächen und Salzwiesen bei Weddewarden, Areal am Weserportsee. Sie sind den Wertstufen 1 bzw. 2 zugeordnet. Wegen ihrer ökologischen Bedeutung kommen weiterhin als Naturschutzgebiet Teile der Rohrniederung in Betracht.

Eine weitere Möglichkeit des Gegenstandsschutzes bestimmter Elemente der Landschaft ist durch die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes eingeführt worden. Nach § 20 c BNatSchG werden bestimmte, besonders seltene bzw. gefährdete Biotope geschützt. Die dort genannten Biotope entsprechen den folgenden, im Landschaftsprogramm aufgeführten Biotoptypen (s. Kap. 11.) im Land Bremen:

<p>1. Moore Sümpfe Röhrichte seggen- und binsenreiche Naßwiesen</p> <p>Quellbereiche naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte Verlandungsbereiche stehender Gewässer</p> <p>2. offene Binnendünen offene natürliche Block- und Geröllhalden Zwergstrauch- und Wacholderheiden Borstgrasrasen Trockenrasen Wälder u. Gebüsch trockenwarme Standorte</p> <p>3. Bruch-, Sumpf- und Auwälder</p> <p>4. Fels- und Steilküsten Strandwälle sowie Dünen Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich</p> <p>5. . . . (alpiner Bereich)</p>	<p>Moorreste und Torfstiche - Schilfröhrichte Niedermoor-Naßwiesen, extensiv genutzte Wiesen und Weiden - z.T. Fließgewässer, Tidebereich Schilfröhrichte</p> <p>Heiden und Sandtrockenrasen - Heiden und Sandtrockenrasen z.T. naturnah entwickelte Sandspülfelder, Magerrasen, Heiden und Sandtrockenrasen - Feuchtgebüsche, Bruchwälder, auwaldähnliche Gehölze</p> <p>- - Tidebereich, Wattflächen und Salzwiesen</p> <p>entfällt</p>
---	---

Gem. § 20 c (3) BNatSchG können die Länder weitere Biotope den o. g. gleichstellen.

Ausgewiesene Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind in Abb. 2 dargestellt.

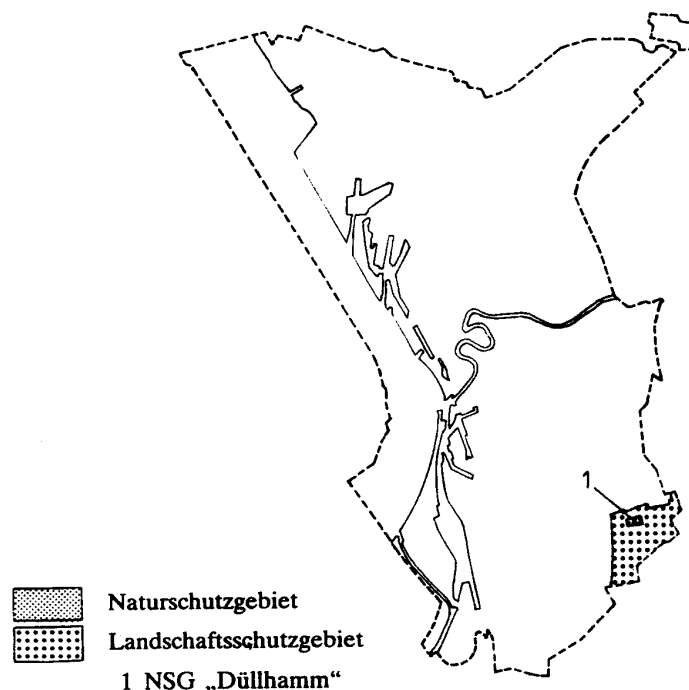


Abb. 2: Übersicht über Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Bremerhaven

5. Entwicklungsziele und -maßnahmen für Natur und Landschaft

Gemäß § 5 (3) BremNatSchG sind nach der Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft die Entwicklungsziele darzustellen. In Kap. 4. wurde deutlich, daß die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege gemäß § 1 BremNatSchG derzeit noch nicht erfüllt sind. In allen Teilen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes sind Beeinträchtigungen festzustellen. Die im folgenden Kapitel aufgeführten Entwicklungsziele ziehen die Konsequenzen aus Analyse und Bewertung. Daraus ergeben sich die Erfordernisse und Maßnahmen, die zum Erreichen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 BremNatSchG notwendig sind. Allgemein gilt:

- In den ermittelten wertvollen Bereichen ist der vorhandene Zustand zu erhalten bzw. zu entwickeln.
- In den ermittelten beeinträchtigten Bereichen ist der Zustand zu verbessern.
- Darüber hinaus ist dafür Sorge zu tragen, daß zukünftige Planungen und Nutzungen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verstärkt gerecht werden, damit keine weitere Verschlechterung des Zustandes der Landschaft eintritt.

Die Entwicklungsziele und -maßnahmen sind für die Teile “Arten und Biotop” in Karte 9.2 und für das “Landschaftsbild” in Karte 10.2 dargestellt. Textlich werden außer für diese beiden Teile auch für die Naturgüter Boden, Wasser und Klima/Luft Ziele formuliert.

Die beiden Zielteile “Arten und Biotop” und “Landschaftsbild” gehen von denselben räumlichen Bezugseinheiten aus. Sie werden im folgenden *Entwicklungsräume* genannt. Hierunter sind die Reste der naturräumlichen Landschaftseinheiten (s. Kap. 3.2 und Karte 1.2) zu verstehen, die noch als freie Landschaftsräume erkennbar sind. Geplante raumbeanspruchende Nutzungen, die schon zur Realisierungsreife gelangt sind, werden nicht mehr als Teile der Entwicklungsräume dargestellt. Sie werden dem besiedelten Bereich zugeordnet. Die Realisierungsreife einer geplanten raumbeanspruchenden Nutzung liegt vor bei begonnener bzw. unmittelbar bevorstehender Bautätigkeit auf der betreffenden Fläche.

In den beiden Zielkarten *Lebensräume für Pflanzen und Tiere* sowie *Landschaftsbild* werden neben den Zielen und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auch die Bereiche angegeben, in denen Interessenüberschneidungen zwischen vorgesehenen Nutzungen nach Bauleitplanung bzw. Raumordnung und den Zielen des Naturschutzes bestehen. Erläuterungen hierzu sind in Kap. 6. zu finden.

Die folgenden Zielaussagen umreißen den angestrebten Landschaftszustand der Entwicklungsräume. Dieser Zustand ist durch die Realisierung der verschiedenen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu erreichen, auf die ebenfalls eingegangen wird.

5.1 Arten und Biotop - Ziele und Maßnahmen -

Die Entwicklungsziele für die Arten und Biotop beziehen sich zunächst in genereller Form auf den Gesamttraum. Anschließend werden konkretere Ziele für die einzelnen Entwicklungsräume in der freien Landschaft und für den besiedelten Bereich mit den entsprechenden Entwicklungsmaßnahmen angegeben.

5.1.1 Ziele für den Gesamttraum

Die Entwicklungsziele für den Gesamttraum sind:

Bewahrung bzw. Wiederherstellung der besonderen Eigenart der naturräumlichen Landschaftseinheiten

Die in naturräumliche Einheiten untergliederte Landschaft (s. Kap. 3.2 bzw. Karte 1.2) weist besondere standörtliche Eigenarten auf. Dies sind z. B. spezielle Ausprägungen des Untergrundes, des Reliefs und der Boden- und Wasser- verhältnisse, die sich u. a. im Vorkommen bestimmter Lebensräume für Pflanzen und Tiere bemerkbar machen. Es ist sicherzustellen, daß diese standörtlichen Unterschiede bewahrt bleiben bzw. dort, wo Veränderungen aufgetreten sind, wiederhergestellt werden.

Es sind nach ihrer Ausprägung z. B. zu unterscheiden:

- Marschenbereiche als großflächige Feuchtgrünländer mit z. T. naturnahen Fließgewässern und natürlichen Überschwemmungsflächen
- Randmoorbereiche mit ihren z. T. noch typischen Vegetationsbeständen
- Geestbereiche mit vermoorten Senken, in weitgehend charakteristischer, moortypischer Ausprägung, sowie sandige bzw. lehmig-sandige Standorte mit ihrer Vielfalt an Lebensraumstrukturen.

Sicherstellung der Naturverträglichkeit aller Nutzungen

Natur und Landschaft sind nicht unbegrenzt belastbar. Es zeigen sich vielfältige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Sind unvermeidbare Eingriffe durch andere Nutzungen vorgesehen, ist die Naturverträglichkeit grundsätzlich vor geplanten Veränderungen zu prüfen. Es ist die naturschonendste Variante zu wählen. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind nachzuweisen. Die Gewährleistung der Umweltverträglichkeit aller Nutzungen, auch der schon bestehenden, ist eine wesentliche Grundlage für die langfristige und umfassende Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege.

Eindämmung des Landschaftsverbrauches

Die Prüfung alternativer Standorte unter Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ist Flächenzuweisungen grundsätzlich vorzuschalten. Ein weiterer Landschaftsverbrauch im Sinne der Flächenüberbauung darf nur stattfinden unter Nachweis des unabdingbaren Bedarfs. Dabei sind flächensparende Planungen, die sich an den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege orientieren müssen, zu berücksichtigen. Auch die vorhandenen Nutzungen sind hinsichtlich ihrer landschaftsverbrauchenden Wirkung - der intensiven Veränderung von natürlichen Standortbedingungen - zu prüfen und ggf. zu ändern.

Erhaltung und Entwicklung der Verbundfunktion (s. Kap. 4.2.3)

- *Innerhalb der Entwicklungsräume*; die Trennung und die Störung von Bereichen mit funktionsfähigen Lebensräumen im großräumigen Verbund sind zu vermeiden. Übergangsbereiche zwischen verschiedenen Verbundräumen sind zu leistungsfähigen Lebensräumen zu entwickeln.
- *Raumübergreifend auch im Hinblick auf das niedersächsische Umland*; es ist auf störungsfreie Verbundfunktionen auch über die Landesgrenze hinaus zu achten.
- *Zwischen der freien Landschaft und dem besiedelten Bereich*; die vielfältigen Lebensbeziehungen und der Artentausch zwischen der freien Landschaft und dem besiedelten Bereich sind bei Planungen gezielt zu berücksichtigen.
- *Innerhalb des besiedelten Bereiches*; die Funktionsfähigkeit des kleinräumigen, städtischen Verbundsystems ist entscheidend für die Lebensfähigkeit von Populationen innerhalb der Trittsteinflächen. Städtische Freiflächen sind im Hinblick auf ihre Funktion für den Biotopverbund zu erhalten bzw. zu entwickeln.

5.1.2 Ziele und Maßnahmen für die Entwicklungsräume

Die Ziele für die Entwicklungsräume beziehen sich in erster Linie auf die naturraumtypischen Lebensraumkomplexe, die in Kap. 4.1 bzw. Karte 3.2 *Zustandsanalyse Lebensraumkomplexe und Biotoptypen* dargestellt sind. Diese Vorgehensweise geht von der Erkenntnis aus, daß nur in den naturraumspezifischen Ökosystemen, die in ausreichender Menge und Verteilung im Raum vorhanden sein müssen, die naturraumspezifischen Tier- und Pflanzenarten langfristig überleben können. Die natürliche Standortvielfalt strukturreicher Lebensräume ist eine Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit aller anderen Faktoren des Naturhaushaltes. Die Erhaltung und Entwicklung von naturraumtypischen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere dient damit in besonderem Maße der Erfüllung der Ziele des § 1 BremNatSchG.

Aufbauend auf den naturraumtypischen Lebensraumkomplexen wird zunächst die angestrebte Struktur der Entwicklungsräume erläutert. Darüber hinaus werden die zum Erreichen der Raumstruktur notwendigen Entwicklungsmaßnahmen aufgezeigt. Die Ziele und Maßnahmen werden den folgenden Themenkomplexen zugeordnet:

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich
- Gewässer
- Spezielle Lebensräume (z.B. Salzwiesen, Moorreste)
- Übergang zum besiedelten Bereich.

Prioritäten werden angegeben für die verschiedenen Erfordernisse zur Sicherung der landschaftlichen Qualitäten. Dadurch werden die Schwerpunkte der künftigen Arbeit von Naturschutz und Landschaftspflege, bezogen auf den Gesamt- raum, deutlich. Je nach Ausmaß der sich abzeichnenden bzw. bereits bestehenden negativen Landschaftsentwicklungen sind Maßnahmen mit unterschiedlicher Dringlichkeit erforderlich. Dementsprechend sind auch die finanziellen Mittel einzusetzen. Die Dringlichkeit wird in drei Stufen angegeben (vordringlich, dringend sowie Maßnahmen ohne Hervorhebung einer besonderen Dringlichkeit). Es ist darauf hinzuweisen, daß die Erfordernisse und Maßnahmen zum Erreichen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechend § 5 (1) BremNatSchG in den Grundzügen dargestellt werden. Die Ausarbeitung weiterer, auf den Einzelfall abgestimmter Maßnahmen, ihre konkrete Lokalisierung und die Erstellung von Landschaftsplänen sowie von Pflege- und Entwicklungsplänen für besondere Gebiete können dadurch nicht ersetzt werden.

In den nachfolgenden Übersichtsskizzen ist der Entwicklungsraum jeweils schwarz gekennzeichnet. Der besiedelte bzw. stark überprägte Bereich der entsprechenden naturräumlichen Landschaftseinheit ist schraffiert dargestellt.

Außenweser mit Wurster Watt



Die Sand- und Schlickwattflächen mit ausgesprochen hoher biologischer Produktion sowie spezialisierten Arten und damit zentraler ökologischer Bedeutung sind zu erhalten und zu entwickeln. Der Tideeinfluß ist in seiner lebensraumprägenden Funktion zu erhalten und durch Maßnahmen der Uferrenaturierung möglichst zu fördern.

- Wattflächen

Die Sand- und Schlickwattflächen haben höchste Schutz- und Entwicklungspriorität. Sie gehören hinsichtlich Seltenheit und Arteninventar zu den besonders wertvollen Lebensräumen (Wertstufe 1) im Raum Bremerhaven. Die Wattflächen sind in ihrer natürlichen Ausprägung vordringlich zu erhalten, insbesondere sind erneute Aufspülungen als Quellen erheblicher Störungen zu vermeiden. Die verbliebenen Wattflächen sind gemeinsam mit den ebenfalls durch die Tide beeinflussten Salzwiesen als funktionale Einheit zu betrachten (vgl. Wurster Marsch).

- Gewässer

Die Außenweser hat hohe Entwicklungspriorität. Sie stellt den größten Flächenanteil des Entwicklungsraumes. Der Zustand des Flusses ist mitbestimmend für die Bedeutung der Wattflächen für Flora und Fauna. Die Außenweser ist als Lebensraum mit zur Zeit eingeschränktem Wert (Wertstufe 4) eingestuft. Dringend sind die Verbesserung der Wasserqualität und die Entwicklung von naturnahen Uferbereichen. Die vorhandene Steinschüttung sollte beseitigt werden um einen fließenden Übergang zwischen Watt und Salzwiesen zu entwickeln. Das Gewässer ist vor allem im Hinblick auf Schadstofffracht und Uferverbau zu sanieren. Dadurch kann eine Aufwertung der zur Zeit eingeschränkten ökologischen Funktion des Gewässers u. a. hinsichtlich Artenspektrum und Häufigkeit der Fischfauna erreicht werden.

Unterweser mit Würdener Watt



Die Sand- und Schlickwattflächen mit ausgesprochen hoher biologischer Produktion und zentraler ökologischer Bedeutung im Anschluß an ähnlich strukturierte Flächen in Niedersachsen sind zu erhalten. Der Tideeinfluß ist in seiner lebensraumprägenden Funktion zu erhalten und zu entwickeln.

- Wattflächen

Die Sand- und Schlickwattflächen haben hohe Erhaltungspriorität. Sie gehören hinsichtlich Seltenheit und Arteninventar zu den besonders wertvollen Lebensräumen (Wertstufe 1) im Raum Bremerhaven. Die Wattflächen sind in ihrer natürlichen Prägung dringend zu erhalten.

- Gewässer

Die Unterweser hat hohe Entwicklungspriorität. Sie stellt den größten Flächenanteil des Entwicklungsraumes. Sie ist als Lebensraum von zur Zeit eingeschränktem Wert (Wertstufe 4) eingestuft und hinsichtlich Wassergüte und Ausbauzustand belastet. Dringend sind die Verbesserung der Wasserqualität und die Entwicklung von naturnahen Uferbereichen. Das Gewässer ist vor allem hinsichtlich Schadstofffracht und Uferverbau zu sanieren. Dadurch kann eine Aufwertung der zur Zeit eingeschränkten ökologischen Funktion des Gewässers u. a. im Hinblick auf Artenspektrum und Häufigkeit der Fischfauna erreicht werden.

Hinweis:

Die Wattflächen sind gemäß einem Verwaltungsabkommen zwischen dem Land Niedersachsen und der Freien Hansestadt Bremen langfristig als Hafengebiet (in Verbindung mit der geplanten Industrieansiedlung Luneplate) vorgesehen. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind – unter erheblichen Auflagen zum Ausgleich u. a. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG - aufgrund des Planungsstandes nachgeordnet (vgl. Kap. 6.). Bis zur Realisierung der vorgesehenen Nutzung gelten die oben genannten Ziele.

Wurster Marsch



Der geschlossene, noch typisch dörflich-landwirtschaftlich geprägte Siedlungsraum mit hoher ökologischer Strukturvielfalt, gekennzeichnet außendeichs durch Salzwiesen, binnendeichs durch von Gräben durchzogenem Marschengrünland und alten Dorfkern sowie wichtige Verbundachsen bis weit in den besiedelten Bereich, ist in seiner räumlichen Gesamtstruktur zu erhalten und zu entwickeln.

- Salzwiesen

Den Salzwiesen wird gemeinsam mit den angrenzenden Wattflächen des Wurster Watts die höchste Schutzpriorität zugeordnet. Sie sind hinsichtlich Seltenheit und Arteninventar ein besonders wertvoller Lebensraum (Wertstufe 1) im Bremerhavener Raum. Vordringlich ist die weitgehend freie Entwicklung der Salzwiesen; dazu ist eine Reduzierung - in Teilbereichen ggf. eine Einstellung - von Beweidung, Düngung und Entwässerung sowie ein Verbot der Gülleaufbringung erforderlich. Der vorhandene Steinwall ist zu beseitigen, um einen fließenden Übergang zwischen Wattflächen und Salzwiesen zu entwickeln.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich (binnendeichs)

Die wertvollen bzw. zum Teil wertvollen landwirtschaftlich genutzten Flächen (Wertstufen 2 bzw. 3) um das Dorf Weddewarden haben hohe Erhaltungs- und bereichsweise Entwicklungspriorität. Vordringlich ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung u. a. durch die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von hohen Grundwasserständen, Rückführung von Frischwiesen in Naßwiesen, Einstellung von Gülleauftrag, Rücknahme hoher Düngergaben und Durchführung der Mahd zu einem späteren Termin. Zudem ist die ökologische Funktion der Gräben dringend zu verbessern.

- Gewässer

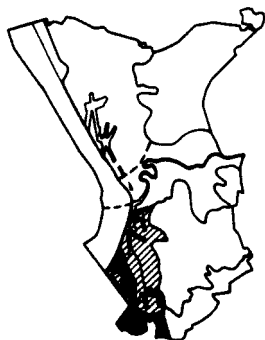
Die Neue Aue und der Grauwalkkanal haben hohe Entwicklungspriorität. Sie sind als Lebensräume, mit zur Zeit eingeschränktem Wert eingestuft (Wertstufe 4). Vordringlich ist die Verbesserung der Wasserqualität. Die Qualität der Neuen Aue ist u. a. durch die Reduzierung bzw. Vermeidung von Belastungen aus zahlreichen Quellen wie Ablässen der Regenwasserkanalisation, häuslichen Abwässern aus Kleingärten und Regenwasserabläufen aus dem Gewerbegebiet Speckenbüttel dringend zu verbessern. Darüber hinaus sind die Fließgewässer dringend naturnah zu entwickeln, u. a. durch Rücknahme der künstlichen Uferbefestigung, Herstellung von naturnahem Uferprofil und Verlauf.

- Übergang zum besiedelten Bereich

Die Entwicklung des Übergangsbereiches zwischen Entwicklungsraum und besiedeltem Raum, insbesondere entlang der Neuen Aue, hat Priorität. Die zunehmend raumgreifende Flächenversiegelung und Zersiedelung ist, mit Rücksicht auf die verbliebene geringe Flächengröße des Entwicklungsraumes, dringend einzudämmen. Den Folgen der Errichtung von Gewerbeflächen und Hafenanlagen ist durch Lärmschutzmaßnahmen und die Anlage von deutlichen Pufferzonen zu begegnen. Die Anbindung des Entwicklungsraumes an den Innenstadtbereich und zu den wertvollen Restflächen in den Stadtbremischen Häfen (Weserportsee und Umgebung) ist langfristig durch die Aufwertung der Neuen Aue, insbesondere durch die Verbesserung der Wasserqualität, sowie durch Erhalt und Entwicklung der uferbegleitenden Trittsteinflächen zu fördern.

Darüber hinaus besteht Erhaltungs- bzw. Entwicklungspriorität für den dörflichen Charakter des Siedlungsbereiches Weddewarden mit seinen vielfältigen Lebensraumstrukturen innerhalb der Grünlandflächen.

Würdener Marsch



Der überwiegende Flächenanteil des Entwicklungsraumes ist im wesentlichen durch die Anlage von Spülfeldern künstlich überprägt. Diese Bereiche haben sich inzwischen naturnah entwickelt und sind als ungestörte Sukzessionsflächen zu erhalten. Auch die Grünlandbereiche im Übergang zur Rohr-Marsch sowie die Uferbereiche u. a. von Lune, Rohr und Alter Weser sind naturnah zu erhalten bzw. zu entwickeln.

- Spülflächen

Die Spülflächen mit offenem Stillgewässer am Fischereihafen sind wertvolle Lebensräume (Wertstufe 2) und haben Erhaltungspriorität. Erneute Aufspülungen sind dringend zu vermeiden. Die Flächen sollen der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Der wertvolle Lebensraum des Feuchtgrünlandes (Wertstufe 2) im Übergangsbereich zur Rohr-Marsch hat hohe Schutz- und Entwicklungspriorität. Er ist gemeinsam mit dem zum Teil wertvollen Ackerflächen (Wertstufe 3) am Westufer der Lune in seiner Bewirtschaftung zu extensivieren. Dringend ist die Entwicklung der ökologischen Funktion des Grabensystems, u. a. durch Abflachen der Ufer, schonende Räumung und extensive Pflege. Die Grundwasserstände sind zu halten bzw. anzuheben.

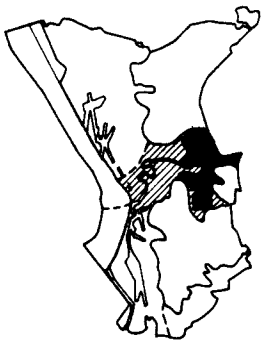
- Gewässer

Der wertvolle Lebensraum der Rohr (Wertstufe 2) und die zum Teil wertvollen Bereiche von Lune und Alter Weser (Wertstufe 3) haben Erhaltungs- bzw. Entwicklungspriorität. Vordringlich sind der Rückbau künstlich verbauter Ufer und die Wiederherstellung von naturnahem Verlauf und Uferprofil. Die Ufer der Lune und der Alten Weser sowie des südwestlichen Fischereihafens und der angrenzenden Stillgewässer sind zu erhalten bzw. naturnah zu entwickeln. Dringend zu verbessern, ist auch die Wasserqualität der Gewässer, die durchgehend kritisch belastet ist. Die Einleitung von Straßenabflüssen und Abwässern aus Gewerbebetrieben ist dringend zu vermeiden.

Hinweis:

Fast der gesamte Entwicklungsraum "Würdener Marsch" ist gemäß einem Verwaltungsabkommen zwischen dem Land Niedersachsen und der Freien Hansestadt Bremen langfristig als Hafen- bzw. Gewerbe- und Industriegebiet vorgesehen. Aufgrund des Planungsstandes haben andere Nutzungen Vorrang bei gleichzeitiger Gewährleistung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, u. a. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG (vgl. Kap. 6.). Bis zur Realisierung der vorgesehenen Nutzung gelten die oben genannten Ziele.

Geeste-Marsch



Das großräumige Grünland-Graben-Areal in der Geeste-Marsch mit Anschluß an ähnlich strukturierte Flächen in Niedersachsen ist bei extensiver landwirtschaftlicher Nutzung als Weiden- und Mähwiesen zu erhalten und als zusammenhängender Naturraum zu entwickeln. Die Geeste ist naturnah zu entwickeln. Darüber hinaus soll der Biotopverbund zwischen besiedeltem und unbesiedeltem Bereich gefördert werden.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Die wertvollen Grünlandflächen (Wertstufe 2) haben hohe Erhaltungspriorität. Vordringlich ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere durch Überführen von Frischwiesen in Feuchtwiesen, Vermeidung von Gülleauftrag, Reduzierung des Mineraldüngerauftrages sowie durch eine geringere Beweidungsdichte und spätere Mähtermine. Eine intensive Entwässerung der Grünlandflächen ist zu vermeiden, hohe Grundwasserstände sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die ökologische Funktion der Gräben ist dringend zu entwickeln, u. a. durch extensive Pflegemaßnahmen, z. B. schonende Räumung, und Vermeidung zunehmender Verschlammung und Verlandung. Mit Rücksicht auf die angrenzende kleinteilige Heckenlandschaft soll eine Aufforstung von Grünlandflächen im Übergang zur Beverstedter Moorgeest bei Reinkenheide unterbleiben. Eine weitere Zerschneidung des Raumes durch Verkehrs- und Hochspannungstrassen ist dringend zu vermeiden. Es ist zu prüfen, inwieweit eingetretene Verinselungseffekte gemildert werden können bzw. ob Hochspannungstrassen verlegt oder verkabelt werden können.

- Gewässer

Die Geeste mit ihren Uferabschnitten hat Entwicklungspriorität. Sie ist bis zum Sperrwerk als zum Teil wertvoller Lebensraum (Wertstufe 3) eingestuft. Dringend ist die Renaturierung des Flußlaufes, in erster Linie durch die Entwicklung eines naturnahen Uferprofils und die Wiedersichtbarmachung und Anbindung des ehemaligen Geeste-Altarmes. Natürliche Überschwemmungsflächen sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Sportbootliegeplätze am Geesteufer sind zusammenzufassen. Ebenso dringend ist die Wasserqualität der kritisch belasteten Gewässer zu verbessern. Die Einleitung von Regenwasserüberläufen in das Spadener und das Geestemünder Markfleth ist zu vermeiden bzw. durch biologische Klärteiche in ihren schädlichen Auswirkungen zu mindern.

- Übergang zum besiedelten Bereich

Erhaltungs- bzw. Entwicklungspriorität haben die Verbundbeziehungen zwischen der z. T. gut entwickelten und, an unterschiedlichen Vegetationsstrukturen reichen, Übergangszone von besiedeltem Bereich zur offenen Marschenlandschaft. Eine zweite vorgeschobene Linie der Siedlungsentwicklung (Gewerbe, Sportplatz etc.) in der Niederung ist auf das bisherige Maß zu begrenzen.

Rohr-Marsch



Als einziger Entwicklungsraum ist die Rohr-Marsch fast vollständig in der Ausdehnung der naturräumlichen Landschaftseinheit erhalten. Der Entwicklungsraum soll auch künftig großflächig in seiner vorwiegend extensiven, traditionell landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland erhalten werden. Die Rohr ist in naturnahem Zustand zu erhalten bzw. in Teilen zu entwickeln. Aufgeforstete Bereiche sind standortgerecht unter Verwendung von einheimischen Gehölzen zu entwickeln.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Die von Gräben durchzogenen wertvollen Feuchtgrünlandflächen (Wertstufe 2) haben hohe Schutz- und Erhaltungspriorität. Vordringlich ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, u. a. durch Vermeidung von Gülleauftrag und Reduzierung der Mineraldüngerverwendung sowie durch eine geringere Beweidungsdichte und spätere Mähtermine. Eine intensive Entwässerung der Grünlandflächen ist dringend zu vermeiden, hohe Grundwasserstände sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die ökologische Funktion der Gräben ist zu entwickeln, u. a. durch Abflachen der Ufer, schonende Räumung und extensive Pflege der Grabenränder. Eine weitere Zerschneidung des Raumes durch Verkehrstrassen und Hochspannungsleitungen, vor allem im Nordosten des landwirtschaftlich genutzten Bereichs sowie im Übergang zum Ahnthammsmoor, ist dringend zu vermeiden. Es ist zu prüfen, inwieweit eingetretene Verinselungs- und Isolationseffekte durch die Anlage von "Korridoren" gemildert werden können bzw. ob Hochspannungstrassen verlegt oder verkabelt werden können.

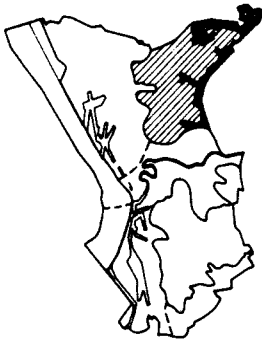
- Gewässer

Die Rohr hat als wertvoller Lebensraum (Wertstufe 2) höchste Schutz- und Erhaltungspriorität. Der mäandrierende Verlauf mit Überschwemmungsflächen ist dringend zu erhalten und das Uferprofil naturnah zu entwickeln. An geeigneten Stellen sind neue Überschwemmungsflächen anzulegen. Insbesondere im Übergang zum besiedelten Bereich, in Nähe der Gewerbe- und Siedlungsfläche, sind naturnahe Uferabschnitte mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen zu schaffen. Regelmäßige Überschwemmungen, vorrangig im Nordosten des Grünlandgebietes, sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Auf die Verbesserung der Wasserqualität der Rohr, die bereits auch auf niedersächsischem Gebiet belastet ist, ist hinzuwirken.

- Wald- und Forstflächen

Die Fläche des ehemaligen Ahnthammsmoores hat als wertvoller Lebensraum (Wertstufe 2) Entwicklungspriorität. Das Gebiet ist behutsam zu entwickeln, u. a. durch Offenhalten von vegetationsfreien Flächen und Schaffen von Feuchtflächen, ggf. durch Aufheben des Entwässerungsnetzes in Teilflächen. Weitere flächige Anpflanzungen sollen unterbleiben.

Hohe Lieth



Die vorwiegend kleinteilige Struktur von Moorresten, Feuchtheiden und Bruchwald sowie Waldflächen und von Hecken durchzogenen Grünland-Acker-Flächen ist zu erhalten und zu entwickeln, wobei die durch Siedlungsnähe bedingten Einflüsse zu berücksichtigen sind.

- Moorreste, Feuchtheiden und Bruchwald

Das Fehrmoor hat als zum Teil wertvoller Lebensraum (Wertstufe 3) bzw. kleinteilig wertvoller Lebensraum (Wertstufe 2) hohe Entwicklungspriorität. Im Rahmen eines Entwicklungskonzeptes sind die wertvollen Teilflächen besonders zu schützen und zu entwickeln. Vordringlich ist die Ordnung und Begrenzung der Wochenendhausbebauung. Das weitere Austrocknen des Moorkörpers ist durch Rücknahme der Entwässerung und Grundwasseranhebung in Teilen zu verhindern. Übermäßiger Birkenaufwuchs ist zu entfernen. Die Ufer der angrenzend verlaufenden Großen Beek sind zu renaturieren. In den übrigen Bereichen, den wertvollen Feuchtheideflächen am Blumenauer Weg und den Bruchwaldflächen westlich der Autobahn, sind dringend hohe Grundwasserstände zu erhalten bzw. wiederherzustellen und Aufforstungen von Nadelgehölzen zu entfernen.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Die zum Teil wertvollen landwirtschaftlich genutzten Flächen (Wertstufe 3) haben Erhaltungs- und bereichsweise Entwicklungspriorität. Im Bereich der sandigen Geest ist die kleinteilige Grünland-Acker-Nutzung dringend zu erhalten und zu extensivieren, u. a. durch Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz an Ackerrandstreifen sowie durch Ergänzung des Heckennetzes und Entwicklung von Rainen. Die Bewirtschaftung im Randmoorbereich im südlichen Teil des Entwicklungsraumes hat sich wegen der vergleichbaren Lebensraumverhältnisse an den Zielen des Entwicklungsraumes "Geeste-Marsch" zu orientieren.

- Wald- und Forstflächen

Die Waldflächen haben als zum Teil wertvolle Lebensräume (Wertstufe 3) Entwicklungspriorität. Sie sind naturnah zu entwickeln. Bei der Bewirtschaftung der Flächen und der Entwicklung von Waldrändern sollte sich die Holzartenwahl auf standortgerechte, einheimische Gehölze beschränken; z. B. ist der Nadelholzanteil zu verringern und die Anpflanzung von nicht standortgemäßen Laubbäumen zu unterlassen.

Beverstedter Moorgeest



Der Entwicklungsraum setzt sich zusammen aus drei verschiedenen Raumeinheiten, dem Wallheckenbereich mit Grünland und Wald um Reinkenheide, dem Flachmoorbereich bei Geestemünde und dem Bereich um Surheide mit Feuchtheiden, Hecken und Grünland. Sie sind naturnah zu erhalten und zu entwickeln, wobei die durch Siedlungsnähe bedingten Einflüsse besonders zu berücksichtigen sind.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich mit Hecken

Das Grünland-Hecken-Areal hat als wertvoller Lebensraum (Wertstufe 2) hohe Erhaltungs- und Entwicklungspriorität. Vordringlich ist die Sicherung und die Entwicklung der wertvollen Wallheckenanlagen und der angrenzenden kleinteiligen Grünland-Ackerflächen. Sie sind planmäßig zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.

Bei Ergänzungs- und Neuanpflanzungen ist auf die Verwendung standortgerechter, einheimischer Holzarten, insbesondere von Sträuchern, zu achten. Gleichzeitig sind die Wochenendhausanlagen und Kleingärten zu ordnen, hinsichtlich ihrer Naturverträglichkeit zu prüfen und ggf. zu verlagern.

- Wald- und Forstflächen

Die Entwicklung der zum Teil wertvollen Waldflächen (Wertstufe 3) hat Priorität. Bei der naturschonenden Bewirtschaftung der Waldflächen und der Entwicklung der Waldränder sollte die Holzartenauswahl sich grundsätzlich auf einheimische Gehölze beschränken, der Nadelholzanteil sollte verringert werden. Die Anpflanzung von nicht standortgemäßen Laubbaumarten soll unterbleiben. Flächen östlich des Waldes bei Reinkenheide sollen mit Rücksicht auf die dortigen Heckenanlagen nicht aufgeforstet werden. Die Feuchtheideflächen bei Surheide sollten durch Entkusselung offengehalten werden, die Flächen sind in regelmäßigem Turnus zu mähen. Die angrenzenden Grünlandflächen sollten als Pufferzone weder gedüngt noch entwässert werden.

- Übergang zum besiedelten Bereich

Der Flachmoorbereich bei Geestemünde hat zur Zeit eingeschränkten Wert (Wertstufe 4). In wertvolleren Teilflächen hat dieser Bereich z. T. Erhaltungspriorität, jedoch überwiegend Entwicklungspriorität. Die Entwicklung hat sich an die vorhandenen Vegetationsstrukturen wie Brachflächen, Gräben, Gebüsch, kleinen Gehölzgruppen und Grünland- und Ackerflächen anzupassen, wobei wertvolle Teilflächen zu berücksichtigen sind. Die ungeordneten Kleingärten, Kleingewerbeflächen und Behelfsbauten sind, sofern nicht genehmigt, zu ordnen bzw. an entsprechend anderer Stelle innerhalb eines Strukturierungskonzeptes zu berücksichtigen. Die Erhaltung bzw. Entwicklung dieses naturgeprägten Raumes im besiedelten Bereich ist vordringlich.

5.1.3 Ziele für den besiedelten Bereich

Für den besiedelten Bereich werden vorläufig nur allgemeine Ziele auf der Grundlage der vorliegenden Erhebungen aufgestellt. Erst nach Vorliegen einer Stadtbiotopkartierung können die Ziele und Maßnahmen für diesen Bereich differenziert dargestellt werden. Sie sind umzusetzen u. a. durch Übernahme in die verbindliche Bauleitplanung aufgrund von Festsetzungen nach § 7 (4) BremNatSchG. Im folgenden werden die Entwicklungsziele für den besiedelten Bereich erläutert. Der besiedelte Bereich wird definiert als überbaute Fläche, öffentliche und private Grün- und Freiflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen bis zu einer Größe von 10 ha sowie Flächen mit Trittstein- und Verbundfunktion. Als Flächen mit Trittstein- und Verbundfunktion werden Bereiche dargestellt, deren Bedeutung für den Artenschutz bekannt ist (Bereich A) bzw. die in der Karte "Lebensraumverbundsystem" entsprechend gekennzeichnet sind (vgl. Karte 4.2).

Entwicklung zum strukturreichen Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Die Vielfalt an Pflanzen und Tieren sowie an Lebensgemeinschaften in der Stadt lässt sich steigern u. a. durch Erhaltung bzw. Bereitstellung verschiedenartiger Lebensräume. Das Ziel ist z. B. zu erreichen durch:

- Förderung von Entsiegelungsmaßnahmen
- Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung des Baumbestandes (Schutz, Pflege und Entwicklung)
- Erarbeitung eines Maßnahmenkataloges hinsichtlich der Erhaltung und Entwicklung von vielfältigen Strukturen innerhalb der öffentlichen und privaten Grünflächen auch unter Berücksichtigung nährstoffarmer Standorte
- Förderung von Begrünungsmaßnahmen, u. a. Begrünung von Dächern, Fassaden, Höfen und Stellplätzen
- Schaffung von Verbundachsen für ruderale Saumbiotope innerhalb von Gewerbeflächen und hafenorientierten Gewerbeflächen.

Förderung des Erlebniswertes von Natur in der Stadt

Naturschutz und Landschaftspflege im besiedelten Bereich dienen nicht in erster Linie dem Schutz bedrohter Pflanzen- und Tierarten. Die Aufgabe besteht auch darin, Lebewesen und Lebensgemeinschaften als Grundlage für den unmittelbaren Kontakt der Einwohner mit natürlichen Elementen ihrer Umwelt gezielt zu erhalten bzw. zu entwickeln. Das Ziel ist z.B. zu erreichen durch:

- Erhaltung und Förderung von Brachflächen und naturbelassenen Bereichen mit hohem Erlebniswert u. a. für Kinder aufgrund ihres "Wildnischarakters"
- Verbesserung der Nutzbarkeit der Freiflächen bezüglich Lagern und Spielen sowie Erforschen von Naturvorgängen
- Umwidmung von Freiflächen im Bereich des Geschößwohnungsbaus in Mietergärten
- Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit; durch Informationen über Pflanzen und Tiere und ihre Lebensweisen ist die Bereitschaft zu fördern, auch empfindliche Lebensräume durch entsprechende Verhaltensweisen zu schonen.

Erhaltung und Entwicklung von Rückzugs- und Ausbreitungsräumen für Flora und Fauna sowie von Verbundachsen mit Anschluß an die freie Landschaft

Für die Erhaltung und Entwicklung ihrer Bestände benötigen Pflanzen und Tiere Rückzugs- und Ausbreitungsräume. Sie sind gekennzeichnet durch besondere, möglichst stabile Lebensraumverhältnisse und i. d. R. geringe Anzahl an Störfaktoren sowie eine bestimmte Größe und Lage im .Raum. Das Ziel ist z. B. zu erreichen durch:

- Erhaltung und Entwicklung der alten Parkanlagen und Friedhöfe
- Erhaltung und Schutz vor Beeinträchtigungen sowie Ergänzung von Brachflächen in Gewerbeflächen, hafensorientierten Gewerbeflächen, Mischbereichen und Wohnbauflächen
- Erhaltung und Schutz vor Beeinträchtigungen von Böschungsbereichen der Bahnanlagen und angrenzenden Brachflächen
- Erhaltung von naturnahen Uferabschnitten bzw. Renaturierung von verbauten Gewässeruferräumen und Schaffung naturnaher Ufer an künstlichen Gewässern
- Erhaltung von alten Nutzgartenanlagen mit Obstbäumen.

Entwicklung von standortgerechten und vielfältigen Vegetationsstrukturen durch eine ökologisch orientierte Gestaltung und Pflege

Vegetationsflächen sind artenreich, unter Verwendung standortgerechter, heimischer und traditioneller Arten, zu gestalten und naturnah zu pflegen. Es ist grundsätzlich überall dort der sich spontan entwickelnden Vegetation und einer entsprechenden Fauna Raum zu geben, wo eine intensive Pflege oder gar Versiegelung nicht notwendig ist. Das Ziel ist z. B. zu erreichen durch:

- Reduzierung der Pflegeintensität und Differenzierung der Pflegemaßnahmen unter Berücksichtigung der Flächennutzung, der Zusammensetzung von Flora und Fauna bzw. des Standortes sowie von weiteren ökologischen Gesichtspunkten (u. a. durch Verzicht auf Herbizidanwendung, Entwicklung von Wiesen und Magerrasen, Erhaltung und Schaffung von nicht gepflegten Teilflächen sowie durch extensive Pflege z. B. von Gebüschsäumen, Randstreifen, Straßenbegleitgrün und Deichen)
- Anpassung der Gestaltung an die vorgegebenen Standortverhältnisse und Nutzungsansprüche; Verzicht auf gestalterische Eingriffe in wertvolle Flächen (u. a. durch Vermeidung bzw. Beseitigung überflüssiger Flächenversiegelung, Verzicht auf starke bauliche Überprägung und durch eine dem Standort entsprechende Artenwahl bei der Bepflanzung).

Erhaltung und Wiederherstellung von alten Nutzungsstrukturen und Vegetationsflächen z. B. von dörflichen Siedlungsrelikten, alten Friedhöfen, Parkanlagen und Nutzgartenanlagen

Alte Nutzungsstrukturen und Vegetationsbestände sind als Rückzugslebensräume von Pflanzen und Tieren zu erhalten und wiederherzustellen. Das Ziel ist z. B. zu erreichen durch:

- Vermeidung von Flächenumwandlung und baulicher Verdichtung sowie Erhaltung von Kleinstrukturen wie alten Mauern und Grabflächen
- Erhaltung und Wiedereinführung von alten Nutz- und Zierpflanzenarten der Bauerngärten.

Sicherung sowie Ergänzung, Aufwertung und Verknüpfung von Flächen mit Trittstein- und Verbundfunktion im Hinblick auf die Entwicklung eines leistungsfähigen, kleinräumigen Verbundsystems im besiedelten Bereich

Die Flächen mit Trittsteinfunktion sind als relativ intakte Lebensräume mit wertvollem Arteninventar in Teilflächen oder Einzelementen in ihrer räumlich benachbarten Lage zu sichern und durch entsprechende Verbundmaßnahmen zu verknüpfen. Darüber hinaus sind sie in ihrer jeweiligen ökologischen Bedeutung aufzuwerten. Das Ziel ist z. B. zu erreichen durch:

- Sicherung und Entwicklung einer Verbundachse entlang der Geeste zwischen den Entwicklungsräumen "Außenwieser mit Wurster Watt" und "Geeste-Marsch" durch weitgehende Renaturierung der Ufer und Schaffung eines zentralen, naturnah, landschaftlich geprägten Raumes im Überschwemmungsbereich der Geeste. Die Entwicklung ist unter möglichst weitgehender Einbeziehung von ufernahen Flächen durchzuführen.
- Sicherung und Entwicklung einer Verbundachse entlang der Neue Aue durch Schaffung von naturnahen Ufern und Aufwertung von angrenzenden Trittsteinflächen.

5.2 Naturgüter - Ziele und Maßnahmen -

Ursache für den Rückgang von Pflanzen und Tieren bzw. für die Verschlechterung und Gefährdung der Lebensgrundlagen aller Lebewesen ist der rücksichtslose Umgang mit den Naturgütern, d. h. die Art, die Intensität und die Auswirkungen der Nutzungen von Boden, Wasser und Luft. Die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen als primäres Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist durch herkömmliche Maßnahmen, z. B. durch Ausweisung von Schutzgebieten und Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes, allein nicht mehr leistbar.

Die Beschaffenheit der Medien Boden, Wasser und Luft muß hinsichtlich ihrer Qualität, Quantität und Verteilung im Raum dazu in der Lage sein, gesunde Lebensbedingungen für Mensch, Tier und Pflanze zu bieten. Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege muß es daher sein, solche Nutzungsformen von Boden, Wasser und Luft zu realisieren, die eine langfristige und nachhaltige Regenerations- und Nutzungsfähigkeit des Naturhaushaltes erlauben. Die Nutzung der Naturgüter ist auf eine umfassende Umweltvorsorge auszurichten. Grundsätzlich ist daher der Einführung bzw. der erweiterten Anwendung von die Naturgüter sparsam verwendenden und schonenden Technologien und Produktionsverfahren der Vorrang einzuräumen. Bestehenden und absehbaren Umweltgefahren ist mit Vorsorge zu begegnen, ihre Ursachen sind zu unterbinden bzw. durch Maßnahmen beim Verursacher abzubauen. Die Auswirkungen der Nutzung von Boden, Wasser und Luft und ihre gegenseitige Beeinflussung müssen weiter Gegenstand eingehender Untersuchungsprogramme werden. Die bisherigen Bemühungen, sektoral Luft, Wasser und Boden zu schützen, können nicht von der Aufgabe entheben, ein umfassendes Konzept zur Nutzbarkeit des Naturhaushaltes in der Gesamtheit seiner einzelnen Naturgüter zu entwickeln sowie geplante Nutzungen auf ihre Umweltverträglichkeit hin zu prüfen.

5.2.1 Boden

Die Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere sowie seine Bedeutung als Anbaufläche für Nahrungsmittel, als Grundwasserfilter und -speicher, als Lagerstätte für Bodenschätze und gleichzeitig als Erholungsraum für den Menschen sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Der Boden ist im Rahmen einer vorausschauenden Umweltvorsorge vor schädlichen Einflüssen zu bewahren. Die Gefährdung des Bodens durch Versiegelung, Landwirtschaft, Bebauung, Produktion und Verkehr sowie als Lager für Abfälle und als Filter für imitierende Stoffe erfordert gezielte Maßnahmen, die zu einer Erhaltung bzw. Verbesserung des Zustandes des Naturgutes Boden führen.

Ziele und Maßnahmen sind vor allem:

- Erhaltung der Böden hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung und speziellen Standortqualitäten
- Erhaltung und Pflege bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit der Böden (u. a. durch Schutz vor Austrocknung, Erosion, Verdichtung)
- naturschonende Bewirtschaftung der Böden entsprechend ihren standortbedingten Eigenschaften unter Beachtung ökologischer Zusammenhänge
- Schutz der Böden vor Schadstoffeintrag aus Industrie, Gewerbe, Verkehr, Landwirtschaft und Haushalt
- sparsame und pflegliche Nutzung der Bodenschätze
- langfristige Lösung für eine naturverträgliche Lagerung oder Verwertung von Spül- und Baggergut
- Überprüfung und Kontrolle aller ehemaligen Deponien und kontaminierter Standorte sowie sonstiger Aufschüttungen und Aufspülungen zur Abschätzung des Gefahrenpotentials der Altlasten für die Böden sowie dessen Beseitigung.

Ein Verlust an Böden zugunsten anderer Nutzungsarten darf nur im unausweichlich notwendigem Umfang erfolgen. Böden mit hoher biologischer und ökologischer Leistungsfähigkeit dürfen nicht beeinträchtigt werden. Mit besonderem Vorrang sind die langfristigen Risiken für den Boden und das Ausmaß seiner Gefährdung zu untersuchen. Wichtig ist u. a. eine landesweite Bodenzustandsuntersuchung. Die Handlungsansätze zum Bodenschutz sind in einem Landes-Bodenschutzprogramm im einzelnen auszuführen.

Einige das Naturgut Boden betreffende Sonderfälle werden im folgenden vertieft behandelt. Leitlinien des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Bodenabbau und zur Landwirtschaft sind in Kap. 7. erläutert. Auswirkungen von Anlage und Betrieb von Spülfeldern auf Natur und Landschaft werden in Kap. 6. behandelt.

5.2.2 Wasser

Die Funktionen der Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und als Erholungsraum, Wasserreservoir und Grundwasserspender für den Menschen sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Der Grundwasserschatz ist vor schädlichen Einflüssen zu bewahren.

Oberflächengewässer

Der weitgehend unbefriedigende Zustand der Gewässer hinsichtlich Ausbauart und Gewässergüte (s. Kap. 4.3.2) erfordert gezielte Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des Zustandes der natürlichen Lebensgrundlagen führen und gleichzeitig der eingetretenen Biotop- und Artenverarmung entgegenwirken.

Ziele und Maßnahmen sind vor allem:

- Schutz, Pflege bzw. Entwicklung aller noch vorhandenen naturnahen Uferabschnitte
- Renaturierung bzw. Entwicklung technisch ausgebauter Gewässer in einen naturnahen Zustand
- Sicherung bzw. Wiederherstellung der Eigendynamik der Fließgewässer in naturnahen Auen und Niederungen
- Verbesserung der Gewässergüte, Einrichtung einer landesweiten Gewässerüberwachung und eines darauf aufbauendem Gewässersicherungsprogramms
- Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung der Kaliabwasserfracht der Weser
- Vorklärung der Einleitungen aus Notüberläufen der Kanäle oder belasteten Oberflächenwassers.

Bezüglich der Uferstrukturen (s. Kap. 4.3.2) ist darauf hinzuwirken, daß in Zukunft grundsätzlich ingenieurbio-logische Bauweisen zur Anwendung kommen. Vorab ist die Unvermeidbarkeit jedes Gewässerausbaus sorgfältig zu prüfen. Unterhaltungsmaßnahmen haben sich an den Belangen des Naturschutzes zu orientieren (s. Kap. 7.3.2). Der hohe Anteil an völlig versiegelten Uferbereichen ist zurückzubauen. Zusätzlich sollen naturnahe Uferstrukturen entwickelt werden. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß die durch Ausbaumaßnahmen häufig zerstörte landschaftsökologische Einheit von Fließgewässer und begleitender Niederung wiederhergestellt wird.

U. a. wegen der städtischen Bedingungen, vor allem der dichten Bebauung, sind o. g. Maßnahmen nicht an jedem Uferabschnitt realisierbar. Vorbereitende Untersuchungen haben festzustellen, welche Bereiche in Bremerhaven für derartige Maßnahmen in Frage kommen. Im Rahmen eines landesweit aufzustellenden, ökologisch orientierten Gewässerschutzprogramms sind objekt- und naturraumbezogene Schutz- und Renaturierungsmaßnahmen für die einzelnen Gewässersysteme zu entwickeln.

Die Gewässergüte ist neben anderen Faktoren entscheidend für die Lebensbedingungen im Wasser und die von ihm beeinflussten Lebensräume. Es ist erforderlich, die Funktionen der Gewässer über längere Zeiträume eingehend zu analysieren, um ihre Nutzungen - derzeitige und geplante - auf ihre Umweltverträglichkeit hin überprüfen zu können. Wenn auch gewisse Erfolge in den vergangenen Jahren erzielt wurden, muß, wie die Bestandsaufnahme zeigt (s: Kap. 4.3.2), weiter intensiv an der Verbesserung der Wasserqualität gearbeitet werden. Die Sanierung muß hier beim Verursacher einsetzen. Ziel ist die umfassende Entlastung der Gewässer. Dazu ist die Einleitung von Schadstoffen zu beenden bzw. drastisch zu reduzieren. Die technischen Möglichkeiten zum Abbau bzw. zur Vermeidung von Verunreinigungen sind auszunutzen, bevor diese in die Gewässer gelangen. Die biologischen und chemischen Möglichkeiten zum Abbau von Schadstoffen sind stärker zu fördern. Außerdem sollen Gewässer vor schädlichen Einflüssen aus der Landwirtschaft mit Hilfe von Pufferzonen abgeschirmt werden.

Grundwasser

Die langfristige Überwachung und Reinhaltung der Oberflächengewässer ist Voraussetzung für die Sicherung des Grundwassers zur Trinkwasserversorgung.

Darüber hinaus gelten folgende Ziele und Maßnahmen:

- sparsame Nutzung des Wasserschatzes
- Rückbau des hohen Grades der Flächenversiegelung
- Sicherung der Reinigungsleistung des Oberbodens und der Filtereigenschaften des unbelebten Bodens
- Generelle Kontrolle der Grundwasserbeschaffenheit
- Kontrolle von Alt- und Neulasten und sonstiger Aufschüttungen/Aufspülungen sowie kontaminierter Standorte und Gewerbeflächen zur Abschätzung und Beseitigung des Gefahrenpotentials für das Grundwasser.

5.2.3 Klima/Luft

Um die Wirksamkeit der klimatischen Funktionsräume zu fördern, sind die klimaökologischen Ausgleichswirkungen zu sichern und zu entwickeln. Zudem sollte die Situation der in Karte 7.2 *Klimatische Funktionsräume* dargestellten mäßig überwärmten Bereiche verbessert werden. Um die Anreicherung der Luft mit Schadstoffen so gering wie möglich zu halten, sind die Emissionen zu verringern und es muß für eine gute Durchlüftung der Stadt gesorgt werden.

Ziele und Maßnahmen sind vor allem:

- Erhaltung der Grünlandflächen in den Randbereichen als wichtige Frischluftentstehungsgebiete
- Sicherung und, soweit möglich, Schaffung von durchgängigen Ventilationsbahnen, die die Frischluft aus den Entstehungsgebieten in die Stadt lenken; Vermeidung bzw. Beseitigung von Unterbrechungen klimatisch wichtiger Frischluftbahnen
- Erhaltung der Vegetationsstrukturen und Beibehaltung des relativ niedrigen Versiegelungsgrades in den nicht überwärmten Bereichen
- Vergrößerung des Anteils innerstädtischer Grün- und Freiflächen und Vernetzung dieser Flächen untereinander; Herstellung von Verbindungen zum Außenraum in Form von "grünen Schneisen"
- Durchführung von Entsiegelungs- und Durchgrünungsmaßnahmen vor allem in überwärmten Bereichen
- Erhaltung und Vermehrung von Wald- und Parkflächen mit Großbaumbestand wegen ihrer besonderen luft-hygienischen Wirkung.

Grundsätzlich sollten bei raumbedeutsamen Planungen, die Veränderungen der Bau- und Vegetationsstrukturen nach sich ziehen, mögliche Auswirkungen auf das Stadtklima bereits im Planungsstadium überprüft werden.

Luftverunreinigungen sind schwerwiegende Beeinträchtigungen der Lebensbedingungen, vor allem in den Verdichtungsräumen. Sie schädigen die Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze. Durch Luftverunreinigungen zu erwartende Umweltbelastungen sind zu vermeiden, bereits eingetretene Schäden sind zu mindern. Hier können Maßnahmen der Landschaftspflege nur sehr bedingt und allenfalls begleitend eingesetzt werden. Der positive Einfluß von Grünflächen ist vor allem in der Sauerstoffproduktion und der Luftdurchmischung sowie der Ausfilterung von Staubpartikeln aus der Luft zu sehen. In erster Linie gilt jedoch hier die Sanierung beim Verursacher. Der technische Umweltschutz ist gefordert. Der entscheidende Beitrag zur Luftreinhaltung muß durch Emissionsminderung (z. B. bei Kraftwerken, Industrieanlagen, Heizungen und Kraftfahrzeugen) geleistet werden.

5.3 Landschaftsbild - Ziele und Maßnahmen -

Das Erscheinungsbild der Landschaft hat über den ästhetischen Wert hinaus eine besondere Bedeutung für die Erhaltung bzw. die Entstehung von "Lebensqualität". Hierfür muß das Landschaftsbild u.a. folgende Kriterien erfüllen:

- Vielfalt an Landschaftsbildelementen
- Identifikationsmöglichkeiten
- vertraute Elemente
- Möglichkeiten zur Naturbegegnung
- gute Orientierungsmöglichkeiten
- einprägsame Orte bzw. "Bilder".

Als Hauptgefahren für das Landschaftsbild, gegen die sich Schutz und Entwicklungsmaßnahmen in erster Linie richten müssen, sind zu nennen:

- Verarmung durch Abnahme von Formenreichtum und Verlust charakteristischer Einzelelemente
- Verfremdung durch Anwendung ortsuntypischer Gestaltungsregeln, standortuntypischer Pflanzen
- Verwendung landschaftsfremder Baustoffe, Bauformen und -farben
- Nivellierung durch Zunahme von Monotonie und Uniformierung
- Verlust von zeitliche "Dauer und Konstanz" vermittelnden Landschaftsbildelementen.

Die Entwicklungsziele werden in der Zielkarte 10.2 *Landschaftsbild* für den unbesiedelten Bereich anhand von Entwicklungsräumen - noch als Landschaftsräume erkennbare Reste der naturräumlichen Landschaftseinheiten -, für den besiedelten Bereich anhand von Nutzungsstrukturen dargestellt. Grundlage ist die Beschreibung des Landschaftsbildes (s. Kap. 4.4) sowie die Karte 8.2 *Prägende Landschaftsbildelemente*.

5.3.1 Ziele für den Gesamttraum

Die Entwicklungsziele für das Landschaftsbild beziehen sich zunächst in genereller Form auf den Gesamttraum, d. h. den unbesiedelten und den besiedelten Bereich. Als Ziele sind zu nennen:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der typischen Landschaftsbilder der verschiedenen naturräumlichen Landschaftseinheiten, z. B.

- Erhaltung und Betonung der noch erkennbaren topographischen Merkmale (z. B. Gewässerläufe) und der Eigenheiten (z. B. Randmoore)
- Einhaltung von Naturraumgrenzen bei der Siedlungsentwicklung (z. B. durch Verzicht auf Baumaßnahmen in Niederungsbereichen)
- Erhaltung bzw. Entwicklung von naturnahen Flächen mit unterschiedlicher Prägung entsprechend den naturräumlichen Bedingungen, um den Menschen Prozesse in der Natur, Jahreszeitenwechsel etc. zu vermitteln
- Verhinderung von Verfremdungen der topographischen Gegebenheiten (z. B. Aufschüttungen im tischebenen Marschenland).

Betonung der naturräumlich bedingten Ausprägungen der Kulturlandschaft, z. B.

- Erhaltung von unterschiedlich geprägten Formen der Kulturlandschaft durch verschiedene landwirtschaftliche Nutzungsformen, z. B. Beibehaltung der Wiesen- und Weidenutzung in den Grünlandbereichen der Marsch und in den Niederungen
- Erhaltung des kleinteiligen Wechsels von Feldern und z. T. auch Wiesen auf der Geest
- Beibehaltung der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung auf Grenzertragsstandorten zur Wahrung des Landschaftsbildes.

Sicherung historischer Landschaftsbildelemente, z. B.

- Erhaltung von Zeugnissen der ehemals mäandrierenden Flüsse bzw. Wiederherstellung von Flußlandschaften mit naturgeprägten Uferbereichen
- Sicherung von Bereichen mit Strukturen historischer Kultivierungsformen, Heckensystemen etc.
- Erhaltung des Großbaumbestandes auf den Hofflächen~ und entlang der Deiche
- Erhaltung von landwirtschaftlich genutzten Flächen als eine Voraussetzung für die angestrebte Sicherung dörflicher Strukturen
- Erhaltung und Entwicklung von Bauergärten und Obstweiden mit ihren charakteristischen Formen und Vegetationsbeständen.

Verhinderung von Landschaftsschäden und Wiederherstellung landschaftlicher Eigenart und Schönheit in gestörten Bereichen, z. B.:

- Verhinderung der weiteren Zersiedelung der Landschaft; Bestimmung von eindeutigen Siedlungsgrenzen in heute bereits zersiedelten Bereichen durch "Einfassung" mit Hilfe von begrünten Siedlungsrändern
- Neuordnung bzw. Aufhebung von den Landschaftsbildeindruck beeinträchtigenden Nutzungen an exponierten Stellen, dies gilt in besonderem Maße für einige Freizeitnutzungen
- Berücksichtigung von weiträumigen Sichtbeziehungen bei der Planung von Baumaßnahmen, vor allem im Niederungsbereich.

5.3.2 Ziele und Maßnahmen für die Entwicklungsräume

Aufbauend auf den naturraumtypischen Landschaftsbildern wird zunächst die jeweils angestrebte Raumstruktur der Entwicklungsräume erläutert. Darüber hinaus werden die zum Erreichen dieser Zielvorstellungen notwendigen Entwicklungsmaßnahmen genannt. Diese werden folgenden Themenkomplexen zugeordnet:

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich
- Gewässer
- spezielle Landschaftselemente
- Übergang zum besiedelten Bereich.

Analog zum Teil "Arten und Biotope" (s. Kap. 5.1) werden Prioritäten angegeben für die verschiedenen Erfordernisse zur Sicherung bzw. Entwicklung des Landschaftsbildes. Je nach Ausmaß der sich abzeichnenden bzw. bereits bestehenden negativen Landschaftsentwicklungen sind Maßnahmen mit unterschiedlicher Dringlichkeit erforderlich. Dementsprechend sind auch die finanziellen Mittel einzusetzen. Die Dringlichkeit wird in drei Stufen angegeben (vordringlich, dringend, sowie notwendige Maßnahmen ohne Hervorhebung einer besonderen Dringlichkeit). Es ist darauf hinzuweisen, daß die Erfordernisse und Maßnahmen zum Erreichen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechend § 5 (1) BremNatSchG in den Grundzügen dargestellt werden. Die Ausarbeitung weiterer, auf den Einzelfall abgestimmter Maßnahmen, ihre konkrete Lokalisierung und die Erstellung von Landschaftsplänen sowie von Pflege- und Entwicklungsplänen für besondere Gebiete können dadurch nicht ersetzt werden.

Außenweser mit Wurster Watt



Der einzige auf Bremerhavener Gebiet noch erhaltene Bereich, der den Eindruck einer weiträumigen Flußlandschaft vermittelt, ist in seiner Ausprägung zu erhalten. Vor allem durch den weitreichenden Ausblick auf die Außenweser in Verbindung mit den Wattflächen, den vorbeifahrenden Schiffen und den Effekten von Ebbe und Flut ergibt sich ein eindrucksvolles Landschaftsbild.

- Wattflächen

Für die weiträumigen Wattflächen besteht höchste Erhaltungspriorität. Vordringlich ist es, den naturgeprägten Zustand des Deichvorlandes zu bewahren, in Teilen wiederherzustellen sowie Beeinträchtigungen und Veränderungen zu verhindern.

- Gewässer

Die Außenweser hat ebenfalls höchste Erhaltungspriorität. Sie stellt den größten Flächenanteil des Entwicklungsraumes. Dringend ist die Entwicklung der Uferbereiche in einen naturnahen Zustand, u. a. zur Verdeutlichung des Wechsels von Ebbe und Flut.

Unterweser mit Würdener Watt



Dieser kleine, dem ständigen Wechsel von Ebbe und Flut ausgesetzte Entwicklungsraum prägt das Bremerhavener Landschaftsbild in besonderem Maße. Er ist in seiner Ausprägung zu erhalten.

- Wattflächen

Die Wattflächen und die Sichtbeziehungen auf die Wasserflächen haben hohe Entwicklungspriorität. Dringend ist die Erhaltung der Wattflächen und die Verdeutlichung des Wechsels von Ebbe und Flut durch die Entwicklung von naturnahen Uferbereichen.

Hinweis:

Die Wattflächen sind gemäß einem Verwaltungsabkommen zwischen dem Land Niedersachsen und der Freien Hansestadt Bremen langfristig als Hafenbereich (in Verbindung mit der geplanten Industrieansiedlung Luneplate) vorgesehen. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind unter erheblichen Auflagen zum Ausgleich, u. a. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG - aufgrund des Planungsstandes nachgeordnet (s. Kap. 6.). Bis zur Realisierung der vorgesehenen Nutzung gelten die oben genannten Ziele.

Wurster Marsch



Der letzte noch gut erhaltene, dörflich geprägte Landschaftsraum, außerhalb des engeren Bremerhavener Siedlungsbereiches gelegen, ist mit hoher Vielfalt, markanten Landschaftsbildelementen und sehr geschlossener Wirkung in seiner Gesamtstruktur zu erhalten.

- Außendeichsbereiche

Die Außendeichsbereiche haben als wesentlicher Teil des Landschaftsbildes "Flusslandschaft" hohe Erhaltungspriorität. Das Bild ist geprägt durch charakteristische, zumeist winterliche Überschwemmungen. Sie müssen erhalten werden. Die aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes angestrebte Entwicklung der typischen Salzwiesenvegetation ist auch für das Landschaftsbild, allein aufgrund des optisch wahrnehmbaren Unterschieds gegenüber anderen Wiesen- und Weideflächen, wünschenswert.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich (binnendeichs)

Die Beibehaltung der Wiesen- und Weidenutzung der Marsch im Zusammenhang mit der Erhaltung des dörflichen Charakters des Siedlungsbereiches hat hohe Priorität. Um den ländlichen Eindruck noch stärker zu betonen, besteht eine hohe Erhaltungs- und Entwicklungspriorität für hofnahe Wirtschaftsflächen in Form von Obstweiden, Bauerngärten und Großbaumbestand. Eine bauliche Verdichtung ist unbedingt zu vermeiden. Die gewachsenen, teilweise durch Vegetation geprägten Siedlungsränder sind zu erhalten. Bei der vorgesehenen Siedlungserweiterung östlich von Weddewarden ist dringend ein bepflanzter Siedlungsrand zu schaffen. Darüber hinaus ist eine naturnahe Entwicklung des Grauwalkkanals im Hinblick auf naturgeprägte Uferbereiche notwendig.

Würdener Marsch



Der Großteil der Fläche des Entwicklungsraumes ist durch die Anlage von Spülflächen künstlich verändert. Die teilweise inzwischen durch großflächige Röhrichte naturnah entwickelten Spülflächen und die Wiesen und Weiden im Übergangsbereich zur Rohr-Marsch sind zu erhalten.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Zur Wahrung des Niederungscharakters besteht eine Erhaltungspriorität für die Grünlandflächen im Übergangsbereich zur Rohr-Marsch. Vordringlich ist die Berücksichtigung bzw. Erhaltung der weiträumigen Sichtbeziehungen auch in Verbindung mit dem angrenzenden Entwicklungsraum "Rohr-Marsch"; eine Zerschneidung der Flächen durch Verkehrstrassen und Hochspannungsleitungen ist zu vermeiden. Zur Erhaltung des typisch norddeutschen Landschaftsbildes ist die Beibehaltung der Nutzung als Wiesen- und Weideland mit dem charakteristischen Grabennetz ebenfalls dringend.

- Gewässer

Für die Uferbereiche von Lune und Alter Weser besteht Erhaltungspriorität. Vordringlich sind Maßnahmen zur Entwicklung naturgeprägter Uferbereiche. Die Stillgewässer und großflächigen Röhrichtbestände am Fischereihafen sind zu erhalten.

Hinweis:

Fast der gesamte Entwicklungsraum "Würdener Marsch" ist gemäß einem Verwaltungsabkommen zwischen dem Land Niedersachsen und der Freien Hansestadt Bremen langfristig als Hafen- bzw. Gewerbe- und Industriegebiet vorgesehen. Aufgrund des Planungsstandes haben andere Nutzungen Vorrang bei gleichzeitiger Gewährleistung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, u. a. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG (s. Kap. 6.). Bis zur Realisierung der vorgesehenen Nutzung gelten die oben genannten Ziele.

Geeste-Marsch



Das weiträumige, weitgehend gehölzfreie Wiesen- und Weideland mit Anschluß an ähnliche Flächen in Niedersachsen ist als typisch norddeutsches Landschaftsbild großräumig zu erhalten. Der Eindruck einer Flußlandschaft ist zu sichern und wiederzubeleben.

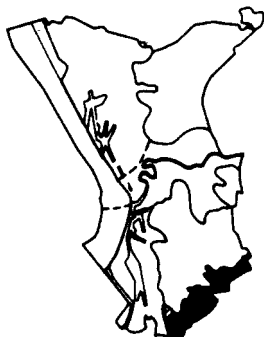
- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Die Wiesen und Weiden mit dem charakteristischen Grabennetz besitzen eine hohe Erhaltungspriorität. Eine weitere Zerschneidung der Geeste-Marsch durch Verkehrstrassen und Hochspannungsleitungen ist zu vermeiden. Es ist dringend zu prüfen, ob vorhandene Hochspannungsleitungen verlegt oder verkabelt werden können, um die weiträumigen Sichtbeziehungen wiederherzustellen. Der abschnittsweise bereits durch gut entwickelte Vegetationsbestände geprägte Siedlungsrand ist zu ergänzen. Bei der Siedlungsentwicklung sind die Grenzen der naturräumlichen Landschaftseinheit einzuhalten.

- Gewässer

Die Gestaltung der Geeste hat hohe Entwicklungspriorität. Vordringlich sind naturnahe Uferbereiche zu fördern bzw. vorhandene naturgeprägte Uferzonen zu sichern. Im tidebeeinflussten Bereich der Geeste westlich des Sperrwerks ist durch naturnahe Ufergestaltung mit langer Grenzlinie von Wasser und Land der Wechsel von Ebbe und Flut sichtbar zu machen bzw. stärker zu betonen. Vorhandene Schlickbereiche sind deshalb unbedingt zu sichern. In Verbindung mit Renaturierungsmaßnahmen der Uferbereiche sollte auch die Struktur des Geeste-Altarmes wieder sichtbar gemacht werden. Sportbootliegeplätze am Geesteufer sind zusammenzufassen. Ausblicke auf die Geeste sind, insbesondere auch im besiedelten Bereich, freizuhalten bzw. herzustellen.

Rohr-Marsch



Die Rohr-Marsch ist als weiträumiges, gehölzfreies Marschenland mit Wiesen und Weide zur Wahrung des Bildes von Marsch und Niederung zu erhalten. Bestandteile dieses Bildes sind auch der zu erhaltende Lauf der Rohr sowie die, in ihrer Prägung naturnah zu erhaltenen bzw. zu entwickelnden, Uferbereiche und weiten Überschwemmungsflächen. Die durch Bodenauftrag veränderten Randmoorbereiche östlich der Autobahn (Ahnthammsmoor) sind standortentsprechend zu entwickeln.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Für die weiträumig beizubehaltende Wiesen- und Weidenutzung besteht eine hohe Erhaltungspriorität. Vordringlich ist u. a. die Verhinderung von weiteren Zerschneidungen der Flächen durch Verkehrstrassen und Hochspannungsleitun-

gen. Die Rohr-Marsch ist der einzige Entwicklungsraum, der noch fast vollständig in der Ausdehnung der naturräumlichen Landschaftseinheit erhalten ist. Nur ein Gewerbegebiet, Teile eines Wohngebietes und ein Kleingartengebiet greifen kleinflächig in die Niederung ein. Die Naturraumgrenze ist bei der Siedlungsentwicklung dringend einzuhalten und ein eindeutiger, teilweise bepflanzter Siedlungsrand zu schaffen.

- Gewässer

Für den relativ naturnahen Lauf der Rohr und die Überschwemmungsflächen bestehen als charakteristische Landschaftsbildelemente der Niederungslandschaft eine hohe Erhaltungspriorität. Hohe Entwicklungspriorität gilt für die abzuflachenden Uferbereiche und die Schaffung von Entwicklungsmöglichkeiten für eine naturnahe Ufervegetation.

- Wald- und Forstflächen

Für die Wald- und Forstflächen besteht Entwicklungspriorität. Sie sind standortgerecht und abwechslungsreich zu entwickeln mit Ausblicken in die Rohr-Marsch und einzelnen unbewaldeten Bereichen. Die Grenze zwischen Randmoor und Rohr-Marsch (südöstlich der Stadtgrenze größtenteils auf niedersächsischem Gebiet) kann aufgrund des Kontrastes von geschlossenen Wald- zu offenen Wiesenflächen gut erlebt werden.

Hohe Lieth



Die kleinteilige Struktur von Moorresten, naturgeprägten Flächen und Wiesenbereichen ist zu erhalten. Die vorhandenen Waldflächen sind abwechslungsreich und standortentsprechend zu entwickeln. Die Gliederung von Wiesen und Äckern durch Hecken und Feldgehölze ist zu fördern.

- Moorreste und andere naturgeprägte Flächen

Für die kleinteilige Struktur besteht hohe Erhaltungspriorität. Birken- und Bruchwaldflächen mit offenen, schmalen Wiesenbereichen, aufgelassenen Torfstichen und kleinen Heideflächen sind zu erhalten. Sie vermitteln ein Naturgefühl und betonen den Gegensatz zum besiedelten Bereich.

Die Ordnung und Begrenzung der Wochenendhausbebauung im Fehrmoor ist dringend notwendig. Die noch erhaltenen Moorkerne und die zu entwickelnden moortypischen Vegetationsstrukturen sind als Landschaftsbildbereiche mit besonderer Prägung zu bewahren. Hierzu gehört auch die Rückführung der Uferbereiche der Großen Beeke in einen naturgeprägten Zustand.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Die Grünland-Ackerflächen haben Entwicklungspriorität. Die Entwicklung von Hecken und Feldgehölzen ist zu fördern, auch in Verbindung mit der Schaffung eines eindeutigen, bepflanzten Siedlungsrandes, insbesondere im Bereich der Siedlungserweiterung.

- Wald

Für die Waldflächen besteht Entwicklungspriorität. Sie sind standortgerecht und abwechslungsreich zu gestalten und in geeigneten Bereichen ggf. zu ergänzen.

Beverstedter Moorgeest



Die Flächen des Entwicklungsraumes weisen sehr unterschiedliche Prägungen auf. Die Heckenlandschaft im Bereich Reinkenheide ist zu pflegen und zu entwickeln. Die kleinteilige Struktur in den Randmoorbereichen ist neu zu ordnen. Die kleinen Waldflächen im Wechsel mit Feldern und Wiesen sind vielfältig zu entwickeln.

- Landwirtschaftlich genutzter Bereich

Es besteht eine hohe Erhaltungs- und Entwicklungspriorität für die Hecken und Knicks mit kleinteiligen landwirtschaftlich genutzten Flächen als besonders prägende Landschaftsbildelemente. Die Pflege und Ergänzung der Wallhecken ist vordringlich aufgrund der teilweise erheblichen Überalterung des Bestandes sowie der Beseitigung bzw. Schädigung von Wallhecken im Bereich der Wochenendhausbebauung und der Kleingärten. Die Freizeitnutzungen in diesem Bereich sind dringend neu zu ordnen.

- Wald- und Forstflächen

Die Wald- und Forstflächen haben Entwicklungspriorität. Sie sind mit ihren Waldrändern standortgerecht und abwechslungsreich zu entwickeln. Auf die vorgesehene Aufforstung im östlichen Bereich von Reinkenheide soll aufgrund des hohen Erlebniswertes des Wiesen- und Weidenbereichs mit Hecken verzichtet werden.

In dem Bereich zwischen Wulsdorf und Surheide sind die vorhandenen Waldflächen standortgerecht zu entwickeln, westlich der Autobahn ist zu prüfen, inwieweit weitere Flächen sich zur Gründung von Wald eignen. Hier ist das Ziel, eine vielfältige und abwechslungsreiche Waldstruktur im Wechsel mit Feldern und Wiesen zu schaffen. Die zahlreichen Hochspannungsleitungen sind möglichst zu verlegen oder zu verkabeln.

- Übergang zum besiedelten Bereich

Eine hohe Entwicklungspriorität besteht für die Neuordnung der Randmoorbereiche. Der kleinteilige Wechsel von Wald, Gehölzgruppen und verbuschten naturgeprägten Flächen sowie landwirtschaftlich genutzten Bereichen und Kleingärten ist mit hoher Dringlichkeit neu zu ordnen. Die Flächen sind gegen die Siedlung durch einen eindeutigen, bepflanzten Siedlungsrand abzugrenzen.

5.3.3 Ziele für den besiedelten Bereich

Für den besiedelten Bereich können aufgrund der starken Überprägung nicht, wie beim Vorgehen im Außenraum, die naturräumlichen Landschaftseinheiten als räumliche Bezugsbasis für die Darstellung herangezogen werden. Statt dessen beziehen sich die Ziele auf Bereiche gleicher Nutzung. Die prägenden Strukturelemente des "grünen Anteiles" am Stadtbild wurden in der Bestandskarte 8.2 *Prägende Landschaftsbildelemente* erfaßt.

Zielsetzungen für den besiedelten Bereich sind:

Berücksichtigung und Betonung der Strukturen der naturräumlichen Landschaftseinheiten bei der Stadtentwicklung, z. B.

- Erhaltung der speziellen Charakteristik der Randmoorbereiche im Übergangsbereich zu den Siedlungsflächen
- Berücksichtigung von Unterschieden der naturräumlichen Landschaftseinheiten bei der Gestaltung und insbesondere der Pflanzenauswahl bei der Anlage neuer Grünflächen.

Erhöhung des Anteils von Grünelementen am Stadtbild; verstärkte Nutzung von Vegetationsstrukturen zur Gliederung des besiedelten Bereiches, z. B.

- Sicherung sowie Förderung stadtgliedernder und stadtgestaltender Freiraumstrukturen
- Verbesserung der Siedlungsränder durch Vegetationsstrukturen
- Kennzeichnung von Stadtteilen, Grenzlinien und Markierungspunkten etc. mit Hilfe von Vegetationsstrukturen
- Entsiegelung von Flächen sowie Fassaden- und Dachbegrünung.

Betonung der stadtbildprägenden Uferbereiche und Gewässerabschnitte für Bremerhaven als Stadt am Wasser und Hafencity, z. B.

- Betonung der Gewässer als besondere Gestaltungselemente des Stadtbildes
- Entwicklung von naturnahen Uferbereichen an Gewässern in Grünflächen.

Erhaltung und Ergänzung des Baumbestandes auf privaten und öffentlichen Flächen, z. B.

- Berücksichtigung von Pflanzmöglichkeiten auch von Großbäumen bei der Flächenzuordnung im Rahmen der Bauleitplanung.

Die Beschreibung der Ziele erfolgt anhand von Bereichen unterschiedlicher Nutzung, wobei teilweise erhebliche Unterschiede zwischen den hier gleich dargestellten Flächen bestehen. Detaillierte Zielbeschreibungen und Entwicklungsmaßnahmen müssen daher auf der Ebene von Stadtteilen oder Bereichen gleicher Entstehungszeit konkretisiert und realisiert werden. Hier wurden drei Kategorien von Nutzungen unterschieden und mit den folgenden Zielen belegt:

- Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und Flächen für den Gemeinbedarf
 - geschlossene ein- oder mehrreihige Straßenbaumpflanzungen sind an bedeutsamen Straßen anzustreben
 - denkmalwürdige Gärten und Parks sind zu sichern. und zu erhalten
 - Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Wohnumfeldverbesserung z. B. mit Straßenbäumen und Grünbereichen sind in benachteiligten Gebieten anzustreben
 - Vorgärten sind als Pflanzflächen zu erhalten und zu entwickeln
 - Fassadenbegrünungen sind zu erhalten und zu fördern, ebenso wie Dachbegrünungen
 - der einheitliche Charakter von Siedlungsgebieten der verschiedenen Architekturepochen mit ihrem jeweils eigenen Grüninventar ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
- Gewerbliche Bauflächen, Hafenbereiche, Flächen für die Ver- und Entsorgung, Bahnanlagen
 - die Einbindung neuer und vorhandener, gewerblich genutzter Bereiche durch räumlich wirksame Pflanzungen ist anzustreben
 - die Eingrünung von Parkplätzen und Gebäuden mit Bäumen, Fassaden- und Dachbegrünung ist anzustreben.
- Grünflächen, Grünverbindungen
 - Grünflächen sind durch angemessene Pflege zu sichern und zu erhalten
 - typische Gestaltelemente von Grünflächen (Sichtbeziehungen, besondere Raumstrukturen etc.) sind zu erhalten und zu fördern
 - denkmalgeschützte und historische Grün- und Parkanlagen bzw. deren Reste sind nach gartendenkmalpflegerischen Gesichtspunkten zu erhalten
 - naturnahe Bereiche sind in Grünanlagen zu erhalten und zu fördern, sofern der Nutzungszweck dies zulässt
 - topographische Merkmale und Eigenheiten sind in den Grünflächen zu erhalten und nach Möglichkeit zu verdeutlichen.

6. Auswirkungen derzeitiger und zu erwartender Nutzungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bestehend aus der Analyse und der Bewertung von Natur und Landschaft sowie der Darstellung der Entwicklungsziele für Natur und Landschaft ist in Kap. 5. abgeschlossen worden. Gemäß § 5 (4) Nr. 4 BremNatSchG sind darüber hinaus die Auswirkungen derzeitiger und zu erwartender Nutzungen auf Natur und Landschaft darzustellen.

6.1 Generelle Darstellung von Auswirkungen

Zunächst werden in allgemeiner Form die beeinträchtigenden Auswirkungen bestimmter Nutzungen auf Natur und Landschaft erläutert, d. h. von Siedlung, Industrie und Gewerbe, Verkehr, Ver- und Entsorgung, Erholung und Landwirtschaft. Eine generalisierte räumliche Zuordnung der vorhandenen Nutzungen im Bereich der Stadt Bremerhaven ermöglicht Karte 2.2 *Landschafts- und Siedlungsstruktur*. Auf die Abwägungsergebnisse zwischen den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege und der Bauleitplanung hinsichtlich zu erwartender Nutzungen wird in Kap. 6.2 eingegangen.

- Siedlung

Eine Bebauung führt grundsätzlich zu einem Verlust an Vegetationsstandorten, meistens auch zu einem Verlust an bestehenden Lebensräumen von Pflanzen und Tieren und zu Veränderungen der natürlichen Geländeform.

Im Bereich der geschlossenen Bebauung gehen wertvolle Ruderalstandorte durch Neubebauung oder Schließung von Baulücken verloren. Mit der Verdichtung der Bebauung geht eine Erhöhung des Versiegelungsgrades und damit eine Verringerung der Versickerungsrate einher, deren klimatische Auswirkungen sich an einer Erhöhung der Lufttemperatur und einem Absinken der Feuchtwerte bemerkbar macht.

Im Bereich der offenen Bebauung kommt es als Folge von Grundstücksteilung und Bebauungsverdichtung zum Verlust von vegetationsbestandenen Freiflächen (u. a. Vorgärten, Gartenanlagen). Die Erhöhung der Flächenversiegelung führt zu einer Verringerung der Versickerungsrate von Niederschlägen. Die Parzellierung von Grundstücken geht nicht selten zu Lasten des Altbaumbestandes. Großkronige Laubbäume und vor allem Obstbäume werden aus pflégetechnischen Gründen und wegen der zunehmenden Beschattung der verbliebenen Grundstücke kaum nachgepflanzt. Der Lebensraum für Tierarten wird so stark eingengt, daß sich auch Restpopulationen kaum halten können.

- Industrie und Gewerbe

Wesentliche Auswirkungen sind neben der Vernichtung von Lebensräumen durch Überbauung, der hohe Anteil an versiegelter Fläche, die aufwendige Erschließung und die Anlage von Halden sowie der Verbau von Ufern und die Gewässerbelastung. Begleitet werden sie von lufthygienischen Veränderungen und Lärmbelästigungen auf benachbarte Wohn- und Erholungsgebiete sowie Vegetationsstandorte. Die Böden von Industriestandorten sind zumeist verdichtet. Der Grundwasserspiegel ist als Folge eigener Fördereinrichtungen oft abgesenkt. Häufig kommt es zur Kontamination der Böden durch Schadstoffe.

Zu durchgreifenden Veränderungen führt vor allem die großflächige Bebauung im Marschenland, verbunden mit Wasserstandsabsenkungen und Bodenauftrag. Die Folge sind Verluste wertvoller Lebensgemeinschaften im direkt überbauten Bereich und den angrenzenden Zonen sowie negative Auswirkungen bezüglich der Bedeutung als Lebensraum, insbesondere als Rastplatz für Zugvögel. Darüber hinaus führt eine Bebauung zur Verinselung von Restpopulationen und zur Einschränkung der Funktion als Ausbreitungszentrum und Trittstein im Verbundsystem.

Industrie- und Gewerbeanlagen beeinträchtigen zudem durch ihre weithin sichtbaren Silhouetten das Landschaftsbild. Die Schäden am Landschaftsbild führen häufig - neben einer eingeschränkten Zugänglichkeit sowie Lärm- und anderen Immissionen - zu einer Minderung des Erholungswertes der verbliebenen Landschaftsräume.

- Verkehr

Die Auswirkungen von Flughäfen, Bahnhöfen und Häfen entsprechen, abgesehen von verstärkten Immissionsbelastungen, im allgemeinen den Auswirkungen von Industrie- und Gewerbeflächen. Im Bereich des Flughafens kommt es darüber hinaus zu besonderen Belastungen u. a. durch starken Einsatz von Auftaumitteln.

Im Trassenbereich von Kraftfahrzeugen kommt es neben dem Biotopverlust zur Versiegelung der Erdoberfläche bei gleichzeitiger Minderung der Grundwasserneubildung. Dies bedingt einen höheren Oberflächenabfluß bzw. eine stärkere Belastung der Vorfluter. Der Kraftfahrzeugverkehr führt zu einer Anreicherung der Luft mit Schadstoffen und erheblichen Lärmimmissionen. Im Straßenrandbereich machen sich Alkalisierung, Anreicherung mit Nährstoffen und Salzen bemerkbar, die eine Verschiebung des Artenspektrums, der Pflanzen und verbreitet eine verminderte Vitalität der Straßenbäume bewirken. Ferner wird durch eine stärkere Kontaminierung das Filtervermögen der Böden herabgesetzt. Hinzu kommen der Isolationseffekt bzw. die Verinselung von Biotopen, die von erheblicher Bedeutung für den Rückgang von Organismengruppen sind, sowie Tierverluste durch Überfahren. Angrenzende, empfindliche Lebensräume werden durch Aerosoleintrag und Schmutzwasser bzw. Grundwasserabsenkung gefährdet.

Im Bereich der Bahnanlagen kommt es zu Überwärmung und durch den Verkehr zu erheblichen Lärmimmissionen; im unmittelbaren Gleisbereich zur Belastung durch Herbizide, sowie zur Anreicherung von Nährstoffen und Chemikalien.

Straßen- und Bahntrassen wirken vor allem in Hochlage als Zäsur und Barriere in der Landschaft und stören empfindlich das Landschaftsbild.

Auswirkungen von Wasserstraßen sind in erster Linie Ausbaumaßnahmen im Uferbereich sowie Vertiefungen der Fahrinne. Erhebliche Standortveränderungen werden u. a. durch senkrechte Uferbefestigungen wie Spundwände und Mauern hervorgerufen. Steinschüttungen vernichten natürliche Übergänge von Wasser zu Land bzw. Lebensräume für Arten der Feuchtgebiete. Der Verkehr auf den Gewässern führt zu Wellenschlag, verstärkt durch Strudelwirkung, wodurch die Ufervegetation und die davon abhängige Tierwelt geschädigt bzw. verdrängt wird.

- Ver- und Entsorgung

Hochspannungsleitungen in den Niederungsbereichen führen zur Zerschneidung von Lebensräumen und, zu Tierverlusten, (Vögel) und stören weiträumig das Landschaftsbild.

Deponien (Hausmüll) verursachen Beeinträchtigungen im Bereich der Schüttung und auf angrenzenden Standorten. Es kommt zu Veränderungen der Bodenstruktur und der Bodentemperatur; Grund- und Oberflächenwasser können kontaminiert werden. Bei Austritt von Deponiegasen können Vegetationsschäden entstehen. Angrenzende Lebensräume werden durch Stäube und andere verwehbare Deponiebestandteile kontaminiert und eutrophiert. Außerdem kommt es zur Bodenverdichtung durch den Einsatz von Baumaschinen. Eine Wasserverschmutzung von umliegenden Seen und Fleeten ist durch Deponien und Müllverbrennungsanlagen zu erwarten. Letztere sind auch Quellen für die Luftverschmutzung.

Kläranlagen können erhebliche Geruchsbelästigungen für angrenzende Siedlungsbereiche verursachen. Sie können Eutrophierungen von Gewässern nur geringfügig verhindern. Das Anspringen der Mischwasserüberläufe beeinträchtigt das ökologische Gleichgewicht der Gewässer. Vor allem die älteren undicht gewordenen Mischkanäle weisen größere Sickerwasserverluste oberhalb des Grundwasserspiegels auf, die eine erhöhte Stickstoff-Anreicherung im Grundwasser verursachen können.

Durch die Anlage von Spülfeldern wird nachhaltig und großräumig die Landschaft verändert. Bisher sind im Land Bremen über 700 ha überspült; jährlich kommen etwa 10 ha hinzu. Der Flächenverbrauch geht bisher zu Lasten von ökologisch wertvollen Feuchtflächen. Je nach Material, Alter und Nutzung stellen Spülfelder unterschiedliche Belastungsquellen und Gefahrenpotentiale für den Naturhaushalt dar. Problematisch ist vor allem die Lagerung von Hafenschlick, der heute im Land Bremen zu 88 % der Gesamtmenge anfällt. Die Gefahr liegt im Schwermetallgehalt und dem Sulfataustrag des Spülgutes, dem Austritt nährstoffreicher Sickerwässer aus dem Deponiekörper und dem Eintrag von Schadstoffen in die Nahrungskette bzw. das Grundwasser sowie in der Störung von wichtigen mikrobiologischen Prozessen im Boden.

Spülfelder stellen darüber hinaus durch ihre Geländeaufhöhung im flachen Marschenland erhebliche Störelemente für das Landschaftsbild dar.

Das drängende Problem der fortlaufenden Bereitstellung neuer Flächen bei gleichzeitig knappen Freiflächen und noch nicht anwendungsreifen Alternativen hinsichtlich einer umweltschonenden Lagerung oder Verwertung ist nach wie vor ungelöst.

- Erholung

In Grün- und Parkanlagen führen intensive Nutzung bzw. Übernutzung zu Störungen der Tier- und Pflanzenwelt sowie zur Trittdichtung und Eutrophierung der Böden. Beeinträchtigungen stellen daneben die Anlage von Hartplätzen, die Asphaltierung von Wegen sowie die Neuanlage von Freizeiteinrichtungen dar, sofern bei deren Gestaltung wertvolle Flächen verlorengehen oder gestört werden bzw. versiegelt werden.

Intensive Wochenend- und Ausflugsaktivitäten an Gewässern insbesondere Bootsverkehr und Surfen, führen zur Verdrängung der empfindlichen Flora und Fauna der Wiesen- und Uferbereiche sowie zur Zerstörung der Ufervegetation.

Die Winterlagerung der Boote und die Liegeplätze im Sommer verändern das Landschaftsbild und behindern die allgemeine Zugänglichkeit der Ufer. Auch Angler beeinträchtigen Natur und Landschaft u. a. durch Beschädigung von Röhrichtbeständen, Aufenthalt in Brutplatznähe und Einsetzen von faunenverfälschenden Besatzfischen bzw. deren Anfütterung.

Wochenendhäuser verändern die Standorte u. a. durch Versiegelung, Bodenauftrag und Anlage von untypischen Anpflanzungen. Ihr Siedlungscharakter verdrängt den Natureindruck und führt neben dem Verlust an Lebensraum zu großflächiger Nivellierung der Standortbedingungen und zu Störungen des Landschaftsbildes.

Selbst Radfahren und Spazierengehen von Einzelpersonen kann bereits störend auf das Brutgeschehen von Vögeln wirken und gefährdet trittempfindliche Pflanzengesellschaften durch Begehen oder Lagern.

- Landwirtschaft

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung hat in der Vergangenheit zu einem erheblichen Rückgang von heimischen Tier- und Pflanzenarten geführt. In Grünlandbereichen bewirkt der Umbruch mit anschließender Neueinsaat eine Zerstörung der Struktur und der Lebensgemeinschaften der obersten Bodenschicht und ihrer spezifischen Tier- und Pflanzengemeinschaften sowie eine Nivellierung der kleinräumigen Unterschiede im Relief. Die eingesäte Grasmischung verdrängt die ursprüngliche Florenvielfalt. Das Aufbringen von Gülle kann zur Eutrophierung von Oberflächengewässern, zur Nitratanreicherung im Grundwasser bei sandigen Deckschichten und zur Schädigung der Grasnarbe sowie zur Veränderung der Vegetation und zur Schädigung der Tierwelt führen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln führt u. a. zur Luft- und Wasserverschmutzung. Die beidseitige Grabenräumung unter Einsatz der Fräse und die Bewirtschaftung bis unmittelbar an den Grabenrand stellen tiefgreifende Beeinträchtigungen der Grabenbiozöten dar. Walzen, Schleppen und Striegeln während der Hauptbrut- und Laichzeit führen zu erheblichen Verlusten bei Amphibien und Vögeln. Gleichzeitig tritt eine Verdichtung der Bodenkrume ein. Durch erhöhten Viehbesatz kann die Grasnarbe aufgerissen und der Boden verdichtet werden. Zudem trägt er zur Artenverarmung und zur Veränderung des Arteninventars bei. Durch das Absenken des oberflächennahen Bodenwassers werden zahlreiche an hohe Wasserstände angepasste Pflanzen- und Tierarten bzw. deren Nahrungsgrundlagen zurückgedrängt. Die für Wiesenvögel unerläßlichen feuchten Mulden und Blänken verschwinden. Auf Äckern und Ackerrandstreifen führen u. a. der Einsatz von Herbiziden und/oder hohe Mineraldüngergaben zur Beeinträchtigung des Bodenlebens und zum Rückgang der Ackerwildkräuter.

6.2 Abwägung mit der Bauleitplanung

Die Auswirkungen zu erwartender Nutzungen sind wesentliche Kriterien für die Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen gemäß § 5 (2) BremNatSchG. Die Bezugsbasis stellt dabei vor allem der Flächennutzungsplan dar, als die dem Landschaftsprogramm vergleichbare Planungsebene der Bauleitplanung. In besonderen Fällen sind auch rechtskräftige Bebauungspläne zugrunde gelegt. Entsprechend den Ergebnissen der Abwägung wurden im Entwurf des Landschaftsprogramms (1987) Bereiche mit Interessenüberschneidungen zwischen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und anderen geplanten Nutzungen in folgende zwei Kategorien unterschieden:

Zielkonflikte der Kategorie 1: Bereiche mit wesentlichen Konflikten zwischen Naturschutz und Landschaftspflege und der vorbereitenden bzw. verbindlichen Bauleitplanung. Die vorgesehene Nutzung ist nicht vereinbar mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege sowie

Zielkonflikte der Kategorie 2: Bereiche mit Vorrang anderer Nutzungen bei gleichzeitiger Gewährleistung der Ziele und Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege, u. a. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG.

Die Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes von 1977 entsprechen in vielen Fällen nicht mehr den aktuellen Anforderungen an den Raum. In Bremerhaven wird daher z. Z. ein neuer Flächennutzungsplan aufgestellt. Der vorliegende Entwurf des Flächennutzungsplanes, Stand Mai 1990, gilt für bestimmte Bereiche schon heute als Bezugsbasis für das Landschaftsprogramm. Er beinhaltet Änderungen für eine Reihe von Konfliktbereichen der Kategorie 1, wobei die Zielvorstellungen des Entwurfs des Landschaftsprogramms weitgehend aufgenommen sind.

Dies betrifft folgende, nach Flächennutzungsplan 1977 vorgesehene Nutzungen:

- Wohnbaufläche westlich des Ortsbereichs Weddewarden
- Gewerbliche Baufläche östlich des Ortsbereichs Weddewarden
- Fläche für Gemeinbedarf im Bereich großes Grabenmoor
- Großteil der Wohnbaufläche und Verkehrsfläche im Bereich Lehe
- Fläche für Gemeinbedarf im Bereich Lehe
- Dauerkleingärten in der Geesteniederung
- Großteil der Wohnbauflächen, Dauerkleingärten und Flächen für die Land und Forstwirtschaft im Bereich Reinkenheide
- Gewerbliche Bauflächen in der Rohr-Marsch

Damit ist die Darstellung der Konfliktkategorie 1 für die genannten Bereiche nicht mehr erforderlich. Für die Wohnbebauung in der Rohr-Marsch entfällt die Konfliktdarstellung, weil die Nutzung bereits zum großen Teil realisiert ist. Für den Weserportsee im Stadtbremischen Überseehafengebiet wurde ein Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan der Stadtgemeinde Bremen eingeleitet mit der Zielsetzung, den Bereich als Fläche mit besonderer landschaftspflegerischer Bedeutung auszuweisen, so daß die Konfliktdarstellung ebenfalls entfällt. Für bestimmte Bereiche wie z. B. Bahnanlagen östlich Weddewarden sowie verbleibende Wohnbauflächen in Lehe und Reinkenheide und Verkehrsflächen in der Rohr-Marsch werden jedoch die unten genannten Planungshinweise gegeben.

Bereiche mit besonderem Planungshinweis

Für die Bereiche, in denen nach der Abwägung andere Nutzungen Vorrang erhalten haben (bisher: Konfliktbereiche der Kategorie 2), wird der folgende Planungshinweis gegeben:

Bereich besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft mit Vorrang anderer Nutzungen. Die hohen Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege in diesem Bereich sind in besonderem Maße zu gewährleisten u. a. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG. Die Gewährleistung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege ist u. a. im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen sowie im Rahmen von behördlichen Genehmigungsverfahren sicherzustellen.

Dazu gehören geplante Nutzungen, die zwar beeinträchtigende Wirkungen auf den Naturhaushalt und/oder das Landschaftsbild haben bzw. erwarten lassen, aber nicht generell in Frage gestellt werden. Die Auswirkungen der Nutzung stellen dann keine grundsätzliche Unvereinbarkeit mit Naturschutz und Landschaftspflege dar, wenn gleichzeitig die Realisierung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege gemäß Kap. 5 gewährleistet ist, wie z. B. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 11 ff. BremNatSchG bei unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft oder im Rahmen von Festsetzungen nach § 7 (4) BremNatSchG bei der Aufstellung von Bebauungsplänen.

Darüber hinaus gibt es in Bremerhaven zwei Sonderfälle, die Interessenüberschneidungen mit der Bauleitplanung bzw. der Raumordnung beinhalten. Der erste Sonderfall bezieht sich auf die geplanten Straßenbauprojekte Hafenrandstraße, B 71 und B 6, für die die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen sind. Auch für andere Projekte sind Umweltverträglichkeitsprüfungen entsprechend dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 21.2.90 durchzuführen.

Der zweite Sonderfall bezieht sich auf die geplante Industrieansiedlung im Bereich Luneplate/ Luneort. Die Flächen des Würdener Watts und der Würdener Marsch sind weitgehend als Sonderbaufläche Hafen bzw. als gewerbliche Baufläche vorgesehen gemäß einem Verwaltungsabkommen zwischen dem Land Niedersachsen und der Freien Hansestadt Bremen vom 18. 10. 1979. Trotz wesentlicher Konflikte zwischen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und der raumordnerisch vorgesehenen Nutzung sind aufgrund des Planungsstandes - unter erheblichen Auflagen zum Ausgleich - die Belange des Naturschutzes nachgeordnet. Bis zur Realisierung des Vorhabens gelten die in Kap. 5 genannten Entwicklungsziele.

Die Bereiche mit besonderem Planungshinweis sind in den Karten 9.2 "Ziele und Maßnahmen Lebensräume für Pflanzen und Tiere" und 10.2 "Ziele und Maßnahmen Landschaftsbild" gekennzeichnet.

Die Darstellung der Kategorie "Nach vorbereitender Bauleitplanung als Grünflächen dargestellte und definierte Flächen sind nach dem Stand der Landschaftspflege umzuwidmen bzw. neu abzugrenzen" (Entwurf des Landschaftsprogramms, 1987) ist nicht mehr notwendig, da im Entwurf des neuen Flächennutzungsplans, Stand Mai 1990, die betreffenden Flächen weitgehend entsprechend den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt sind.

7. Leitlinien für ausgewählte Nutzungen

Das Landschaftsprogramm hat gemäß § 5 (4) BremNatSchG Leitlinien zu Maßnahmen anderer Fachbereiche darzustellen sowie darüber hinaus für zwei Nutzungen, für die Naturschutz und Landschaftspflege neben anderen Fachbereichen auch zuständig sind, namentlich genannt für die Erholung und den Bodenabbau. Beide Nutzungen können schwerwiegende Eingriffe in Natur und Landschaft hervorrufen (s. Kap. 6.). Im Hinblick auf die Realisierung der Ziele nach § 1 BremNatSchG haben Naturschutz und Landschaftspflege u. a. diese beiden Nutzungen zu ordnen und zu lenken, um die Landschaft vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Die nachfolgenden Leitlinien sind als Empfehlungen für naturverträgliche Formen der Nutzungen zu verstehen.

7.1 Erholung

Das vorliegende Kapitel unterscheidet sich im Vorgehen von den anderen Teilen des Landschaftsprogramms. Im folgenden werden die Schritte Analyse, Bewertung und Planung (Entwicklung von Leitlinien) unmittelbar nacheinander vollzogen. Gemäß § 5 (4) Nr. 6 BremNatSchG soll das Landschaftsprogramm nach der Darstellung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die wertvollen Bereiche von Natur und Landschaft Bereiche für die Erholung und Leitlinien für ihre Ausgestaltung angeben. In § 2 BremNatSchG werden als Grundsätze zur Erholung genannt:

- “Unbebaute Bereiche sind als Voraussetzung für . . . die Erholung in Natur und Landschaft . . . in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten” (§ 2 Nr. 2 BremNatSchG, verkürzt)
- “Für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten” (§ 2 Nr. 11 BremNatSchG)
- “Der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern” (§ 2 Nr. 12 BremNatSchG)
- “Landschaftsteile, die sich durch . . . ihren Erholungswert auszeichnen, sind von einer Bebauung freizuhalten” (§ 2 Nr. 13 BremNatSchG, verkürzt).

Damit wird der wachsenden Bedeutung der Erholung für den Menschen Rechnung getragen. Naturschutz und Landschaftspflege haben u. a. die Aufgabe, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß die Voraussetzungen für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind (vgl. § 1 (1) BremNatSchG). Gemeint ist die Sicherung der natürlichen Erholungseignung, die zum Ausdruck kommt im Zustand der natürlichen Lebensgrundlagen, wie u. a. einer Vielfalt an Ökosystemen, einem intakten Landschaftsbild, sauberer Luft, sauberem Wasser und unbelasteten Böden.

Demgegenüber kann die Ausübung von Erholungsaktivitäten bzw. die Nutzung der Natur zu Erholungszwecken zu einer Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und der natürlichen Lebensgrundlagen führen (s. Kap. 6.). Naturschutz und Landschaftspflege haben u. a. dafür zu sorgen, daß die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gesichert ist. Daher kann es notwendig sein, daß bestimmte Gebiete von einer Erholungsnutzung freizuhalten sind, damit die anderen, nicht erholungsbezogenen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. § 1 BremNatSchG), erfüllt werden können.

Voraussetzung für die Ausweisung von “Bereichen für die Erholung” im Landschaftsprogramm, die nachfolgend dargestellt werden, ist die Vereinbarkeit bestimmter Formen der Erholungsnutzung mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wie sie in Kap. 5. erläutert wurden. Maßstab für Art und Umfang einer Erholungsnutzung ist dabei die Belastbarkeit der Natur. In Form von “Leitlinien für die Ausgestaltung” wird angegeben, welche Formen der Erholungsnutzung in bestimmten Bereichen vereinbar sind mit den Entwicklungszielen von Naturschutz und Landschaftspflege. Insbesondere im unbesiedelten Bereich kann es zu erheblichen Interessenüberschneidungen kommen. Im besiedelten Bereich ist von einer anderen Ausgangsposition auszugehen. Die Grünflächen dienen hier ausdrücklich der Zweck-

bestimmung "Erholung". Dennoch sind auch im besiedelten Bereich die Entwicklungsziele für die Teile "Arten und Biotope" sowie "Landschaftsbild" (s. Kap. 5.1 und 5.3) bei der Anlage und Pflege von Grünflächen zu beachten.

Die Darstellung von "Bereichen für die Erholung und Leitlinien für ihre Ausgestaltung" baut auf einer Übersicht des Freiflächensystems und einer groben Bewertung seiner Erholungseignung auf. Hierzu werden zwei Übersichtskarten, 11.2.a *Freiflächen* und 11.2.b *Bewertung Erholungseignung* im Maßstab 1: 100.000 herausgegeben, deren Inhalte von Bedeutung sind für das Verständnis dieses Teiles.

7.1.1 Zustandsanalyse Freiflächen

Im folgenden wird ein kurzer Überblick über den Zustand der Freiflächen, d. h. die heutigen Bedingungen für eine Erholungsnutzung gegeben. Die Erholungsnutzung im Außenraum kann nicht losgelöst von den Bedingungen im besiedelten Bereich betrachtet werden. Die Darstellung zum Themenkomplex "Erholung" unterscheidet jedoch jeweils zwischen besiedeltem und unbesiedeltem Bereich aufgrund unterschiedlicher Strukturen der betrachteten Räume.

7.1.1.1 Unbesiedelter Bereich

Der gesamte Außenraum (im folgenden anhand von "Landschaftsräumen" behandelt) wird in seiner zum Zeitpunkt der Planung vorliegenden Ausdehnung als potentielle Erholungsfläche betrachtet. Dazu gehören im wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Flächen, einzelne Waldflächen und die Gewässer. Karte 11.2.a *Freiflächen* gibt einen groben Überblick über die Verteilung, die Lage sowie den Anteil und Umfang der Landschaftsräume. Aus den Darstellungen dieser Karte und anderen Analysen lassen sich einige Aussagen zur Zustandsbeschreibung hervorheben:

- Es gibt nur noch drei großräumige, potentielle Erholungsgebiete innerhalb der Stadtgrenzen von Bremerhaven: Weddewarden, die Geestniederung zusammen mit Reinkenheide sowie die Rohrniederung; mit Einschränkung ist noch das Fehrmoorgebiet zu nennen.
- Flächen jenseits der Landesgrenze haben aufgrund der relativ geringen Entfernung zum Bremerhavener Siedlungsgebiet eine hohe Bedeutung für die Bremerhavener Erholungssuchenden.
- Die Geeste ist außerhalb des Siedlungsbereiches für Erholungssuchende zu Fuß und per Rad von dem uferbegleitenden Weg aus sichtbar; die Verbindung durch den bebauten Bereich bis hin zur Mündung fehlt.
- Wochenendhausgebiete konzentrieren sich im Bereich Fehrmoor, in Reinkenheide und am nördlichen Ufer der Lune.
- Die Autobahn und ihre Zubringerstraßen bilden eine Barriere und schränken die Wegemöglichkeiten teilweise erheblich ein bzw. mindern die Attraktivität, zumal verschiedene Wege unmittelbar im durch die Autobahn verlärmten Bereich verlaufen.
- Schwerpunkte des Wassersports befinden sich im Fischereihafen und in der Nähe des Holzhafens am Elbinger Platz, bevorzugtes Revier ist die Außenweser und für kleinere Boote die Geeste.

Die Anbindung der Landschaftsräume an den besiedelten Bereich bzw. ihre Erreichbarkeit ist in Umfang und Qualität sehr unterschiedlich. Die wesentlichen Verbindungen werden im folgenden genannt.

7.1.1.2 Besiedelter Bereich

Neben den bereits erwähnten "Landschaftsräumen" sind die innerstädtischen Grünflächen der wichtigste Bestandteil des sog. Freiraumsystems (vgl. Karte 11.2.a). Von besonderer Bedeutung ist die Verknüpfung der öffentlichen Grünflächen untereinander und mit den Landschaftsräumen. Wesentliche Merkmale des vorhandenen städtischen Freiraumsystems sind:

- die Grünflächen am östlichen Siedlungsrand im Übergangsbereich zum Landschaftsraum
- die beiden großen Parkanlagen und z. T. die Wasserwerkswälder
- der Weserdeich außer als "Promenade" besonders als weiträumige Verbindung von hoher Bedeutung; Hafenanlagen und Militärfelder unterbrechen die Verbindung in nördlicher Richtung.

Karte 11.2.a zeigt darüber hinaus die Lücken des Freiraumsystems insbesondere in der Innenstadt und in den an die Hafengebiete angrenzenden Wohngebieten.

7.1.2 Bewertung der Erholungseignung

Gemäß § 2 Nr. 11 BremNatSchG sind u. a. die nach ihrer "natürlichen Beschaffenheit" und Lage geeigneten Flächen für eine Erholung zu erschließen, zu gestalten und zu erhalten. Die Bestimmung von Flächen mit "natürlicher Erholungseignung" im besiedelten Bereich entfällt, da die Grünflächen explizit zu diesem Zweck angelegt werden und es hier kaum zu einer Nutzungsüberlagerung kommt, wie dies im Außenraum der Fall ist. Daher unterscheiden sich die Bewertungsverfahren im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

7.1.2.1 Unbesiedelter Bereich

Räumliche Bezugsebene für die Bewertung der landschaftsbezogenen natürlichen Erholungseignung unter besonderer Berücksichtigung des Naturpotentials sind die "Landschaftsräume". Wesentliches Kriterium für ihre Abgrenzung ist das visuelle Erscheinungsbild. Dabei wird besonderes Gewicht auf die Qualität und Eigenart des Landschaftsbildes gelegt. Besonders Strukturen mit hoher Vielfalt, einem Wechsel an Nutzungen, Sichtweiten und jahreszeitlichen Unterschieden haben einen hohen Wert für die Erholung. Die Landschaftsräume werden entweder aufgrund von erkennbaren Ausprägungen der naturräumlichen Landschaftseinheiten, eines besonderen Typs der Kulturlandschaft oder auch einer Kombination von beiden abgegrenzt. Mehrere Landschaftsräume können Teil der gleichen naturräumlichen Landschaftseinheit sein. Die Lage der abgegrenzten Landschaftsräume geht aus Abb. 3 hervor. Unterschieden werden die folgenden Landschaftsräume:

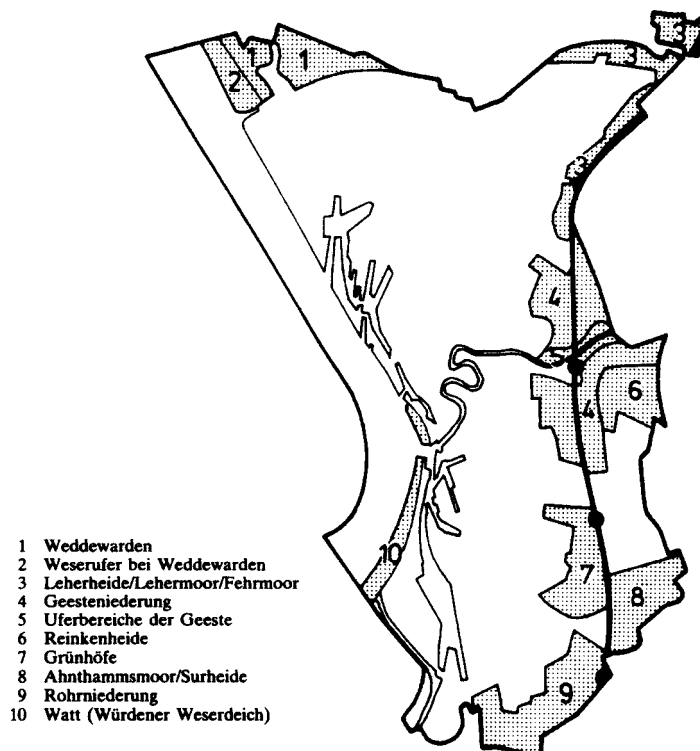


Abb. 3: Abgrenzung der Landschaftsräume für die Bewertung der Erholungseignung

Der Bewertung liegen folgende Kriterien zugrunde:

- Vielfalt an Landschaftsbildelementen
- naturräumliche Eigenart und Schönheit
- Einzigartigkeit (bezogen auf Bremerhaven)
- Nutzungstypen/Vegetationstypen und deren Bedeutung für die Erholungsmöglichkeiten
- Verkehrsarmut, Ungestörtheit, Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung
- Siedlungsnähe, Erreichbarkeit und
- Erschließung.

Als Grundsätze der Bewertung gelten:

- Die Qualität und Besonderheit des Landschaftsbildes als eine wesentliche Voraussetzung für eine Erholung steht an erster Stelle der Betrachtung.
- Veränderliche Größen, wie Erschließung und Zugänglichkeit, werden wegen der zumindest potentiell möglichen Änderung nachrangig beurteilt.
- Das Kriterium "Lage zur Siedlung" als weithin unveränderlich erhält dagegen ein höheres Gewicht.

Als Wertstufen werden unterschieden:

- besonders wertvoller Erholungsraum - Wertstufe 1 -
- wertvoller Erholungsraum - Wertstufe 2 -
- z. T. wertvoller Erholungsraum - Wertstufe 3 -

Es werden zusätzlich gewässergeprägte, landwirtschaftlich- und waldgeprägte Landschaftsräume unterschieden.

Ergebnisse

Die jeweils relevanten Kriterien und die daraus resultierenden Wertstufen werden im folgenden für jeden Landschaftsraum erläutert. Die Ergebnisse sind auch in Karte 11.2.b *Bewertung Erholungseignung* dargestellt.

- | | |
|---|---|
| <p>(1) WEDDEWARDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - vielfältige Landschaftsbildelemente, Felder und Wiesen, Grauwallkanal, dörfliche Struktur - Marschenlandschaft; Kulturlandschaft mit besonderer Prägung ohne besondere naturräumliche Eigenart - in Bremerhaven einzige Struktur dieser Art - bietet Möglichkeiten für Spaziergänger und Radfahrer - weitgehend verkehrsfrei in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen, stark befahrene Wurster Straße teilt den Raum in zwei Bereiche - unmittelbar angrenzend an die Siedlungsfläche von Weddewarden, vom eigentlichen Bremerhavener Stadtgebiet relativ abgelegen - Erschließung aufgrund des landwirtschaftlichen Wegenetzes gut <p>Wertstufe (östliche Grauwallkanal) 3
 Wertstufe (westlich Grauwallkanal) 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> - durch die Randlage zur Autobahn in weiten Teilen beeinträchtigt, in Richtung Fehrmoor durch Kfz-Schleichverkehr gestört - Lage unmittelbar am Siedlungsrand, im Einzugsbereich eines Wohnschwerpunktes mit besonderen Bedarf an Freiräumen - Erschließung in den Randmoorbereichen der Autobahn gut gelöst, im nördlichen, landwirtschaftlich genutzten Teil fehlen Wegalternativen zu den Verkehrsstraßen <p>Wertstufe 1</p> |
| <p>(2) WESERUFER BEI WEDDEWARDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsbild in erster Linie geprägt durch den Flusslauf, Watt- und Salzwiesen, Deich sowie weiträumige Sichtbeziehungen sowohl über die Außenweiser als auch in die angrenzende Marschenlandschaft - naturräumliche Eigenart der Flusslandschaft zwar verändert, aber noch gut erkennbar und eindrucksvoll - in Bremerhaven nur noch in diesem Bereich vorkommend - für vielfältige Erholungsnutzungen geeignet (Ausnahme: schlechte Wasserqualität verhindert Badevergnügen) - weitgehend verkehrsfrei, ohne Beeinträchtigungen und Zerschneidungen - siedlungsnah Lage bezogen auf Weddewarden, vom übrigen Stadtgebiet Bremerhavens relativ angelegen - Erschließung durch Weg auf dem Deich und im Deichvorland <p>Wertstufe 1</p> | <p>(4) GEESTENIEDERUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marschenland mit Grabennetz - Niederungslandschaft ohne besondere zusätzliche Prägung, von Bedeutung als weiträumige Kulisse - in ihrer Weiträumigkeit einzigartig in Bremerhaven - vorherrschende Grünlandnutzung mit Gräben bietet wenig Möglichkeiten für Erholungsnutzungen - teilweise verkehrsfrei, allerdings deutliche Zäsur durch die Autobahn und daran geknüpft, Beeinträchtigung durch Lärm - günstige Randlage zur Siedlung - Erschließung lückenhaft, teilweise nur Weg im verlärmten Bereich unmittelbar an der Autobahn <p>Wertstufe (östliche der BAB) 3
 Wertstufe (westlich der BAB) 2</p> |
| <p>(3) LEHERHEIDE/LEHERMOOR/FEHRMOOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - vielfältige Landschaftsbildelemente, Felder und Wiesen, Wald, Moorflächen, verbuschte Flächen, Uferbereich der Große Breeke - naturräumliche Eigenart mit Ausnahme der Moorlandbereiche nicht besonders erlebbar - von besonderer Bedeutung z.B. durch den Kontrast von Siedlungsflächen und angrenzenden naturgeprägten, verbuschten Moorbereichen; Waldflächen sind als Besonderheit hervorzuheben - vielfältige Erholungsmöglichkeiten, Spazierengehen, Radfahren, Spielen | <p>(5) UFERBEREICH DER GEESTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flusslauf und Gehölzbestände entlang des Deiches prägen das Landschaftsbild weiträumig. - Flusslandschaft ohne besondere naturräumliche Prägung mit Ausnahme des gut sichtbaren Übergangs zur Geest - in Bremerhaven fehlt eine vergleichbare Struktur, trotzdem ist die Bezeichnung "einzigartig" nicht angebracht - gute Möglichkeit zum Spazierengehen, Wandern, Radfahren und Lagern/Rasten, außerdem Wassersport - weitgehend verkehrsfrei, von Autobahn zerschnitten und daher in Teilbereichen durch Verkehrslärm beeinträchtigt - Randlage zur Siedlung - Wegeverbindung auf dem südlichen Ufer gut ausgebaut und attraktiv, auf dem nördlichen Ufer gibt es keine durchgehende Erschließung <p>Wertstufe 1</p> |

(6) REINKENHEIDE	
- vielfältige Landschaftsbildelemente, abwechslungsreich, Felder und Wiesen, Wallhecken und Waldflächen	
- Kulturlandschaft mit besonderer Prägung, naturräumliche Eigenart eher aus der Ferne zu erkennen (Geestrand)	
- gute Erholungsmöglichkeiten für Spaziergänger, Radfahrer und Reiter	
- teilweise Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr ausgehend von dem umfangreichen Kleingarten- und Wochenendhausgebiet, ansonsten ohne Beeinträchtigungen durch Lärm und Zerschneidung	
- gute Erreichbarkeit trotz der etwas siedlungsfernen Lage, Randlage zum Siedlungsteil Schiffdorfer Damm	
- Erschließung durch landwirtschaftliche Wege und einige Waldwege gut	
Wertstufe (Kleingärten und Wochenendhäuser)	2
Wertstufe (Felder, Wiesen und Wald)	1
(7) GRÜNHÖFE	
- Landschaftsbild kleinteilig und relativ vielfältig, Felder und Wiesen, kleine Wald- und Aufforstungsflächen, verbuschte naturgeprägte Bereiche	
- naturräumliche Eigenart außer in den Moorlandbereichen kaum mehr erkennbar	
- keine ungewöhnliche Struktur in Bremerhaven	
- Nutzungsmosaik bietet im Prinzip Möglichkeiten für vielfältige Erholungsarten, allerdings im heutigen Zustand nur eingeschränkte Attraktivität	
- durch Straßen geteilt, im östlichen Bereich Randlage zur Autobahn mit davon ausgehenden Störungen	
- günstige Lage inmitten von Siedlungsbereichen, teilweise auch Wohnschwerpunkte mit hohem Bedarf an Frei- und Bewegungsflächen im direkten Einzugsbereich	
Wertstufe	2
(8) AHNTHAMMSMOOR/SURHEIDE	
- Landschaftsbild einerseits geprägt durch Aufforstungsflächen, andererseits nördlich der Bahnlinie kleinteilig strukturiert mit verbuschten Flächen, Wiesen und kleinen Wasserflächen. Lauf der Rohr im südlichen Randbereich	
- naturräumliche Eigenart nur noch teilweise erkennbar	
- einzige Struktur dieser Art, jedoch ohne besondere Wertung	
- bietet Möglichkeit für Spaziergänger und Radfahrer, eventuell Reiter	
- Bereich an sich verkehrsarm, allerdings im Westen Zäsur durch Autobahn und Beeinträchtigungen durch deren Lärmmissionen	
- Siedlungsrandlage in bezug auf Surheide, ansonsten durch Autobahn vom übrigen Siedlungsgebiet abgetrennt	
- Erschließung durch forstwirtschaftliche Wege ausreichend, es fehlt eine Verbindung zum Weg an der Landesgrenze	
Wertstufe (nördlich der Bahnlinie)	1
Wertstufe (südlich der Bahnlinie)	2
(9) ROHRNIEDERUNG	
- Grünland mit Grabennetz und Lauf der Rohr prägen das Landschaftsbild	
- Niederungsbereich mit gut erkennbarer naturräumlicher Prägung	
- in dem "Erhaltungszustand" einzigartig bezogen auf Bremerhaven	
- bietet die Möglichkeiten vor allem für Spazierhänger und Radfahrer	
- Niederungsbereich selbst verkehrsfrei, im östlichen Teil Beeinträchtigungen durch Lärm ausgehend von der Autobahn	
- ein Erschließungsweg im westlichen Teil, ansonsten nur Stichwege	
Wertstufe	2
(10) WATT (Würdener Weserdeich)	
- die Wattflächen bzw. der Wechsel von Ebbe und Flut prägen und kennzeichnen in besonderer Weise das Landschaftsbild	
- Flusslandschaft, stark durch den Menschen verändert, aber immer noch eindrucksvoll	
- bis auf Weserufer bei Weddewarden sind alle übrigen Teile der früheren Flusslandschaft in Bremerhaven verschwunden	
- Wattflächen mit sehr speziellen Nutzungsmöglichkeiten, außerdem Wassersportmöglichkeiten auf der Weser, allerdings nicht auf diesen Teilbereich zu beschränken	
- Bereich verkehrsfrei	
- günstige Lage zur Siedlung und gute Erreichbarkeit	
- Erschließung durch den Weg auf dem Deich	
Wertstufe (aufgrund der Besonderheit)	1

7.1.2.2 Besiedelter Bereich

In Karte 11.2.a *Freifläche* wird der Bestand an Grün- und Sportflächen dargestellt. Sie besitzen aufgrund ihrer funktionsbedingten Herrichtung alle eine vergleichsweise hohe Bedeutung für die Erholung. In Karte 11. 2. b *Bewertung - Erholungseignung* - werden alle Grünflächen in der gleichen Kategorie als "wertvolle Erholungsflächen" dargestellt, ohne Differenzierung nach Nutzungsmöglichkeiten und -qualitäten und Lagequalität. Wesentliche Aussage dieser Karte für den besiedelten Bereich ist die Bewertung der Versorgung von Wohngebieten mit öffentlichen Grünflächen (Grünanlagen, Parks, Dauerkleingartenanlagen, größere Friedhöfe) bei Berücksichtigung von Fußwegentfernungen. In einer Analyse des Gartenbauamtes wurden die Wohngebiete ermittelt, denen keine bedeutsamen Grünflächen oder für die Erholung nutzbaren Landschaftsräume in angemessener Entfernung zugeordnet werden können. Dies sind (vgl. Übersichtskarte 11.2.b *Bewertung - Erholungseignung*):

- Bereich Hafenstraße/Goethestraße in Lehe und Bremerhaven-Mitte
- Teile von Geestemünde
- Grünhöfe und
- Teile von Wulsdorf.

Darüber hinaus gehen weitere kleinere Bereiche aus Karte 11.2. b *Bewertung - Erholungseignung* hervor.

7.1.3 Bereiche für die Erholung und Leitlinien für ihre Ausgestaltung

Die zunehmende Bedeutung von Erholungsmöglichkeiten aufgrund von mehr Freizeit, hoher Belastungen am Arbeitsplatz etc. ist unbestritten. Neben einer ausreichenden Versorgung mit Grünflächen und Erholungseinrichtungen, vor allem im besiedelten Bereich, besteht eine Nachfrage nach Erholungsmöglichkeiten "in der Natur". Entsprechend diesen Bedürfnissen hat u. a. die Bewertung der Erholungseignung das Hauptgewicht auf das Naturpotential und nicht auf die Anzahl vorhandener Erholungseinrichtungen gelegt. Wie bereits eingangs erwähnt, kann die Erholungsnutzung in Bereichen der freien Landschaft durchaus mit Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege kollidieren (s. Kap. 5.1 und Kap. 6.). Insofern sind die Maßstäbe für die Ausweisung von Bereichen für die Erholung zum einen die natürliche Erholungseignung u. a. aufgrund von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, zum anderen und in entscheidendem

Maße die Verträglichkeit einer derartigen Nutzung mit den natürlichen Lebensgrundlagen (s. Kap. 5.). So kann es notwendig werden, daß ökologisch besonders empfindliche Bereiche von Erholungsnutzungen freigehalten werden müssen. Zur Entlastung derartiger Gebiete sind in weniger sensiblen Bereichen Erholungsflächen bereitzustellen, um dem wachsenden Erholungsbedürfnis, besonders im städtischen Umfeld, gerecht zu werden. Um negativen Landschaftsentwicklungen vorzubeugen, muß eine Erholungsnutzung der freien Landschaft anhand klarer Vorgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege gelenkt und ggf. geordnet werden. Diese grundsätzlichen Überlegungen führen zu den folgenden detaillierten Darstellungen für den unbesiedelten Bereich.

7.1.3.1 Unbesiedelter Bereich

Die Darstellung von "Bereichen für die Erholung" erfolgt unter der, Voraussetzung der Vereinbarkeit der Nutzung Erholung mit den Entwicklungszielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Lebensräume für Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild (s. Kap. 5.). Übereinstimmung besteht in der Regel mit den Zielen für das Landschaftsbild, da ein vielgestaltiges Landschaftsbild auch der Erholung dient. Kollisionen können jedoch auftreten mit den Zielen für Biotop- und Artenschutz. Als "Bereiche für die Erholung" werden in Karte 11.2 *Leitlinien Erholung* alle für die Erholung geeigneten Landschaftsräume (s. Kap. 7.1.2) dargestellt, wobei ihnen, je nach Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, unterschiedliche Stufen der Intensität zugewiesen werden.

Als Räume für intensive Erholungsnutzung kommen z. B. Bereiche mit vielfältiger Erholungsfunktion wegen der Nähe zu dicht besiedelten Wohngebieten in Frage. Hierzu zählen z. B. Bereiche an der Neuen Aue, Randmoorflächen in Lehe und der Mischbereiche in Wulsdorf. Hier ist ü. a. die Neuschaffung bzw. Aufwertung von Erholungseinrichtungen möglich. Für eine intensive Nutzung an Gewässern ist das nördliche Geesteufer im Bereich "Ackmanns" geeignet.

Weiträumige, verkehrsarme Erholungsbereiche, attraktiv vor allem für Wanderer und Radfahrer, sind für eine extensive Erholungsnutzung vorgesehen. Hierzu zählen die Rohr-Marsch und das Ahnthammsmoor. Extensiv soll darüber hinaus das südliche Geesteufer ab Bahnbrücke bis zur Schiffdorfer Schleuse für die ruhige Erholung genutzt werden können, jedoch ohne Wassersport- und sonstige Erholungseinrichtungen. Als Bereiche, die nicht für eine Erholung genutzt werden sollen, sind das nördliche Geesteufer zwischen Autobahn und Landesgrenze sowie die Ufer der Geesteschleife im Innenstadtbereich zu nennen.

Insgesamt gelten folgende *Leitlinien* für die Ausgestaltung von Erholungsbereichen im unbesiedelten Bereich, wobei zusätzlich auf die Legende der Karte 11.2 *Leitlinien Erholung* hinzuweisen ist:

- Alle Maßnahmen, sowohl für die intensiv als auch für die extensiv zu nutzenden Erholungsbereiche, müssen mit den Zielvorstellungen für die Entwicklung des Landschaftsbildes und der Lebensräume für Pflanzen und Tiere vereinbar sein.
- Um die Attraktivität der Landschaftsräume für die Erholung zu steigern, ist es notwendig, die Entwicklungsziele für das Landschaftsbild umzusetzen (s. Kap. 5.3).
- Der freie Zugang zu Gewässerufern ist zu sichern. Eine Wegeführung in Sichtweite der Gewässer ist zu ermöglichen. Aufgrund des umfangreichen Bestandes an Gewässern sollen die Wasserläufe als Orientierungslinien und Basis für ein Wegenetz für Fußgänger und Radfahrer genutzt werden. Geschwindigkeitsbeschränkungen und Nutzungseinschränkungen für Motorboote sind insbesondere auf den kleineren Gewässern notwendig u. a. wegen der Lärm- und Abgasbelastung für die übrigen Erholungssuchenden.
- Neuanlagen für den Wassersport sollen nur konzentriert angelegt werden, z. B. durch Erweiterung vorhandener Sporthäfen oder auch in nicht mehr ausgelasteten Hafenanlagen und Werftflächen.
- Vorhandene Waldflächen sind zu erhalten und zu ergänzen. Der Zutritt zu den vorhandenen Waldflächen ist der erholungssuchenden Allgemeinheit vorzubehalten.

- Räume für Naturerleben, Ruhe und Vereinzelung sind zu sichern u. a. durch Erhaltung der verbliebenen Weiträumigkeit der Bremerhavener Landschaft.
- Die "Erholungsinfrastruktur" (Bänke, Rastplätze, Hütten etc.) soll unter Beachtung der Entwicklungsziele aus der Sicht des Landschaftsbildes (Verwendung landschaftstypischer Materialien und Formen, Erhaltung bestimmter Strukturen etc.), auf ein Minimum beschränkt werden.
- Erholungseinrichtungen (z. B. Tennishallen, Reitsportanlagen), die auch im besiedelten Bereich angesiedelt werden können, dürfen nicht in die freie Landschaft verlagert werden. Erholungseinrichtungen, die eine Mitbenutzung der Landschaft benötigen, z. B. Bootssporteinrichtungen, gastronomische Betriebe, dürfen nur in für intensive Erholungsnutzung gekennzeichneten Bereichen angelegt werden.
- Eine zusätzliche Erschließung der Landschaftsräume für den Kraftfahrzeugverkehr ist zu unterlassen. Die Attraktivität einzelner Räume kann durch möglichst weiträumige, verkehrsfreie Bereiche erhöht werden.
- Der funktionale Zusammenhang von Freiflächen im besiedelten Bereich mit der umgebenden Landschaft ist zu wahren und durch erhöhte Durchlässigkeit zu verbessern.
- Zur Minderung des Nutzungsdrucks auf ökologisch wertvolle Flächen sollten in Siedlungsnähe nicht genutzte Bereiche zur freien Entfaltung (z. B. Drachensteigen, BMX-Fahren) erhalten bzw. neu geschaffen werden, auch als Übergangslösung. Insbesondere Kinder brauchen und suchen diese "halbwildern" Zustände, z. B. in den Randmoorflächen entlang der Landesgrenze.
- Alle zwischen bebauten Bereichen liegenden Teile der Landschaftsräume haben allein aufgrund ihrer Lage eine besondere Bedeutung für die Erholung, sie sind daher in ausreichender Fläche von Bebauung freizuhalten.
- Freizeiteinrichtungen, auch Grünflächen, sind im Siedlungsrandbereich mit extensiven Übergangszonen zu gestalten.

Die Karte 11.2 *Leitlinien Erholung* zeigt eine Zuordnung von Bereichen für unterschiedliche Erholungsnutzungen. Auf einzelne wichtige Zielpunkte auch im niedersächsischen Umland wird hingewiesen. Es werden die nach Flächennutzungsplan vorgesehenen Grünflächen gekennzeichnet, bei deren Realisierung die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders zu berücksichtigen sind. Es handelt sich in erster Linie um geplante Grünflächen in Siedlungsrandlage.

7.1.3.2 Besiedelter Bereich

Die Bereiche für die Erholung im besiedelten Raum sind neben den privaten Gärten und Freiflächen die vorhandenen bzw. - in Zukunft auch die geplanten - öffentlichen Grün- und Freiflächen. Diese sollen im Siedlungsbereich und seinen Randzonen räumlich und funktionell so erhalten und entwickelt werden, daß ein vernetztes System von den Landschaftsräumen bis zur Stadtmitte entsteht. Dafür gelten folgende Grundsätze:

- Die landschaftlichen und naturräumlichen Gegebenheiten sowie die historisch gewachsene Stadtstruktur sind bei der Entwicklung von Grünflächen zu berücksichtigen, z. B. sollen das Stadtbild, die Stadtstruktur und vor allem die Gewässerufer von Wegen aus erlebbar gemacht werden.
- Die Gliederung und Gestaltung der Stadt durch Grünflächen soll erhalten und entwickelt werden zur Verbesserung von Wohnumfeld und Lebensqualität. Dazu ist ein Angebot an gut erreichbaren, den Wohngebieten zugeordneten Grünflächen zu schaffen, u. a. sind Kleingartenanlagen als wesentliche Teile des Gesamtgrünkonzeptes zu sichern. Richtwerte für die Erreichbarkeit von Grünflächen sind dabei 5-10 Minuten Fußweg (ca. 400 m) für den täglichen Besuch in Wohnungsnähe, 11-20 Minuten Fußweg (ca. 800 m) für regelmäßigen Besuch im Ortsteil und 21-30 Minuten Fußweg (ca. 1500 m) für gelegentlichen Besuch im Stadtteil.

- Für Fußgänger und bereichsweise für Radfahrer soll ein in sich geschlossenes und untereinander verbundenes System von Grünverbindungen und Freiflächen geschaffen werden, z. B. um die Erreichbarkeit von Arbeitsstätten, Schulen und Einkaufsmöglichkeiten abseits der Straßen über Wege in Grünverbindungen zu ermöglichen.

Der zukünftige Schwerpunkt bei der Schaffung weiterer Bereiche für die Erholung im besiedelten Raum besteht darin, die Längsachsen und Querspangen innerhalb des Freiraumsystems auszubauen bzw. vorhandene Lücken zu schließen:

- Die Promenade am Weserdeich als eines der prägendsten Freiraumelemente Bremerhavens mit Anschluß an Geestemünde-Nord und den Stadtteil Mitte sowie die Verbindung ab Weddewarden ins niedersächsische Umland sind zu erhalten. Weitere Anbindungen vom Weserdeich zu den dicht besiedelten Bereichen sind zu entwickeln und zu verbessern.
- Eine zweite Nord-Süd-Verbindung ist zwischen dem Hafengelände und dem westlichen Stadtrand zu schaffen (vom Speckenbütteler Park über Neue Aue bis zur Rickmersstraße, mit Anschluß an den Landschaftsraum Geesteniederung über Goethe-/Pestalozzistraße). In südlicher Richtung ist die Schaffung einer Grünverbindung entlang der aufgelassenen Bahntrasse am westlichen Stadtrand bis zur Rohrniederung im Süden zu untersuchen.
- Die dritte Längsachse kann vom Fehrmoor über Bürgerpark etc. bis zur Rohrniederung am östlichen Siedlungsrand geschaffen werden.
- Die West-Ost gerichteten Querspangen sind in die Längsachse einzubinden, diese Grünverbindungen sind für die Freiraumversorgung der innerstädtischen Wohngebiete insbesondere der unterversorgten, besonders wichtig.
- Die Durchlässigkeit bzw. Überwindung von Barrieren (Autobahn und Bahntrasse Bremen-Cuxhaven) ist zu verbessern z. B. durch bessere Anbindung vorhandener Über- und Durchgänge und Ausbau weiterer Fußgängerbrücken bzw. Unterführungen.
- Der östliche Siedlungsrand ist verstärkt zum anschließenden Landschaftsraum zu öffnen; die Wegeverbindungen zu den Erholungszielpunkten im niedersächsischen Umland sind zu verbessern.
- Die Versorgung mit Grünflächen in den unterversorgten Stadtgebieten ist zu verbessern durch Schaffung neuer Anlagen und Erhaltung privater Grünflächen (Vor- und Hausgärten) durch besondere Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung und zur Verkehrsberuhigung sowie, durch die Aktivierung vorhandener Stadtplätze und sonstiger Gestaltungsmaßnahmen im öffentlichen Raum.

In Karte 11.2 *Leitlinien Erholung* sind jeweils den verschiedenen Bereichen für die Erholung die entsprechenden *Leitlinien für ihre Ausgestaltung* gegenübergestellt. Im folgenden Abschnitt werden sie für die verschiedenen Formen der Grünflächen konkretisiert. Sie unterscheiden sich je nach nutzungsbedingten Notwendigkeiten der verschiedenen Grünflächenarten sowie nach Lage und Funktion der Flächen im Freiraumsystem. Neuanlage bzw. Umgestaltung sollen sich an den im folgenden genannten *Leitlinien* orientieren:

- **Grünanlagen/Parks**
 - hohe Nutzungsintensität und Pflegeaufwendungen in Grünanlagen von Siedlungsbereichen mit hoher Wohndichte, geringere Nutzungsintensität für Bereiche mit niedrigerer Wohndichte, hier Entwicklung, von naturnahen, nur extensiv zu nutzenden und entsprechend zu pflegenden Flächenanteilen
 - Anlage vielfältiger, unverwechselbarer "Grünräume" mit jeweils eigenem Charakter durch entsprechende Wahl von Gestaltungsmitteln
- **Dauerkleingärten**
 - Anlage als "Kleingartenpark" mit gliedernden Grünzügen, Spazierwegen, Spiel- und Liegewiesen, Spielecken sowie in bestehenden und zu entwickelnden naturnahen Bereichen, z. B. Tümpel, Gräben und Pflanzungen standortgerechter, einheimischer Gehölze

- Beachtung einer stadtteilbezogenen, bedarfsgerechten Lage zu den Wohngebieten
- für die gesamten Anlagen Orientierung an einer möglichst naturnahen Pflege
- für die Einzelgärten naturnahe Bewirtschaftung (Gründüngung, Kompostierung, Mulchen, keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Erhaltung von Wildkräutern etc.)
- Friedhöfe
 - Beachtung von Notwendigkeiten für die Funktion als Bestattungsflächen
 - Berücksichtigung von landschafts-, stadt- und grüngestalterische Besonderheiten sowie ggf. vorhandenem historischen Wert
 - Berücksichtigung der Funktion im Freiraumsystem als Flächen mit eingeschränktem Wert für die Erholung.
- Sportanlagen, Freizeitanlagen

Der Bedarf an Neuanlagen und sonstige Erfordernisse werden im Sportstättenleitplan geregelt.
Für die Ausgestaltung gilt, daß

- neben den zweckgebundenen, intensiv genutzten und gepflegten Flächen Ergänzungs- und Randbereiche von einer intensiven Pflege ausgenommen werden und eine möglichst naturnahe Begrünung aufweisen sollen.

7.2 Bodenabbau

“Beim Abbau von Bodenschätzen ist die Vernichtung wertvoller Landschaftsteile oder Landschaftsbestandteile zu vermeiden; dauernde Schäden des Naturhaushalts sind zu verhüten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen und durch Aufschüttung sind durch Rekultivierung oder natur nahe Gestaltung auszugleichen” (§ 2 Nr. 5 BremNatSchG).

Gemäß § 5 (4) Nr.7 BremNatSchG soll das Landschaftsprogramm Bereiche und Leitlinien für den Bodenabbau darstellen. Die in Bremerhaven vorkommenden Lagerstätten wurden bereits in Kap. 4.3 behandelt, unter Hinweis auf ihre räumliche Verteilung (s. Karte 5.2. b *Bodenschätze*)

Im Stadtstaat Bremen, mit seinen eng begrenzten Flächenressourcen, an die vielfältige Nutzungsansprüche gestellt werden, hat der Bodenabbau eine untergeordnete Bedeutung. In Bremerhaven gibt es zur Zeit keine in Betrieb befindliche Bodenabbaustelle. Wegen der heutigen Nutzungen (Bebauung, Gewerbe, Hafen usw.) ist das Potential der Bodenschätze zum größten Teil nicht nutzbar. Zudem lassen Qualität und die Vorräte der Bodenschätze einen gewinnbringenden Abbau nicht zu.

Durch Bodenabbau entstanden sind mehrere Stillgewässer in Bremerhaven, u. a. das Wulsdorfer Baggerloch und der Weserportsee.

Die Abgrenzung von “Bereichen für den Bodenabbau” (vgl. § 5 (4) Nr. 7 BremNatSchG) setzt die Vereinbarkeit der Nutzung Bodenabbau mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege voraus. Als Maßstab gelten hier vor allem die in Kap. 4. ausgegrenzten wertvollen Bereiche für Natur und Landschaft (Arten und Biotope, Naturgüter, Landschaftsbild). Zudem ist die Erhaltung von Erholungsgebieten sicherzustellen.

Aufgrund dieser Kriterien ergibt sich, daß in Bremerhaven, auch wegen des überaus geringen Freiflächenanteils der Stadt, aus der Sicht der Landespflege keine Bereiche mehr für den Abbau von Bodenschätzen in Frage kommen. Sollte trotzdem in besonders begründeten Ausnahmefällen die Unvermeidbarkeit eines derartigen Eingriffs in Natur und Landschaft nachgewiesen werden können, gelten die für die Stadt Bremen formulierten *Leitlinien für den Bodenabbau* (siehe Landschaftsprogramm Teil Bremen, Kapitel 7.2) in gleichem Maße auch für Bremerhaven.

7.3 Leitlinien zu Maßnahmen anderer Fachbereiche

Aufgrund der Bestimmungen des § 39 BremNatSchG sind alle Behörden verpflichtet, im Rahmen ihrer Tätigkeit die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die in § 2 BremNatSchG in den Grundsätzen konkretisiert sind, zu unterstützen. Die folgenden Leitlinien, die im Sinne von Empfehlungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verstehen sind, geben Hinweise darauf, unter welchen Voraussetzungen die Nutzungen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft im Rahmen ihrer normalen Tätigkeit die Ziele nach § 1 BremNatSchG erfüllen können bzw. wie sie zumindest dazu beitragen können, daß durch ihre Tätigkeit keine weiteren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes eintreten. Auf die besonderen Regelungen der §§ 11 ff. BremNatSchG bei Eingriffen in Natur und Landschaft durch andere Nutzungen wird hingewiesen.

7.3.1 Landwirtschaft

In der Bundesrepublik Deutschland hat sich - u. a. auch als Folge der agrarpolitischen Rahmenbedingungen - eine Form der Landwirtschaft entwickelt, die eine Reihe von schwerwiegenden ökologischen Problemen aufweist, u. a. ist sie durch Flächeninanspruchnahme für Zwecke der Intensivproduktion zum Zerstörer wertvoller Biotope geworden. Die übermäßige Anwendung von Dünger und Pflanzenbehandlungsmitteln führt zu Schäden im Naturhaushalt (s. Kap. 6.1). Im Interesse der Erhaltung der Lebensgrundlagen des Menschen, vor allem von Wasser und Boden, sowie der Existenz von wildlebenden Pflanzen und Tieren ist eine Naturverträglichkeit der landwirtschaftlichen Nutzung anzustreben. In diesem Sinne gelten folgende *Leitlinien* für die Landwirtschaft:

- Die Bewirtschaftung soll nachhaltig die Bodenstruktur, die Bodenbiologie und die natürliche Bodenfruchtbarkeit sichern sowie deren Regenerationsfähigkeit nachhaltig gewährleisten.
- Sie soll die Bodenerosion verhindern und typische Landschaftselemente erhalten.
- Belastungen des Grundwassers, der Oberflächengewässer sowie der Luft durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen sind zu unterlassen.
- Für den Naturschutz wertvolle landwirtschaftlich genutzte Bereiche sind nach den Anforderungen des Biotop und Artenschutzes zu bewirtschaften. Ziele sind dabei:
 - Erhaltung von Biotopen mit Wertvollem Artenbestand, die durch extensive landwirtschaftliche Nutzung entstanden sind
 - Erhaltung oder Schaffung von naturnahen Flächen innerhalb landwirtschaftlicher Flächen, unter Beachtung des großräumigen Biotopverbundes (einschl. Ackerrandstreifen- u. ä. Programmen)
 - Minimierung der Belastung freilebender Pflanzen und Tiere durch naturschonende Bewirtschaftung
 - Keine Ackernutzung in natürlichen Überschwemmungsgebieten aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes sowie des Bodenschutzes.

Empfehlungen für bzw. Einschränkungen von bestimmten Bewirtschaftungsformen sind im Einzelfall zu regeln. Ggf. sind bei erheblichen Nutzungseinschränkungen entsprechende Förderungsprogramme erforderlich bzw. besondere Pflegemaßnahmen durch Landwirte sind entsprechend zu honorieren.

7.3.2 Wasserwirtschaft

Jeder Ausbau, jede Unterhaltungsmaßnahme und jeder Schadstoffeintrag verändert das Ökosystem eines Gewässers erheblich, z. T. sogar irreversibel. Dabei können Einleitungen oder lokale Veränderungen an Gewässern wegen ihrer häufig bandartigen Struktur weitreichende Auswirkungen haben. So trägt z.B. die Schadstofffracht der Weser mit zur Belastung der Nordsee bei. Wasserbauliche Maßnahmen und die Schadstoffbelastung sind maßgebliche Ursachen für die Bedrohung und Gefährdung von Pflanzen und Tiere im Bremer Raum. Das Bremische Wassergesetz enthält die allgemeine Verpflichtung, Verunreinigungen des Grund- und Oberflächenwassers zu verhüten. Es gibt Anweisungen zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege beim Ausbau und bei der Unterhaltung von Gewässern. Dies hat allerdings nicht verhindern können, daß die Gewässer negativ verändert wurden. In Bremerhaven gibt es heute keine Gewässerabschnitte in ursprünglichem Zustand mehr und nur noch wenige Gewässerabschnitte mit naturnahem Charakter. Alle Gewässer sind mehr oder minder mit Schadstoffen belastet.

Die nachfolgenden Empfehlungen sind auf eine Naturverträglichkeit wasserbaulicher Maßnahmen und eine Verbesserung der Gewässergüte ausgerichtet. Grundsätzlich sind die Sicherung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere und die Sicherung der Lebensgrundlagen des Menschen, auch im Hinblick auf seine Erholung in der Landschaft, zu berücksichtigen. Unter diesen Vorgaben gelten die folgenden *Leitlinien* für Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern:

Hinsichtlich der Gewässerreinigung wird verwiesen auf die in Kapitel 5.2.2 genannten Ziele.

Ausbau

- Es ist grundsätzlich zu prüfen, ob und in welchem Umfang ein Ausbau notwendig ist. Naturnahe Gewässer sind nicht auszubauen.
- Die ökologische Vielfalt und Funktionsfähigkeit der Gewässer ist bei Baumaßnahmen zu erhalten; die Möglichkeiten, die Gewässer- und Uferabschnitte als Lebens- und Erholungsraum aufzuwerten, sind zu nutzen.
- Erhaltenswerte, von oberflächennahem Bodenwasser abhängige Landschaftsteile dürfen durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden.
- Bei Maßnahmen an Fließgewässern sind eine möglichst natürliche Linienführung sowie eine vielfältige Ufer- und Profilgestaltung zu beachten; charakteristische Überschwemmungsflächen sind zu erhalten bzw. an geeigneten Stellen neu anzulegen.

- Es sind grundsätzlich naturnahe ingenieurbio-logische Bauweisen anzuwenden unter Berücksichtigung der vielfältigen Funktionen der Gewässer und ihrer Ufer.
- Vorhandener Gehölzbestand ist zu schonen; zur Verhinderung des Krautwuchses sind an geeigneten Abschnitten beschattende standortgerechte, heimische Gehölzpflanzungen vorzunehmen.
- Altarme sollen als Lebensräume für Pflanzen und Tiere erhalten oder wiederhergestellt werden.
- Der Erholungsfunktion ist durch Anlage von uferbegleitenden Wegen in geeigneten Abschnitten Rechnung zu tragen.

Unterhaltung

- Ökologische Funktionszusammenhänge der Gewässer und Uferabschnitte sind zu gewährleisten.
- Mäh-, Räum-, Sohl- und Böschungssicherungs- sowie andere Unterhaltungsarbeiten dürfen nur außerhalb der Laich-, Brut- und Schonzeiten, nach Möglichkeit abschnittsweise bzw. einseitig, durchgeführt werden. Gehölz-pflegemaßnahmen sind i. d. R. nur in den Wintermonaten durchzuführen (vgl. § 28 (1) BremNatSchG).
- Die Anwendung chemischer Mittel bei der Unterhaltung ist zu unterlassen.
- Besondere, die Unterhaltung betreffende Festsetzungen in Schutzverordnungen entsprechend den speziellen Schutz-zielen bzw. Empfehlungen in Pflegeplänen für bestimmte Landschaftsteile sind einzuhalten.
- Um Mindestwasserstände auch in Trockenperioden bzw. im Winter zu erhalten, ist eine Stauhaltung in bestimm-ten, geeigneten Gebieten durchzuführen.
- Grundsätzlich ist anzustreben, Pflege- und Unterhaltungspläne im Einvernehmen zwischen Wasser- und Naturschutz-behörden für alle Gewässer aufzustellen, nach denen in Zukunft Maßnahmen, u. a. nach einem abgestimmten Turnus, durchzuführen sind.

8. Bereiche für Landschaftspläne

Gemäß § 5 (4) Nr. 9 BremNatSchG hat das Landschaftsprogramm Bereiche darzustellen, für die zur Vertiefung und Ergänzung der Aussagen des Landschaftsprogramms Landschaftspläne aufzustellen sind. Hinweise auf die Erforderlichkeit der Aufstellung von Landschaftsplänen gibt § 7 (1) BremNatSchG.

Die Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Arten und Biotope, Naturgüter und Landschaftsbild dienen dem Erreichen eines Landschaftszustandes, wie er in § 1 BremNatSchG umrissen wird. Er ist geprägt durch einen nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushalt, funktionsfähige Ökosysteme mit einer Vielfalt an naturnahen Landschaftselementen mit naturraumtypischer, artenreicher Tier- und Pflanzenwelt. Landschaftspläne sollen vor allem für die Bereiche aufgestellt werden, in denen die Entwicklungsziele des Landschaftsprogramms (s. Kap. 5.), die in den Grundzügen aufgeführt sind, vertieft und auf bestimmte Flächen bezogen, realisiert werden müssen. Weiterhin sind Landschaftspläne in Bereichen aufzustellen, in denen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Frage gestellt werden, bzw. in denen sich negative Entwicklungen abzeichnen, ohne daß jedoch ein Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 11 ff. BremNatSchG vorliegt. Hier ist z. B. an die Sicherstellung der Naturverträglichkeit bestimmter Bewirtschaftungs- und Nutzungsformen zu denken.

Über diese Sachverhalte hinaus kann es notwendig werden, daß Landschaftspläne für Gebiete aufgestellt werden müssen, in denen aufgrund von Änderungen bestehender Nutzungen negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu befürchten sind. Die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege bauen auf dem derzeitigen Zustand von Natur und Landschaft auf, unter Einbeziehung absehbarer Planungsabsichten. Auf dieser Ausgangsbasis wurde mit dem Landschaftsprogramm ein Konzept entwickelt, das die Herstellung der nachhaltigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter zum Ziel hat, z. B. hinsichtlich der Qualität und Verteilung im Raum von verschiedenen Ökosystemtypen. Ändert sich diese Ausgangsbasis, so ist zu überprüfen, ob bzw. auf welche Weise das angestrebte Ziel unter neuen Planungsvorgaben noch zu realisieren ist. Um negativen Entwicklungen zu begegnen, muß in derartigen Fällen ein konkreteres Handlungskonzept des Naturschutzes erstellt werden. Darüber hinaus können Festsetzungen, die in der Regel im Rahmen von Landschaftsplänen getroffen werden, gemäß § 7 (4) BremNatSchG auch in Bebauungspläne übernommen werden. Dies ist eine Möglichkeit der verbindlichen Konkretisierung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege im besiedelten Bereich.

Im folgenden werden die Bereiche genannt, in denen eine Erstellung von Landschaftsplänen notwendig werden könnte. Landschaftspläne können grundsätzlich für besiedelte und unbesiedelte Teile des Gemeindegebietes aufgestellt werden. Folgende Gebiete kommen in Betracht (die Reihenfolge der Nennung erfolgt nicht nach Prioritäten): Rohniederung und Bereich Weddewarden (für die z. Z. Landschaftspläne in Aufstellung sind), Bereich Reinkenheide, Geesteniederung im unbesiedelten bzw. Geesteschleife im besiedelten Bereich, Randmoorbereich bei Wulsdorf und Bereiche entlang der Neuen Aue.

9. Fortschreibung des Landschaftsprogramms

Das Landschaftsprogramm - als Standortbestimmung und Zielvorgabe von Naturschutz und Landschaftspflege im Land Bremen - beruht auf dem Stand der Erfassung von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Aufstellung.

Bereits im Rahmen der Vorbereitung des Landschaftsprogramms wurde darauf geachtet, mit Hilfe in Auftrag gegebener Voruntersuchungen, den gesetzlich abgesteckten Aufgabenrahmen weitgehend zu erfüllen. Dennoch ergaben sich während der Bearbeitung und Auswertung sowie aus der laufenden Diskussion um eine effektive Landschaftsplanung Fragestellungen, zu deren Klärung es noch weiterer Untersuchungen bedarf. Dazu gehören vor allem:

- Durchführung einer Stadtbiotopkartierung auf der Grundlage der Kartierung von Flora und Fauna und der vorbereitenden Nutzungstypen- bzw. Vegetationskartierung
- Fortschreibung der Erfassung von Flora und Fauna im Land Bremen 1981-1984 zur Erfassung von Veränderungen des Artenbestand und -häufigkeit, u. a. auch Aufnahme weiterer Artengruppen
- Durchführung einer Biotopkartierung im unbesiedelten Bereich mit Angaben über Lage, Größe und Ausdehnung der vorhandenen Biotopstrukturen und umfassender und ergänzender Informationen über das Arteninventar
- Erstellung bzw. Fortschreibung von Roten Listen für Flora und Fauna - sowie ergänzend für Pflanzengesellschaften - im Bereich des Landes Bremens
- Erarbeitung eines Katasters der Landschaftsbildelemente in detailliertem Maßstab
- Einrichtung eines Arbeitsschwerpunktes zum Thema: landschaftspflegerische Beiträge zur Sicherung der Naturgüter, insbesondere im Hinblick auf Boden- und Gewässerschutz
- Erstellung einer Landesdatenbank zur Verbesserung der Informationsbasis für die Fachaufgaben von Naturschutz und Landschaftspflege unter gleichzeitiger Entwicklung einer nachvollziehbaren Planungsmethodik bis hin zur problembewußten Auswertung mittels EDV-Einsatz.

Mit dem Landschaftsprogramm wird erstmalig für das Land Bremen eine umfassende Landschaftsplanung vorgelegt. Das Programm ist entsprechend den wachsenden Erfordernissen der Landschaftsplanung fortzuschreiben.

Künftig ist bei der Erfassung von Daten auf ein einheitlicheres Vorgehen für Bremen und Bremerhaven u. a. nach vergleichbaren Erfassungsmustern anderer Bundesländer zu achten. In Bremerhaven besteht darüber hinaus ein besonderer Nachholbedarf an weiteren Planungsgrundlagen.

10. Zusammenfassung

Am 11. September 1991 hat die Bremische Bürgerschaft (Landtag) das Landschaftsprogramm beschlossen. Erstmals für das Land Bremen wird eine flächendeckende Landschaftsplanung vorgelegt, die Erfordernisse und Maßnahmen zum Erreichen der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in den Grundzügen darstellt. Als Fachplan der Naturschutzverwaltung ist das Landschaftsprogramm die künftige Handlungsrichtlinie für die Naturschutzbehörden und darüber hinaus ein Orientierungsrahmen für andere Stellen, die raumbedeutsame Nutzungen planen.

Für die Aufstellung waren umfangreiche Untersuchungen des Zustandes der Bremer Landschaft erforderlich. Als Ergebnisse werden eine Fülle neuer, in Karten- und Textform aufbereiteter, Planungsdaten zu Natur und Landschaft vorgelegt.

Die Fachplanung des Naturschutzes enthält Analysen, Bewertungen und Entwicklungsziele und -maßnahmen für die Themenkomplexe "Arten und Biotope" als Schwerpunkt sowie "Naturgüter" und "Landschaftsbild". Darüber hinaus werden Leitlinien zur Erholung und zum Bodenabbau sowie zu anderen Fachbereichen im Hinblick auf naturverträgliche Formen dieser Nutzungen herausgegeben. Es werden Aussagen sowohl zum unbesiedelten als auch zum besiedelten Bereich getroffen, wobei davon auszugehen ist, daß der unbesiedelte Bereich aus Prioritätsgründen in der Regel besser untersucht und ausführlicher bearbeitet ist.

Als räumliche Bezugsbasis des Landschaftsprogramms werden die naturräumlichen Landschaftseinheiten herangezogen, die in einer detaillierten Darstellung für die Fläche des Landes Bremen abgegrenzt sind. Der Zustand von Natur und Landschaft leitet sich ab aus der naturräumlichen Ausprägung einerseits und aus der Nutzung des Raumes andererseits.

Die Fläche des Stadtgebietes von Bremerhaven läßt sich wie folgt charakterisieren: Etwa die Hälfte - insbesondere die Geestflächen und die wesernahen Bereiche - werden als Siedlungsflächen genutzt. Etwa $\frac{1}{4}$ der Fläche Bremerhavens - überwiegend Marschen und Niederungen sowie Randmoore - ist unbesiedelt. Es handelt sich im wesentlichen um landwirtschaftlich genutzte Bereiche mit Grünlandnutzung sowie Wald- und Moorgebiete. Darüber hinaus entfällt ein Flächenanteil von etwa $\frac{1}{4}$ des Stadtgebietes auf Wasserflächen, insbesondere die Weser.

Für Arten und Biotope besonders wertvoll sind etwa 2 % der Gesamtfläche Bremerhavens. Es handelt sich um die Watt- und Vordeichflächen bei Weddewarden bzw. im Bereich des Fischereihafens. 1 % dieser Fläche ist von Hafenplanungen betroffen. Für die Erhaltung der wenigen verbleibenden Wattflächen und Salzwiesen hat das Land Bremen eine besondere Verantwortung. Zu den wertvollen Flächen zählen die großflächigen Grünland-Graben-Areale, in Rohr-Marsch und Geeste-Marsch, ansonsten u. a. Moorreste, Feuchtheiden und Bruchwald. Von z. Z. eingeschränktem Wert für den Artenschutz bzw. zur Zeit nicht abschließend zu beurteilen sind ca. 75 % der Gesamtfläche, insbesondere der besiedelte Bereich und der Siedlungsrand sowie die Gewässer. In Bremerhaven besteht daher ein hoher Bedarf an der Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen. Die noch vorhandenen wertvollen Bereiche sind dringend zu erhalten.

Der Zustand der Naturgüter wie Boden, Wasser, Klima ist z. Z. noch vergleichsweise unvollständig untersucht. Bei den landwirtschaftlich genutzten Böden handelt es sich vorwiegend um Marschenböden mit sehr guter bis guter natürlicher Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit in den wesernahen Bereichen sowie guter bis mittlerer Einstufung in Rohr-Marsch und Geeste-Marsch. Die Böden werden durch intensive Nutzung verändert. Darüber hinaus ist in den letzten Jahren ein erheblicher Flächenverlust zu verzeichnen. Die Oberflächengewässer sind hinsichtlich ihrer Wasserqualität überwiegend kritisch belastet. Naturnahe Uferbereiche existieren nur noch sehr vereinzelt. Im Gegensatz zu Bremen hat Bremerhaven reichhaltige Grundwasservorkommen. Nach ihrer klimatischen Wirkung können verschiedene klimatische Funktionsräume im Stadtgebiet unterschieden werden.

Zu den charakteristischen Landschaftsbildelementen der Bremerhavener Landschaft zählen naturräumliche und kulturprägte Merkmale, wie u. a. das weite Marschenland, die Gewässer z. T. mit dem wechselnden Eindruck von Ebbe und Flut, Weserdeich, Waldflächen und Heckenbereiche. Sie sind durch Störeinflüsse z. T. stark beeinträchtigt.

Aufbauend auf dem ermittelten Zustand von Natur und Landschaft werden die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Bremen anhand von Entwicklungszielen und -maßnahmen für den unbesiedelten und

besiedelten Bereich konkretisiert. Der angestrebte Zustand von Natur und Landschaft wird aufgezeigt. Die Erhaltung und Entwicklung der naturräumlichen Besonderheiten der Landschaft sind zentrale Ziele des Landschaftsprogramms. Entsprechend gehen die Entwicklungsziele im unbesiedelten Bereich für die Teile "Arten und Biotope" und "Landschaftsbild" von den noch erhaltenen Resten der naturräumlichen Landschaftseinheiten aus. Für diese "Entwicklungsräume" werden naturraumspezifische Ziele und Maßnahmen formuliert, jeweils zu den Teilkomplexen Gewässer, landwirtschaftlich genutzte Flächen, besondere Landschaftselemente sowie für die Übergangsbereiche zwischen freier Landschaft und besiedeltem Bereich. Sie sind in den Karten 9.2 *Ziele und Maßnahmen - Lebensräume für Pflanzen und Tiere* - und 10.2 *Ziele und Maßnahmen - Landschaftsbild* - in genereller Form dargestellt.

Die Teile des Naturhaushaltes, wie Pflanzen- und Tierwelt, Wasser, Boden, Klima, Luft stehen untereinander in intensiver Wechselbeziehung. Die angegebenen Maßnahmen dienen daher in der Regel nicht nur der Entwicklung eines speziellen Teilkomplexes, ein Großteil übernimmt Funktionen sowohl für Arten und Biotope als auch für die Naturgüter und das Landschaftsbild. Die Teilbereiche können daher nicht unabhängig voneinander betrachtet werden.

Mit der Darstellung der Ziele und Maßnahmen schließt die Fachplanung ab. Für Bereiche, in denen die Vertiefung und Ergänzung der Aussagen des Landschaftsprogramms notwendig wird, sollen Landschaftspläne aufgestellt werden. Auch die Aufstellung von detaillierten Pflege- und Entwicklungsplänen wird durch das Landschaftsprogramm nicht ersetzt.

Die dem Landschaftsprogramm vergleichbare Ebene der räumlichen Gesamtplanung stellt der Flächennutzungsplan dar, durch den auch Interessenüberschneidungen zwischen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und anderen Nutzungen deutlich werden. Das Landschaftsprogramm nennt die Bereiche, in denen nach Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen Naturschutz und Landschaftspflege Vorrang erhalten haben und entsprechende Änderungen im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes unter weitgehender Aufnahme der Zielvorstellungen von Naturschutz und Landschaftspflege eingeleitet sind. Darüber hinaus werden Bereiche dargestellt, in denen geplante Nutzungen aus fachlicher Sicht tolerierbar sind, wenn sie die Entwicklungsziele von Naturschutz und Landschaftspflege gewährleisten.

Zudem werden Leitlinien aufgestellt zu den ausgewählten Nutzungen Erholung, dargestellt in Karte 11.1 *Leitlinien - Erholung* -, und Bodenabbau sowie zu Maßnahmen anderer Fachbereiche wie der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft.

Das Landschaftsprogramm enthält zahlreiche neue Planungsgrundlagen. Trotzdem müssen weitere Erfassungen zur Ergänzung der Datenlage durchgeführt werden, um eine umfassende Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft vornehmen zu können und Veränderungen zu erkennen bzw. ihnen begegnen zu können. Daher führt das Landschaftsprogramm weitere Untersuchungen auf, die zur Verbesserung und Aktualisierung des Kenntnisstandes notwendig sind. Ein erheblicher Nachholbedarf besteht z. B. im Bereich der Naturgüter. Auch hinsichtlich der Arten und Biotope und des Landschaftsbildes ist der derzeitige Stand nach einheitlichen Erfassungsmustern zu ergänzen und in der Fortschreibung des Landschaftsprogramms zu berücksichtigen. So sind u. a. eine Stadtbiotopkartierung und eine Biotopkartierung im unbesiedelten Bereich durchzuführen.

Mit dem Landschaftsprogramm ist eine praktikable, auf dem derzeitigen Datenstand aufbauende Planungsgrundlage entwickelt worden, die gleichzeitig einen Beitrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung liefert. Auf dieser Basis sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Teile einer umfassenden Umweltvorsorge bei allen raumbedeutsamen Planungen in Zukunft hinreichend zu berücksichtigen, im Interesse eines langfristig funktionsfähigen Naturhaushaltes und einer lebenswerten Umwelt für Mensch, Tier und Pflanze.

11. Beschreibung der Biotoptypen im unbesiedelten Bereich

- Erläuterungen zu Kap. 4.1 -

Von den 29 ausgegrenzten Biotoptypen des Landes Bremen werden für Bremerhaven 23 beschrieben. Einen Überblick über die Zuordnung von Biotoptypen zu Lebensraumkomplexen gibt Tab. 1. Einleitend wird auf die Lebensraumkomplexe verwiesen (s. Kap. 4. 1), in denen der jeweilige Biotoptyp überwiegend vertreten ist. Für jeden Biotoptyp wird eine Kurzbeschreibung gegeben. Danach folgen Angaben zur Lage einiger auffallender Biotope dieses Typs und Hinweise auf ihr Arteninventar unter Nennung von einzelnen Pflanzen- und Tierarten. Bisweilen wird neben der ökologischen Bedeutung des Biotoptyps auch sein derzeitiger Zustand und der Stand der Sukzessionsentwicklung beschrieben. Unter dem Stichwort - Ansprüche/Gefährdung - wird u. a. auf die nutzungs- und pflegebedingten Voraussetzungen für die Existenz des Biotoptyps eingegangen, gleichzeitig aber auch auf die in Nutzung und Pflege begründete Gefährdung. Die Beschreibung der Biotoptypen dient im Rahmen der Bewertung als Erläuterung für die Zuordnung von Teilflächen eines Lebensraumkomplexes in verschiedene Wertstufen.

Laichkraut-Gräben

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Mischbereich
- Wald- und Forstflächen (Ahnthammsmoor)

Vorwiegend relativ frisch ausgehobene Gräben mit permanenter Wasserführung, in denen an Unterwasserpflanzen u. a. verschiedene Laichkrautarten dominieren.

Daneben finden sich Hornblatt und regional auch größere Bestände der Wasserpest. Die oftmals leicht fließenden Gewässer weisen nur eine geringe Schwimmblattvegetation auf. Dagegen gehört der Spreizende Hahnenfuß zu ihren charakteristischen Florenelementen. An den ungemähten Ufern bildet sich ein Röhricht aus Binsen, Schwaden, Pfeilkraut, Schwanenblume und Sumpf-Sternmiere aus. Dieser Grabentyp ist als Laichgewässer für einige Amphibien von Bedeutung, vor allem für Seefrosch und Erdkröte, und dient zudem als Fortpflanzungsgewässer für mehrere Libellenarten. Neben verschiedenen Schneckenarten sind Kugelmuscheln typisch. Wegen seiner permanenten Wasserführung hat dieser Grabentyp eine besondere Bedeutung für Organismen, die eine zeitweilige Austrocknung ihres Lebensraumes nicht überstehen würden, wie z. B. die Laichkräuter. Sofern eine Anbindung des Laichkraut-Grabens an einen der großen Fleete vorhanden ist, läßt sich - mit regionalen Unterschieden - eine artenreiche Fischfauna nachweisen.

Der Laichkraut-Graben stellt nach der Grabenräumung üblicherweise das erste längerwährende Sukzessionsstadium dar. Seine Verbreitung ist abhängig vom Verhältnis von Räumungsintervall zu Nährstoffreichtum. Die Grabenräumung stellt somit eine Existenzvoraussetzung für Laichkraut-Gräben dar. Beim Reinigen und Ausheben der Gräben werden zusammen mit dem Schlamm auch Pflanzen und Rhizome entfernt. Der Graben wird dadurch nährstoffärmer. Das Uferröhricht wird bei dieser Maßnahme gemäht; die Schwimmblattpflanzen treiben durch die zunächst meist stärkere Strömung davon. Das Verhältnis von Grabenbreite und -tiefe zu Uferhöhe und -neigung wird günstiger für die Ansiedlung und Ausbreitung einer lichtliebenden Unterwasserflora.

Die nachgewiesenen Muscheln, Schnecken und Fische, weisen darauf hin, daß in diesen Gräben auch Arten, mit einem erhöhten Sauerstoffbedürfnis leben können.

Ansprüche/Gefährdung

Potentiell ist, dieser Grabentyp durch Räumungsarbeiten mit schweren, tiefgründig arbeitenden Maschinen gefährdet, wenn dabei die vorhandene Vegetation restlos ausgeräumt wird und eine Neubesiedelung aus verbleibenden Restbeständen oder durch Einwanderung von Anschlußgräben nicht mehr möglich ist. In solchen Fällen kommt es zu einer übermäßigen Entwicklung

von Wasserlinsen-Gesellschaften, welche die Ansiedlung der ursprünglichen Unterwasser-Vegetation zunächst unterdrücken (z. B. zwischen Reinkenheide und Bürgerpark). Darüber hinaus wird bei Räumungsarbeiten häufig der Böschungswinkel steiler. Generell gilt, daß Eier und Entwicklungsstadien wasserbewohnender Tiere sowie Brutvögel, bei Nichtbeachtung ihrer Laich- bzw. Brutzeit, gefährdet werden.

Eine weitere Beeinträchtigung liegt in der Nährstoffzufuhr aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen durch übermäßige Düngung bzw. Gülleauftrag. Dies gilt auch für alle folgenden Grabentypen.

Froschbiß-Röhricht-Gräben

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Mischbereich

Arten- und nährstoffreiche Gräben, bei denen keine einzelnen Arten zur Dominanz gelangen.

Sie besitzen oft eine dichte Schwimmpflanzendecke aus Wasserlinsen und Froschbiß. Nur vereinzelt tritt die Krebschere auf. Wasserfeder-Vorkommen sind nicht selten. Die Wasserfeder kann Landformen ausbilden und daher periodische Austrocknungen überstehen. Dieses verschafft ihr einen Konkurrenzvorteil gegenüber anderen Arten bei schwankenden Wasserständen, die sich besonders an den Grabenenden auswirken. Unterwasserpflanzen sind nur selten vorhanden, am ehesten, noch dann, wenn es, sich um junge Verlandungsstadien handelt, die sich aus Laichkraut-Gräben entwickelt haben.

Am Grabenrand steht ein zumeist gut entwickeltes Röhricht aus Binsen, Wasserschwaden, Pfeilkraut, Schwanenblume und Seggen. Bei Salzeinfluß (durch salziges Grundwasser oder brackiges Weserwasser) kommen Strandsimse und Salzteichsimse als Charakterarten im Röhricht vor. Wegen der im allgemeinen stärkeren Eutrophierung dominieren - wie bei den Pflanzenarten - auch bei den Tieren überwiegend anspruchslose, ungefährdete Arten. Zuweilen gelangen jedoch auch Arten angrenzender Grabentypen, in diesen Biotop, wie z. B. einige Fischarten der Roten Liste, die hier bei fortschreitender Verlandung jedoch keinen dauerhaften Lebensraum finden.

Ansprüche/Gefährdung

In der Verlandungsreihe der Marschengräben entwickelt sich der Froschbiß-Röhricht-Graben nach einigen Jahren ungestörter Sukzession aus dem Laichkraut-Graben, da das jetzt hochgewachsene schattenwerfende Röhricht zusammen mit der dichten Schwimmpflanzendecke die bisherige Unterwasservegetation unterdrückt und verdrängt. Er kann sich seinerseits je nach vorherrschenden abiotischen Faktoren und menschlichen Eingriffen in unterschiedliche Richtungen weiterentwickeln; bei Eintrag von Spritzmitteln gegen zweikeimblättrige Pflanzen z. B. zu einem nur noch grasbestandenen WasserschwadenGraben oder bei weiterer Austrocknung durch Verlandung und Nährstoffeintrag zu einem Brennessel-Gräben.

Wasserfeder-Gräben

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Wald- und Forstflächen (Ahnthamsmoor)

Flache, relativ strömungsarme Gräben, häufig auch abgeflachte Grabenenden ohne Verbindung zu benachbarten Gräben.

Sie besitzen eine dichte Unterwasservegetation aus Wasserfeder, mit der zumeist unterschiedlich große Bestände des Quirl-Tausendblattes sowie des Spreizenden Hahnenfußes vergesellschaftet sind. Die Schwimmbblattvegetation ist nur wenig ausgeprägt. Das Grabenröhricht ist zumeist dicht und wird vorwiegend aus Pfeilkraut, Igelkolben, Wasserschwaden und Seggen gebildet. Dieser Grabentyp ist ein wichtiges Fortpflanzungsgewässer für die Gefleckte Heidelibelle sowie zahlreiche andere Insektenarten, Amphibien und Kleinfische wie den Schlammpeitzger.

Ansprüche/Gefährdung

Wasserfeder-Gräben sind in charakteristischer Ausprägung vor, allem in Gebieten mit schwankenden Wasserständen anzutreffen. Die Fähigkeit der Wasserfeder, selbst gelegentliches völliges Trockenfallen ihres Lebensraumes unbeschadet zu überstehen, verschafft ihr einen Konkurrenzvorteil gegenüber Arten, die auf eine ständige Wasserführung angewiesen sind. Sie bevorzugt eher nährstoffärmere (mesotrophe) Gewässer an lichtexponierten Standorten. Beim Auftreten beschattender Begleitarten im gleichen Gewässer wird die Wasserfeder zurückgedrängt und kommt, erst beim Absterben des Laichkrautes im Herbst wieder zum Vorschein.

Da es sich bei diesem Grabentyp um ein weit fortgeschrittenes Verlandungsstadium handelt, wird er bei zu häufiger Räumung nachhaltig gestört.

Krebsscheren-Gräben

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen

In der Regel mindestens 1-2 Meter breite und relativ tiefe Gräben mit einer gut ausgeprägten Schwimmpflanzenvegetation aus Krebsscheren und Froschbiß.

Die Unterwasservegetation aus verschiedenen Laichkrautarten, Wasserfeder und Tausendblatt ist zumeist nur spärlich ausgebildet, da diese Pflanzen von den dichten Krebsscherenbeständen unterdrückt werden. Das Vorkommen der Unterwasservegetation deutet auf vorhergehende Sukzessionsstadien oder aber auf Störungen hin. Die Grabenränder sind mit einem dichten Röhricht aus Pfeilkraut, Schwanenblume, Seggen und Wasserschwaden bestanden.

Krebsscheren-Gräben sind wichtige Fortpflanzungsgewässer für verschiedene Libellen und andere Insektenarten. Charakteristisch sind die zur Eiablage an dichte Krebsscheren-Bestände gebundene Grüne Mosaikjungfer sowie die Keilflecklibelle.

Ansprüche/Gefährdung

Die Krebsschere ist meistens mit dem Froschbiß vergesellschaftet. Auf Veränderungen des Gewässerchemismus reagiert sie außerordentlich empfindlich. Beide Arten benötigen basenreiches Wasser, ebenso wie die Untergetauchte Wasserlinse, die häufig mit beiden zusammen auftritt. Einen erhöhten Ammoniumgehalt im Wasser vertragen weder die Krebsschere noch die Untergetauchte Wasserlinse. Bei einer Ammoniumzufuhr überlebt als einziger der Froschbiß, der nur einen mittleren Nährstoffgehalt toleriert. Phosphateintrag, z. B. durch Düngung des umgebenden Grünlandes, führt somit zwangsläufig zum Rückgang der Krebsschere. Da die Krebsschere zur Überwinterung auf den Boden sinkt, benötigt sie eine größere Wassertiefe, um nicht einzufrieren. Sie bevorzugt breite Gewässer, die vom Uferröhricht weniger stark beschattet werden.

Die Krebsschere pflanzt sich ausschließlich vegetativ fort (es existieren fast nur weibliche Pflanzen). Sie wurde vor den großen Flußeindeichungen mit den regelmäßig auftretenden Hochwässern in geeignete Gräben und Tümpel geschwemmt und so über die Marschgebiete verbreitet.

Fleete und Hauptentwässerungsgräben

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Wald- und Forstflächen (Ahnthammsmoor)
- Fließgewässer

Hauptgräben von größerer Breite und mit unterschiedlich starken Strömungsverhältnissen.

Die ausgeprägte Unterwasservegetation besteht aus Laichkräutern und Tausendblatt. Die ehemals wohl üppigeren Bestände an Schwimblattpflanzen sind durch moderne Räumungsverfahren mit großen Baggern stark zurückgedrängt worden. Für die regelmäßig gemähten Uferzonen sind Wasserschwaden, Pfeilkraut und Igelkolben typisch. Je nach Lage und Nährstoffverhältnissen bestehen regional jedoch starke Unterschiede in der Zusammensetzung der Flora.

Durch die ständige Wasserführung verschlammten die Grabensohlen kaum und bieten so Lebensraum für verschiedene Fisch- und Muschelarten. Wegen ihrer durchweg guten Fischbestände sind die Fleete-Nahrungsgebiet u. a. für den Graureiher. Insgesamt existieren auch in der Faunenzusammensetzung der Fleete und Hauptentwässerungsgräben regional große Unterschiede (in Abhängigkeit von Wasserqualität, Räumung, Uferverbau und Integration in das Gewässernetz).

Ansprüche/Gefährdung

Bei regelmäßiger Mahd und wurzelschonendem Ausräumen der Grabenvegetation entsteht ein idealer Lebensraum für lichtliebende Pflanzen, der in den meisten anderen Biotoptypen fehlt. Da durch die ständige Strömung zudem die Neuan siedlung von Schwimmblattpflanzen erschwert ist, entwickelt sich eine üppige, artenreiche und lichtliebende Unterwasserflora. Das gelegentliche Auftreten des Stachelspitzigen Laichkrautes weist zudem stellenweise auf eine nur geringe Nährstoffbelastung hin.

Beschattete Gräben

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Gräben mit lockeren bis dichten Beständen vor allem niederwüchsiger Bäume und Büsche.

Am häufigsten sind Erlen, Weiden und Eschen vertreten. Unter den Bäumen wächst zumeist eine Krautschicht aus Brennessel, die an den Grabenrändern häufig mit Beständen des Wasserschwadens vermischt ist. Wegen der Beschattung existiert in den Gräben in der Regel keine Unterwasservegetation. Dagegen sind die Gräben meist mit Wasserlin sen-Gesellschaften bedeckt. Der beschattete Graben ist u. a. Lebensraum für die Große Binsenjungfer, die ihre Eier in über den Grabenrand reichende Zweige einsticht.

Ansprüche/Gefährdung

Baumbestandene Gräben sind ein typisches Strukturelement der historisch gewachsenen, landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft in den Marschenbereichen Norddeutschlands. Sie dienten früher der Brennholzgewinnung und der Feldabgrenzung und stellen somit das Gegenstück zum Knick in der Geest dar. Die am Grabenrand angepflanzten Erlen und Weiden wurden in mehrjährigem Turnus auf den Stock gesetzt und schlugen anschließend neu aus. Die Grabenflora ist stark verarmt und besteht nur aus schattentolerierenden Arten. Bei angrenzender Ackernutzung wird die Schattenwirkung als Begründung angeführt, die Baumreihen zu roden. Die Gräben laufen dann Gefahr, verfüllt zu werden, um eine maschinengerechte Landwirtschaft zu erleichtern.

Tidebereich

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Fließgewässer
- Vordeichflächen

Bereich, natürlicher Wasserstandsschwankungen vor allem der Weser und der Geeste bis zum Tidesperrwerk sowie ihrer Vorlandflächen und Uferbereiche.

Der gesamte tidebeeinflusste Bereich wird trotz z. T. zahlreichen, kleinräumig wechselnden Aspekten wegen des prägenden Tide-Faktors zu einem Biotoptyp zusammengefaßt.

Der Hauptstrom der Weser wird trotz seiner vielfachen Belastungen (Wasserverschmutzung, Kanalisierung, starke Strömung, hoher Tidenhub, starker Schiffsverkehr und Uferbefestigung) nach wie vor von zahlreichen Fischarten besiedelt. Es ist jedoch fraglich, ob sie alle noch in der Lage sind, lebensfähige Populationen zu erhalten. Vor allem die Karpfenartigen sind unter den gegenwärtigen Bedingungen dazu wohl noch am ehesten in der Lage. Artenspektrum und Häufigkeit der Fischfauna sind jedoch - verglichen mit der Situation vor dem Ausbau - stark reduziert. Charakterarten im Unterweserbereich sind Meer- und Flußneunauge, Meerforelle, Stint, Aal, Dreistachliger Stichling, Flunder, Güster, Brassens und Aland.

Die Uferbereiche der Geeste sind zum Teil durch Steinpackungen und Mauern verbaut. Dennoch finden sich in der Geesteschleife bei einem Tidenhub von bis zu 3,5 m noch wertvolle Uferbereiche mit Flutrasen, Brackwasser-Röhrichten und anderen Röhrichten z. B. mit Erzengelwurz. Hochgradig wertvoll ist ein Bestand der Laugenblume, einer typischen Unterweserart. Der gesamte Grünland-Uferkomplex ist botanisch sowie auch für Brutvögel und Laufkäfer sehr bedeutungsvoll (Lebensraum seit der Erhebung von Flora und Fauna durch Baumaßnahmen verändert).

Die Wattflächen und Salzwiesen der Vordeichflächen am Lunesiel und am Weddewarder Tief werden wegen ihrer herausragenden ökologischen Bedeutung gesondert behandelt.

Ansprüche/Gefährdung

Die Vorländereien im Tidebereich der Weser und Uferbereiche der Geeste sind die einzigen Flächen im Bremerhavener Raum, die noch regelmäßig der Tide unterworfen sind. In diesem Gebiet existiert aufgrund der Abscherung im Winter, durch sich verlagernde Eisplatten, kaum ein höherer Baumbewuchs. Lediglich in den höher gelegenen, nur selten überfluteten Bereichen können sich Bäume entwickeln.

Gefährdet ist dieser Biotoptyp durch den Uferverbau der Weser und der Geeste, Überbauung der Flächen sowie durch starke Abwasserbelastungen. Durch den Ausbau des Autobahnzubringers "Mitte" und vorgesehene Deichbaumaßnahmen wird der Anteil der tidebeeinflussten Fläche unmittelbar reduziert.

Extensiv genutzte Wiesen und Weiden (Marschengrünland)

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen

Überwiegend zusammenhängende, großflächige Grünlandbereiche auffrischen bis mäßig feuchten Standorten, als Viehweiden und Mähwiesen genutzt.

Insbesondere in der Rohr- und Geesteniederung ist dieser Typ großflächig vertreten. Charakteristische Pflanzenarten sind - außer den üblichen Gräsern – Wiesen-Schaumkraut und Hahnenfußarten. In feuchteren Senken wächst der Große Klappertopf. An den Grabenrändern stehen u. a. Binsen, Sumpf-Dotter-Blume und Schwertlilie. Gelegentlich sind auch Moor-Greiskraut und Wasser-Greiskraut anzutreffen. In der Rohrniederung sind Vorkommen von Breitblättrigem Knabenkraut sehr ausgeprägt.

Zoologisch sind diese Flächen als Brutgebiete für Grünlandvögel von großer Bedeutung. Neben Kiebitz, Bekassine, Rotschenkel und Austernfischer kommt das Braunkehlchen vor. Die das Grünland durchziehenden Gräben sind wichtige Laichplätze für Fische und Amphibien, die auch als Nahrungsquelle für den Weißstorch bedeutsam sind (vgl. auch die Grabentypen). Grünlandbereiche sind von einer typischen Carabidenfauna besiedelt, wobei die Artenzusammensetzung je nach der Bewirtschaftungsweise (intensive oder extensive Nutzung) differiert. Den i. d. R. feuchteren extensiv genutzten Flächen fehlen trockenheitsliebende Arten. Ufer-, Bruch- und Sumpfformen sind dagegen regelmäßig vertreten.

Ansprüche/Gefährdung

Bei den hier betrachteten Weiden und Wiesen handelt es sich um Areale mittlerer Feuchtigkeit, die durch Wasserregulierungen und landwirtschaftliche Nutzung ihre typische Ausprägung erhalten. Sie stellen eine alte Kulturlandschaft dar, auf der sich eine artenreiche Lebensgemeinschaft stabilisiert hat, deren einzelne Glieder untereinander in einer komplizierten Wechselbeziehung gegenseitiger Abhängigkeiten stehen.

Derartige Bereiche sind - besonders in Großstadtnähe - heutzutage einem ständig steigenden Nutzungsdruck unterschiedlichster Interessengruppen ausgesetzt. Von besonderer Bedeutung ist dabei die häufig extensive Nutzung als Pferdekoppel. Eine von der Landwirtschaft angestrebte Intensivierung würde mit einer Wasserabsenkung einhergehen, zu einer Artenverarmung und damit zu einer Nivellierung der Standorte führen. Große Flächen gehen weiterhin durch die Ausweisung als Gewerbegebiet, Kleingartenfläche, Hafenerweiterungsbereich und durch die Anlage von Spül-

flächen verloren. Vorhandene und geplante Trassen von Hochspannungsleitungen und von Verkehrswegen zerschneiden großflächig zusammenhängende Areale. Sie gefährden direkt den Weißstorch und verdrängen die auf Sichtfreiheit angewiesenen Grünlandvogelarten, vor allem die Uferschnepfe, die in Bremerhaven aus diesem Biotoptyp verschwunden ist.

Niedermoor-Naßwiesen

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Mischbereich
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Sehr feuchte Wiesen und Grünlandsenken mit in der Regel hoch anstehendem Grundwasser überwiegend auf Niedermoor-Untergrund.

Der Biotoptyp ist im Grünland-Graben-Areal nördlich der Geeste großflächig, ansonsten nur kleinflächig anzutreffen. Im Gegensatz zu den Feuchtwiesen der Stadtgemeinde Bremen sind diese allerdings deutlich artenärmer. Es fehlen die regelmäßigen Winterhochwässer, die Grünlandnutzung ist intensiver und die Trockenlegung fortgeschritten. Der ökologische Wert macht sich eher an den wertvollen Grabensystemen dieser Wiesen fest.

Bei regelmäßiger Mahd und standortgemäßer extensiver Nutzung sind Naßwiesen, ebenso wie die extensiv genutzten Weiden und Wiesen, ideale Brutgebiete für Grünlandvögel. An bemerkenswerten Arten brüten hier Bekassine, Rotschenkel und Braunkehlchen. Für die Uferschnepfe ist dieser Biotoptyp in Bremerhaven derzeit zu stark beeinträchtigt.

Ansprüche/Gefährdung

Wegen ihrer z. T. ungenügenden Erträge und ihrer schwierigen Bewirtschaftung besteht für Naßwiesen die Gefahr der Nutzungsaufgabe. Die sich dann auf den brachfallenden Böden entwickelnden Hochstaudenfluren bzw. Röhrichte führen zur Abwanderung der Grünland-Brutvögel. Zudem verschwinden bei fehlender Mahd die auf nährstoffärmere Standorte angewiesenen, lichtliebenden typischen Pflanzen und Pflanzengesellschaften. Da der Nährstoffeintrag durch die allgemeine Luftverschmutzung heute bereits eine Düngung bedeutet, führt ein Brachliegen der Naßwiesen zu einer ständigen Nährstoffzunahme und trägt damit zum Verschwinden seltener, an magere Standorte gebundener Arten bei.

Im übrigen bestehen die bei dem Marschengrünland aufgeführten Gefährdungen gleichermäßen auch bei den Naßwiesen.

Hochstaudenfluren

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Mischbereich

Entstehung von Hochstaudenfluren im Bereich der Marschen häufig auf Niedermoorboden, im allgemeinen nach Aufgabe der Nutzung von Feuchtgrünland.

Bei größerem Nährstoffreichtum der Böden kommt es leicht zu nahezu reinen Brennesselfluren. In feuchten Arealen von mittlerem Nährstoffreichtum sind Blut- und Gilbweiderich neben Mädesüß und Weidenröschen typische Elemente der Hochstaudenfluren.

Wegen ihres Blütenreichtums dienen Hochstaudenfluren als Bienenweiden und liefern vielen Schmetterlingen und anderen Insekten Nahrung für ihren gesamten Lebenszyklus. Zwischen einzelnen Pflanzenarten der Hochstaudenfluren und einigen Schmetterlingen existieren interessante Wechselbeziehungen. Außerdem dienen sie im Herbst und Winter der Ernährung samenfressender Vogelarten, z. B. Stieglitzen und sind wichtigster Lebensraum für den Sumpfrohrsänger. Sofern sie großflächig sind, gelten sie als Rastgebiet für durchziehende Sumpfohreulen und auch viele Kleinvogelarten.

Ansprüche / Gefährdung

Die Mädesüß-Hochstaudenfluren stellen ein Sukzessionsstadium auf Feuchtwiesen dar, wenn deren Nutzung aufgegeben wird. Sie entwickeln sich bereits im ersten bis zweiten Jahr nach der letzten Mahd und halten sich über einige Jahre. Schließlich nimmt der Verbuschungsgrad durch Anfluggehölze zu, bis auf der ehemaligen Feuchtwiese ein Feuchtbüsch aus Weiden, Holunder und anderen Arten entsteht. So gewinnen durch Lichtkonkurrenz nacheinander Pflanzen verschiedener Wuchshöhen die Oberhand. Hochstauden sind damit nur relativ kurzlebige Sukzessionsstadien ehemaliger landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Die Hochstaudenfluren leiden in zunehmendem Maße unter dem Nährstoffeintrag durch die Luft und aus der Umgebung. Dies wird besonders an dem allgemeinen Vormarsch der Brennesseln in Hochstaudenfluren deutlich.

Schilfröhrichte

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Fließgewässer
- Stillgewässer
- Vordeichflächen
- Spülflächen
- Areal am Weserport
- Abfaldeponie (Randbereiche)
- Autobahn (Kleeblattflächen)

Röhrichte von flächenhafter Ausdehnung, in denen als Charakterpflanze das Schilf dominiert.

Derartige Pflanzengesellschaften stehen ebenso am ungestörten Ufersaum von Stillgewässern wie an Fließgewässern. Bei zunehmender Verlandung stellen sich Schilfröhrichtgesellschaften als ein Sukzessionsstadium auf ehemaligen Seen und Teichflächen ein. Auch auf den stark durchfeuchteten Böden von Ackerbrachen wachsen zunächst Schilfröhrichte, sofern eine Initialbesiedlung möglich ist. Diese Schilfflächen sind meist nur von wenigen zusätzlichen Arten wie Brennesseln und Zaunwinde begleitet. Auf Grünlandflächen kommen, vor allem bei Bodenverdichtung, Binsen und Seggen hinzu. Bunter und artenreicher sind die Röhrichtstreifen an Gewässern. Hier wachsen neben dem Schilf auch Wasserschwaden, Rohrkolben und Rohrglanzgras. Erwähnenswert sind auch die Brackwasserröhrichte die außerdem die Gemeine Strandsimse, die Salzsimsse sowie die Einspelzige Simse enthalten. Sie treten ebenso an den tidebeeinflussten brackigen Flußufern wie an Stellen mit salzhaltigem Grundwasser auf. Außer den angeführten treten zuweilen auch Arten der typischen Hochstaudenfluren auf.

Großflächige Röhrichte sind ein außerordentlich wichtiger Brutbiotop für Rallen, Rohrweihe, Teich- und Schilfrohrsänger. Wegen ihres Insektenreichtums werden sie zur Zugzeit auch gern von durchziehenden Kleinvögeln als Nahrungs- und Rastplatz aufgesucht. Bereits kleinflächige Röhrichte haben erhebliche Bedeutung für Wirbellose. Im Stengelinnern von Schilf und anderen Röhrichtarten lebt eine große Anzahl von Nachtschmetterlingen. Über 40 wirbellosen Tierarten dient das Schilf als Wirtspflanze. Der Aufwuchs einer besonderen Mikroflora an den Röhrichtstengeln trägt ferner zum Abbau von belastenden Stoffen im Wasser bei.

Ansprüche/Gefährdung

Röhrichte bilden sich in der Verlandungszone von Still- und Fließgewässern. Nährstoffeintrag sowie eine fortschreitende Austrocknung fördern das Einwandern der Brennessel, wodurch die Röhrichtgesellschaft nachhaltig beeinflusst wird.

Innerhalb landwirtschaftlich genutzter Gebiete werden Röhrichte nicht selten gemäht, um die Nutzungsfläche zu vergrößern. Häufig dienen Röhrichtflächen auch der Anlage von Spülfeldern sowie zur Ablagerung von Müll, Bauschutt und Treibsel.

Ruderalflächen

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Acker-Restflächen
- Mischbereich
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald
- Spülflächen
- Areal am Weserport
- Abfalldeponie
- Autobahn

Standorte nach Bodenbewegung, z. B. Aufschüttungsflächen an Bahndämmen und Straßenböschungen.

Ursprünglich wurden nur Schutt- bzw. Trümmerflächen als Ruderalflächen bezeichnet, aber auch Straßen- und Wegränder sowie Flächen innerhalb von Verkehrsschleifen und ungenutzten Geländeanteilen von Industrie- und Gewerbegebieten sowie den Häfen sind nicht selten mit einer typischen Ruderalflora bewachsen. Ruderalflächen sind daher auch ein typischer Biotoptyp für den besiedelten Bereich. Als häufigste Arten kommen Nachtkerze, Seifenkraut, Graukresse und Esels-Wolfsmilch vor. Auch Krause Distel, Natternkopf, Pastinak und Kompaß-Lattich sind regelmäßig zu finden.

Die Zusammensetzung der Vegetation auf den einzelnen Flächen kann sehr unterschiedlich sein und ist abhängig von Nährstoffreichtum und Feuchtigkeitsgrad des Bodens. Viele Ruderalstandorte lassen deutliche Ansätze an Trocken- bzw. Magerrasen erkennen. Dies zeigt sich beispielsweise am Auftreten von Hauhechel, Echem Labkraut, Färber-Ginster und Silbergras. Diese Trockenfluren sind vor allem an sonnenexponierten Böschungen zu finden. Ruderalflächen bieten aufgrund ihres Blütenreichtums zahlreichen Insektenarten Lebensraum.

Ansprüche / Gefährdung

Auf offenen Ruderalflächen ohne Gebüschbestand kann das Licht ungehindert die untere Vegetationsschicht und den Boden erreichen. Mit einer relativ raschen Erwärmung des großteils mageren Sandbodens und seinem Mineralreichtum sind günstige Voraussetzungen für eine Reihe von reichblühenden Krautpflanzen gegeben. Sie sind Existenzgrundlage für eine artenreiche Wirbellosenfauna.

Ruderalflächen können eine wichtige Rolle als sogenannte Trittsteine bei der Verknüpfung von benachbarten Lebensräumen spielen. In der Sukzession folgt auf überwiegend einjährige Kräuter ein unterschiedlich lang andauerndes Wildstauden-Stadium, das schließlich von Anfluggebüsch bzw. einer zunehmenden Bewaldung verdrängt wird. Gefährdet sind Ruderalflächen insbesondere durch Überbauung, gärtnerische Gestaltung, Aufforstung, Schuttablagerungen, durch Herbizidanwendung und Nutzung der Flächen als Stell- und Lagerplätze für Fahrzeuge und Geräte.

Acker und Ackerbrachen

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Acker-Restflächen
- Grünland-Hecken-Areal
- Mischbereich
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Hauptsächlich Getreide- und Maisfelder bei relativ geringem Flächenanteil an der Gesamtfläche.

Die Felder liegen weit verstreut, vorwiegend jedoch am nördlichen Stadtrand, am Nordrand von Reinckenheide und am Vieländer Weg. Im Gegensatz zu den Maisfeldern weisen die Getreideäcker noch eine recht reichhaltige Acker-Wildkraut-Vegetation auf, in der die Saat-Wucher-Blume häufig ist. Die reicheren Ackerstandorte sind durch die echte Kamille gekennzeichnet, die ärmeren Sandäcker durch Grannen-Ruchgras und den Ackerknäuel.

Ansprüche/Gefährdung

Acker-Wildkraut-Fluren sind vornehmlich an den Ackerrändern zu finden, wo sie den regelmäßigen Dünge- und Unkrautbekämpfungsmaßnahmen nicht in dem Maße ausgesetzt sind wie inmitten der Ackerflächen. Sie sind nur auf offenen Böden existenzfähig und verschwinden nach einer längeren Brachezeit bei Bodenverfestigung. Zusammen mit einer sich nach kurzer Zeit einfindenden Insektenfauna bilden sie eine eigenständige Biozönose in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Umgebung. Bei weiterer Steigerung der Intensivierung in der Landwirtschaft sind die Flora und Fauna der jetzt noch relativ artenreichen Ackerränder gefährdet.

Magerrasen

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Areal am Weserport
- Autobahn

Magerrasen vor allem auf aufgeschütteten Flächen wie Bahn- und Straßenböschungen, Deichen sowie Randböschungen von Spülfeldern.

Auf derartigen Flächen stellen sich nach mehrjähriger Brachezeit Pflanzenarten, wie Feldbeifuß, Hauhechel und Sandwegerich ein. Hinzu kommen Arten, die auch auf trockenen Ruderalflächen wachsen, wie Schafgarbe, Nachtkerze und Wolfsmilchgewächse. Es fehlen allerdings die typischen Vertreter des Sandtrockenrasens, wie Berg-Sandglöckchen oder Sand-Segge. Eine Ausnahme bildet der typische Sandtrockenrasen entlang des Gewässers am Weserport mit Sand-Segge, Kleinem Habichtskraut, Frühem Schmielenhafer und Tausendgüldenkraut.

Trockene, im Sommer leicht erwärmte Gebiete sind wichtige Lebensräume für auf Trockenheit und Wärme angewiesene Insekten, insbesondere Schmetterlinge und Heuschrecken, sowie Spinnen und Eidechsen.

Ansprüche/Gefährdung

Magerrasen bilden sich auf nährstoffarmen Sandböden in sonniger Lage. Typischerweise ist die Pflanzendecke vielfach lückig und gestattet so eine gegenüber der Umgebung erheblich stärkere und schnellere Erwärmung des Bodens. Wegen der nur mangelhaften Wasserhaltefähigkeit des Sandes können nur bestimmte angepaßte Pflanzenarten gedeihen. Elemente der trockenen Ruderalvegetation deuten bei den Aufschüttungsflächen auf eine kleinräumig wechselnde unterschiedliche Nährstoffversorgung (Lehm- bzw. Tonanteile) im Boden hin. Derartige Flächen sind durch Nährstoffeintrag aus der Luft sowie durch das Auftreten von Anfluggehölzen als auch durch die Umwidmung derzeitiger Flächennutzungen gefährdet.

Moorreste und Torfstiche

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Mischbereich
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Großflächige Moore, einst prägende Elemente der Norddeutschen Tiefebene, heute bis auf wenige Reste zerstört oder von der Zerstörung bedroht.

Es gibt im Gegensatz zur Stadtgemeinde Bremen noch einige größere, zusammenhängende ehemalige Moorflächen. Das Fehrmoor mit alten Torfstichen besitzt die größte Ausdehnung (rd. 50 ha). Hier kommen noch kleinflächig typische Hochmoorarten und -gesellschaften vor: neben den Hochmoor bildenden Torfmoosen u. a. Rundblättriger Sonnentau, Weißes Schnabelried, Scheidiges Wollgras und Moosbeere. Daneben gibt es noch wertvolle Feuchtheideflächen mit Geflecktem Knabenkraut, Beinbrech, Waldläusekraut und Gagelstrauch-Gebüsch. Weiterhin existieren Restmoore bei Surheide und Leherheide. Alle Flächen sind durch Entwässerungsmaßnahmen und der sich anschließenden Ausbreitung von Birken und Weidengebüsch mehr oder weniger stark verändert.

Die Moorareale bei Surheide und das Fehrmoor weisen als Besonderheit noch Vorkommen der Kreuzotter, des Moorfrosches und der Nordischen Moosjungfer auf. In den von Baumbewuchs freien Bereichen existiert eine spezielle Laufkäferfauna.

Ansprüche/Gefährdung

Hochmoore werden ausschließlich durch nährstoffarmes Niederschlagswasser versorgt, was nur eine von vielen speziellen Voraussetzungen für die Existenz von typischer Hochmoorvegetation und dazugehörigen Fauna ist. Dagegen zeigen Boden- und Wasseranalysen, daß teilabgetorfte Hochmoore bereits in erheblichem Maße eutrophiert sind. Es ist auch anzunehmen, daß Immissionen aus dem Stadtgebiet sowie von den benachbarten Verkehrswegen das Aufkommen der empfindlichen Hochmoorvegetation einschränken. Neben dem Eintrag von Fremdstoffen durch Luft und Regen stellen die Entwässerung und die anschließende Bewaldung eine ernsthafte Gefährdung dar. Eine unmittelbare Beeinträchtigung geht von der Erschließung für die Erholungsnutzung und von der Bebauung mit Wochenendhäusern aus (insbesondere Fehrmoor).

Bruchwälder

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Wald- und Forstflächen
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald
- Areal am Weserport

Vorkommen von Birkenbruchwäldern, überwiegend auf ehemaligen, heute jedoch weitgehend abgetorften Hochmoorstandorten; Erlenbruchwälder vorwiegend auf, Niedermoorböden und im Bereich der Moormarschen.

Neben Erlen und Birken kommen Holunder und Pappel als weitere Baumarten vor. Die Krautschicht besteht häufig aus Brennesseln (Zeichen für gestörten Erlenbruch); seltener sind die Scheinzyper-Segge, der Sumpffarn, der Ranken-Lerchensporn oder der Kammfarn zu finden. Erlenbrüche sind für viele Singvögel ein wichtiges Brutgebiet. Sie sind Überwinterungsraum für Amphibien und besitzen eine charakteristische Carabidenfauna. Im Verbund mit dicht bewachsenen Gewässern sind Bruchwälder ein Lebensraum für die Ringelnatter.

Ansprüche/Gefährdung

Erlenbruchwälder sind das Endglied der Verlandungskette von Gewässern. Sie befinden sich größtenteils auf feuchtem, nährstoffreichem Niedermooruntergrund. Der wichtigste ökologische Faktor ist die Höhe des Grundwasserstandes, das nahe der Bodenoberfläche steht. Ungestörte Erlenbrüche sind relativ naturnahe Biotop und entziehen sich wegen der fehlenden Nutzungsmöglichkeiten weitgehend dem menschlichen Zugriff. Allerdings werden sie gelegentlich zur Ablagerung von Müll, Gartenabfällen etc. mißbraucht.

Moorbirken siedeln sich vorzugsweise an nährstoffärmeren Hochmoorrändern sowie auf entwässerten Hochmoorflächen an. Wegen ihrer starken Verdunstungsleistung tragen sie zur weiteren Moorentwässerung bei; ferner kommt es zu Veränderungen der Bodenvegetation durch Beschattung und Laubfall.

Die größte Gefährdung für Erlenbrüche besteht in einer Grundwasserabsenkung, durch die eine Ansiedlung der Brennessel ermöglicht wird, die schnell die übrigen Arten der Krautschicht verdrängt. Einmal trockengelegt, können Erlenbruchstandorte durch Rodung leicht in landwirtschaftliche Nutzflächen überführt werden.

Feuchtgebüsche

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Mischbereich
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald
- Spülflächen
- Areal am Weserport
- Abfalldeponie (Randbereich)
- Autobahn

Sukzessionsstadium des brachgefallenen Grünlandes auf feuchtem Marschgebiet bzw. Aufspülungen und Abgrabungen sowie Verlandungsflächen und anderen feuchten Standorten.

Feuchtgebüsche entstehen durch Gehölzanflug u. a. aus Hochstaudenfluren. Charakteristisch sind verschiedene Weiden, Birken und Traubenkirsche. Zum Teil siedeln sich seltene Pflanzen wie der Königsfarn an.

Feuchtgebüsche sind bedeutungsvoll für die Fauna. Sie sind insbesondere potentielle Überwinterungsgebiete für Amphibien und dienen mehreren Libellenarten als Nahrungsrevier. Darüber hinaus sind sie Rast- und Schlafplätze für ziehende Kleinvögel und dienen u. a. als Brutgebiet für Blaukehlchen und Rohrsänger. Sie beherbergen ferner eine ganze Reihe von Insektenarten.

Ansprüche/Gefährdung

Feuchtgebüsche sind in der Regel nicht stabil, sondern stellen ihrerseits ein Übergangsstadium in der Sukzessionsfolge zur Bewaldung dar. Darüber hinaus bestehen für Feuchtgebüsche die gleichen Gefährdungen wie für Bruchwälder.

Feldgehölze

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Acker-Restflächen
- Autobahn

Überwiegend angepflanzte Flächen, bestehend aus einheimischen Gehölzen und Sträuchern, von weniger als einem halben Hektar Größe.

Sie stehen in waldloser Landschaft innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen. In den Marschgebieten enthalten sie stets Erlen und Holunder. Daneben vielfach Weiden, Brombeeren, Weißdorn, Eschen, Pappeln, Birken und Eichen. Zuweilen sind sie von Hopfen überwuchert und nahezu undurchdringlich. Außer als Schattenspender und als Unterstand für Weidevieh dienten sie früher auch der Brennholzgewinnung. Heutzutage stellen sie einen wichtigen Refugialraum für Tiere und Pflanzen im intensiv genutzten Umland dar.

Feldgehölze besitzen - gemessen an ihrer Fläche - einen großen Anteil an Waldrandstrukturen. Sie sind daher ähnlich wie Hecken und Knicks gerade für die Waldrandflora und -fauna von Bedeutung.

Baum- und Heckenbrüter, die dornige Gehölze bevorzugen, z. B. Dorngrasmücke und Neuntöter, finden im Brombeer- und Weißdornestrüpp am Feldgehölzrand günstige Brutmöglichkeiten. Auch für Kleinsäuger stellen Feldgehölze in sonst ausgeräumter Landschaft einen Rückzugsraum dar. So findet man in diesem Biotop Spitzmäuse, Mäuse und Wiesel. Eine weitere, nicht zu unterschätzende Bedeutung kommt ihnen in ihrer Funktion als Verbindungselement (Trittstein) für waldbewohnende Arten zu.

Ansprüche/Gefährdung

Eine potentielle Gefährdung dieses Lebensraumes besteht vor allem in seiner Beseitigung, um eine - aus landwirtschaftlicher Sicht - günstigere Bearbeitungsmöglichkeit zu erreichen.

Laubwälder

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Wald- und Forstflächen
- Moorreste, Feuchtheiden, Bruchwald

Durchweg Aufforstungen; die älteren Bestände dem Eichen-Buchenwald zuzuordnen, die jüngeren mit Erlen- und Birkenbruchwald-Charakter.

Zu den typischen Laubwäldern zählen die beiden Wasserwerkswälder von Leherheide und Wulsdorf und Flächen bei Reinkenheide. Diese Flächen wurden im 18. Jahrhundert noch landwirtschaftlich genutzt. Heute überwiegen Rotbuche, Stieleiche und Roteiche. Die Strauchschicht fehlt weitgehend, bisweilen kommt die Stechpalme vor. Die Krautschicht ist nur stellenweise entwickelt und enthält außer Gräsern nur wenige Waldpflanzen wie Sauerklee, Schattenblume, Salomonsiegel, Maiglöckchen und die Vielblütige Maiblume. Derartige Laubwälder zählen potentiell zu den besonders artenreichen Ökosystemen und sind wichtige Rückzugslebensräume für eine Vielzahl von Arten.

Hinzuweisen ist auch auf den künftigen "Stadtwald" im Bereich des ehemaligen Ahnthammsmoores. Die Aufforstung ist ca. 10 Jahre alt, 66 ha groß und nur bedingt zu den Laubwäldern zu rechnen. Die ursprüngliche Hochmoorfläche wurde 1 m bis max. 4 m aufgespült. Dabei verlor der Torf seine eigentliche Struktur. Er nahm eine plattenartige Form an und wird bei Austrocknung rissig und wasserabweisend. Durch Oxidationsprozesse ist der Boden übermäßig versauert (ungebundenes Sulfat) und dadurch relativ lebensfeindlich. Der Erfolg der Aufforstung ist bei gestörtem Wasser- und Nährstoffhaushalt sehr unterschiedlich. Bewährt haben sich nach einer Untersuchung von 1979 lediglich Roterle, Birke und Pappel. Deutliche Entwicklungsstörungen haben in der Anfangsphase dagegen die Arten der anspruchsvolleren Laubwälder wie Buche, Hainbuche, Linde, Esche und Hasel gezeigt. Die Spontanvegetation zeichnet sich u. a. durch Flatterbinse, Rohrglanzgras, Schilf, Wasserknöterich, Wolliges Honiggras, Gilbweiderich, Sumpf-Greiskraut und Naturverjüngung von Birken und Weiden aus. Das Gebiet ist heute ein 6-7 m hohes, z. T. schon waldartiges Dickicht von Erlen, Birken und Weiden, unterbrochen von einigen Flächen niedriger Vegetation und Wasserfeder-, Wasserschlauch- und Laichkrautgräben sowie angelegten Tümpeln und Weihern.

Es ist mit 14 Libellenarten das artenreichste Vorkommen Bremerhavens, außerdem ein wertvoller Laich- und Lebensraum für Amphibien und Reptilien, darunter Moorfrosch, Seefrosch, Ringelnatter und Kreuzotter.

Ansprüche/Gefährdung

Eichen-Buchen-Wälder sind ebenso wie die Eichen-Birken-Wälder und Eichen-Hainbuchen-Wälder die natürlichen Waldgesellschaften der Norddeutschen Tiefebene. Mit der Besiedlung des Raumes verschwanden diese Wälder durch Rodung. Die wieder aufgeforsteten Flächen sind heute durch Immissionen und bereichsweise (Ahnthammsmoor) durch eine intensive forstliche Unterhaltung gefährdet.

Wälder besitzen vor allem in der Nähe von Ballungszentren eine wichtige Funktion als Naherholungsgebiet. Sie sind in der Regel durch die Anlage von Wander-, Rad- und Reitwegen zugänglich gemacht, Großflächige ungestörte Bereiche sind rar geworden. Restflächen wurden zudem durch Verkehrsanlagen noch weiter zerschnitten.

Hecken und Knicks

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Grünland-Graben-Areal
- Grünland-Hecken-Areal

Bandartig angeordnete Sträucher und Bäume mit dichtem Unterholz und vorgelagerter Krautschicht.

Vorzugsweise treten sie auf der Geest auf; sie existieren jedoch in Einzelfällen auch in den Marschgebieten, wo sie allerdings zumeist durch baumbestandene Gräben ersetzt werden. Sie enthalten vor allem Holunder, Schlehe, Hasel und verschiedene Weißdorn- und Brombeerarten. Meist findet sich unter den Sträuchern, sofern sie nicht zu stark Schatten werfen, eine dichte Krautschicht. Hecken bieten zahlreichen Singvögeln Brutplätze und Greifvögeln Ansitze sowie sehr vielen Insektenarten Lebensräume und Überwinterungsquartiere. Sie sind vielfach Zufluchtsorte für ehemals flächenhaft verbreitete Pflanzen- und Tierarten. Hecken und Knicks haben wichtige Funktionen als Vernetzungsbänder in der Landschaft.

Hinzuweisen ist auf die Wallheckenanlage von Reinkenheide. Eine Verjüngung wurde leider nicht mehr vorgenommen, so daß die Hecken durchtrieben und die Eichen dominieren konnten und heute bereits Baum- bzw. Alleecharakter besitzen. Sie haben damit an ihrer ökologischen Funktion eingebüßt, dennoch kommen ursprüngliche Waldpflanzen wie z.B. Hain-Sternmiere und Buschwindröschen auch heute noch nahezu ausschließlich in diesen mehrere hundert Jahre alten Hecken vor. Sie vermochten sich bisher kaum in die angrenzenden, jüngeren Waldflächen auszubreiten. In ähnlicher Weise überdauerten in ihren Randbereichen Relikte früherer extensiver Weidewirtschaft wie Borstgras, Pfeifengras und Heidekraut.

Ansprüche/Gefährdung

Die Flora der Hecken und Knicks enthält Elemente der Wald- und Grasfluren. Sie werden auch als "doppelter Waldrand" bezeichnet. Knicks wurden in der Regel auf aufgeschütteten Wällen angelegt, um einen verstärkten Windschutz zu ermöglichen. Um die typische dichte Strauchstruktur - und damit die Windschutzfunktion - der Knicks zu erhalten, müssen die Bäume von Zeit zu Zeit "geknickt", d. h. zurückgeschnitten werden. Anderenfalls würden sie im Laufe der Jahre hochwachsen und in Bodennähe Lücken aufweisen.

Gefährdet sind Hecken und Knicks durch die Beseitigung im Zuge von Flurbereinigungsmaßnahmen und durch den Wegfall der Verjüngung. Der besonders schutzwürdige dichte und geschlossene Wuchs, das typische Klima und die entsprechende Fauna gehen allmählich aufgrund der fehlenden Pflege verloren. Die sukzessive, schleichende Zerstörung im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung (Viehverbiß, Pflege, Schlegelhäcksler) und Siedlungsentwicklung (Kleingärten, Wochenendhäuser, Wegebau) sind weitere Gefährdungsursachen.

Baumreihen

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Areal am Weserport

Angepflanzte Gehölze ohne Strauchschicht, mit nur schwach entwickelter Krautschicht.

Wälle und begleitende Gräben sind nicht vorhanden. Die Bäume stehen meist an Straßen- oder Feldrainen, aber auch um Gehöfte und Grundstücksgrenzen herum und dienen z. T. als Schutz vor Immissionen, Lärm und Wind. Am häufigsten ist die Schwarzerle vertreten, gefolgt von, Eichen, Pappeln, Eschen und Weiden, seltener sind Bergahorn und Eberesche.

Zoologisch von Bedeutung sind vor allem Bäume mit einem gewissen Totholzanteil für Insekten oder solche mit Bruthöhlen für Vögel und Fledermäuse. Vor allem alte Eichen und Weiden gehören zu den zoologisch gesehen bedeutendsten Bäumen.

Typische Elemente der Niederungen sind Kopfweidenreihen, die insbesondere für Höhlenbrüter (z. B. Steinkauz) und Insekten Lebensraum bieten. Durch fehlendes Schneiteln sind die Kopfweiden jedoch vielfach vergreist und brechen auseinander. Aus ökologischer Sicht sind Reihen von Hybridpappeln weitgehend uninteressant.

Ansprüche/Gefährdung

Die Baumreihen werden angepflanzt und bestehen meist aus standortgerechten Bäumen, unter denen die normalerweise aufkommende Strauch- und Krautschicht durch menschliche Eingriffe unterdrückt wird.

Gefährdet sind Baumreihen vor allem durch ersatzlose Rodung, übermäßige Sanierung (Auskratzen allen Mulms) sowie durch Grundwasserabsenkungen und Auftausalze.

Spülfelder

Vorkommen im Lebensraumkomplex

- Spülflächen

Künstlich aufgehöhte Flächen unterschiedlichen Alters, z. T. im Stadium der Initialbesiedlung durch Flora und Fauna und z. T. bereits relativ naturnah entwickelt.

Die im folgenden beschriebenen Spülfelder sind reine Sandspülfelder. Die Spülfelder westlich des Fischereihafens zählen zu den älteren, Sie beherbergen im nördlichen Bereich eine kaum zu ersetzende Salzwiesenflora, daneben fast vegetationsfreie Senken mit Queller und in den Randbereichen Brackwasserröhrichte mit Strand-Simse und Salz-Teichsimse. Hier brüten Rohrweihe, Rotschenkel, Austernfischer und Flußregenpfeifer. Auch der südliche Bereich dieser

Spülfelder ist heute bereits reich strukturiert und ökologisch sehr wertvoll. An ein großes offenes Gewässer schließen sich weitreichende Schilfröhrichtbestände an. Daneben kommen im kleinteiligen Wechsel Ruderalflächen, Weidengebüsch und Pionierwald vor. Die typischen Brutvögel sind Rohrweihe, Wasserralle, Enten und Rohrsänger. Insbesondere bei Hochwasser auf den benachbarten Vordeichflächen ist diese Fläche Rast- und Nahrungsgebiet für den Säbelschnäbler. Die Laufkäferfauna weist vor allem anspruchsvolle Uferarten auf.

Das Spülfeld Luneort zählt ebenfalls zu den älteren, ist aber deutlich trockener. Es trägt überwiegend Ruderalvegetation, in einigen Senken Schilfröhrichte und daneben Weidengebüsch und Pionierwald sowie lückige Sandrasen. Brutvögel sind Rohrweihe, Rebhuhn, Flußregenpfeifer und Rohrsänger, und die Spülfeldsenken sind wertvolle Laichgebiete und Lebensräume für Amphibien wie Grasfrosch, Erdkröte, Seefrosch und Teichmolch.

Das Spülfeld südlich vom Weddewarder Tief wurde auf einer ehemals sehr wertvollen Vordeichfläche angelegt. Es hat bereits eine zerstreute Besiedlung eingesetzt, vor allem von Strand-Aster, Botten-Binse, Milchkraut, Erdbeerklee, Dänischem Löffelkraut, Meerstrand-Dreizack, Salz-Schuppenmiere und Strand-Wegerich. Häufiger, besonders am Uferstrand, ist dagegen die Strand-Simse. Das Spülfeld ist trotz Veränderung des ehemaligen Vegetationscharakters noch als Rastgebiet für Säbelschnäbler bedeutsam.

Ferner existieren noch ein Spülfeld westlich des Industriegebietes Speckenbüttel und Probespülfächen auf Wattflächen bei Weddewarden. Sie waren zum Zeitpunkt der Erhebung von Flora und Fauna noch in Entstehung.

Ansprüche/Gefährdung

Spülfelder sind künstlich angelegte Flächen. Ihnen fehlt ein gewachsenes Bodengefüge. Der Bodenwasserhaushalt unterliegt eigenen Gesetzmäßigkeiten. Die Flächen können daher nur von Pflanzen besiedelt werden, die unter den gegebenen Lebensbedingungen existenzfähig sind. Nach anfänglicher Entwicklung in Richtung Feuchtbioptop können die Flächen bei fehlender Wasserzufuhr (Hochwasser, Tideeinfluß) rasch trockenfallen (Luneort) und durch die fortschreitende Sukzession ihre Bedeutung insbesondere für Zugvögel einbüßen.

Bemerkung

Spülfelder sind Belastungsräume im Naturhaushalt. So führte ihre Anlage in der Vergangenheit immer wieder zu Verlusten von ökologisch sehr wertvollen Flächen. Ferner stellen Spülfelder in Abhängigkeit von der Qualität des aufgebrauchten Spülgutes eine mehr oder weniger große Gefahr dar durch die mögliche Freisetzung von Schwermetallen sowie den hohen Nährstoffgehalt der im Sicker- und Spülfeldablaufwasser enthaltenen Schlickschwebstoffe für das Grundwasser, den Boden, die Gewässer und die Lebensgemeinschaften des umgebenden Grünland- und Grabensystems sowie die Folgenutzung der Fläche.

Wattflächen und Salzwiesen

Vorkommen im Lebensraumkomplex:

- Vordeichflächen
- Spülfächen

Ausbildung von Flora und Fauna in Abhängigkeit von der mittleren Tidehochwasserlinie (MThw-Linie).

Die Ausbreitungsgrenze für Wattflächen und Salzwiesen zur Landseite ist durch den Deichfuß vorgegeben. Zur Wasserseite beginnt etwa 30 bis 40 cm unterhalb der MThw-Linie die Queller-Zone mit dem Queller als dominierender Art. Daneben treten bereits lockere Andelgras-Bestände auf. Im Bereich der MThw-Linie geht die Queller-Zone in die Andelgras-Zone über. Dieser Bereich der unteren Salzwiesen tritt noch mit größeren Vorkommen der Strand-Aster in Erscheinung. Die landwärts anschließende Zone des Rotschwingelgrases ist nur bei dauernder Beweidung mit dem Rotschwingelgras als dominierender Art vertreten. Bei gelegentlicher Beweidung bildet sich dagegen ein Bottenbinsen-Rasen aus. Die einzigen noch relativ intakten Salzwiesenflächen finden sich im Außenbereich der Weser nördlich des Weddewarder Tiefs. Die südlich davon gelegene Fläche ist durch Aufspülungen stark verändert und floristisch verarmt.

Ferner kommt noch eine relativ typische Salzflora auf einer Spülfläche westlich des Fischereihafens vor. Es ist das Vorkommen des Knolligen oder Zwiebel-Fuchsschwanzes erwähnenswert.

Die Wattflächen bei Weddewarden und im Bereich des Fischereihafens zählen zu den bedeutendsten Feuchtgebieten und Rastplätzen vor allem für durchziehende Limikolen, insbesondere für den Säbelschnäbler; die Salzwiesen sind Brutgebiete für den Rotschenkel. Die Salzwiesenbereiche zeichnen sich daneben durch eine typische Wirbellosen-Fauna aus.

Ansprüche/Gefährdung

Natürlicherweise fehlt den Salzwiesenarealen ein Entwässerungssystem. Um diese Bereiche für eine Beweidung nutzbar zu machen, wird ein künstliches Grabensystem angelegt, das in die Priele entwässert. Durch die besondere Behandlung der Gräben, die in regelmäßigem Turnus ausgehoben werden, wobei der Aushub zwischen den Gräben auf die "Beete" geworfen wird, erreicht man eine relativ schnelle Entwässerung und eine Aufhöhung der Flächen zwischen den Gräben. Diese intensive Entwässerungstechnik wirkt sich negativ auf die charakteristische Salzflora und -fauna aus, fördert die Beweidungsfähigkeit und verstärkt damit die Tendenz zur Artenverarmung erheblich.

Durch die Probespülflächen bei Weddewarden wird die bisherige Wattbodenstruktur zerstört, und die Aufhöhung der Flächen führt zu reduzierten Wasserbedeckungszeiten. Ferner kommt es zur Einspülung des Spülgutes in die Salzwiesen, was zu Veränderung der Vegetation führt.