

Neuaufstellung des Landschaftsprogramms

Teil Stadtgemeinde Bremen

Entwurf 10.12.2014 mit Austauschseiten vom 15.01.2015

Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr



Freie
Hansestadt
Bremen

IMPRESSUM

Herausgeber

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
Contrescarpe 72
28195 Bremen

Bearbeitung

Projektgruppe Landschaftsprogramm

- Dirk Hürter (Projektleitung, Landschaftsplanung)
Referat 31, Tel.: 0421 361 15981
- Anke Preiß (Landschaftsplanung)
Referat 31, Tel.: 0421 361 19580
- Hartmut Kurz (Grünordnung)
Referat 30, Tel.: 0421 361 9582

Karten und GIS-Bearbeitung

Rahel Jordan
Landschaftsarchitektin bdla
Ostertorsteinweg 70 / 71
28203 Bremen
Tel.: 0421 / 79 26 333

Dipl. Biol. MAS (GIS) Ragna Misskamp

Kartengrundlagen

Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen

Gestaltung

panzlau design und medien gmbh Bremen

Adam Nowara, SUBV

Druck

Hohnholt, Bremen
auf FSC-zertifiziertem Papier

[Beschlussdatum]

LESEHILFE¹

Das Landschaftsprogramm konkretisiert die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die ihrer Verwirklichung dienenden Erfordernisse und Maßnahmen für den Planungsraum (§ 9 (2) BNatSchG). Die Darstellung erfolgt in Text und Karten. Sie gibt gemäß der vom Gesetzgeber vorgesehenen Rolle der Landschaftsplanung die naturschutzfachliche Sicht wieder, unter Beachtung behördenverbindlicher Vorgaben, u.a. der Flächennutzungsplanung.

Der programmatische Teil (Darstellungen) besteht aus den Plänen 1 bis 4 (mit tabellarischen Erläuterungen im Anhang B) sowie den textlichen Zielen, Maßnahmen und Erfordernissen (Kapitel 4 und 5). Die übrigen Kapitel und der Kartensatz „Zustandsanalyse“ haben begründende Funktion.

Die Darstellungen des Landschaftsprogramms treffen keine abschließenden Flächennutzungsentscheidungen. Sie dienen der Vorbereitung von behördlichen Planungen und Einzelfallentscheidungen. Die Inhalte des Programms sind von allen öffentlichen Stellen zu berücksichtigen. Abweichende Entscheidungen haben die Behörden ausdrücklich zu begründen.

Für Private haben die Darstellungen keine unmittelbare Verbindlichkeit. Sollen Maßnahmen des Landschaftsprogramms umgesetzt werden, erfolgt frühzeitig bei der planerischen Konkretisierung eine erneute Beteiligung der Anlieger. Erst dann wird festgestellt, ob eine Maßnahme umgesetzt werden kann und wenn ja, welche Grundstücke dafür in Anspruch genommen werden sollen. Der Ausgleich aller privaten und öffentlichen Interessen erfolgt im jeweiligen Einzelfall, z.B. durch vertragliche Vereinbarungen oder förmliche Zulassungsverfahren (z.B. Plangenehmigung, Planfeststellung).

Die Darstellungen des Landschaftsprogramms sind in der Regel nicht grundstücksgenau zu verstehen. Es handelt sich um Zieldarstellungen. Die genaue Verortung der Maßnahmen erfolgt im Umsetzungsprozess.

Die aus Naturschutzsicht erforderlichen Maßnahmenbereiche gehen aus Plan 1 und für die Erholungsplanung aus Plan 2 hervor. Zu beiden Plänen gibt es allgemeine Erläuterungen in den Kapiteln 4.5 und 4.7. Die mit einem Kürzel in den Plänen versehenen Maßnahmen sind in je einer Tabelle im Anhang B genauer erläutert. Dort sind auch Hinweise eingearbeitet, die im Beteiligungsverfahren während der Planaufstellung von Trägern öffentlicher Belange oder von Bürgerinnen und Bürgern gegeben worden sind.

Weitere Hinweise aus dem Aufstellungsverfahren sind insbesondere innerhalb des Kapitels 4.4 (Ziele für die Landschaftsräume) in die jeweiligen Unterkapitel „Hinweise für die Umsetzung“ eingeflossen. In Bezug auf die Berücksichtigung der Landwirtschaft ist außerdem auf das Kapitel 5.4.2 hinzuweisen, das die beiderseitigen Anforderungen an nachhaltige Kooperationen zusammenfasst.

¹ Wird nach Beschlussfassung ganz oder teilweise durch ein Vorwort ersetzt

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND RAHMEN DER NEUAUFSTELLUNG	16
1.1	Einführung	16
1.2	Aufgabe und Inhalte der Landschaftsplanung	17
1.3	Verfahren	19
1.4	Handlungsrahmen	20
1.4.1	Vorgaben der Raumordnung	20
1.4.2	Leitbild „Bremen! Lebenswert – urban – vernetzt“	21
1.4.3	Verhältnis zum Flächennutzungsplan	23
1.4.4	Integration von Fachplanungen	24
2	VORHANDENER UND ZU ERWARTENDER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT	25
2.1	Naturräumliche Grundlagen	25
2.1.1	Relief	25
2.1.2	Klima	26
2.1.3	Wasser	27
2.1.4	Boden	29
2.1.5	Lebensraumkomplexe	33
2.1.5.1	Grünland-Graben-Areale	33
2.1.5.2	Überschwemmungsgrünland	36
2.1.5.3	Gräben und Kleingewässer	37
2.1.5.4	Trockene Sandbiotop	38
2.1.5.5	Nährstoffarme Feuchtgebiete	39
2.1.5.6	Nährstoffreiche Röhrichte und Feuchtbrachen	41
2.1.5.7	Fließgewässer	42
2.1.5.8	Seen und größere Stillgewässer	43
2.1.5.9	Wälder und besonders schutzwürdige Altbaumbestände	44
2.1.5.10	Sonstige Agrarlandschaft	45
2.1.5.11	Lebensraumkomplexe im Siedlungsbereich	45
2.1.6	Bedeutende Artenvorkommen	48
2.1.7	Naturräumliche Gliederung	50
2.1.8	Heutige potentielle natürliche Vegetation	55
2.2	Derzeitige Nutzungen sowie zu erwartende Nutzungsänderungen	59
2.2.1	Nutzungsstruktur im Überblick	59
2.2.2	Siedlungs- und Verkehrsflächen	63
2.2.3	Energiewirtschaft	65
2.2.4	Innerstädtische Grün- und Freiflächen	66
2.2.5	Freizeit und Erholung in der freien Landschaft	68
2.2.6	Wasserwirtschaft	70
2.2.7	Küsten- und Hochwasserschutz	74
2.2.8	Landwirtschaft	76
2.2.9	Wald	79
2.2.10	Fischerei	79
2.2.11	Jagd	80
2.3	Mögliche Auswirkungen des Klimawandels	82
3	BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE	89
3.1	Biologische Vielfalt	89
3.1.1	Bewertungsmaßstäbe und Belastungssituation	89
3.1.2	Allgemeine Biotopfunktion	90

3.1.3	Biotopverbundfunktion.....	96
3.1.4	Gefährdete Lebensräume und Arten.....	98
3.1.5	Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse	109
3.1.6	Bedeutung von Artenvorkommen für das Naturerleben.....	118
3.1.7	Beeinträchtigungen / Gefährdungen des Schutzguts Arten u.Biotope	121
3.2	Boden.....	123
3.2.1	Bewertungsmaßstäbe und Belastungsfaktoren	123
3.2.2	Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.....	124
3.2.3	Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt	124
3.2.4	Geotope und Böden mit Archivfunktion.....	125
3.2.5	Retentionsvermögen für Wasser und Schadstoffe.....	127
3.2.6	Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Schutzguts Boden	128
3.3	Wasser.....	130
3.3.1	Bewertungsmaßstäbe und Belastungsfaktoren	130
3.3.2	Oberflächenwasser	131
3.3.2.1	Wassergüte der Fließgewässer.....	131
3.3.2.2	Wassergüte der Stillgewässer	133
3.3.2.3	Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Oberflächenwassers	134
3.3.3	Grundwasser	134
3.3.3.1	Grundwasserneubildung.....	135
3.3.3.2	Nitratauswaschungsrisiko	135
3.3.3.3	Beschaffenheit des Grundwassers.....	135
3.3.3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Grundwassers	139
3.3.4	Wasserretention	140
3.3.4.1	Bereiche mit hohem Regenwasserversickerungspotential	140
3.3.4.2	Hochwasserschutzfunktion.....	140
3.3.4.3	Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Wasserretention.....	141
3.4	Klima/ Luft.....	142
3.4.1	Bewertungsmaßstäbe und Belastungsfaktoren	142
3.4.2	Stadtklimatische Funktionsräume	144
3.4.3	Beeinträchtigungen / Gefährdungen von Lufthygiene und Stadtklima.....	147
3.4.4	Nutzungsabhängige Treibhausgasemission	148
3.5	Wirkungsgefüge des Naturhaushalts.....	149
3.5.1	Bewertungsmaßstäbe und Belastungssituation	149
3.5.2	Stickstoffempfindliche Biotope	150
3.5.3	Grundwasserabhängige Ökosysteme	157
3.5.4	Biotopkomplexe mit natürlicher Dynamik	158
3.6	Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert der Landschaft	161
3.6.1	Landschafts- und Freiraumerleben	161
3.6.1.1	Bewertungsgrundlagen.....	161
3.6.1.2	Ergebnis der Bewertung (Karte E).....	163
3.6.1.3	Nationale Kulturlandschaften.....	165
3.6.1.4	Beeinträchtigungen des Erlebens von Natur und Landschaft	166
3.6.1.5	Zusammenfassende Bewertung der Erlebniswirkung.....	166
3.6.2	Versorgung mit Erholungsflächen	172
3.6.2.1	Erholungspotential der innerstädtischen Grün- und Freiflächen ...	172
3.6.2.2	Versorgung der Ortsteile mit Erholungsflächen.....	175
3.6.2.3	Bedarfsabschätzung anhand des Sozialindex.....	177
3.6.2.4	Erholungsschwerpunkte in der freien Landschaft	181
3.6.3	Lärmsituation in den Zielgebieten ruhiger Erholung	182

4	ZIEL- UND MAßNAHMENKONZEPT	184
4.1	Aufbau.....	184
4.2	Ziele für den Gesamttraum	185
4.2.1	Grundlagen.....	185
4.2.2	Landschaftsplanerisches Leitbild 2030	186
4.2.3	Schutzgutübergreifende Ziele zur Freiraumsicherung	188
4.2.4	Ziele zur dauerhaften Sicherung der Biologischen Vielfalt	189
4.2.5	Ziele zur dauerhaften Sicherung des Naturhaushalts	193
4.2.6	Ziele zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft	196
4.2.6.1	Landschafts- und Freiraumerleben.....	196
4.2.6.2	Erholungsflächen und ihre Erschließung.....	198
4.3	Freiraumstrukturkonzept.....	200
4.4	Ziele für die Landschaftsräume	207
4.4.1	Tideweser zwischen Rekum und Hasenbüren (1.1)	211
4.4.2	Stadtstrecke der Tideweser (1.2)	213
4.4.3	Lesumniederung (1.3)	215
4.4.4	Rekumer und Farger Marsch (1.4).....	218
4.4.5	Werderland (1.5)	220
4.4.6	Niedervieland mit Stromer Feldmark (1.6)	223
4.4.7	Ochtumniederung in Brokhuchting (1.7)	226
4.4.8	„Park links der Weser“ und Grollander Ochtumniederung bis Arsten (1.8)	228
4.4.9	Mittelweser im Bereich Habenhausen (2.1)	230
4.4.10	Mittelweser in Hemelingen zwischen Wehr und Schlutsee (2.2)	231
4.4.11	Mittelweser und Deichvorland zwischen Schlutsee und Landesgrenze (2.3)	232
4.4.12	Arberger und Mahndorfer Marsch (2.4).....	234
4.4.13	Untere Wümme (3.1).....	235
4.4.14	Blockland (3.2)	237
4.4.15	Hollerland (3.3).....	240
4.4.16	Erholungsgebiet Waller Feldmark und Waller Fleet (3.4)	241
4.4.17	Freiraumkeil vom Stadtwaldsee zur Bürgerweide (3.5)	243
4.4.18	Bremer Düne (4).....	245
4.4.19	Borgfelder Wümmeniederung (5.1).....	247
4.4.20	Oberneulander Wümmeniederung (5.2)	249
4.4.21	Oberneulander Feldmark (Oberneulander Wiesen) (5.3)	252
4.4.22	Timmersloher Feldmark (5.4)	255
4.4.23	Borgfelder Kämpe und Kuhweide (6.1)	257
4.4.24	Achterdiek (6.2)	258
4.4.25	Osterholzer Feldmark (6.3)	260
4.4.26	Rekumer Geest (7).....	262
4.4.27	Vegesacker Geest (8)	264
4.4.28	Huchtinger Geest (9)	267
4.4.29	Siedlungsraum (10)	268
4.5	Örtliche Ziel- und Maßnahmenbereiche (Plan 1)	274
4.5.1	Zielkategorien der Bereiche allgemeiner sowie besonderer Bedeutung	274
4.5.2	Maßnahmen in Bereichen besonderer Bedeutung	279
4.5.3	Leistungen des Naturhaushalts sichern und entwickeln	283
4.5.4	Beeinträchtigungen reduzieren	288

4.5.5	Besondere Freiraumfunktionen bei der Innenentwicklung sichern	290
4.5.6	Umweltgerechte Entwicklung neuer Baugebiete.....	291
4.6	Biotopverbundkonzept	292
4.7	Maßnahmen Erholung und Landschaftserleben (Plan 2).....	293
4.7.1	Leitgedanken der Erholungsplanung	293
4.7.2	Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Erholungsgebiete sichern und entwickeln.....	297
4.7.3	Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Erholungsgebiete verbessern.....	302
4.7.4	Lärminderung in den Zielgebieten ruhiger Erholung	306
4.7.5	Regionale Erholungsplanung	307
4.8	Umweltbeobachtung	308
4.9	Fortschreibung des Landschaftsprogramms	310
5	UMSETZUNG	311
5.1	Überblick über die Umsetzungsinstrumente.....	311
5.2	Instrumente der Naturschutz- und Waldbehörden	312
5.2.1	Europäische Schutzgebiete.....	312
5.2.2	Ausweisung geschützter Teile von Natur und Landschaft.....	317
5.2.3	Pflege- und Managementpläne	318
5.2.4	Landschaftspläne nach altem Recht	320
5.2.5	Grünordnungspläne.....	322
5.2.6	Förderprogramme und freiwillige Vereinbarungen.....	324
5.2.7	Grunderwerb.....	325
5.2.8	FFH-Verträglichkeitsprüfung und Kohärenzsicherung	326
5.2.9	Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung.....	328
5.2.10	Besonderer Artenschutz.....	330
5.2.11	Waldausgleich	330
5.3	Raumordnung und Bauleitplanung	331
5.3.1	Flächennutzungsplan	331
5.3.2	Stadtteilkonzepte	339
5.4	Instrumente anderer Fachverwaltungen.....	340
5.4.1	Wasserwirtschaft und Küstenschutz	340
5.4.2	Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz	346
5.4.3	Raumverträgliche Nutzung regenerativer Energien.....	349
5.4.4	Beiträge zu einer Anpassungsstrategie an den Klimawandel.....	359
5.5	Zusammenarbeit von Behörden, Verbänden und Stiftungen	362
5.5.1	Frühzeitige gegenseitige Information und Abstimmung.....	362
5.5.2	Bewirtschaftung von Flächen der öffentlichen Hand.....	363
5.5.3	Schutzgebietsbetreuung.....	364
5.5.4	Ressort- und grenzüberschreitende Finanzierung	364
5.5.5	Regionale Kooperation.....	365
5.6	Beteiligung und Information der Öffentlichkeit.....	366
6	STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG	369
6.1	Inhalte und Verfahren	369
6.2	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	370
6.3	FFH-Verträglichkeit des Landschaftsprogramms	371
6.4	Überwachung der Umweltauswirkungen	371
7	QUELLEN.....	373

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1. Bremen – eine grüne Stadt am Wasser mit hohen Erholungs- und Umweltqualitäten – eine Vision im Leitbild der Stadtentwicklung Bremen 2020	22
Abb. 2. Maximale Lufttemperaturen in °C an der Station Bremen-Flughafen	26
Abb. 3. Windrichtungsverteilung an der Station Bremen-Flughafen.....	27
Abb. 4. Bodenregionen auf Grundlage der BÜK 50.....	29
Abb. 5. Abgrenzung von freier Landschaft und Siedlungsraum zur Beschreibung der Lebensraumkomplexe	33
Abb. 6. Grünland-Graben-Areale und sonstige Agrarlandschaft – Übersicht.....	35
Abb. 7. Biotoptypen der Grünland-Graben-Areale und der sonstigen Agrarlandschaft.....	35
Abb. 8. Überschwemmungsgrünland - Übersicht zu den Teilgebieten.....	36
Abb. 9. Rasterverbreitung der Kleingewässer	38
Abb. 10. Rasterverbreitung der trockenen Sandlebensräume.....	39
Abb. 11. Rasterverbreitung der Moore, Moorrelikte, Feuchtheiden, Heideweier, nährstoffarme Kleingewässer	40
Abb. 12. Rasterverbreitung des Lebensraumkomplexes Röhrichte und Feuchtbrachen	42
Abb. 13. Fließgewässernetz und größere Stillgewässer.....	43
Abb. 14. Rasterverbreitung der Wald- und Altbaumbestände inklusive ausgewählter Parkanlagen.....	44
Abb. 15. Relative Flächenausdehnung städtischer Lebensräume und deren Brutvogelbestände	47
Abb. 16. Phänologische Uhr für Bremen / Naturraum Wesermarsch	85
Abb. 17. Anteile der Strukturklassen der Bremer Gewässer	93
Abb. 18. Einstufung der Bremer Badegewässer nach den Kriterien der EU-Badegewässer-Richtlinie	133
Abb. 19. Sulfatgehalt im oberflächennahen Grundwasser	136
Abb. 20. Temperaturverteilung in der Innenstadt.....	143
Abb. 21. Mittlere Anzahl an Sommertagen (Tage mit Höchsttemperaturen von mindestens 25 °C) pro Monat.....	145
Abb. 22. Aufgehobene Darstellungen bzw. Festsetzungen (rot markierte Flächen) der Landschaftspläne 1 „Lesumufer“ (rechts) und 3 „Niederung Huchting-Grolland (links).....	321

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.	Wichtige Ergebnisse der IEP-Kartierungen 2006 in ausgewählten Park- und Grünanlagen – Brutvögel, Fledermäuse und Totholz bewohnende Käfer	49
Tab. 2.	Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung	63
Tab. 3.	Öffentliche Grünflächen	67
Tab. 4.	Jagdbezirke in der Stadtgemeinde Bremen	81
Tab. 5.	Jagdstrecken der Jahre 2007/2008 bis 2011/2012	82
Tab. 6.	Veränderungen des Stadtklimas im Vergleich zum nicht bebautem Umland	83
Tab. 7.	Klimawandelbedingte Betroffenheit in Bremer Lebensräumen in den nächsten 10 (bis 2020) und 40 (bis 2050) Jahren aufgrund von Veränderungen bei Zielarten und weiteren naturschutzrelevanten Arten	86
Tab. 8.	Kriterien für die Bewertung der allgemeinen Biotopbedeutung	91
Tab. 9.	Wertstufen der Biotopverbundflächen in den Landschaftsräumen - Flächenübersicht	97
Tab. 10.	Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse mit wertgebenden Vorkommen in der Stadtgemeinde Bremen	110
Tab. 11.	Liste der in der Stadtgemeinde Bremen vorkommenden oder zu erwartenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse	113
Tab. 12.	In Bremen nachgewiesene Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie	116
Tab. 13.	Zieldimensionen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	185
Tab. 14.	Ziele umweltgerechter Siedlungsentwicklung mit naturräumlichem Bezug	269
Tab. 15.	Instrumente zur Umsetzung des Landschaftsprogramms (Auswahl).....	311
Tab. 16.	Übersicht der Natura 2000–Gebiete im Land Bremen	313
Tab. 17.	Stand der Pflege- und Managementplanung (PMP)	319
Tab. 18.	Leitfäden FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	327
Tab. 19.	Darstellung von Inhalten des Landschaftsprogramms im Flächennutzungsplan der Stadtgemeinde Bremen (Entwurf November 2014).....	332

VERZEICHNIS DER KARTEN IM TEXTBAND

Textkarte 2.1-1: Bodentypen gemäß Bodenkarte 1 : 25.000 (BK25)	30
Textkarte 2.1-2: Naturräumliche Landschaftseinheiten	51
Textkarte 2.1-3: Heutige potentielle natürliche Vegetation (PNV)	56
Textkarte 2.2-1: Aktuelle Flächennutzung/ Biotopstruktur	60
Textkarte 3.1-1: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten der Gewässer	99
Textkarte 3.1-2: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten des Grünlandes (incl. Grabenränder)	99
Textkarte 3.1-3: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten nährstoffarmer Standorte (Moore, Heiden, Magerrasen, Pionierfluren, Fels-/Mauerfluren)	99
Textkarte 3.1-4: Vorkommen von Brutvogelarten des Grünlands und der Röhrichte.....	99
Textkarte 3.1-5: Verbreitung der FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	110
Textkarte 3.1-6: Bedeutende Rastgebiete für Zugvögel	118
Textkarte 3.5-1: Stickstoffempfindliche Biotopkomplexe	150
Textkarte 3.5-2: Grundwasserabhängige Biotopkomplexe	150
Textkarte 3.5-3: Biotopkomplexe mit natürlicher Dynamik	150
Textkarte 3.6-1: Grünversorgung und Sozialindex der Ortsteile.....	178
Textkarte 4.3-1: Freiraumstrukturkonzept.....	203
Textkarte 4.4-1: Landschaftsräume – Siedlungsräume	208
Textkarte 4.5-1: Zielkategorien	274
Textkarte 5.2-1: Planungs- und Förderinstrumente der Naturschutzverwaltung	314
Textkarte 5.3-1: Hinweise für die Bauleitplanung	336
Textkarte 5.4-1: Instrumente der Wasserwirtschaft und des Küstenschutzes.....	352
Textkarte 5.4-2: Hinweise für die Landwirtschaft.....	352
Textkarte 5.4-3: Raumverträgliche Nutzung regenerativer Energien	352

ANHANG A

Erläuterungen zur Zustandsbewertung (Kapitel 2 und 3)

ANHANG B

Maßnahmentabellen und weitere Erläuterungen zum Ziel- und Maßnahmenkonzept (Kapitel 4) und zu den Umsetzungshinweisen (Kapitel 5)

Prüfbögen der Strategischen Umweltprüfung (Kapitel 6)

ANHANG C

Zustandsanalyse im Maßstab 1 : 35.000

Karte A	Arten und Biotope
Karte B	Boden und Relief
Karte C	Wasser
Karte D	Klima/ Luft
Karte E	Landschaftserleben
Karte F	Erholung

Zustandsanalyse im Maßstab 1 : 50.000

Karte G	Lärmsituation in Zielgebieten ruhiger Erholung
---------	--

Pläne im Maßstab 1 : 30.000

Plan 1	Ziel- und Maßnahmenkonzept
Plan 2	Maßnahmen Erholung und Landschaftserleben

Pläne im Maßstab 1 : 50.000

Plan 3	Biotopverbundkonzept
Plan 4	Schutzgebietenkonzept

GLOSSAR UND ABKÜRZUNGEN

Ästuar	Tideabhängiger vom Brackwasser geprägter Unterlauf und Mündungsbereich der Flüsse vom Sublitoral bis zur Grenze des Überschwemmungsbereichs, der heute i.d.R. durch eine Deichlinie begrenzt wird. Ebenso definierter Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie.
Artenschutz	Maßnahmen zum Schutz seltener oder vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten, auch als Bestandteil regenerations- und funktionsfähiger Ökosysteme und zur Erhaltung der Artenvielfalt
Autochton	Einheimisch, d.h. im jeweiligen Verbreitungsgebiet (durch Evolution) entstanden oder ohne menschliches Zutun im Zuge natürlicher Arealveränderungen eingewandert
Avifauna / avifaunistisch	Vogelwelt/ vogelkundlich
BaumSchVO	Verordnung zum Schutz des Baumbestandes im Land Bremen (Baumschutz-Verordnung), aktuelle Fassung vom 23.06.2009
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)
Biodiversität / Biologische Vielfalt	Die synonymen Begriffe umfassen die Vielfalt von Ökosystemen (auf der Ebene von Landschaften und Lebensräumen) und Arten sowie innerhalb der Arten (genetische Diversität), zu der neben den genetischen Unterschieden von räumlich getrennten Populationen wildlebender Arten auch die tradierte Vielfalt der Kulturpflanzen (z.B. regional typische Obstsorten) gehört; vereinfacht: die gesamte Vielfalt des Lebendigen
Biotop / Biozönose	Lebensraum einer Art / Lebensgemeinschaft
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz (aktuelle Fassung vom 02.07.2013)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (aktuelle Fassung vom 29.07.2009)
BremLBauO	Bremische Landesbauordnung (aktuelle Fassung vom 27.05.2014)
BremNatG	Bremisches Naturschutzgesetz (aktuelle Fassung vom 07.05.2010)
BremWG	Bremisches Wassergesetz (aktuelle Fassung vom 23.04.2013)
CO ₂ -Äquivalent	Um die Emission aller Treibhausgase mit einem Wert quantifizieren zu können, wird die Klimawirksamkeit von Gasen wie Methan oder Lachgas in die von Kohlendioxid umgerechnet. Dieser Wert wird als CO ₂ -Äquivalentwert (CO _{2e}) bezeichnet.
Critical Loads (CL)	Naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenzen für die Wirkung von Luftschadstoffen auf unsere Umwelt. CL für Stickstoff sind Stofffrachten, die angeben, welche Menge pro Fläche und Zeitraum in einem Ökosystem gerade noch deponiert werden kann, ohne dass nach bisherigem Wissensstand langfristig deutliche Schädwirkungen auftreten.

Cyprinidengewässer	Gewässer, in denen das Leben von Karpfenfischen (Cyprinidae) oder anderen Arten wie Hechten (<i>Esox lucius</i>), Barschen (<i>Perca fluviatilis</i>) und Aalen (<i>Anguilla anguilla</i>) erhalten wird oder erhalten werden könnte. Die Einstufung dient der Klassifikation der Wasserbelastung, in der Cyprinidengewässer hinter Salmonidengewässern an zweiter Stelle stehen.
$\text{dB(A)}_{\text{LDEN}}$	Lärm wird in Dezibel (dB) gemessen. Die Größe L_{DEN} (L evel D ay, E vening, N ight) ist der 24-Stunden-Mittelwert des gemessenen oder aus Messwerten modellierten Umgebungslärms (über alle Tage des Jahres mit Gewichtungsfaktoren von 5 dB(A) für die vierstündige Abendzeit (18- 22 Uhr) und 10 dB(A) für die achtstündige Nachtzeit (22 – 6 Uhr) gemittelt). Der LDEN stellt einen Indikator für die Lärmbelastung dar.
Eistag	Ein Tag, an dem durchgehend Frost vorherrscht
Emission	Aussendung von Störfaktoren in die Umwelt. Die Quelle wird Emittent genannt. Jede Emission bewirkt eine Immission
FFH / FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat / -Richtlinie (EU-Richtlinie 92/43/EWG)
Freiraum	Freiraum ist jede nach oben offene Grundfläche. Wenngleich der Begriff vorwiegend für größere unbebaute Bereiche verwendet wird, umfasst er alle Freiflächen, auch im besiedelten Bereich und einschließlich unbedachter Flächen an oder auf Gebäuden (Terrassen, Dächer), die folgerichtig ebenfalls Gegenstand der Freiraumplanung sein können.
Frosttag	Ein Tag, an dem das Minimum der Lufttemperatur unterhalb des Gefrierpunktes (0°C) liegt (ohne Beachtung des Lufttemperatur-Maximums)
Geogen	Auf natürliche Weise in der Erde entstanden
GB / § 30-Biotop	Gesetzlich geschützter Biotop (§ 30 BNatSchG)
Habitat	Lebensraum einer Tierart
HMWB	Heavily Modified Water Body = Erheblich verändertes Gewässer nach Bewertung i.S. der WRRL
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (2007/60/EG)
Hochstaudenflur	Bestand aus mehrjährigen krautigen Pflanzen
HQ ₁₀₀	Jahrhundert-Hochwasser / Jahrhundertflut: die Pegelhöhe oder Abflussmenge eines Gewässers, die im statistischen Mittel alle 100 Jahre einmal erreicht oder überschritten wird
Hydromorphe Böden	Böden, die unter Grund- oder Stauwassereinfluss entstanden sind bzw. für deren Dynamik Wasser eine entscheidende Rolle spielt: Moore, semiterrestrische Böden (Gleye, Salzböden, Auenböden) sowie Stauwasserböden (Pseudogleye)
IEP	Integriertes Erfassungsprogramm Bremen
Immission	Einwirkung von Störfaktoren aus der Umwelt (ggf. von mehreren Emittenten) auf Mensch und natürliche Umwelt

Inversionswetterlage	Wetterlage mit charakteristischer Luftschichtung (Warm- über Kaltluft)
Kelvin (K)	Abkürzung für die Einheit Kelvin, in der üblicherweise Temperatur-differenzen angegeben werden. Ein Kelvin entspricht einer Temperaturdifferenz von 1 °C
Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	Fähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere, Pflanzen) zur Selbstregulierung und Regeneration
Lapro	Landschaftsprogramm (flächendeckende Landschaftsplanung auf Landesebene)
L _{DEN}	Lärmimmission Day-Evening-Night: der in Dezibel (A) angegebene 24-Stunden-Mittelwert des gemessenen oder aus Messwerten modellierten Umgebungslärms (s. dB(A) _{L_{DEN}})
LRT	Lebensraumtyp/en (der FFH-Richtlinie)
LSG	Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)
mesophil	Mittlere Feuchtigkeits- und Nährstoffverhältnisse
Natur und Landschaft	Begriffspaar, das sowohl die sich selbst regulierenden natürlichen und ggf. vom Menschen beeinflussten Prozesse („Natur“) als auch die natürlichen und vom Menschen genutzten und gestalteten Ausschnitte der Erdoberfläche („Landschaft“) bezeichnet. Es umfasst alle ökologischen und ästhetischen Schutzgüter des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Naturschutz / Naturschutz und Landschaftspflege	Untersuchungen und Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der (biologischen) Vielfalt, der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Boden, Wasser, Klima, Luft), der Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Landschaftsbild) und des Erholungswerts in der freien Landschaft und im Siedlungsraum (§ 1 BNatSchG)
Neophyten und Neozoen	Gebietsfremde Pflanzen- und Tierarten
NSG	Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)
Ökosystem / ökosystemar	Ein Ökosystem besteht aus einer Lebensgemeinschaft mindestens zweier verschiedener Arten (Biozönose) und deren Lebensraum (Biotop), die durch funktionale Wechselwirkungen miteinander verbunden sind / ein Ökosystem betreffend
pH-Wert	Maß für den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung. Ein pH-Wert von 7 ist neutral, ein niedriger pH-Wert gibt einen sauren, ein hoher pH-Wert einen basischen (alkalischen) Charakter an.
Retentionsraum	Fläche, in der im Hochwasserfall zusätzlich schadlos Wasser gespeichert werden kann und die damit dämpfend auf die Hochwasserwelle wirken kann
rezent	In der heutigen Zeit lebend oder vor kurzem ausgestorben
RL	Rote Liste-Verzeichnis gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten
ruderal	Vom Menschen geschaffener und geprägter Lebensraum oder Pflanzenbestand

Ruhige Erholung	Unmotorisierte, nicht anlagengebundene, nicht vorwiegend sportliche Formen der Erholung, die vor allem auf Naturgenuss und Landschaftserleben gerichtet sind, wie Spaziergehen, Radfahren, Lagern, Baden.
Saprobienindex	Maß für den Sauerstoffgehalt im Gewässer, der anhand der Vorkommen bestimmter wirbelloser Tiere und unterstützender chemisch-physikalischer Parameter wie Sauerstoff, Nährstoffe und pH-Wert ermittelt wird.
Sekundärlebensraum	Nicht natürlicher, sondern Ersatz- bzw. Ausweichlebensraum in der Kulturlandschaft
semiterrestrische Böden	Böden, die unter Grundwassereinfluss entstanden sind (Gleye, Anmoore, Auenböden, Marschen)
Sublitoral	Dauerhaft wasserbedeckter Gewässerteil
Süßwasserästuar	Tidebeeinflusster Flussunterlauf oberhalb der Brackwasserzone
Sukzession	Zeitliche Aufeinanderfolge von Lebensgemeinschaften auf demselben Standort
Trophie	Nährstoffsituation (von Gewässern); man unterscheidet anhand von chemisch-physikalischen Parametern wie Sauerstoff, Nährstoffen etc. fünf Trophiestufen: oligotroph, mesotroph, eutroph, polytroph und hypertroph
ubiquitär	Überall vorhanden
VS-RL/ VSG	Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG), EU - Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz (des Bundes; aktuelle Fassung vom 31.07.2009)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)
Zönose	Lebensgemeinschaft; Gesamtheit der Lebewesen eines Lebensraums
zyklonale Wetterlage	Durch Tiefdruckgebiete geprägte Wetterlage, die häufig mit Wind und Niederschlägen einher geht

1 ANLASS UND RAHMEN DER NEUAUFSTELLUNG

1.1 Einführung

Natur und Landschaft befinden sich in einem ständigen Wandel, den seit der Entstehung unserer Kulturlandschaft vor allem gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen verursachen. Immer noch ist der Verbrauch von Flächen und Ressourcen im Land Bremen wie auch in ganz Deutschland weit entfernt von einer nachhaltigen Nutzung. Doch es gibt neue Trends: das wiederkehrende Interesse am zentrumsnahen Wohnen, die Notwendigkeit, Infrastrukturkosten durch flächensparende Siedlungsentwicklung zu senken, ökologische Anforderungen an die Landwirtschaft und wachsende Ansprüche an ein attraktives, erholsames Wohn- und Arbeitsumfeld könnten einer umweltgerechteren Stadt- und Landschaftsentwicklung mehr Raum geben. Das notwendige Ziel, die globale Klimaerwärmung zu begrenzen, macht sich in der Landschaft schon heute durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien bemerkbar. Zunehmend werden auch Anpassungsmaßnahmen an den unvermeidlichen Klimawandel die Flächennutzungen beeinflussen.

Die naturschutzfachlichen Aussagen zu Fragen der räumlichen Entwicklung macht die Landschaftsplanung. Sie ist bundesweit als flächendeckende Planung eingeführt. Ihr Ziel ist die Erhaltung einer gesunden Umwelt und eines funktionsfähigen Naturhaushaltes, der biologischen Vielfalt und des kulturellen Erbes der Landschaft mit ihrem Erholungswert, im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

Das bislang geltende Landschaftsprogramm für das Land Bremen, mit seinen beiden Teilen „Bremen“ und „Bremerhaven“, wurde im Entwurf bis 1987 aufgestellt und 1991 beschlossen. Seit dem hat sich das Land Bremen nicht nur geografisch stark verändert. Es sind auch neue gesetzliche Anforderungen wie der Biotopverbund und der europäische Natur- und Gewässerschutz hinzugekommen. Vor allem aber will die Stadtgemeinde Bremen ihre räumlichen Qualitäten gemäß dem Leitbild „Bremen! Lebenswert – urban – vernetzt“ in die Zukunft entwickeln. Dazu leistet die Landschaftsplanung Beiträge mit sehr konkreten Flächenbezügen anhand der folgenden zentralen Fragestellungen:

- Wie kann die traditionelle Kulturlandschaft des Bremer Feuchtgrünlandrings nachhaltig bewirtschaftet werden? Welche Maßnahmen sind notwendig, um die natürlichen Lebensgrundlagen und den Erholungswert dauerhaft zu sichern?
- Wie sieht ein in die Zukunft gerichtetes Grünkonzept für die Innenentwicklung der Stadt aus? Welche grünplanerischen Maßnahmen fördern umweltverträgliches Mobilitäts- und Freizeitverhalten, wirken dem sozialen Auseinanderdriften der Stadtteile entgegen und verbessern insgesamt die Lebensqualität in der Stadt?
- Welche Beiträge leisten Naturschutz und Grünordnung zum Klimaschutz, zur raumverträglichen Gestaltung der Energiewende und zur Anpassung unserer Flächennutzungen an den Klimawandel?
- Wo können wertvolle Ökosystemdienstleistungen wie die Selbstreinigungskraft der Gewässer, das Wasserrückhaltevermögen von Böden oder die lufthygienische und bioklimatische Wirkung von Grün- und Freiflächen gefördert oder wieder hergestellt werden?

1.2 Aufgabe und Inhalte der Landschaftsplanung

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und nachhaltige Nutzbarkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“ (§ 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG))

Aufgabe der Landschaftsplanung ist es, die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege als Grundlage vorsorgenden Handelns für den gesamten Planungsraum zu konkretisieren und ein Maßnahmenkonzept zur Umsetzung dieser Ziele zu entwickeln (§ 8 BNatSchG).

Im Einzelnen erfüllt die Landschaftsplanung folgende Funktionen:

- Die Landschaftsplanung stimmt die für den Planungsraum konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Erholungsvorsorge innerfachlich ab und formuliert Maßnahmen und Erfordernisse für die Verwirklichung dieser Ziele durch die Naturschutzbehörden sowie durch Beiträge anderer Behörden. Das Landschaftsprogramm hat somit auch eine koordinierende Funktion für flächenbezogene Maßnahmen aller Fachbehörden des Umweltschutzes. Insbesondere mit der Biotopverbundplanung und den stadtklimatischen Vorsorgebereichen werden zugleich Inhalte einer Klimaanpassungsstrategie erarbeitet.
- Zur Beurteilung von Beeinträchtigungen durch Pläne und Vorhaben werden Informationen über Natur und Landschaft und Bewertungsmaßstäbe bereitgestellt. Diese erleichtern die Arbeit der Naturschutzbehörden und stehen ebenso anderen Behörden sowie Planungsträgern und der Öffentlichkeit zur Verfügung, zum Beispiel für Strategische Umweltprüfungen von Plänen, Umweltverträglichkeitsprüfungen von Projekten und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

Der Zeithorizont der Planung beträgt zunächst 15 Jahre. Spätestens dann soll nach § 5 des Bremischen Naturschutzgesetzes (BremNatG) geprüft werden, ob eine Fortschreibung erforderlich ist.

Im Land Bremen enthält das „Landschaftsprogramm“ nach der jüngsten Novelle des Naturschutzrechts im Jahr 2010 sowohl die überörtlichen (landesweiten), als auch die örtlichen, auf die Stadtgebiete Bremerhaven bzw. Bremen bezogenen Darstellungen (§ 4 BremNatG). Das Instrument des „Landschaftsplans“ ist seitdem entfallen. Infolgedessen weist das vorliegende Programm eine weit größere räumliche Konkretisierung und einen stärkeren Maßnahmenbezug als das Programm von 1991 auf.

Die drei rechtskräftigen Landschaftspläne auf dem Gebiet der Stadt Bremen (Kap. 5.2.4) bleiben dennoch weiterhin gültig. Soweit Darstellungen und Festsetzungen in den Landschaftsplänen dem neu aufgestellten Landschaftsprogramm widersprechen, werden sie mit dessen Beschluss gegenstandslos. Das Landschaftsprogramm benennt die außer Kraft getretenen Darstellungen und Festsetzungen der Landschaftspläne (§ 7 BremNatG).

Adressaten

Das Landschaftsprogramm bereitet sowohl die Anwendung von administrativen Instrumenten wie Schutzgebietsausweisungen, Eingriffsregelung und Förderprogramme als auch konkrete Bewirtschaftungs-, Pflege- und Herstellungsmaßnahmen im Gelände vor. Während die meisten „Maßnahmen“ durch die Naturschutzbehörden selbst umgesetzt werden, richten sich die „Erfordernisse“ auch an andere Fachverwaltungen, die im Rahmen ihrer Zuständigkeiten zu Naturschutz und Landschaftspflege beizutragen haben (§ 2 Abs. 2 BNatSchG). Weitere wichtige Adressaten sind die für die Bauleitplanung zuständigen Stellen der Stadtgemeinde Bremen und umliegender niedersächsischer Gemeinden sowie die Raumordnung und Landesplanung des Landes Bremen und der umliegenden niedersächsischen Landkreise bzw. des Landes Niedersachsen.

Das Landschaftsprogramm bindet die Naturschutzbehörden einschließlich der städtischen Grünordnung. Es ist bei allen anderen öffentlichen Planungen und behördlichen Entscheidungen zu berücksichtigen. Bei Abweichungen besteht eine Begründungspflicht. Die in die Flächennutzungspläne Bremens und Bremerhavens integrierten Inhalte nehmen an deren Behördenverbindlichkeit teil.

Für Privatpersonen und nicht öffentliche Einrichtungen hat das Landschaftsprogramm keinerlei unmittelbare Wirkung. In bestehende Nutzungen und sonstige private Rechte greift es nicht ein. Auflagen können aus den Inhalten des Landschaftsprogramms erst durch nachfolgende behördliche Akte entstehen, die jeweils eine erneute Beteiligung der Betroffenen voraussetzen.

Aufbau

Die genannten Aufgaben führen zu folgenden Arbeitsschritten, die auch in der Gliederung des Landschaftsprogramms nachvollziehbar sind:

- die Beschreibung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft,
- die qualitative Bewertung relevanter Funktionen und Ökosystemleistungen sowie der Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Natur und Landschaft,
- die Darstellung der für den Planungsraum konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- die Darstellung der Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele für die biologische Vielfalt, die nachhaltige Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen und den Erholungswert der Landschaft und der Freiräume in der Stadt.²

Das Maßnahmenkonzept geht u.a. auf die Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen sowie Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft ein und bereitet den gezielten Einsatz von Fördermitteln und Schutzgebietsausweisungen vor (§ 9 Abs. 3 BNatSchG).

² Ausführliche Erläuterung des Darstellungskonzepts des vorliegenden Landschaftsprogramms bei PREIS (2014).

Auch den konkreteren Katalog von Zweckbestimmungen und Maßnahmen für einzelne Flächen, den § 4 Abs. 4 des Bremischen Naturschutzgesetzes vorsieht, greift das Landschaftsprogramm Bremen auf, wenngleich die Pflege und Entwicklung einzelner Lebensstätten und Pflanzenbestände auf dieser Planungsebene nicht abschließend behandelt werden kann. Hierfür sind anlassbezogene parzellenscharfe Planungen erforderlich, wie z.B. Grünordnungspläne oder teilräumliche Pflege- und Entwicklungskonzepte.

Die Ziele und Maßnahmen werden in „Plänen“ sowie textlich dargestellt. Die Begründung besteht aus erläuterndem Text und „Karten“, die den Zustand beschreiben und bewerten. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Praktikabilität werden die Inhalte für die Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven mit dem Stadtbremischen Überseehafengebiet, wie bereits beim Landschaftsprogramm von 1991, in einem jeweils eigenen Band veröffentlicht.

1.3 Verfahren

Die Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit an der Aufstellung des Landschaftsprogramms erfolgt nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (BauGB) für die Bauleitplanung. Zuständig ist die Oberste Naturschutzbehörde des Landes Bremen, für das vorliegende Programm der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (§ 5 BremNatG).

Für die Neuaufstellung war eine strategische Umweltprüfung durchzuführen (§ 6 BremNatG, s. Kap. 6).

Den Beschluss zur Neuaufstellung des Landschaftsprogramms fasste die für Umwelt zuständige Deputation im Mai 2008. Gleichzeitig beschloss die Stadtgemeinde Bremen die Neuaufstellung ihres Flächennutzungsplans.

Im Verlauf des Jahres 2009 begann für beide Pläne die erste Phase der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 sowie der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. In öffentlichen Beiratssitzungen sowie in Einwohnerversammlungen für alle Stadtteile Bremens wurden die allgemeinen Planungsabsichten vorgestellt. Die auf Initiative und mit Unterstützung der Senatskanzlei und des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr von den Ortsbeiräten bestückte Ausstellung „Bremen plant – mach mit“ wurde im Rahmen eines zweitägigen öffentlichen Workshops im „Speicher XI“ und auf einer öffentlichen Vortragsveranstaltung im Rathaus im Februar 2010 präsentiert und konnte bis Ende 2010 nacheinander in allen Stadtteilen besichtigt werden.

Ein erster Entwurf des Landschaftsprogramms lag nach einer Präsentation für alle Beiräte und Behörden am 28. November 2012 den Trägern öffentlicher Belange und Verbänden bis zum 28. März, einzelnen Stellen auf Anfrage bis zum 19. April 2013, zur Prüfung und Stellungnahme vor. Zusätzlich konnte die Öffentlichkeit die Planunterlagen im Internet bis zum 28. Februar 2013 einsehen und kommentieren. Den Abschluss der frühzeitigen Beteiligung bildete ein öffentlicher Workshop am 14. Juni 2013 im „Zentrum K“, in dem die Kernthemen der eingegangenen Stellungnahmen der Bürgerinnen und Bürger sowie der Ortsbeiräte vorgestellt und in Arbeitsgruppen diskutiert wurden.

Der umfangreich überarbeitete Entwurf des Landschaftsprogramms lag vom 10. März bis zum 19. Mai 2014 öffentlich aus (§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB). Wiederum waren die Unterlagen auch im Internet unter www.Lapro-Bremen.de einsehbar.

Nach Behandlung im Senat wurde der Entwurf des Teils „Bremen“ zusammen mit einer Stellungnahme zu den nicht berücksichtigten Bedenken und Anregungen, nach Anhörung der Stadtgemeinde Bremen, am [Datum] von der Bürgerschaft (Landtag) beschlossen.

1.4 Handlungsrahmen

Die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms hat übergeordnete Zielvorgaben der Umweltgesetzgebung des Bundes und der Europäischen Union zu beachten sowie fachliche Leitlinien und Konzepte zu berücksichtigen, wie z.B. die Nationale Biodiversitätsstrategie des Bundes. Weiterhin sind die bremischen Landesgesetze und die Darstellungen des Flächennutzungsplans zu beachten und die vom Senat oder der Bürgerschaft beschlossenen Fachkonzepte zu berücksichtigen.

Die folgenden Kapitel geben einen Überblick über die für den Teil Bremen des Landschaftsprogramms relevanten planerischen Grundlagen.

1.4.1 Vorgaben der Raumordnung

Bei der Konkretisierung der Ziele und Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege durch das Landschaftsprogramm sind verbindliche Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten und deren Grundsätze zu berücksichtigen.

Leitvorstellung der Raumordnung ist *„eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt (...).“* (§ 1 ROG). Zu den Grundsätzen der Raumordnung gehört, *„die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke (...) zu vermindern, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potentiale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte (...).“* (§ 2 ROG).

Die Bundesraumordnung hat im Jahr 2013 diese Grundsätze durch das aktuelle „Leitbild für die Raumentwicklung in Deutschland“ konkretisiert. Ein wesentlicher Baustein dieses Leitbilds ist es, großräumige Freiraumverbünde, auch über Landesgrenzen hinweg, zu schaffen, um hochwertigen Freiraum in seiner Bedeutung für die Ökologie, Siedlungsgliederung und Erholung zu erhalten. Die vielfältigen Kulturlandschaften sollen behutsam weiterentwickelt werden. Nutzungen im Außenbereich, wie erneuerbare Energien, Rohstoffabbau, Netzausbau sowie technische Anlagen sollen verträglich integriert werden. Die Raumordnung, raumrelevante Fachpolitiken (wie Naturschutz und Landschaftspflege) und die kommunale Bauleitplanung sollen dazu beitragen, die Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis 2020 deutlich zu reduzieren und auf das Notwendige zu begrenzen. Instrumente zur Stärkung der Innenentwicklung seien verstärkt zu nutzen. Hinsichtlich des zu erwartenden Klimawandels gewinnen Vermeidungs- und Minderungsstrategien sowie Anpassungsmaßnahmen an Bedeutung, wie eine konsequente Ausrichtung auf energieeffiziente und verkehrsvermeidende Siedlungsstrukturen, das Freihalten von Gebie-

ten, die durch Hochwasser gefährdet sind, von weiterer Bebauung und die Sicherung der Freiräume mit klimatischer Ausgleichsfunktion (MKRO 2013).

Die bundesdeutsche Raumordnung stuft die Stadtgemeinde Bremen als wichtigen Zentralraum in Nordwestdeutschland ein. Als größtes Oberzentrum im Nordwesten mit ca. 550.000 Einwohnern und ca. 328.000 Beschäftigten übernimmt Bremen als Handels-, Wirtschafts-, Wissenschafts- und Kulturstandort wesentliche Aufgaben im Verflechtungsbereich Bremen / Niedersachsen und der Metropolregion Bremen – Oldenburg.

Die in Bremen und seinem Umland angestrebte räumliche Entwicklung formuliert das Interkommunale Raumstrukturkonzept (intra) Region Bremen, das auf der Regionalkonferenz am 1. März 2005 von den im Kommunalverbund Niedersachsen / Bremen e.V. kooperierenden Landkreisen, Städten und Gemeinden beschlossen und im März 2011 als Basis der Weiterentwicklung des Verbunds bestätigt wurde. Die zukünftig intensiver abzustimmende Flächenpolitik soll sich am Leitbild der dezentralen Konzentration der Siedlungsentwicklung orientieren, das den Anforderungen ökologischer, sozialer und ökonomischer Nachhaltigkeit, der demografischen Entwicklung und der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit gerecht wird. Für das Landschaftsprogramm von Bedeutung ist die schwerpunktmäßige Ausrichtung auf die Stärkung lokaler Zentren und Ortskerne, die Zusammenführung lokaler Siedlungsentwicklungen mit Planungen des öffentlichen Personennahverkehrs und die Sicherung und Weiterentwicklung regionaler Landschafts- und Freiräume.

Verbindliche Ziele der räumlichen Gesamtentwicklung im Land Bremen geben derzeit die Flächennutzungspläne der Städte Bremen und Bremerhaven vor, da noch kein landesweiter Raumordnungsplan aufgestellt wurde.

1.4.2 Leitbild „Bremen! Lebenswert – urban – vernetzt“

Das am 26. Mai 2009 vom Senat als Orientierungsrahmen für die Stadtgemeinde Bremen beschlossene Leitbild formuliert Visionen für zentrale Handlungsfelder der Stadtentwicklung. Im Jahr 2020 soll Bremen *„eine grüne Stadt am Wasser mit hohen Erholungs- und Umweltqualitäten“*, *„eine sozial gerechtere Stadt“*, *„eine Stadt exzellenten Wissens“*, *„ein innovativer Wirtschaftsraum mit einem vielschichtigen vitalen Arbeitsmarkt“*, *„eine Stadt in guter Nachbarschaft mit der Region“* und *„eine Stadt voller Bürgersinn und Sinn für gemeinsam entwickelte Ziele und Projekte“* sein.

Grundlegend konstatiert das Leitbild den Vorrang der Innenentwicklung vor der Erweiterung der Siedlungsfläche. So können bestehende Infrastrukturen besser ausgelastet und vorhandene Quartiere aufgewertet werden. Mit der Nutzung und Verdichtung innerstädtischer Lagen verbindet sich die Chance und Notwendigkeit, neben dem „Wohnen im Grünen“, das bisher den Wohnungsmarkt und die Stadterweiterung bestimmte, verstärkt städtische Wohnformen zu entwickeln.



Abb. 1. Bremen – eine grüne Stadt am Wasser mit hohen Erholungs- und Umweltqualitäten – eine Vision im Leitbild der Stadtentwicklung Bremen 2020

Quelle: SUBVE (2009c)

In allen wesentlichen Handlungsfeldern der Stadtentwicklung gemäß dem Leitbild Bremens spielt die Pflege und Entwicklung des wertvollen Grünbestands der Stadtgemeinde Bremen eine zentrale Rolle für die Erreichung hoher Wohn- und Standortqualitäten und für die Vermeidung eines weiteren Auseinanderdriftens der sozialen Verhältnisse in den Stadtteilen. Ausgehend von der Feststellung, dass Bremen wie kaum eine andere Großstadt umgeben von einem grünen Gürtel und durchzogen von einem grünen Netz ist, zielt das Leitbild darauf ab, dieses Grünsystem zu bewahren und zu entwickeln, auch um die Stadt für junge Menschen und Familien attraktiv zu halten.

Das Landschaftsprogramm trägt zusammen mit dem Flächennutzungsplan maßgeblich zur Umsetzung des Leitbilds der Stadtentwicklung bei, insbesondere im Handlungsfeld „*Erhaltung und Entwicklung der räumlichen Qualitäten Bremens*“ (SUBVE 2009c, S. 56ff.) in Bezug auf die Leitmotive

- Vorrang der Entwicklung von nicht oder nicht mehr genutzten Flächen innerhalb der bebauten Stadt vor weiterem Landschaftsverbrauch (Innenentwicklung),
- die Flusslage Bremens als herausragende räumliche Qualität stärker erlebbar machen („Stadt am Fluss“),
- die bis in die Stadtmitte hineinragenden Fluss- und Landschaftsräume, wie z.B. Bürgerpark, Pauliner Marsch und Stadtwerder, beachten,
- das Wohnumfeld und öffentliche Grünbereiche in allen Stadtquartieren pflegen,
- die Grenzen zwischen den vorhandenen Siedlungsbereichen und „freier Landschaft“ ablesbar gestalten,

- die Einbettung in den Landschaftsraum der ausgedehnten Flussniederungen von Weser, Ochtum, Wümme, Hamme und Lesum hinsichtlich des gewachsenen Landschaftsbildes und der Schutzräume für die biologische Vielfalt, auch mit Hilfe nachhaltiger Landwirtschaft und naturnaher Entwicklung erhalten und verbessern.

Diese Leitmotive führten zur Formulierung folgender freiraumbezogener Ziele:

„Bremen will bis zum Jahr 2020

- **den Feuchtgrünlandring und das Freiraumnetz in der Stadt für Erholung und Biotopverbund dauerhaft und ökonomisch tragfähig sichern“ sowie**
- **den „Anteil der wohnortnahen Parks, Grün- und Spielflächen in den Stadtteilen mindestens erhalten und deren Qualität bei Bedarf verbessern.“ (SUBVE 2009c, S. 61)**

1.4.3 Verhältnis zum Flächennutzungsplan

Der zeitgleich mit dem Landschaftsprogramm für Bremen neu aufgestellte Flächennutzungsplan übernimmt folgende Inhalte des Landschaftsprogramms:

- Freiflächen mit Zweckbestimmungen, die den landschaftsplanerischen Zielen entsprechen (Grünfläche, Landwirtschaft, Wald, naturbelassene Fläche usw.),
- Grünflächen und Grünzüge für die Erholung und die innerstädtische Biotopvernetzung,
- Bereiche mit besonderen Grün- und Freiraumfunktionen, die bei der Innenentwicklung gesichert oder gleichwertig neu gestaltet werden sollen,
- Bereiche mit besonderem kulturhistorischem Wert, deren Freiflächen erhalten bleiben sollen.

Darüber hinaus stellt das Landschaftsprogramm einen großen Teil der Bewertungsgrundlagen für die Umweltprüfung der Flächennutzungsplanung zur Verfügung. Systematisch wurden die abwägungsrelevanten Bewertungs- und Zielaussagen des Entwurfs des Landschaftsprogramms im Umweltbericht zum Flächennutzungsplan Bremen von 2015 aufbereitet. Das Ergebnis der Abwägung ist für alle Behörden verbindlich und liegt somit auch der Endfassung des Landschaftsprogramms zugrunde.

Umgekehrt ist das Landschaftsprogramm bei Änderungen des Flächennutzungsplans erneut zu berücksichtigen und liefert die fachlichen Grundlagen des Kompensationskonzepts für durch den Flächennutzungsplan vorbereitete Eingriffe.

Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm definieren so gemeinsam die angestrebte Balance von baulicher Entwicklung und Freiraumentwicklung, im Sinne des Leitbilds für eine hohe Umweltqualität der Landschaft und des städtischen Wohn- und Arbeitsumfelds.

1.4.4 Integration von Fachplanungen

Die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms greift auf eine Vielzahl bestehender Pläne des Naturschutzes sowie anderer Umweltfachplanungen zurück. Insbesondere werden für das Gebiet der Stadtgemeinde Bremen:

- das Landschaftsprogramm von 1991 mit seinen überörtlichen Zustandsbeschreibungen, Bewertungen von Nutzungsauswirkungen und Leitlinien für die nachhaltige Nutzung fortgeschrieben,
- Darstellungen und Festsetzungen der drei örtlichen Landschaftspläne einer Prüfung unterzogen und entweder bestätigt oder durch neue Inhalte ersetzt,
- die nach dem Landschaftsprogramm von 1991 erarbeiteten Fachgrundlagen ausgewertet, wie die Stadtbiotopkartierung von 1996, die Eingriffs-Ausgleichskonzeption (ILN 2000), die Kleingartenkonzeption (März 2002) und das Grüne Netz Bremen (Oktober 2002),
- die vorliegenden Pflege- und Managementpläne für Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sowie weitere landschaftsplanerische Konzepte dem Planungsmaßstab entsprechend integriert
- und behördenverbindliche Pläne wie der Bewirtschaftungsplan der Flussgemeinschaft Weser sowie das Maßnahmenprogramm für die Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie, soweit inhaltlich relevant, beachtet.

Die vom Senat oder der Bürgerschaft beschlossenen Fachkonzepte Stadtentwicklungskonzept 1999, Wohnbaukonzeption 2010, Klimaschutz- und Energieprogramm 2009 und Aktionsplan zur Lärminderung für die Stadt Bremen (2014) flossen in die Bearbeitung ebenso ein wie das Fachkonzept Klimaanpassung (November 2011) und Ergebnisse des Projekts „Strategien im Umgang mit extremen Regenereignissen“ des Umweltbetriebs Bremen (Stand 2014).

2 VORHANDENER UND ZU ERWARTENDER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT

Zunächst wird der heutige Zustand von Natur und Landschaft beschrieben und ein Ausblick auf absehbare Veränderungen durch Klimawandel und Nutzungstrends gegeben. Damit wird ein Überblick über den Planungsraum und die ihn bestimmenden natürlichen Faktoren und menschlichen Nutzungen gegeben.

2.1 Naturräumliche Grundlagen

Das Land Bremen umfasst 419 km², davon entfallen auf die Stadt Bremen ca. 317 km² (ohne das Stadtbremische Überseehafengebiet Bremerhaven), auf die sich die folgenden Beschreibungen beziehen.

2.1.1 Relief

Die naturräumliche Situation prägen die drei morphologischen Typen Geest, Düne und Marsch. Nur etwa 45 km² der Fläche der Stadt Bremen sind Geestbereichen zuzuordnen, während die restliche Fläche im Niederungsgebiet der Weser und ihrer Nebenflüsse liegt. Im Norden liegt die Vegesacker Geest, die Erhebungen von über 30 m über NN aufweist. Sie wird im Süden von der Lesum und im Südwesten von der Weser begrenzt. Hier sind mit den markanten Geesthängen die größten Reliefunterschiede in Bremen zu verzeichnen.

Die etwa 10 km lange Lesum, hervorgehend aus dem Zusammenfluss von Hamme und Wümme, stellt im Ortsteilbereich Burg geologisch betrachtet den Durchbruch zwischen den höher gelegenen Bereichen der Vegesacker Geest und der schmalen Bremer Düne dar. Die Bremer Düne verläuft - mit maximalen Höhen von ca. 16 m über NN in Mahndorf und 10-11 m über NN im Bremer Zentrum - zum überwiegenden Teil direkt östlich entlang der Weser bis zur Lesum. Die mittelalterliche Bebauung setzte auf diesem Höhenzug ein. Bedingt durch die fast vollständige Bebauung tritt er heute kaum noch in Erscheinung (vgl. ORTLAM & SCHNIER 1980).

Die Marschen der Niederungen der Weser und ihrer Nebenflüsse liegen zwischen 0,5 und 4 m über NN. Die noch bis in das letzte Jahrhundert aufgetretenen Überschwemmungen und die damit verbundenen Sedimentationen glichen frühere Höhenunterschiede nahezu aus, die Versumpfung erstreckte sich entsprechend großflächig auf das Bremer Becken. Nur die etwas höher liegenden Sande der Weserterrassen im Bereich Oberneuland und Osterholz-Tenever sowie die sandige Vorgeest in Huchting ragten aus den ehemaligen Tideauen und Niedermoorsümpfen heraus.

Seit der hochmittelalterlichen Kultivierung stellen weiträumige feuchte Grünlandflächen mit rund Tausend Kilometer Fleet- und Grabenstrecke das prägende Element der Bremer Landschaft dar. In den eingedeichten Gebieten haben Jahrhunderte der Moorzehung das Gelände unter das Niveau der Vordeichsflächen absinken lassen. Großflächige natürliche Überschwemmungen prägen heute nur noch die Wümmeniederung und die Mittelweser in Hemelingen.

2.1.2 Klima

Bremen liegt im Einflussbereich maritimen Klimas. Durch die vorherrschenden Westwinde werden vom Meer feuchte, mäßig warme Luftmassen über das Festland geführt. Charakteristisch für das Küstenklima sind kühle, niederschlagsreiche Sommer und verhältnismäßig milde Winter. Der Einfluss des ozeanischen Großklimas ist vorherrschend, doch machen sich regionale Unterschiede bemerkbar. Gelegentlich setzt sich auch kontinentaler Einfluss mit länger anhaltenden Hochdruckwetterlagen durch. Dann kann es im Sommer bei schwachen östlichen bis südöstlichen Winden zu höheren Temperaturen und trockenem sommerlichen Wetter und damit zu bioklimatischen Belastungen kommen. Im Winter sind solche kontinental geprägten Wetterlagen durchweg mit Kälteperioden verbunden.

Die mittlere Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 700 mm/Jahr, wobei innerhalb des Stadtgebietes deutliche Unterschiede von bis zu 80 mm zu beobachten sind. Das sommerliche Maximum ist typisch für das nordwestdeutsche Tiefland. In den letzten 20 Jahren wurden 4 Starkregenereignisse registriert, an denen an einem Tag mehr als 75 % der monatlichen Niederschlagssumme gemessen wurde.

Die Temperaturen erreichten im Mittel der Jahre 1961-1990 8,8 °C, die Jahresmitteltemperatur der Jahre 1990-2009 lag dagegen bei 9,8°C, wobei v. a. im Winter und Frühjahr höhere Temperaturen zu verzeichnen waren. In den letzten 20 Jahren wurden in 18 Jahren Temperaturmaxima von 30°C und höher registriert und damit ein Temperaturniveau, wie es in historischer Zeit in Bremen nicht aufgetreten ist (s. Abb. 2). Gleichzeitig nahmen die Frost- und Eistage ab, wobei allerdings Extremwerte häufiger wurden. Die Erhöhungen der Jahresmitteltemperatur zusammen mit einer Zunahme der Sommertage und Abnahme der Frost- und Eistage deuten auf eine beschleunigte Erwärmung in Nordwestdeutschland und eine Zunahme von Extremwetterlagen während der letzten Jahrzehnte hin (s. auch Kap. 2.3).

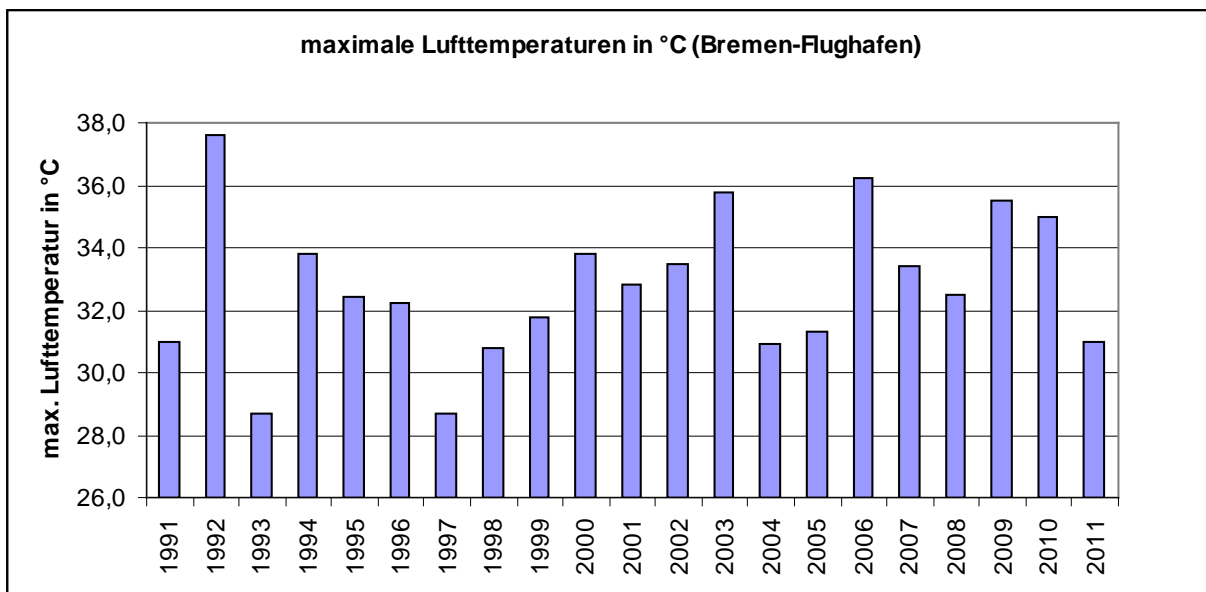


Abb. 2. Maximale Lufttemperaturen in °C an der Station Bremen-Flughafen

Quelle: GEO-NET (2013), Datenbasis: DWD (2012)

Die Hauptwindrichtung ist fast ganzjährig überwiegend westlich bis südwestlich. Insbesondere im Spätwinter und Frühjahr ist die Hauptwindrichtung allerdings Ost und Südost. Hohe Windgeschwindigkeiten treten bevorzugt mit Südwest- bis Nordwestwinden auf. Die Windgeschwindigkeit beträgt durchschnittliche 4,1 m/s und liegt damit für Städte auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Dadurch sind grundsätzlich gute Voraussetzungen für eine gute Durchlüftung des Stadtgebietes während Wetterlagen, die durch Tiefdruck geprägt sind, verbunden. Zu etwa 40 % der Jahresstunden werden geringe Windgeschwindigkeiten - bedeutend für die Ausbildung lokalklimatischer Unterschiede – angetroffen. In diesen Wetterlagen entstehen Ausgleichsströmungen durch lokale Temperaturunterschiede. Während der Sommermonate Juni - August treten diese Wettersituationen in etwa 27% der Zeit auf.

Die Flussniederungen weisen eine höhere Luftfeuchtigkeit und verstärkte Nebelbildung gegenüber den Geestlagen auf.

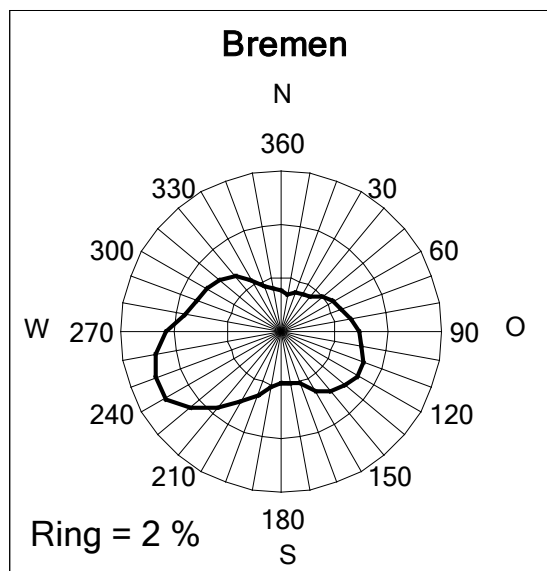


Abb. 3. Windrichtungsverteilung an der Station Bremen-Flughafen

(Ein Ring entspricht der Häufigkeit des Auftretens einer Windrichtung in 2 % der Zeit.)

Quelle: GEO-NET (2013)

2.1.3 Wasser

Die natürliche Versumpfung des Bremer Beckens ist das Ergebnis der Flachlandlage im Überlagerungsbereich von Oberwasserzufluss der Mittelweser und vordringendem Tideeinfluss der Unterweser, der Einrahmung durch Geestgebiete, der relativ hohen Niederschläge und der im Oberboden anstehenden stauenden Bodenschichten. Die Besiedlung und Kultivierung der Niederung ging einher mit der Bedeichung der Weser und ihrer Nebenflüsse und der Anlage eines ausgedehnten künstlichen Gewässernetzes aus Gräben und Fleeten.

Sämtliche **Fließgewässer** des Landes Bremen liegen im Einzugsgebiet der Weser. Die natürlichen Nebengewässer rechts der Weser sind Wümme, Lesum, Kleine Wümme, Mühlentleet, Deichschlot und Embser Mühlengraben sowie die Geestbäche Blumenthaler Aue, Schönebecker Aue, Beckedorfer Beeke und Ihle. Links der Weser

sind Ochtum, Varreler Bäke, Mühlenhauser und Huchtinger Fleet natürlichen Ursprungs. Wichtige Einflussgröße auf die Fließgewässer ist der Tidenhub der Weser, der weit in die Nebenflüsse hineinwirkt. Sturmfluten werden ab einem festgelegten Wasserstand durch die Sperrwerke der Lesum und der Ochtum zurückgehalten.

Die Flachlandflüsse der Marschen und Niederungen neigen von Natur aus zum Seditimentieren bzw. Mäandrieren und zur Ausbildung von Schlickufern, während die Geestbäche aufgrund des größeren Gefälles schmale Flussbette mit kiesig-sandigen Partien ausbilden. Nicht nur die Marschengewässer, sondern auch die Unterläufe der Geestbäche sind durch die Tidebewegung der Weser beeinflusst.

Die Fließgewässer Bremens sind aufgrund ihrer Funktionen für die Entwässerung, die Schifffahrt und aufgrund des zunehmenden Tidenhubs, der am Weserwehr in Hemelingen heute 4,20 m gegenüber 20 cm zu Beginn des 20. Jahrhunderts beträgt, überwiegend begradigt und mit befestigten Ufern ausgebaut. Naturnahe Gewässerabschnitte sind in Bremen an der Wümme, an Abschnitten der Lesum und der Ochtum sowie an einigen Geestbächen in Bremen-Nord zu finden. Regelmäßige natürliche Überflutungen kommen nur noch in der Wümmeniederung und in der Hemelinger Weseraue vor. Das umfangreiche System von Gräben und Fleeten entwässert über Siele und Pumpwerke in die größeren Fließgewässer. Ferner dienen viele Gewässer der Ableitung von Niederschlagswasser aus Baugebieten.

Die **Stillgewässer** in Bremen sind fast alle durch Sandentnahmen entstanden. Hierzu zählen z.B. der Dunger See, der Grambker Feldmarksee, der Kuhgrabensee und der Mahndorfer See sowie weitere Badeseen entlang der Autobahnen. Die Kolke und Braken an der Wümme und im Werderland sind hingegen Folgen von Deichbau und Deichbrüchen. Der Grambker See ist der Rest eines alten Flusslaufs.

Die Ufer der als Badegewässer genutzten größeren Seen sind in der Regel unbefestigt. Sand- bzw. Badestrände nehmen etwa 20-50 % ihrer Uferlänge ein. Die übrigen Uferbereiche und die nicht als Badeseen genutzten Stillgewässer sind mit Röhricht- und Gehölzsäumen bestanden.

Das **Grundwasser** befindet sich in nahezu allen Teilen Bremens in einem durchgehenden oberen Stockwerk, meist bis zu einer Tiefe von 25 m (max. 75 m). In den Marschen des Bremer Beckens wird es durch Wesersande und -kiese, auf der Geest durch die Ritterhuder Sande der Lauenburger Schichten gebildet. Darüber hinaus liegt ein geringmächtiges Grundwasserstockwerk an der Basis der Bremer Düne vor. Lokal ist ferner ein mächtiger unterer Grundwasserleiter in Form tiefgehender quartärer Rinnen vorhanden. Die Grundwasserflurabstände liegen in Bremen-Nord zwischen 5 und 25 m, in den Marschen unter 1 m.

In weiten Bereichen stehen dicht unter der Erdoberfläche bindige Böden an, die wenig Niederschlagswasser versickern lassen. Sie begünstigen Hochwässer in den Winter- und Frühjahrsperioden und sorgen in der übrigen Zeit für die Stauwasserbildung im Oberboden. Mit den stauenden Bodenschichten ist auch der hohe Oberflächenabfluss zu erklären.

Die Grundwasserfließrichtung ist auf der Geest in Bremen-Nord überwiegend auf die Lesum und die Weser ausgerichtet. Lediglich im Bereich der Geestbäche und künstlicher Grundwasserabsenkungstrichter wie der Wasserfassung Vegesack, des Wasserwerkes Blumenthal und der ehemaligen Bremer Wollkämmerei gibt es Richtungs-

änderungen. In den Marschen fließt das Grundwasser - deutlich langsamer - in Richtung Weser, Wümme, Ochtum und Lesum. Die allseitige Einspeisung von Geestwasser in die tiefer liegenden Marschen machen diese zu einem Grundwasserüberschussgebiet, in dem sich großflächig Niedermoore ausgebildet haben. Die Grundwassernähe der Standorte bedingt die überwiegende Grünlandnutzung auch außerhalb der Überschwemmungsgebiete.

2.1.4 Boden

Die Bodenregionen von Niedersachsen und Bremen beschreiben die großräumig abgrenzbaren Bereiche der Bodenbildung. Das Bremer Becken lässt sich überwiegend dem Küstenholozän und den Flusslandschaften zuordnen (s. Abb. 4). Die Bremer Düne, die Wesersandterrasse und deren Ausläufer in der Borgfelder Wümmeniederung sowie die Huchtinger Geest gehören wie fast die gesamte Fläche von Bremen–Nord zu den Bodenbildungen der Geest. „Anthropogen überprägte Gebiete“ sind keiner Bodenregion mehr zuzuordnende Siedlungsbreite.

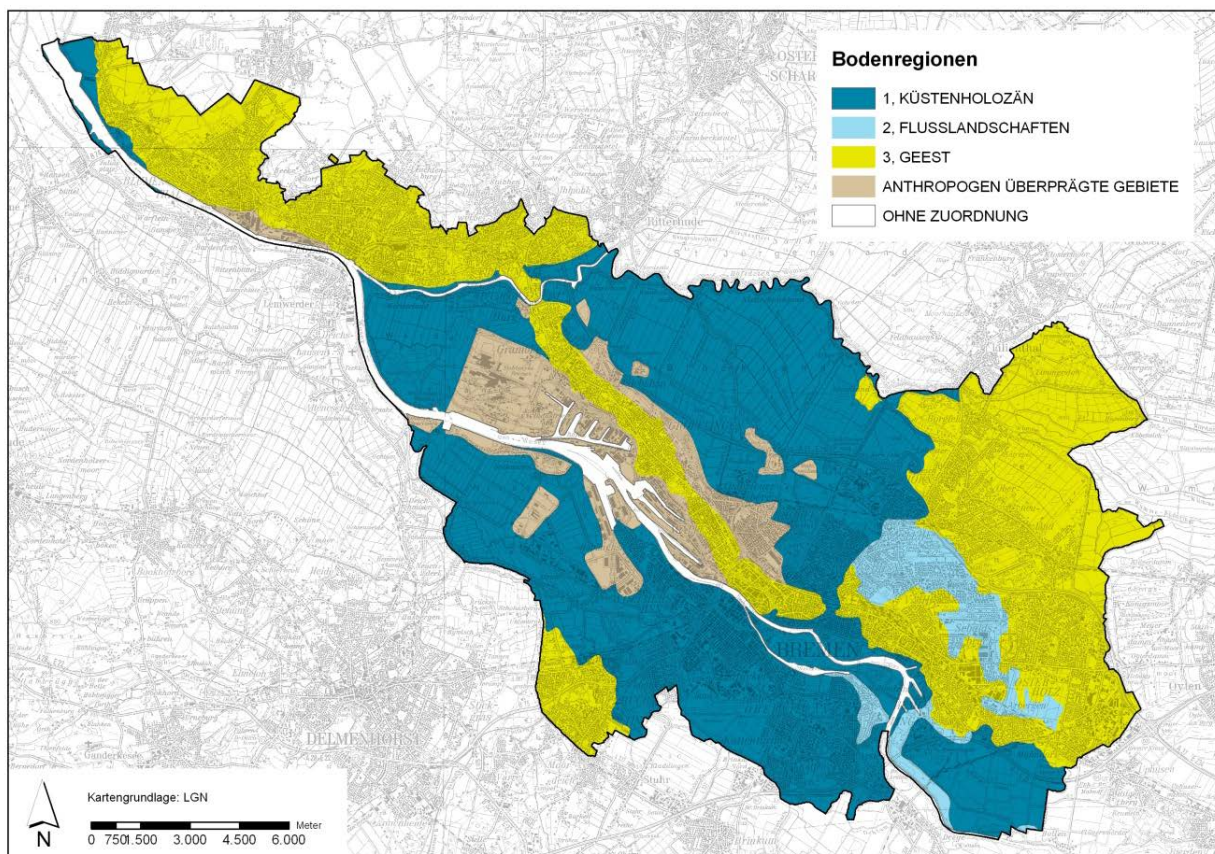


Abb. 4. Bodenregionen auf Grundlage der BÜK 50

Die Morphologie und Wasserverhältnisse haben zu charakteristischen Bodenbildungen geführt. Am weitesten sind in Bremen die semiterrestrischen Böden (Grundwasserböden) verbreitet. Zu ihnen zählen die Auenböden, Gleye und Marschen. Vor allem im Blockland, im Bremer Osten und kleinflächig in Bremen-Nord erstrecken sich Moorböden, die aber in weiten Teilen entwässert wurden und sich deshalb als Erdhoch- bzw. Erdniedermoor darstellen. Kleimarschen entstanden, wenn bei Hochfluten vermehrt Sedimente aus der Unterweser eingetragen wurden. Niedermoorböden mit Kleimarschauflage sind großflächig im Blockland verbreitet.

An terrestrischen Böden (Landböden) treten in Bremen vor allem Braunerde und Podsol in Bremen-Nord, letzterer auch auf den Sandterrassen des Bremer Ostens, sowie Pseudogleye in der Osterholzer Feldmark und in den eingedeichten Flächen der Weseraue in Hemelingen auf. Zu den terrestrischen Böden zählen auch die anthropogenen Typen Plaggenesch, der im Bereich von Knoops Park in St. Magnus noch erhalten ist, sowie die Aufschüttungsböden (Lockersyrosem) auf Spülfeldern an der Weser. Alle in Bremen vorkommenden Bodentypen mit ihren Subtypen und Übergangsformen sind im Anhang A aufgelistet.

Die Textkarte 2.1-1 stellt die Verbreitung der Bodentypen dar. Der Karte liegt die bodenkundliche Kartierung im Maßstab 1:25.000 (BK25) zugrunde. Diese erstreckte sich auf die zum Zeitpunkt der Kartierung Mitte der 1990er Jahre nicht besiedelten Flächen. Für die übrigen Flächen liegen lediglich generalisierte Daten der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000 (BÜK50) vor, die eine abweichende Systematik aufweist. Sie bleiben daher in der Textkarte ohne Bodentypenzuordnung.

Textkarte 2.1-1: Bodentypen gemäß Bodenkarte 1 : 25.000 (BK25)

Textkarte 2.1-1 vorne

Textkarte 2.1-1 hinten

2.1.5 Lebensraumkomplexe

Die für Bremen beschriebenen typischen Lebensraumkomplexe bestehen in der Regel aus mehreren Biotoptypen mit ihrem charakteristischen Inventar an Tieren und Pflanzen (HANDKE & TESCH 2009).³ Aufgrund der differenzierteren Datenlage für die freie Landschaft werden deren unterschiedliche Lebensraumkomplexe in jeweils eigenen Kapiteln beschrieben, während die Stadtbiotopkomplexe in einem Kapitel zusammenfasst sind.

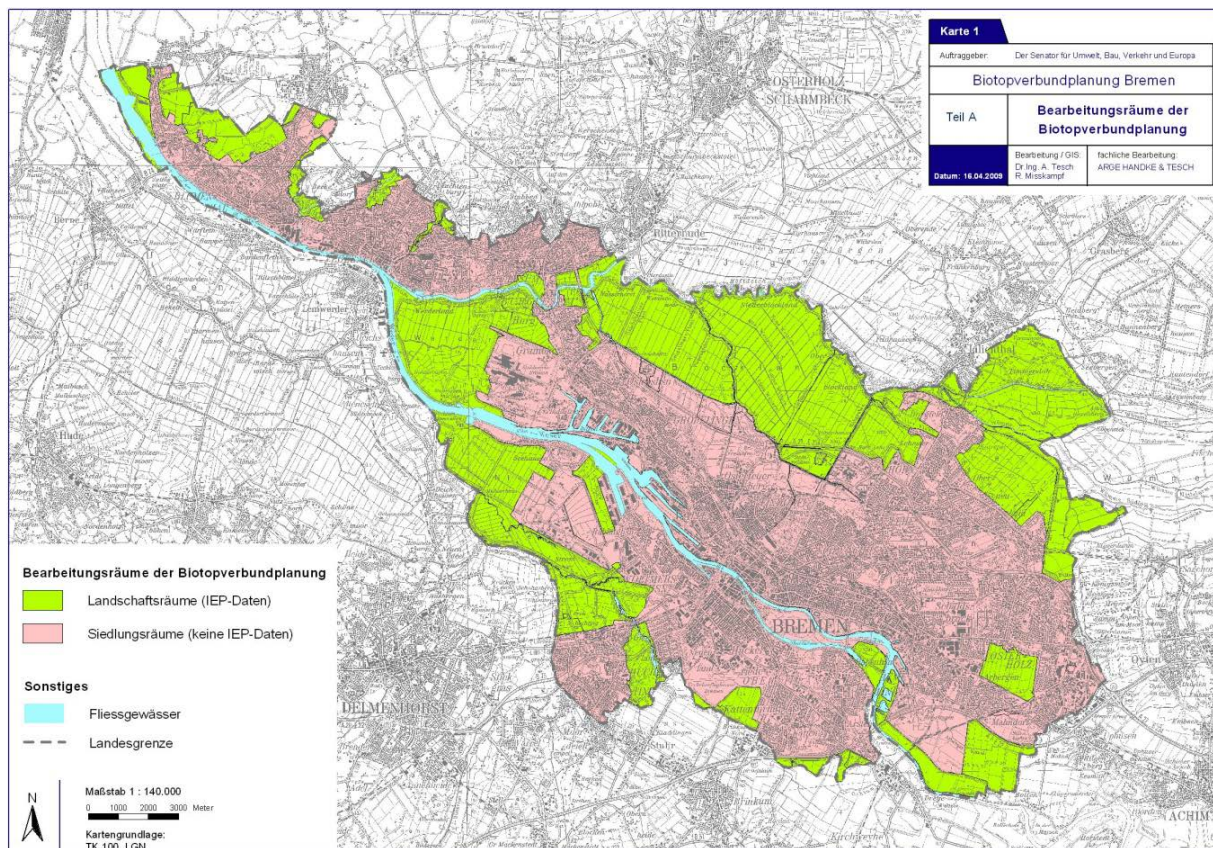


Abb. 5. Abgrenzung von freier Landschaft und Siedlungsraum zur Beschreibung der Lebensraumkomplexe

Quelle: Handke & Tesch (2009)

2.1.5.1 Grünland-Graben-Areale

Landwirtschaftlich genutztes Grünland prägt gleichermaßen die Flussmarsch an Weser und Ochtum, die überschlickten Moorböden des Blocklands und die Niedermoorböden in der Wümmeniederung. Es findet sich zudem in den schmalen Geestbachtälern in Bremen Nord. In keiner anderen Stadt vergleichbarer Größe in Deutschland machen Feuchtgebiete mit Grünlandnutzung den größten Teil der unbebauten Flächen aus.

Die hohen Grundwasserstände führen zur Ausbildung unterschiedlicher Formen von Feuchtgrünland (nährstoffarme bis nährstoffreiche Feuchtwiesen, Flutrasen, feuchte

³ Die Beschreibungen der Lebensraumkomplexe basieren auf der Kurzfassung des Biotopverbundgutachtens von HANDKE & TESCH (2010) und dem Bericht zur Lage der Natur (SUBVE 2010). Sie geben die Datenlage von 2007 und deren gutachterliche Bewertung wieder (HANDKE & TESCH 2009).

Weidelgras-Weißklee-Weiden u.a.). Die Zusammensetzung der Vegetation wird dabei ganz wesentlich von der Art und der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Sie kann durch unterschiedliche Entwässerung, Düngung, Beweidung oder Mahd kleinräumig von Flurstück zu Flurstück wechseln. Bestimmte Ausprägungen, z.B. Flutrasen in häufiger überschwemmten Mulden, werden zudem durch Witterungsschwankungen beeinflusst. Je intensiver die Nutzung ist, desto mehr gehen die naturraumtypischen Unterschiede verloren. Sogenanntes Intensivgrünland umfasst nur noch ein gutes Dutzend weit verbreiteter Gräser und Kräuter.

Zur Typisierung von Grünlandbeständen werden die Faktoren Standort, Artenzusammensetzung und Nutzungsintensität kombiniert (s. DRACHENFELS 2004, ROSENTHAL ET AL. 1996, 1998). Neben dem meist artenarmen Intensivgrünland werden in Bremen folgende Typen unterschieden:

- Ausbildungen von binsen- oder seggenreichem Nass- und Feuchtgrünland sowie Flutrasen sind - meist kleinflächig - auch außerhalb des regelmäßig überschwemmten bzw. überfluteten Grünlands zu finden.
- Als regionale Besonderheiten sind lokal sehr nährstoffarme Feuchtgrünlandausbildungen mit einer speziellen Niedermoor-Vegetation hervorzuheben (Blockland, Wümmeniederung) sowie
- kleine Grünlandbestände mit Salzpflanzen (Halophyten). Die zwei salzbeeinflussten Binnenlandgrünländer Pannlake und Rethriehen werden aufgrund ihrer hohen Naturschutzbedeutung als gesonderte Teilflächen aufgeführt.
- Auf sehr vielen Flurstücken mit zweischürigen Wiesen, Mähweiden (Mahd mit anschließender Beweidung) oder Standweiden, bei denen die Weidetiere eine relativ lange Zeit auf der Fläche bleiben, findet sich das so genannte "Mesophile Grünland", das bei standortangepasster Nutzung eine artenreiche Vegetation aufweist und in Bezug auf seine Naturschutzbedeutung eine mittlere Stellung zwischen extensiv genutztem Feuchtgrünland und artenarmem Intensivgrünland einnimmt.

Für die Tierwelt ist weniger die Artenzusammensetzung der Vegetation als vielmehr die Vegetationsstruktur von Bedeutung. Sie kann sich hinsichtlich ihrer Höhe, Dichte und Blütenreichtum sowie der Bodenbeschaffenheit mit einer Abfolge von Feuchtestufen (Feuchtegradient) und ihrem Nahrungsangebot unterscheiden. Wichtig für die Nahrungssuche sind auch temporäre Gewässer (Tümpel) und andere Kleingewässer. Die weiten, offenen und feuchten Niederungslandschaften (z.B. Blockland) ziehen z.B. zahlreiche Wat- und Wasservögel an, wobei meist keine enge Beziehung zu bestimmten Grünlandtypen besteht. Strukturreiche, kleinteilige Grünlandgebiete mit vielen Hochstaudenfluren, Säumen und Gebüsch (z.B. Werderland) sind wiederum von Bedeutung für zahlreiche Wirbellose oder auch spezialisierte Singvögel (z.B. Braunkehlchen).

Der vorherrschende Lebensraumkomplex im Bremer Becken sind die ausgedehnten **Grünland-Graben-Areale**, die sich wie ein Ring um den Siedlungsbereich der Bremer Kernstadt legen (Feuchtgrünlandring). Die Grünland-Graben-Areale umfassen ca. 56 % der gesamten Grünlandfläche in Bremen. Die übrigen Grünlandvorkommen wurden dem Überschwemmungsgrünland zugeordnet oder liegen größtenteils in den stärker durch Gehölzstrukturen gegliederten Teilräumen der sonstigen Agrarlandschaft (s. Abb. 6).

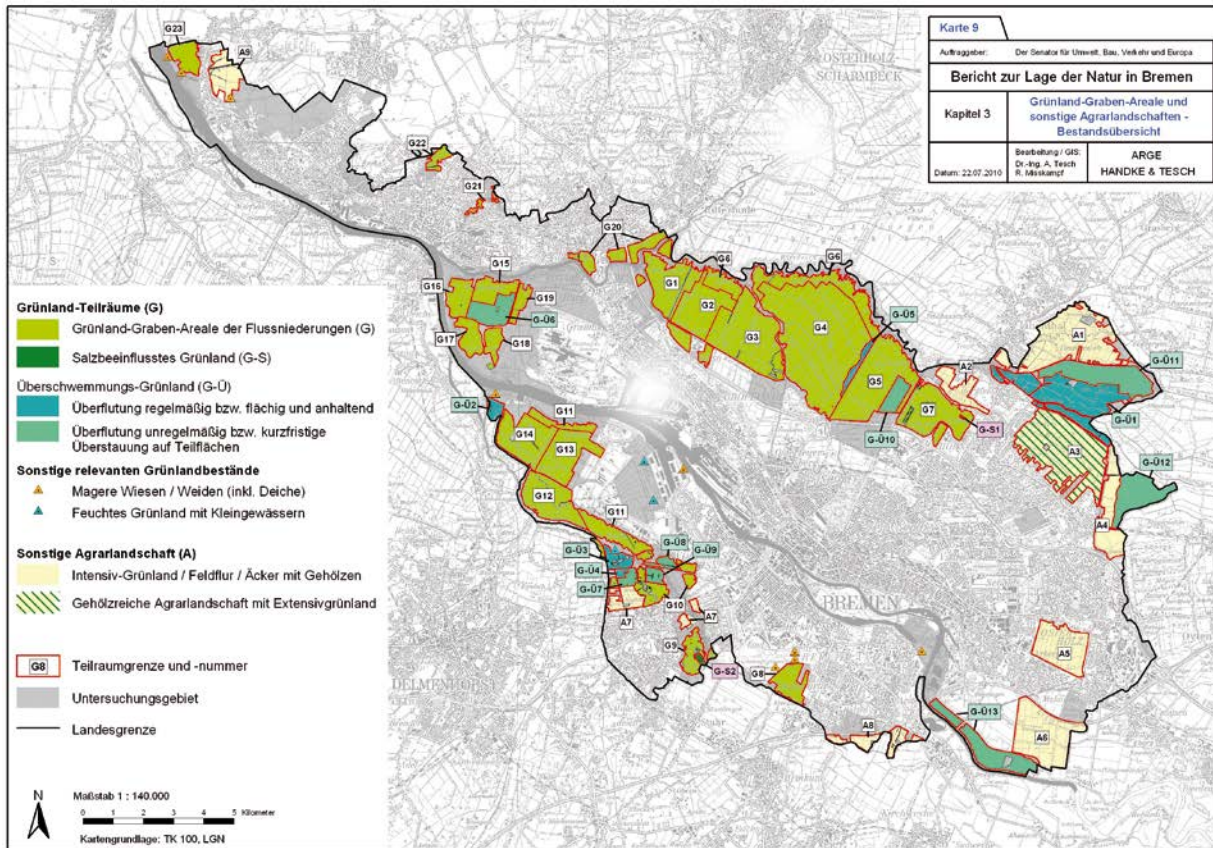


Abb. 6. Grünland-Graben-Areale und sonstige Agrarlandschaft – Übersicht

Quelle: SUBVE (2010)

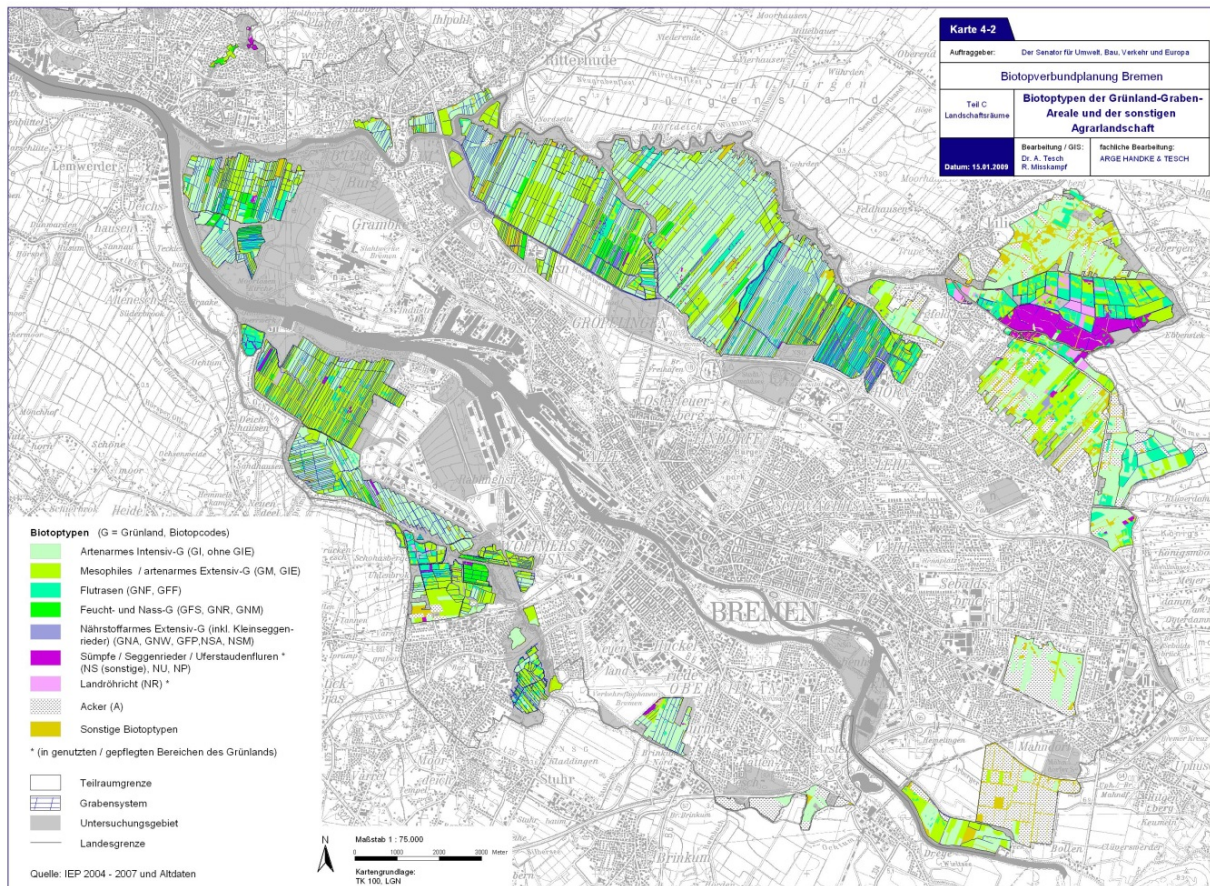


Abb. 7. Biotypen der Grünland-Graben-Areale und der sonstigen Agrarlandschaft

Quelle: Handke & Tesch (2009)

2.1.5.2 Überschwemmungsgrünland

Unter diesem Lebensraumtyp werden Grünlandflächen zusammengefasst, die bei Hochwasserereignissen überflutet oder im Winter alljährlich überstaut werden. Bei den natürlichen Überflutungsflächen kann zwischen regelmäßig überfluteten Bereichen wie der Kernzone des NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ und episodisch überfluteten Gebieten unterschieden werden. In der Regel handelt es sich um Überflutungen von wenigen Tagen bis zu einigen Wochen. Eine Besonderheit in Bremen stellen Grünlandpolder dar, die mittels technischer Regelung überstaut werden.

Das Überschwemmungsgrünland stellt sich im Winter zeitweilig als flache, zusammenhängende Wasserfläche dar, die von Landflächen, z.B. den zwischen den Gräben höher aufragenden Beetrücken, durchsetzt sein kann. In der Vegetationsperiode erfolgt eine landwirtschaftliche Grünlandnutzung bei flurnahen Grundwasserständen.

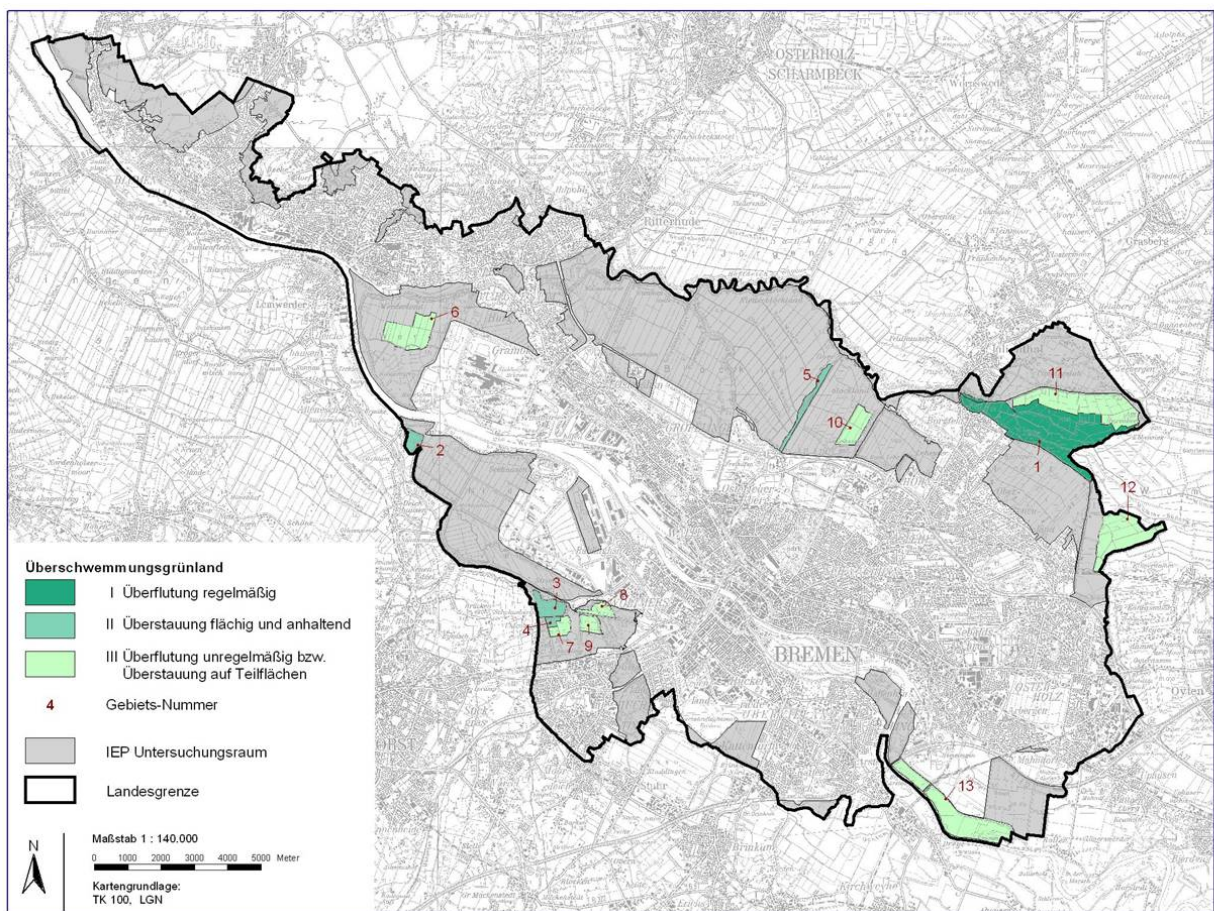


Abb. 8. Überschwemmungsgrünland - Übersicht zu den Teilgebieten

Quelle: Handke & Tesch (2009)

Überschwemmungsgrünland ist ein auentypischer Lebensraum der naturnahen Kulturlandschaft, der in den meisten Flussniederungen Nordwestdeutschlands früher weit verbreitet war. Durch den Bau von Hochwasserschutzanlagen und den Ausbau der Fließgewässer sind natürliche Überschwemmungen jedoch selten geworden. In Bremen sind durch die Sturmflutsperrwerke an Ochtum und Lesum seit Anfang der 1980er Jahre natürliche Überschwemmungsereignisse weitgehend unterbunden. Im Blockland wird die Grünlandfläche Semkenfahrt seit längerem als winterliche Eislauffläche überstaut.

Seit 1987 wurde Überschwemmungsgrünland vermehrt als Naturschutzmaßnahme durch künstlichen Einstau wiederhergestellt, z.B. ab 1987/88 im NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“ oder 1998/99 im Rastpolder Duntzenwerder im Nieder- vieland. Die Dauer der Überstauung in den Poldern hängt neben dem Relief und der Witterung von den technischen Möglichkeiten der Zuwässerung ab und variiert daher zwischen wenigen Wochen und mehreren Monaten.

Die räumliche Verteilung dieses Lebensraumes in Bremen ist in Abb. 6 dargestellt. Es werden 13 Teilgebiete mit zusammen 1378 ha und damit rund 20 % der Grünlandfläche in Bremen als Überschwemmungsgrünland eingestuft. Hierbei wird zwischen drei Kategorien unterschieden:

- regelmäßig überflutete Flächen,
- flächig und anhaltend überstaute Flächen (Rastpolder),
- gering überstaute bzw. unregelmäßig überflutete Flächen.

Insgesamt werden in Bremen ca. 130 ha Grünland regelmäßig flächig und anhaltend überstaut. Das entspricht knapp 2 % der Bremer Grünlandflächen. In den Borgfelder Wümmewiesen variieren die überschwemmten Flächen in Abhängigkeit vom Oberwasserzustrom der Wümme zwischen einigen Dutzend Hektar und mehr als 500 ha Größe. Auch die Überflutungsdauer ist witterungsabhängig, kann aber in bestimmten Grenzen durch die Steuerung der Be- und Entwässerungseinrichtungen reguliert werden.

2.1.5.3 Gräben und Kleingewässer

Gräben sind künstliche, lineare Gewässer, die das Ent- und Bewässerungssystem für die Landwirtschaft in grundwassernahen Niederungen bilden. Das dichte Grabennetz in den Bremer Grünlandgebieten ist zu einem großen Teil das Ergebnis der mittelalterlichen Landnahme in den Flussauen (Hollerkolonisation) und stellt somit ein wichtiges Element der historischen Kulturlandschaft dar (s. SEITZ 1996, KULP 2001). Breite Hauptgräben (Fleete) dienen als Vorfluter und sind nicht selten aus natürlichen Gewässerläufen hervorgegangen.

Unter dem Sammelbegriff "Kleingewässer" werden hier kleine Stillgewässer bis ca. 1 ha Größe mit unterschiedlicher Entstehung, Gestalt und Nährstoffversorgung zusammengefasst. Dazu gehören Bombentrichter, natürliche und angelegte Weiher und Tümpel, kleinere Bracks und Grünlandblänken.

Das aktuelle Gewässernetz in den Grünlandgebieten zeigt Abb. 7. Die Grabendichte hängt von den naturräumlichen Verhältnissen und der historischen Landschaftsentwicklung ab und stellt ein wesentliches Merkmal der landschaftlichen Strukturvielfalt und Biotopvernetzung dar. Die Grabenbiotoptypen wurden in allen Gebieten mit detaillierter Biotopkartierung erfasst (s. SBUV 2005a). Die Zuordnung zu Typen erfolgt anhand der Artenzusammensetzung der Vegetation und spiegelt die auf eine Grabenräumung nach und nach folgenden Verlandungsstadien wieder. Da sich die räumliche Verteilung der Grabenbiotoptypen im Rhythmus der zyklischen Grabenunterhaltung verändert, stellt die Erfassung immer eine Momentaufnahme dar. Wert gebend für die Grünland-Graben-Areale ist somit nicht das Vorkommen eines bestimmten Grabentyps an einem bestimmten Ort, sondern das gleichzeitige Vorkommen von Gräben unterschiedlicher Verlandungsstadien in einem Landschaftsraum.

Während der Bestand an Gräben aufgrund ihrer Entwässerungsfunktion für die Landwirtschaft auch in den letzten Jahrzehnten nur wenig reduziert wurde, gibt es Hinweise auf eine deutliche Abnahme von Kleingewässern durch Verfüllung oder Verlandung, besonders aus dem Niederblockland. Gleichwohl ist der Biotoptyp in Bremen nach wie vor weit verbreitet, wie Abb. 9 als Rasterverbreitungskarte zeigt.

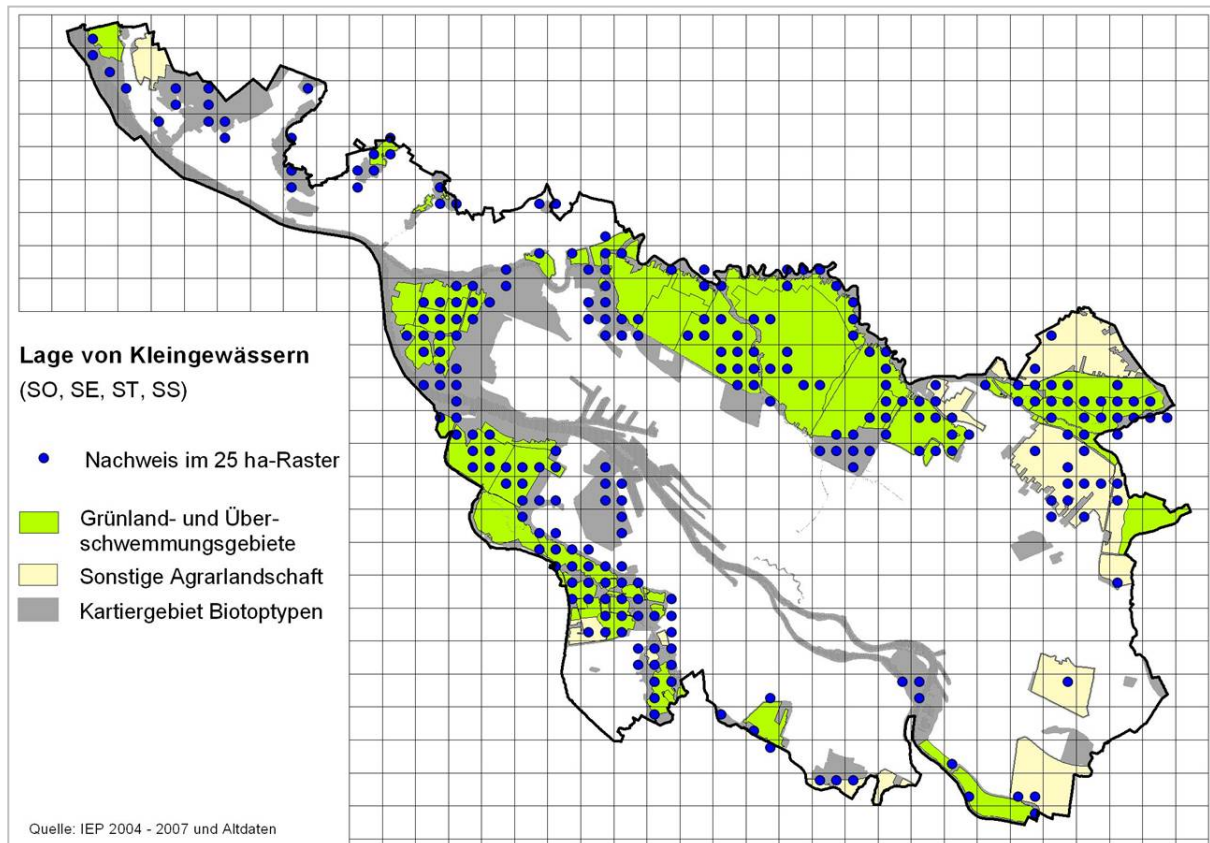


Abb. 9. Rasterverbreitung der Kleingewässer

Quelle: Handke & Tesch (2009)

Teilräume mit sehr hoher Grabendichte (≥ 3 km / 10 ha) sind das Hollerland, der Polder Oberblockland, der Polder Semkenfahrt und das südliche Werderland (Polder Hove). In 12 weiteren Teilräumen liegt die Grabendichte auf dem ebenfalls hohen Wert von über 2 km / 10 ha. Relativ geringe Dichten weisen naturraumbedingt die Wümmeniederung und die Weseraue in Hemelingen auf, wobei zu berücksichtigen ist, dass kleinere Beetgräben und Gruppen meist nicht erfasst wurden. Die Gesamtlänge der dokumentierten Gräben in den Grünland-Graben-Arealen beträgt rund 1300 km und ist damit wesentlich länger als die der natürlichen Fließgewässer.

2.1.5.4 Trockene Sandbiotope

Dieser Lebensraumkomplex umfasst offene Binnendünen sowie Trocken- und Borstgrasrasen auf Sandstandorten. Offene Binnendünen sind waldfreie Sandhügel im Binnenland, die zwischen und nach den letzten Eiszeiten vom Wind aufgeweht wurden. Neben völlig vegetationslosen Bereichen kommen hier meist Sand-Magerrasen und trockene Heiden mit Zwergsträuchern (Besenheide) vor. Als Magerrasen werden meist voll besonnte, lückige Grasfluren auf nährstoffarmen Böden bezeichnet. Wuchsorte von Sand-Magerrasen sind neben Binnendünen auch andere sandige bis kiesige Standorte wie z.B. Sandgruben oder Sandspülfelder. Einbezogen werden be-

stimmte Ausbildungen lückiger, ruderaler Gras- und Staudenfluren nährstoffarmer Standorte, wie sie z.B. auf trockenwarmen Böschungen zu finden sind. Der Borstgrasrasen ist ein grünlandähnlicher Magerrasentyp, der sowohl auf trockenen als auch auf feuchten, aber stets sauren und kalkarmen Böden vorkommt.

Trockene Sandbiotop treten in Bremen heute überwiegend kleinflächig bzw. als lineare Strukturen entlang von sandigen Aufschüttungen oder Wegen auf. Vorkommen von Sandbiotopen konzentrieren sich in Bremen vor allem auf die Rekumer Geest in Bremen-Nord (Rekumer und Farger Heide, NSG „Eispohl / Sandwehen“) und auf Sandspülfelder im Niedervieland (inkl. Lankenauer Weserinsel). Weitere Vorkommen liegen in Bremen-Nord (Aufspülungen am Weserufer), im Werderland (Spülfeld Mittelsbüren sowie aufgesandete, noch unbebaute Grundstücke des Bremer Industrieparks) und im Süden Bremens (z.B. Mahndorfer Düne). Als sehr dynamische Lebensräume können trockene Sandbiotop auch immer wieder kurzfristig im Rahmen von Baumaßnahmen entstehen (z.B. auf Straßenböschungen).

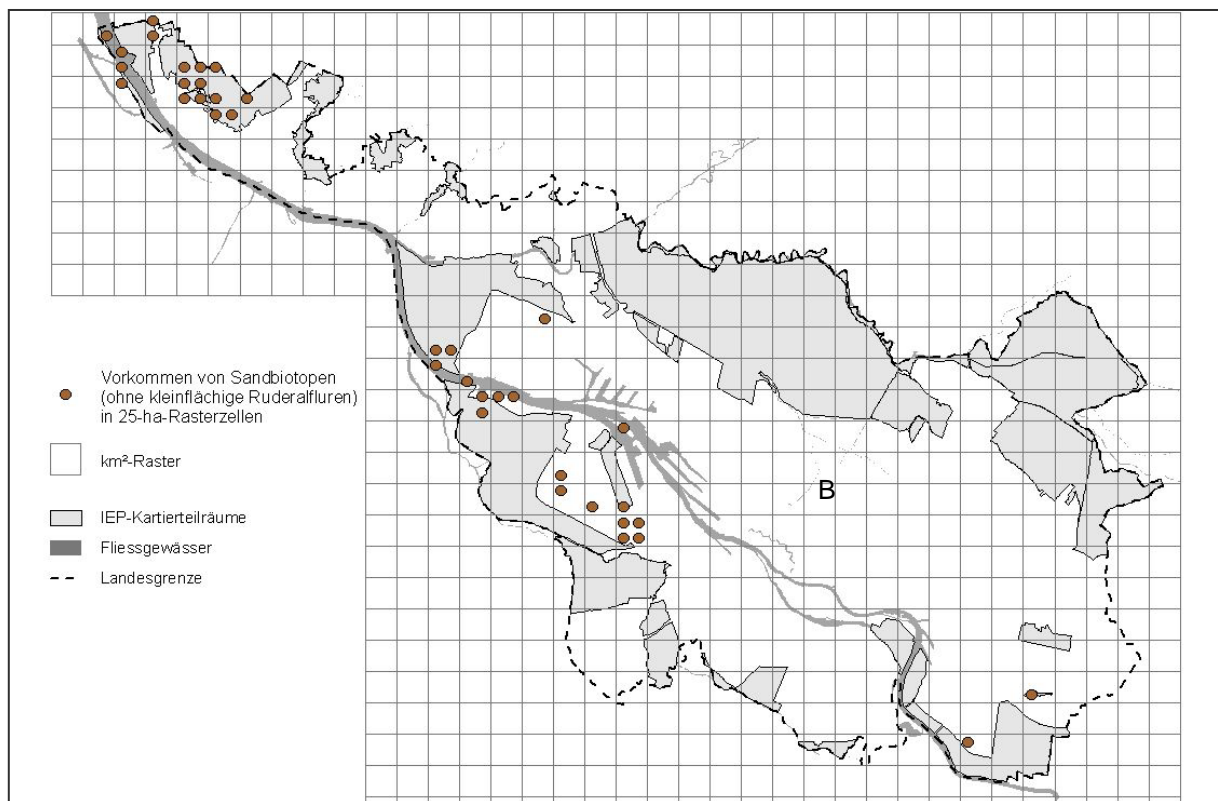


Abb. 10. Rasterverbreitung der trockenen Sandlebensräume

Quelle: Handke & Tesch (2009)

2.1.5.5 Nährstoffarme Feuchtgebiete

Innerhalb dieses Lebensraumkomplexes werden verschiedene Feuchtbiotop auf nährstoffarmen, meist bodensauren Standorten zusammengefasst, die oft sehr kleinteilig ausgeprägt und eng miteinander verzahnt sein können. Sie sind überwiegend niedrigwüchsig und weitgehend frei von Bäumen und Sträuchern. Zu ihnen zählen nährstoffarme Moore und Gewässer sowie feuchte Heiden.

Moore sind vom Regenwasser oder nährstoffarmem Grundwasser geprägte überwiegend waldfreie oder mit Moorwald bewachsene Lebensräume mit moortypischer Vegetation. Naturnahe Hochmoore gibt es aufgrund der Jahrhunderte langen Entwässe-

rung und Kultivierung in Bremen und im niedersächsischen Umland nicht mehr, aber auf den von ihnen gebildeten Torfböden gedeihen verschiedene Sekundärlebensräume, z.B. Pfeifengras-Birken-Moorwald. Typische Hochmoorpflanzenarten können kleinräumig noch in den stärker von nährstoffarmem Grund- oder Quellwasser beeinflussten Zwischenmooren gefunden werden, wo sie neben Sumpfpflanzen mit höheren Nährstoffansprüchen wachsen. Von den grundwassergeprägten Niedermooren werden hier nur die nährstoffärmsten Ausprägungen (meist kleinseggenreiche Sümpfe) einbezogen, wenn sie im Kontakt zu anderen Mooren stehen.

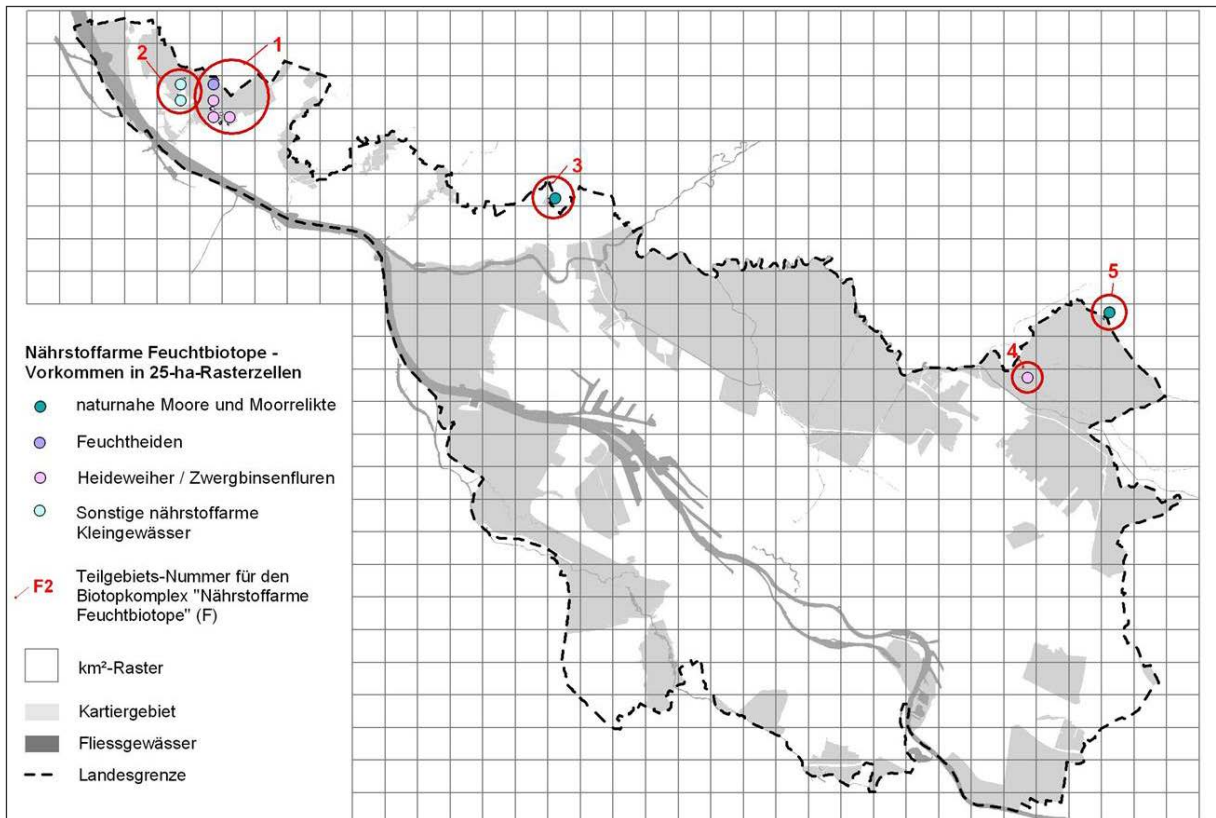


Abb. 11. Rasterverbreitung der Moore, Moorrelikte, Feuchtheiden, Heideweiher, nährstoffarme Kleingewässer

Quelle: Handke & Tesch (2009)

Auf nährstoffarmen, grund- oder stauwassergeprägten Standorten können weitere Feuchtbiotope vorkommen, bei denen häufig keine Torfauflage ausgebildet ist. Hierzu gehören die von Zwergsträuchern dominierten Feuchtheiden, in denen besonders die Glockenheide neben weiteren meist gefährdeten Feuchtezeigern wie Sonnentau, Moorlilie oder Lungenenzian hervortritt. Sie finden sich häufig im Übergang zu trockenen Sandheiden und sind überwiegend durch bestimmte historische Nutzungsformen wie Schafbeweidung oder Gewinnung von Heidesoden zur Stalleinstreu entstanden oder begünstigt worden. Durch natürliche Prozesse wie Windausblasung oder durch Bodenabtrag können an Moor- und Heidestandorten flache Gewässer entstehen. Die oligotrophen Heideweiher zeichnen sich durch eine eigenständige Flora und Fauna mit vielen, in der heutigen Kulturlandschaft extrem seltenen Arten aus.

Nährstoffarme Feuchtgebiete sind in Bremen aufgrund der naturräumlichen Bedingungen bereits recht selten und heute aufgrund konkurrierender Flächennutzungen nur noch in kleinsten Restbeständen vor allem in Bremen-Nord vorhanden. Eine geologische Besonderheit ersten Ranges stellt das NSG „Ruschdahlmoor“ dar. In einem

Erdfalltrichter über dem Lesumer Salzstock konnte sich mit 33 Metern Europas größte bekannte Torfmächtigkeit aufbauen. Am Rande des markanten Geestrands stocken auf schwankendem Torfboden Bruchwälder und kleine Reste wertvoller Hoch- und Zwischenmoorvegetation (SFGJSU 1999). Im FFH-Gebiet „Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest“ bzw. NSG "Eispohl / Sandwehen" konzentrieren sich die durch Naturschutzmaßnahmen regenerierten Heideweiher und kleine Feuchtheidebestände mit ihrer überregional seltenen Flora und bemerkenswerten Fauna. Die entwässerten Hochmoorreste in Timmersloh weisen bis auf kleinste Reliktvorkommen, z.B. von Rosmarinheide, keine moortypische Vegetation mehr auf. Die Gesamtfläche des Lebensraumkomplexes liegt unter 5 ha. Weitere nährstoffarme Flachgewässer mit einer entsprechenden Pioniervegetation waren früher auch auf anthropogenen Sandstandorten ausgebildet (Spülfelder, z.B. Werderland, Niedervieland), sind aber heute überbaut oder durch Sukzessionsprozesse verändert. An einigen dieser Standorte erscheinen die früher wertvollen Flachgewässer noch regenerierbar.

2.1.5.6 Nährstoffreiche Röhrichte und Feuchtbrachen

Als Röhrichte werden mittelhohe bis hochwüchsige Pflanzenbestände bezeichnet, die oft nur von einer oder wenigen Arten gebildet werden. Typische Standorte von Röhrichten sind die Uferzonen von Still- und Fließgewässern, sie wachsen aber auch an feuchten bis nassen Standorten außerhalb von Gewässern z.B. bei einer Verbrachung landwirtschaftlicher und sogar innerstädtischer Flächen und werden dann oft als Landröhrichte bezeichnet. Die bekannteste röhrichtbildende Pflanze ist das Schilf (norddeutsch Reith oder Reet). Im Bereich der Landröhrichte bestehen häufig Übergänge zu Sümpfen aus artenarmen Großseggen-Riedern oder Hochstauden-Fluren, die einen attraktiven Blütenaspekt mit Mädessüß, Gelber Wiesenraute oder Engelwurz aufweisen können. Hochstauden auf nährstoffreichen, nassen Standorten an Flussufern oder aufgelassenen Feuchtwiesen werden aufgrund der engen Verzahnung mit Röhrichten und Übereinstimmungen hinsichtlich der faunistischen Besiedlung mit in den Lebensraumkomplex einbezogen. Somit ergeben sich folgende Hauptgruppen:

- Röhrichte der Auen und Fließgewässer,
- Ausgedehnte Verlandungsröhrichte an Seen und größeren Stillgewässern,
- Größere Landröhrichte und Feuchtbrachen.

Der autotypische Lebensraumkomplex ist in den Marschen und Niederungen in Bremen weit verbreitet und weist z.T. große und gut ausgeprägte Bestände auf (Gesamtfläche 462 ha in den IEP-Untersuchungsräumen). Hervorzuheben sind die sehr naturnahen, tidebeeinflussten Ufer-Röhrichte sowie die uferbegleitenden Hochstaudenfluren an der Unteren Wümme (NSG), der Lesum und lokal an der Weser (Gesamtfläche ca. 178 ha). Größere Schilfgürtel als typische Verlandungsröhrichte an Stillgewässern sind auf wenige, meist künstlich angelegte Gewässer beschränkt (ca. 12 ha). Landröhrichte unterschiedlichster Größe und Zusammensetzung sind in allen Grünland-Graben-Gebieten zu finden, ihr Flächenanteil in den einzelnen Teilgebieten ist jedoch sehr unterschiedlich. Besonders hoch ist er im NSG Brokhuchting (knapp 10%) und im NSG Werderland (> 7%), besonders gering im Blockland (ca. 1%).

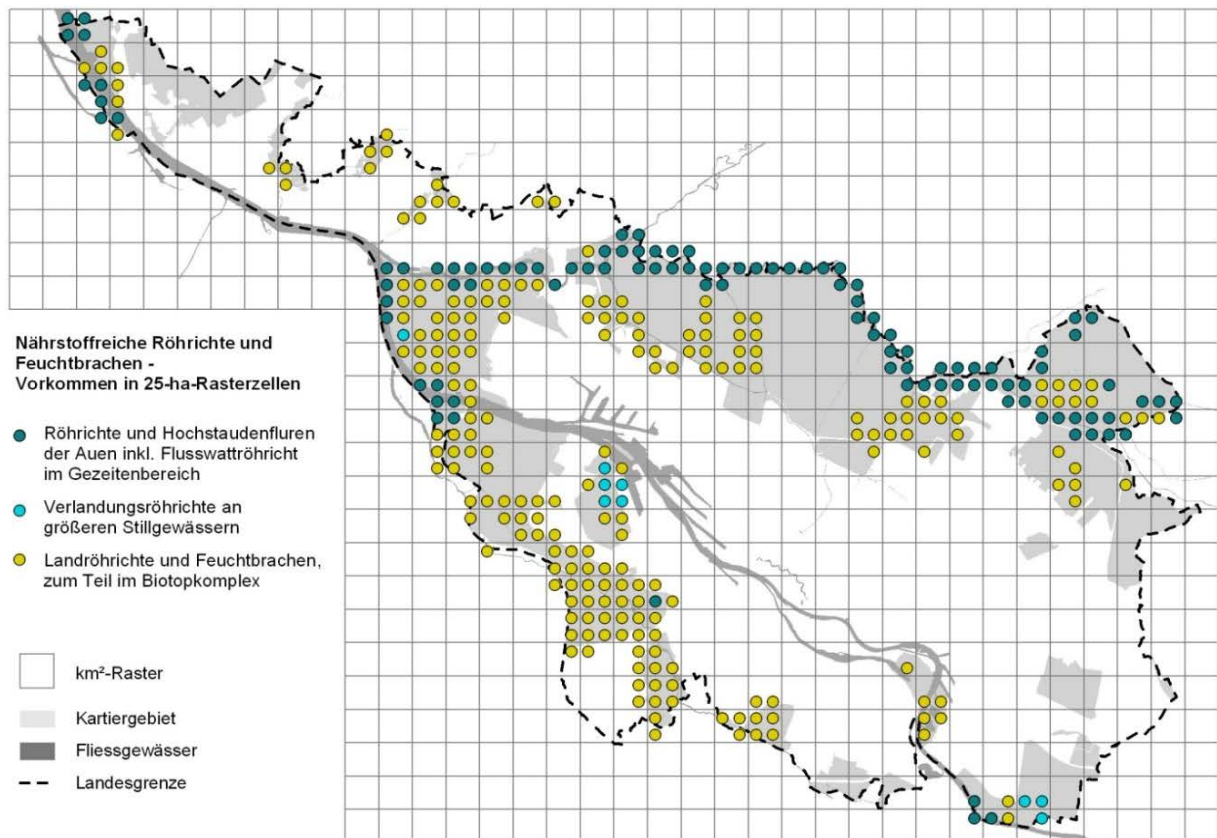


Abb. 12. Rasterverbreitung des Lebensraumkomplexes Röhrichte und Feuchtbrachen

Quelle: Handke & Tesch (2009)

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

2.1.5.7 Fließgewässer

Dieser Lebensraumtyp umfasst alle durchströmten Gewässer, die in Bremen sämtlich zum Einzugsgebiet der Weser gehören. Zu berücksichtigen sind damit sehr unterschiedliche Fließgewässer: Die zur Schifffahrtstraße ausgebaute tidebeeinflusste Unterweser bis zur Staustufe Hemelingen und oberhalb davon die Mittelweser, die ebenfalls tidebeeinflussten Lesum und Untere Wümme, der Wümmeabschnitt ohne Tideeinfluss zwischen Behrensstau und Landesgrenze, die tidebeeinflusste Ochtum und die Huchtinger Ochtum, die Kleine Wümme, Mühlenhauser Fleet, Deichschlot und Embser Mühlengraben sowie die Bäche aus der Geest bzw. Vorgeest (Schönebecker Aue, Blumenthaler Aue, Beckedorfer Beeke, Ihle, Varreler Bäke, Huchtinger Fleet).

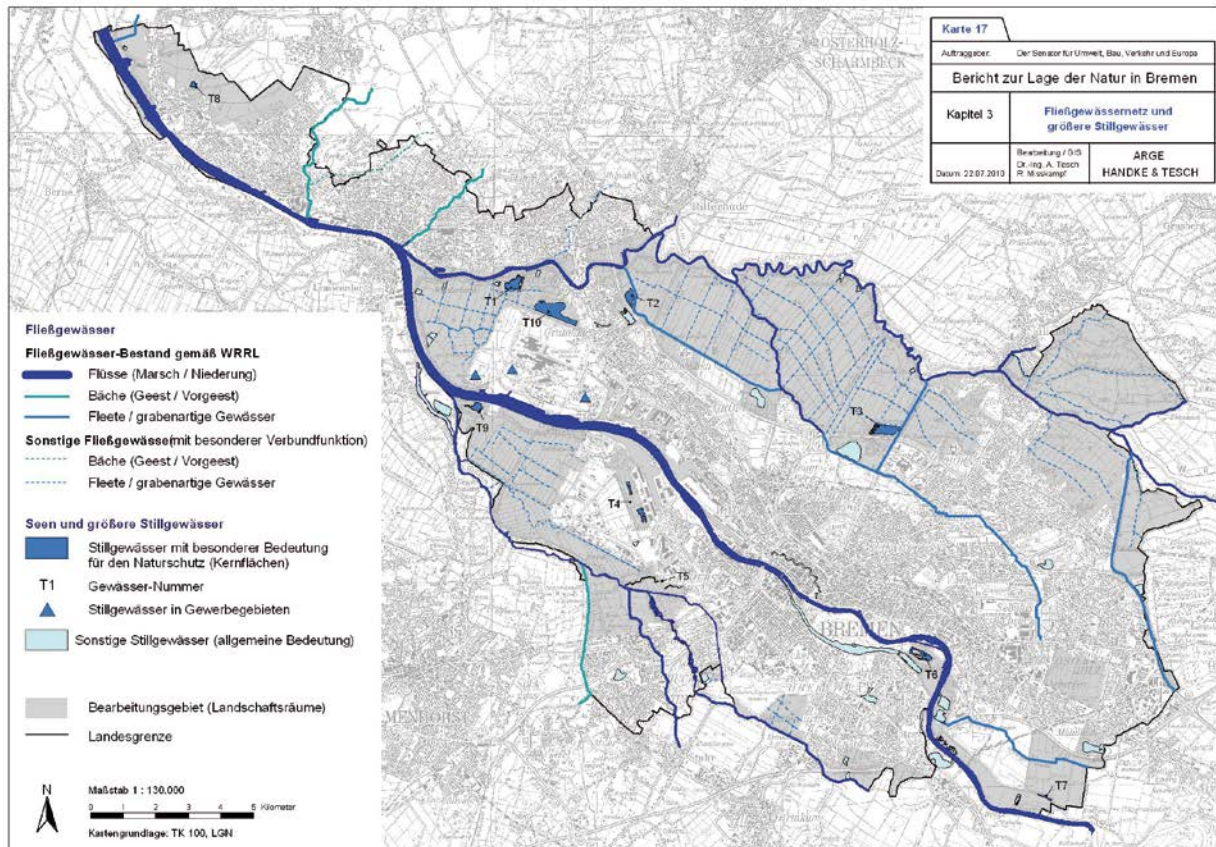
Im Landschaftsprogramm wird zum einen auf den Gewässerbestand Bezug genommen, der für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) maßgeblich ist. Diese berücksichtigt nur Gewässer mit einem Einzugsgebiet ab 10 km². Abb. 13 stellt die 15 Gewässer des sogenannten „reduzierten Gewässernetzes“ nach WRRL in Bremen dar. Zum anderen sind in Bremen weitere Fließgewässer mit kleinerem Einzugsgebiet von Bedeutung, die deshalb ergänzend dargestellt werden (gestrichelte

Linien). Hierzu gehört eine Auswahl an Fleeten mit besonderer Verbundfunktion (Grabensystem in den Grünlandniederungen).

Kapitel 3.1.2 enthält eine Zustandsbeschreibung der größeren Fließgewässer Bremens als Ergebnis der Gewässerstrukturkartierungen bis 2012.

Abb. 13. Fließgewässernetz und größere Stillgewässer

Quelle: SUBVE 2010)



2.1.5.8 Seen und größere Stillgewässer

Dieser Lebensraumkomplex umfasst Stillgewässer natürlichen und anthropogenen Ursprungs ab einer Größe von ca. 1 ha. In Bremen gibt es mit Ausnahme des Grambker Sees (ein frühzeitlicher Durchbruch der Lesum oder Wümme durch die Bremer Düne) keine natürlichen Seen, wenn man von den bei historischen Deichbrüchen entstandenen größeren Braken absieht. Die meisten Seen liegen in der Marsch und sind aus Sandentnahmen für Infrastrukturprojekte entstanden (TRAPP 2000). Berücksichtigt werden auch wenig durchströmte Altarme, wie sie vereinzelt an Weser und Ochtum ausgebildet sind, sowie Stillgewässer mit zeitweiligem Anschluss an die Weser (Tidebiotop Vorder- / Hinterwerder).

Eine Gesamtübersicht über die Stillgewässer zeigt Abb. 13. Die meisten Stillgewässer liegen entsprechend ihrer Entstehung innerhalb oder am Rand der Siedlungsräume und sind als Erholungs- und Grünanlagen gestaltet und genutzt. Einige Seen haben aufgrund der naturnahen Biotopstruktur und guter Wasserqualität eine besondere Relevanz für den Naturschutz. Hierzu zählen die Naturschutzgebiete Dunger See, Neue Weser und Kuhgrabensee sowie das FFH-Gebiet Grambker Feldmarksee sowie einige nicht als Schutzgebiet ausgewiesene Abbaugewässer mit besonderer Artenschutzbedeutung.

2.1.5.9 Wälder und besonders schutzwürdige Altbaumbestände

Bremen ist aufgrund des Naturraums und der Nutzungstradition in der Marsch ein sehr waldarmes Bundesland. Die Gesamtfläche der Waldbestände liegt innerhalb der kartierten Landschaftsräume bei rund 480 ha, zzgl. der hier mit behandelten besonders geschützten Parkanlagen, die insg. 74 ha waldartig bestandener Fläche umfassen. Einige weitere, auch zum Teil waldartige Parkanlagen liegen im Siedlungsbereich (z.B. Stadtwald, Pellens Park, Waldstücke in St. Magnus, s. Kapitel 2.1.5.11).

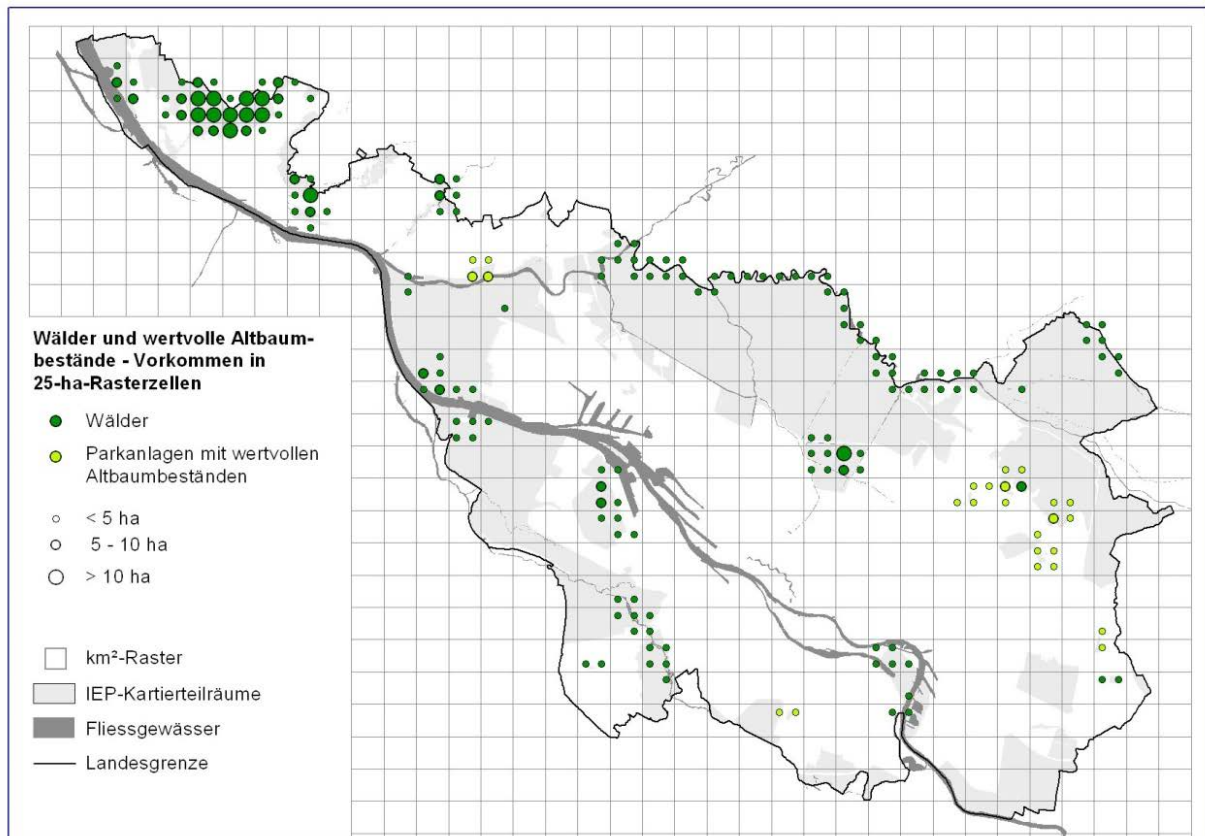


Abb. 14. Rasterverbreitung der Wald- und Altbaumbestände inklusive ausgewählter Parkanlagen

Verbreitungsschwerpunkt der Waldflächen sind die Geestflächen in Bremen Nord. Aus Arten- und Biotopschutzsicht sind die z.T. sehr alten, floristisch vielfältigen mesophilen Eichen- und Buchenwälder auf der Grundmoräne der Vegesacker Geest mit lehmig-tonigen Schichten im Untergrund sowie im Bereich der grundwasserbeeinflussten Geestbachtäler hervorzuheben, während auf der trockeneren Rekumer Geest meist jüngere Kiefernforste und trockene Stieleichen-Birkenwaldbestände auf ehemaligen Heideflächen dominieren. Die flussbegleitenden Hartholzauen sind auch in Bremen seit Jahrhunderten gerodet, während es von den ebenfalls naturraumtypischen Weichholzauen und weidendominierten Gebüschern noch zahlreiche, allerdings meist kleinflächige Bestände gibt, viele davon auf Sekundärstandorten mit untypischem Wasserhaushalt (Spüfelder, Grünlandbrachen), aber auch naturnahe Bestände auf Überschwemmungsflächen z.B. im NSG „Neue Weser“, an der Weser auf dem Gelände der Stahlwerke, an der Unteren Wümme und im Hochwasserpolder am Neustädter Hafen. Insgesamt nehmen kleine, relativ junge Waldflächen auf Sekundärstandorten (Aufschüttungen, Abgrabungen, entwässerte Torfe etc.) einen hohen Anteil am Gesamtwaldbestand ein. Ein sehr typischer Sukzessionswald auf einer Aufschüttung ist z.B. die so genannte "Uni-Wildnis".

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

2.1.5.10 Sonstige Agrarlandschaft

Landwirtschaftlich genutzte Teilräume, die nicht den offenen Grünland-Graben-Arealen und Überschwemmungsgrünländern zuzuordnen sind, werden als „Sonstige Agrarlandschaft“ zusammengefasst. Es handelt sich um Gebiete, die durch Feldgehölze, Baumreihen oder Hecken gegliedert sind und / oder einen höheren Ackeranteil sowie wenige Kleingewässer bzw. ein nicht so dichtes Grabensystem aufweisen.

Zur sonstigen Agrarlandschaft werden folgende Gebiete gezählt: Timmersloher Feldmark, Bereich Kreuzdeich / Borgfeld West, Oberneuländer Wiesen und Randbereich der Wümmeniederung, Osterholzer Feldmark, Arberger-Mahndorfer Marsch, Randbereich Brokhuchting und Park Links der Weser (Nord), Feldflur südlich der Autobahn A1 und die Rekumer Geest (s. Abb. 6).

2.1.5.11 Lebensraumkomplexe im Siedlungsbereich

Städte bestehen aus baulich geprägten, vom Menschen stark genutzten Lebensräumen wie Wohnblöcken, Geschäftshäusern, Gewerbegebieten, Verkehrsflächen und intensiv genutzten und gepflegten Grünanlagen und Gärten, aber auch aus vielen naturgeprägten Lebensräumen wie Brachen und anderen „Sonderstandorten“ wie Alleen, strukturreichen Parkanlagen, Gärten und Gewässern. Die Stadt ist für die heimische Flora und Fauna in vielfältiger Hinsicht ein extremer Lebensraum. Boden und Klima und damit auch die Wasserversorgung sind im Vergleich zum Umland stark verändert. Dennoch ist die große Lebensraum-, Standort- und Strukturvielfalt auf engem Raum und die hohe Dynamik in vielen regelmäßig „gestörten“ Lebensräumen sowie das milde Klima vieler Stadtflächen dafür verantwortlich, dass größere Städte wie Bremen eine insgesamt größere Artenvielfalt aufweisen als vergleichbar große Gebiete mit intensiver Agrarnutzung.

Die Bedeutung für seltene und gefährdete Arten hängt stark vom Alter der Vegetationsbestände sowie von Standortextremen ab. Hervorzuheben sind einerseits alte Baumbestände, andererseits junge Brachen auf Schotter- und Sandböden. Die Artenvielfalt der städtischen Biotope ist somit nicht gleichmäßig verteilt, sondern konzentriert sich auf bestimmte Siedlungsstrukturen. Zu den hochwertigen Stadtbiotopkomplexen gehören strukturreiche Parkanlagen, extensiv gepflegte Grünflächen, alte Villenbebauung mit großen Gärten, sporadisch unterhaltene Bahnanlagen und die meisten innerstädtischen Brachen und großflächigen Gewerbebrachen. Von geringerer Bedeutung sind hingegen stark versiegelte Innenstadtquartiere und Gewerbegebiete sowie die meisten jüngeren Einzel- und Reihenhausbaugebiete mit kleinen Ziergärten (Anhang A-Tab. 12).

Die ökologische Qualität der öffentlichen Grünflächen hängt neben ihrem Alter (Altbaumbestände) auch von einer möglichst zurückhaltenden gärtnerischen Pflege ab. Herausragend sind die kleinen und großen historischen Landschaftsparks wegen ihrer alten Baumbestände, ihres Struktureichtums und ihrer relativen Ungestörtheit (s. Kap. 2.1.5.9). Ihnen kommt gerade in Verbindung mit den älteren, stark durchgrünten Einzelhausgebieten eine besondere Bedeutung als Lebensraum für die Kulturfolger unter den Arten sowie als Wanderkorridor für Tierarten der freien Landschaft zu. Wichtigstes Einzelelement sind hier wiederum alte Baumreihen und große Einzelbäume (besonders Eichen, Buchen), die vielfach noch als Relikte der alten Kulturlandschaft stehen geblieben sind (Wallhecken, Knicks an Feldgrenzen etc.).

Auch Verkehrsflächen wie Bahnlinien und Fernstraßen stellen vielfach großräumige Vernetzungen für einwandernde Arten her. Die Artenvielfalt beispielsweise von Bahnhöfen ist beträchtlich. Einige Industriebrachen sind aufgrund ihrer besonderen Standortverhältnisse und seltener Störungen zu Rückzugsgebieten für gefährdete Tierarten geworden. Dies verdient zukünftig stärkere Beachtung, da manche wertvollen Lebensraumfunktionen in die Wiedernutzbarmachung von Flächen integriert werden könnten.

Bedeutung der Siedlungsbiotope am Beispiel der Flora

Die Bedeutung der städtischen Lebensraumkomplexe für die biologische Vielfalt spiegeln die Ergebnisse der stadtoökologischen Strukturkartierung (HEINRICH & ROHNER 1992) für die Vielfalt der Pflanzenarten (Flora) wieder. Von hoher Bedeutung sind demnach: Brachen im besiedelten Bereich, Historische Landschaftsparks, die meisten Grünanlagen, Park- u. Waldfriedhöfe, alte Dorfkerne / Bauernhöfe, Villen- und Landhausbebauung, die jeweils eine relativ geringe Versiegelung aufweisen. Bei Industrie- und Gewerbeflächen streuen die Ergebnisse stark und die stadtoökologische Bedeutung hängt vom Versiegelungsgrad und dem Bracheanteil ab. Für die Flora auffällig gering bewertet wurden die untersuchten Einzel-/ Reihenhausgebiete und geschlossene Block- und Kernbebauung (Innenstadt).

Bemerkenswert ist die große Zahl der erfassten Arten: Insgesamt wurden 832 Arten der Gräser und Kräuter, 105 Moosarten und rund 485 wildwachsende und gepflanzte Gehölze (inkl. Sorten) notiert. Zu berücksichtigen ist, dass die Untersuchung auch zahlreiche Biotoptypen auf Freiflächen im Siedlungsbereich umfasst. Die Gesamtzahl aller rezenten wildwachsenden Gefäßpflanzenarten in Bremen wird mit 955 angegeben (FEDER 2001).

Vergleicht man die aufsummierten Artenzahlen aller Untersuchungsflächen von einigen städtischen Lebensraumkomplexen, wird deutlich, wie sich Strukturvielfalt, Naturnähe und Alter in der Vielfalt der Pflanzenarten niederschlagen: Besonders artenreich sind große Parkanlagen (406 Gräser / Kräuter, 293 Gehölze), Friedhöfe (alle Typen zusammen: 372 Gräser / Kräuter, 262 Gehölze), aber auch die große Gruppe der heterogenen Industrie- und Gewerbeflächen, die auch Brachen umfassen (372 Gräser / Kräuter, 219 Gehölze). An unteren Ende rangieren Kerngebiete/ geschlossene Bebauung (145 Gräser / Kräuter, 153 Gehölze) und jüngere Einfamilien- / Reihenhausgebiete (119 Gräser / Kräuter, 177 Gehölze).

Bedeutung der Siedlungsbiotope am Beispiel der Brutvögel

Mit 100 Arten brüten in den städtischen Lebensräumen (unter Einschluss von angrenzenden Offenlandbiotopen, Waldflächen etc., s. Abb. 15) ca. 2/3 aller Brutvögel in Bremen. Allein 84 Arten wurden bei der Stadtbiotopkartierung 1993-1996 registriert (s. A-Tab. 10). Ein Vergleich mit der Arten-Areal-Kurve von Bezzel (1982) für die 157 km² große Siedlungsfläche ergibt eine überdurchschnittlich hohe Artenzahl (SEITZ ET AL. 2004). Der Gesamtbestand für das Stadtgebiet wurde auf ca. 140.000 Brutpaare (BP) geschätzt, die sich vor allem auf Wohngebiete mit Einzel- und Doppelhausbebauung konzentrieren. Auf 26 % der städtischen Fläche leben ca. 43 % der Brutpaare. Die mit Abstand häufigsten Arten sind Amsel, Haussperling, Blau- und Kohlmeise sowie Ringeltaube. Auf diese 5 Arten entfallen fast 60% aller Brutpaare.

Von den 84 zwischen 1993 und 1996 kartierten Brutvogelarten brüten 61 Arten zu mehr als 50% im Stadtgebiet, darunter auch Arten der Kulturlandschaft wie der Austernfischer (auf kiesbedeckten Flachdächern), Bluthänfling und Waldohreule, Waldarten wie Hohltaube, Waldkauz, Kleinspecht, Gartenrotschwanz, Misteldrossel, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger sowie die Gewässerart Teichralle. 18 Arten nisten sogar mit einem Anteil von über 90% im Stadtgebiet wie Sperber, Grünspecht, Türkentaube, Haustaube, Elster, Dohle, Mauersegler, Haussperling, Buchfink, Grünfink, Kleiber, Kernbeißer, Wacholderdrossel, Pirol, Sommergoldhähnchen, Girlitz, Gimpel und Birkenzeisig (s. A-Tab. 10).

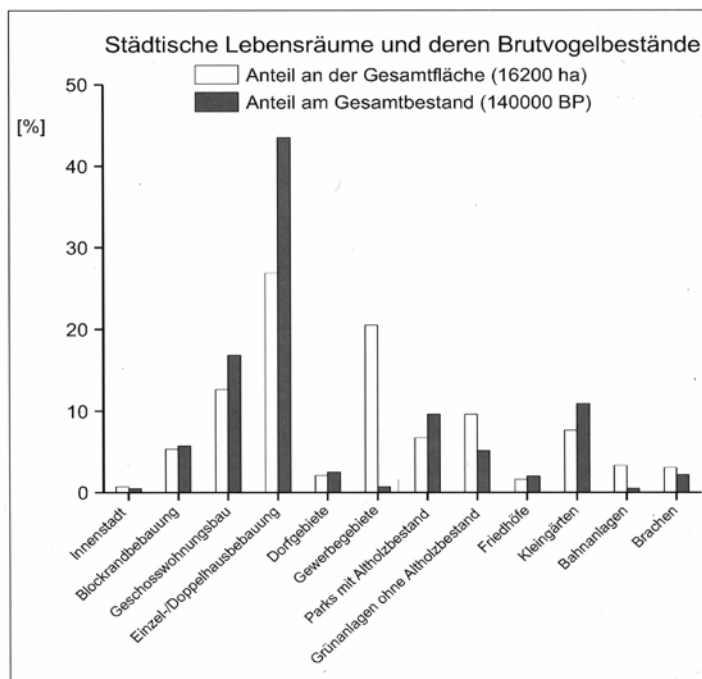


Abb. 15. Relative Flächenausdehnung städtischer Lebensräume und deren Brutvogelbestände

Quelle: Seitz et al. (2004)

Innerhalb der städtischen Lebensräume ergeben sich hinsichtlich Artenzahlen, Artenzusammensetzung, Siedlungsdichte und Bedeutung für gefährdete Arten erhebliche Unterschiede:

Am artenreichsten sind Gebiete mit Einzel- und Doppelhausbebauung, Dorfgebiete, Friedhöfe, Brachen mit Gehölzen und Parkanlagen mit altem Baumbestand. Artenarm sind der Innenstadtbereich, Blockrandbebauung, Gewerbegebiete und Bahnanlagen.

In Bezug auf die Individuenzahlen (Besiedlungsdichten) stechen Friedhöfe, Kleingärten, Parks mit altem Baumbestand, alte Dorfstrukturen sowie Gebiete mit Einzel- und Doppelhausbebauung oder Geschosswohnungsbau hervor. Sehr niedrig sind die Besiedlungsdichten auf Bahnanlagen und in Gewerbegebieten.

Für gefährdete Brutvögel sind parkähnliche Gärten, alte Dorfkerne, alte Landschaftsparks, intensiv gepflegte Parkanlagen mit großen Beständen an alten Bäumen (> 3 ha), Parkfriedhöfe und Brachen mit Gehölzen besonders wertvoll. In diesen Bereichen konzentrieren sich die Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten wie z.B. Graureiher, Hohltaube, Waldkauz, Waldohreule, Grünspecht, Trauerschnäpper oder Kernbeißer (s. A-Tab. 11). Eine hohe Bedeutung können Stadtteile mit lockerer Einzelhausbebauung mit Gärten, Waldfriedhöfe und Kleingärten mit vielen alten Obstbäumen erreichen. Die Bewertung hängt somit stark von der Vegetationsstruktur der Gärten und Freiflächen ab.

2.1.6 Bedeutende Artenvorkommen

Die besondere Bedeutung des Stadtstaates Bremen für die Artenvielfalt kann überraschen. So gehört ein Fünftel der Landesfläche vor allem wegen der großen Vogelbrut- und -rastgebiete sowie der Vorkommen seltener Fischarten und altholzbewohnender Käferarten zum europäischen Schutzgebietsnetz „Natura 2000“. Die vielfältigen Lebensraumkomplexe der Rekumer Geest und der Bremer Wesermarsch wurden vom Bundesamt für Naturschutz im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt sogar einem nationalen „Hot Spot der Artenvielfalt“ zugeordnet.

Die Darstellung der Lebensraumkomplexe und ihrer charakteristischen Arten in Kapitel 2.1.5 wird im Folgenden durch Informationen über die für die bremischen Landschaftsräume typischen und relativ gut erfassten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Lurche, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen ergänzt. Artdaten liegen nur selektiv vor, weil sie in Bezug auf spezielle Ziele der Umweltbeobachtung oder in besonders wertvollen Gebieten erhoben werden. Die Darstellung ist zum Teil nach den spezifischen Untersuchungsprogrammen gegliedert (Methodenbeschreibung und Artenlisten s. Anhang A).

Monitoring „Häufige Brutvogelarten in der Normallandschaft“

Seit 2004 wird überwiegend von ehrenamtlich tätigen Ornithologen ein bundesweites Monitoring zur Erfassung von „häufigen Brutvogelarten der Normallandschaft“ durchgeführt (s. z.B. MITSCHKE et al. 2005). Das Monitoring ist primär auf die Überwachung großräumiger Bestandstrends in Deutschland oder großen Regionen ausgerichtet. Die Erfassung bezieht in Bremen auf 11 Probeflächen von insgesamt 613 ha auch die Stadtbiotopkomplexe Parks / Friedhöfe, Dorf / Gartenstadt / Kleingärten, Wohnblocks / Innenstadt und Industrie /Gewerbe ein.

Festgestellt wurde, dass die fünf Arten Ringeltaube, Amsel, Blau- und Kohlmeise sowie Zilpzal in allen vier Stadtbiotopkomplexen zu den 10 häufigsten Arten gehören. In drei der vier Komplexe gehören auch Zaunkönig, Grünfink und Haussperling zu den häufigsten Brutvögeln. Typisch für Parks und Friedhöfe sind weiterhin Arten wie Star und Rotkehlchen, während im Bereich Wohnblocks und Innenstadt Mauersegler und Straßentaube zu den häufigen Arten zählen.

Faunistische Untersuchungen in Parkanlagen im Rahmen des IEP

Im Rahmen des IEP wurden 2006 in einer Auswahl von 13 Wäldern und Parkanlagen vertiefende Untersuchungen zur Waldstruktur, zur Waldflora und zu indikatorisch geeigneten Faunengruppen durchgeführt. Die Ergebnisse aus dem Stadtwald und zwei weniger naturnahen bzw. stärker gepflegten Parkanlagen (Pellens Park, Oslebshauer Park) zeigen beispielhaft die Bedeutung von älteren Parkanlagen und parkartigen Wäldern mit Altbaumbeständen.

Den entsprechenden Überblick gibt Tab. 1. Ein hohes Potential für die Artenvielfalt und gefährdete Arten hat demnach der Stadtwald, der sich aber noch in einem jungen Stadium befindet. Aktuell konnte hier eine artenreiche Brutvogelfauna, z.T. mit selteneren Arten, festgestellt werden. Bedeutung hat der Stadtwald auch schon für Fledermäuse und Totholz bewohnende Käfer. Die beiden anderen Parks haben für die untersuchten Gruppen derzeit eine untergeordnete Bedeutung.

Tab. 1. Wichtige Ergebnisse der IEP-Kartierungen 2006 in ausgewählten Park- und Grünanlagen – Brutvögel, Fledermäuse und Totholz bewohnende Käfer

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

Untersuchungen weiterer für Bremen kennzeichnender Artengruppen

Lurche und Libellen

Aus dem Bremer Siedlungsraum sind 5 Lurcharten und ca. 25 Libellenarten bekannt. Besonders artenreich sind naturnahe Gewässer insbesondere in Parkanlagen (ANDRETTZKE & TROBITZ 1999). Weit verbreitet sind Erdkröte, Grasfrosch, Große Pechlibelle, Blaugrüne Mosaikjungfer und Hufeisen-Azurjungfer. Erdkröte und Grasfrosch haben lokal sehr individuenreiche Populationen im Siedlungsraum. Bedeutung haben Grünanlagen, Gärten und Kleingärten, auch als Sommerlebensraum. Der Teichmolch ist eine typische Art von Siedlungsgewässern. Es finden sich aber auch lokal seltene und gefährdete Arten im Stadtgebiet wie Seefrosch, Glänzende Binsenjungfer, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Mosaikjungfer und Glänzende Smaragdlibelle.

Tagfalter und Heuschrecken

Im Stadtgebiet wurden 1993-1996 ca. 23 Heuschrecken, 28 Tagfalter- und 2 Widderchenarten nachgewiesen (ANDRETTZKE & TROBITZ 1999 und weitere unveröffentlichte

Daten). Häufig sind weit verbreitete Arten der Wiesen und Staudenfluren wie der Weißbrandige Grashüpfer, Weißlinge, Kleiner Fuchs und Tagpfauenauge, sowie der Gehölze, wie Faulbaumbläuling, C-Falter, Punktierter Zartschrecke, Grünes Heupferd, Mitteleuropäische Eichenschrecke und Strauschschrecke, aber auch Arten trockener Säume wie z.B. Nachtigall-, Wiesen- und Feldgrashüpfer und der Tagfalter Ochsenauge.

Es finden sich zudem lokal auch Feuchtgebietsarten wie Spiegelkopf-Dickkopffalter, Sumpfgrashüpfer, Sumpfschrecke, Große Goldschrecke und Säbeldornschrecke, Arten von Sandrasen und trockenen Ruderalfluren wie Verkannter Grashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Kleiner Perlmutterfalter und Kleiner Heufalter, Gemeines Grünwidderchen und Kleewidderchen. Zu den Seltenheiten zählen der Blaue Eichenzipfelfalter (Oberneuland, Schwachhausen), Trauermantel und Nierenfleck-Zipfelfalter, deren Vorkommen an Strukturen wie lichte (Eichen-)Wälder, Waldränder, Alleen oder gehölzreiche Brachen gebunden sind.

Vor allem letztere gehören zu den artenreichsten Lebensräumen für Heuschrecken, Tagfalter- und Widderchen. Hier wurden in Bremen bisher 29 Arten angetroffen, darunter viele seltene Arten wie Gemeines Grünwidderchen und Kleewidderchen, Resedafalter, Trauermantel, Nierenfleck-Zipfelfalter, Sumpfgrashüpfer, Wiesen- und Feldgrashüpfer.

2.1.7 Naturräumliche Gliederung

Das Landschaftsprogramm und andere Instrumente des Naturschutzrechts wie die Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) nehmen Bezug auf die naturräumliche Gliederung. Zentrale Anliegen von Naturschutz und Landschaftspflege wie die Bewahrung der Vielfalt des Naturerbes und der Eigenart des Landschaftsbildes lassen sich anhand der naturräumlichen Gliederung nachvollziehbar ableiten. Auch die nachhaltige Nutzbarkeit der Naturgüter ist wesentlich von den naturräumlichen Bedingungen abhängig. Die Naturräume sind daher ein geeignetes räumliches Bezugssystem für Erfassung und Bewertung sowie für Ziele und Maßnahmen.

Jede natürliche Landschaftseinheit zeichnet sich aufgrund ihrer besonderen Standortfaktoren durch charakteristische Biotoptypen und eine charakteristische Besiedlung mit Tier- und Pflanzenarten aus. Die Grünlandgebiete mögen auf den ersten Blick gleichartig aussehen, sie weisen jedoch naturräumliche Unterschiede auf, die sich in ihrer Artenzusammensetzung niederschlagen. So reicht die Amplitude der Grünlandstandorte in der Stadtgemeinde Bremen von Marschböden (Wesermarsch) über Auenlehme (Weser-Aller-Aue) bis hin zu Moormarschen (Blockland) und Niedermoorböden mit eingestreuten Sandinseln (Wümmeniederung). Manche der in Bremen vorkommenden Biotopkomplexe sind an einen einzigen Naturraum gebunden, wie z.B. die Heideweiher auf der Vegesacker Geest.

Die Eigenart der naturräumlichen Landschaftseinheiten wirkt bis in den besiedelten Bereich hinein. Gleichwohl ist die Überprägung der natürlichen Standorte im besiedelten Bereich meist so stark, dass naturräumliche Grenzen verwischen, der Siedlungsraum quasi einen eigenen „Naturraum“ bildet. Siedlungsstrukturen und Flächennutzungstypen bilden charakteristische Standortbedingungen und Biotopkomplexe, die

sich dem Naturraumeinfluss teilweise entziehen und im Einzelfall ausschlaggebend für die Landschaftsplanung sein können.

Die Naturräumliche Gliederung für Bremen geht aus von der naturräumlichen Gliederung der Bundesrepublik Deutschland (BfN 2000) und den weiter ausdifferenzierten naturräumlichen Regionen für Niedersachsen und Bremen (DRACHENFELS ET AL. 1984, aktualisiert DRACHENFELS 2010). Das Gebiet der Stadtgemeinde Bremen berühren drei naturräumliche Regionen (s. Textkarte 2.1-2), die bereits für das Landschaftsprogramm von 1991 in neun „Naturräumliche Landschaftseinheiten“ unterteilt wurden.

Diese Landschaftseinheiten werden mit geringen Änderungen der Abgrenzungen, die auf neuere bodenkundliche Erkenntnisse und die Aktualisierung der naturräumlichen Regionen für Niedersachsen und Bremen (DRACHENFELS 2010) zurückgehen, auch weiterhin zugrunde gelegt. Die Namensgebung der Untereinheiten folgt den in Bremen gebräuchlichen Bezeichnungen.

Watten und Marschen (Region 1.2)

- Bremer Wesermarsch (WM)
- Weser-Aue Hemelingen-Arsten (WA)
- Hamme-Wümme-Marsch (Blockland) (HW)
- Bremer Düne (BD)

Stader Geest (Region 3)

- Wümmeniederung Borgfeld-Oberneuland (BW)
- Wesersandterrasse Osterholz-Oberneuland-Borgfeld (WT)
- Rekumer Geest (RG)
- Vegesacker Geest (VG)

Weser-Aller-Flachland (Region 6)

- Huchtinger Geest (HG)

Die ausführliche Beschreibung der naturräumlichen Landschaftseinheiten befindet sich in Anhang A.

Textkarte 2.1-2: Naturräumliche Landschaftseinheiten

Textkarte vorne

Textkarte hinten

2.1.8 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (PNV) ist ein Gedankenmodell, das den hypothetischen Endzustand der Vegetation beschreibt, die sich unter den gegenwärtigen Standortbedingungen und auf Grundlage des vorhandenen biotischen Besiedlungspotentials⁴ einstellen würde. Nachhaltige, direkte oder indirekte menschliche Einflüsse, die bereits zu bleibenden Standortveränderungen geführt haben, werden einbezogen. Die PNV wird als einer von mehreren Bewertungsmaßstäben für den Erhaltungszustand und die Naturnähe von Biotopen verwendet. Sie ist hilfreich bei der Abgrenzung von Landschaftseinheiten zur Bewertung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft (Landschaftsbild) und eine Grundlage des Zielkonzepts, weil sie das standörtliche Entwicklungspotential beschreibt.

Die Textkarte 2.1-3 basiert auf KAISER & ZACHARIAS (2003). Aufgrund des Maßstabs der zugrunde liegenden Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) kann nur eine relativ grobe Verteilung der PNV-Einheiten wiedergegeben werden.

Die PNV des Bremer Beckens wird erwartungsgemäß überwiegend von eher feuchtigkeitsliebenden Pflanzengesellschaften geprägt. Die Marschengebiete links der Weser, das Werderland, die Arberger / Mahndorfer Marsch und die Niederungen von Lesum und Kleiner Wümme würden potenziell durch Eichen-Ulmen-Auwaldkomplexe eingenommen, die außerhalb des Überflutungsbereiches der Fließgewässer durch Eichen-Eschen- und Erlen-Eichen-Marschenwald ersetzt würden. In weiten Teilen des Blocklandes würden Rohrglanzgras-Eichen-Eschen- und Erlen-Eichen-Marschenwälder wachsen. Im südlichen Teil der Hamme-Wümme-Marsch, der sich von Schwachhausen bis in die Osterholzer Feldmark zieht, sowie in Teilen der Mittelweseraue dominieren Eichen-Hainbuchen- und Eichen-Ulmen-Auwaldkomplexe die PNV. Die Wümmeniederung in Borgfeld und Oberneuland sowie der Bereich Timmersloh würden aufgrund der hier verbreiteten Moorböden von feuchten Birken-Eichenwäldern im Übergang zum Birken- und Kiefernbruchwald und kleinflächiger durch den Stieleichen-Auwaldkomplex eingenommen.

Die Geest in Bremen-Nord wie auch die Bremer Düne, die Ausläufer der Wesersandterasse und die Huchtinger Geest würden Buchenwälder (Drahtschmielen-Buchenwald bzw. Flattergras-Buchenwald des Tieflandes) beherrschen. In den Auen der Geestbäche würden feuchtere Ausprägungen dieser Buchenwaldtypen im Übergang zu Birken-Eichenwald wachsen.

⁴ Das biotische Besiedlungspotential wird gebildet aus den im Raum aktuell vorhandenen autochthonen Tier- und Pflanzenarten sowie dem autochthonen Pflanzen- und Tierartenbestand der jeweiligen naturräumlichen Region, der den betrachteten Raum eigenständig ohne menschliches Zutun besiedeln kann.

Textkarte 2.1-3: Heutige potentielle natürliche Vegetation (PNV)

Textkarte vorne

Textkarte hinten

2.2 Derzeitige Nutzungen sowie zu erwartende Nutzungsänderungen

Die folgende Beschreibung der Nutzungssituation und absehbarer räumlich wirksamer Änderungen lässt Rückschlüsse auf die in Kapitel 0 ermittelten Beeinträchtigungen zu und begründet die Berücksichtigung von Nutzungszielen im Ziel- und Maßnahmenkonzept (Kapitel 40 und 0).

2.2.1 Nutzungsstruktur im Überblick

Die Besiedlung Bremens ging von der langgestreckten Bremer Düne, den hochwassergeschützten Geesträndern und den ohne Bedeichung besiedelbaren Teilen der Wesersandterrasse aus. Erst in jüngerer Zeit, etwa seit der Industrialisierung und den Hafenausbauten gegen Ende des 19. Jahrhunderts, sowie beschleunigt in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, vollzog sie sich auch in größerem Umfang in die Marschengebiete hinein. Heute sind etwa 60 % der Stadtgemeinde Bremen besiedelt. Die Freiräume umgeben die gebaute Stadt, reichen keilförmig in das Siedlungsgebiet hinein und durchdringen dieses als Netz von Grünzügen. Selbst in den bebauten Gebieten ist der Grünanteil durch den verbreiteten Bremer Haustyp mit Vorgärten, die Villengebiete mit alten Parks, begrünte Blockinnenhöfe sowie Großwohnsiedlungen mit großzügigen Abstandsflächen für eine Großstadt bemerkenswert hoch.

Textkarte 2.2-1 stellt die heutige Flächennutzung anhand von Haupteinheiten der Biotop- bzw. Nutzungstypen dar. Sie gibt u.a. einen guten Überblick über großen Freiraumstrukturen auf dem Gebiet der Stadt Bremen. Die extremen Veränderungen gegenüber der Naturlandschaft macht ein Vergleich mit der potentiellen natürlichen Vegetation deutlich (s. Textkarte 2.1-3).

In Bezug auf die naturräumlichen Landschaftseinheiten (Textkarte 2.1-2) ist Folgendes festzustellen:

- Nicht bzw. dörflich besiedelte Teile der Bremer Wesermarsch liegen im Werderland, in Seehausen, Strom, Rekum und fragmentarisch an der Ochtum in Grolland, Kattenturm und Arsten.
- Etwa ein Drittel der Bremer Hamme-Wümme-Marsch ist noch freie Landschaft (Blockland, Hollerland).
- Die Wesersandterrasse wird mit Ausnahme von Achterdiek, Teilen von Osterholz, Borgfeld, Oberneuland und dem nördlichen Teil des Hollerlandes fast vollständig für Siedlungszwecke genutzt.
- Die „Bremer Düne“ ist nahezu vollständig besiedelt. In sicherer Höhenlage am Ufer der Weser setzte die historische Besiedlung der Stadt Bremen ein. Der Dünenzug ist heute nur noch in wenigen Randbereichen erkennbar (Burg-Grambke, Osterdeich, Dünenrelikte in Arbergen und Mahndorf).
- In der überschwemmungsgefährdeten Wümmeniederung hat sich die landwirtschaftliche Nutzung bis in die heutige Zeit weitgehend erhalten. Nur im Bereich von Sandinseln fand eine Siedlungsentwicklung statt.
- Auf der Mahndorfer Seite der Weser entsteht erstmals mit dem Gewerbepark Hansalinie ein geschlossenes Siedlungsgebiet innerhalb der Weser-Aller-Aue.

Auf der anderen Weserseite in Habenhausen / Arsten hat die Siedlungstätigkeit dagegen schon einen Großteil der ursprünglichen Überflutungsauwe belegt. Die Habenhauser und die Hemelinger Marsch sind Relikte der Mittelweser-Flusslandschaft in Bremen.

- Die Huchtinger Geest ist aufgrund der Höhenlage weitgehend besiedelt. Nur der Übergangsbereich zur Wesermarsch nördlich der Bahnlinie (Brokhuchting) ist als freie Landschaft verblieben.
- Die Vegesacker Geest ist bis auf Abschnitte der Geestbachtäler fast vollständig besiedelt. Der steile Geestrand bildet eine markante Siedlungsgrenze zur Wesermarsch.
- Auf der Rekumer Geest hat sich bedingt durch die lange militärische Belegung in großen Teilen Wald erhalten. Das hier auslaufende Siedlungsband Bremens belässt neben einigen Heiderelikten und ehemaligen Sandabbauflächen auch einen zusammenhängenden ackerbaulich genutzten Bereich.

Als Ausgangspunkt heutiger Stadt- und Landschaftsplanung sind folgende siedlungsstrukturelle Merkmale Bremens von Bedeutung:

- Die bandartige Struktur des Stadtgebietes über 35 km Luftlinie entlang der Weser, mit der Lesumniederung als einziger Freiraumzäsur,
- die entsprechend hohe Bedeutung der von Osten bis nahe an das Stadtzentrum reichenden Weseraue mit Pauliner Marsch und Stadtwerder als Zugang zum Fluss und als Gliederungs- und Erholungselement für die angrenzenden dicht bebauten Bereiche,
- weitere „Grüne Keile“ zwischen besiedelten Bereichen (Achterdiek, Feldmark Osterholz, Geestbachtäler in Bremen-Nord, Grollander Niederung),
- ein hoher Anteil durch Gewerbe- und Hafenflächen belegter Uferlinie der Weser,
- die über weite Strecken durch Autobahnen und großflächige Gewerbegebiete an den Siedlungsrändern von der freien Landschaft getrennten Wohngebiete,
- demgegenüber der fließende Übergang zum Außenraum im Bremer Nordosten durch die weiträumige lockere Eigenheimbebauung mit hohem Grünanteil,
- die im Vergleich zu „Bremen-Mitte“ kleinteiligere Struktur von Bremen-Nord,
- der geringe Anteil nicht besiedelter Fläche in Bremen-Nord,
- das langgestreckte und zwischen Holzhafen und Bahngelände eingezwängte Siedlungsband von Walle und Gröpelingen,
- die hoch verdichtete Bauweise in Findorff, Walle und Neustadt,
- die immer noch weiträumigen landwirtschaftlich genutzten Flächen, die den besiedelten Bereich ringförmig umgeben (auch im Süden und Osten auf niedersächsischem Gebiet).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass noch etwa 40% der ursprünglichen naturräumlichen Landschaftseinheiten als freie Landschaft anzusprechen sind. Einige Einheiten, vor allem die Bremer Düne und die Huchtinger Geest sind fast vollständig durch Siedlung überformt.

Textkarte 2.2-1: Aktuelle Flächennutzung/ Biotopstruktur

Textkarte vorne

Textkarte hinten

2.2.2 Siedlungs- und Verkehrsflächen

Seit der Erstaufstellung des Landschaftsprogramms im Jahr 1991 hat sich der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche im Stadtgebiet um 1260 ha auf 58 % erhöht. Die Landwirtschaftliche Fläche verminderte sich in derselben Zeit um 1100 ha auf 31%⁵ Als besonders flächenintensive Siedlungserweiterungen der letzten 20 Jahre sind zu nennen:

- im Niedervieland 267 ha erschlossene Gewerbeflächen im Güterverkehrszentrum,
- in Arsten rd. 60 ha z.T. verdichtete Wohnbebauung und Sportflächen,
- in Borgfeld ca. 88 ha Wohnbebauung,
- in Findorff-Weidedamm 28 ha stark verdichtete Wohnbebauung (auf ehemaligem Kleingartenland) und
- in Hemelingen 94 ha erschlossene Gewerbeflächen im Gewerbepark Hansalinie, denen weitere Bauabschnitte folgen.

Zu den Flächeninanspruchnahmen durch Bebauung und Versiegelung kommen visuelle Veränderungen durch Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen. Dadurch ging die ehemals marschentypische Weite und Störungsfreiheit einiger Landschaftsteile, wie im Niedervieland und der Stromer Feldmark, verloren.

In jüngster Zeit gewinnt die Umnutzung von Hafenbrachen zugunsten von Wohnbau- und/oder Gewerbeflächen, wie in der Überseestadt und auf dem Gelände der Bremer Wollkämmerei, sowie durch Umnutzungen von ehemaligem Kasernengelände (Jacobs University, Lesum Park) auch flächenmäßig an Relevanz.

Tab. 2. Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung

(Quelle: Statistisches Landesamt Bremen)

Nutzungsart	Fläche in ha
Siedlungs- und Verkehrsfläche (inkl. Erholungsflächen, Friedhöfe, Kleingärten etc.)	18.951
Freifläche (u. a. Landwirtschaft, Wasserfläche, naturnahe Flächen)	13.596
Summe	32.547

Die Neuinanspruchnahme von freier Landschaft für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist von über 100 ha pro Jahr in den 1990er Jahren auf unter 50 ha pro Jahr in den letzten Jahren zurückgegangen. Gegenwärtig ist von ca. 30 ha pro Jahr neuer Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bremen auszugehen (vgl. Flächennutzungsplan Bremen, Entwurf November 2014).

⁵Daten des Statistischen Landesamtes von 1993 und 2011, Gebiet einschl. Stadtbremisches Überseehafengebiet, Quelle: [http://www.statistik-bremen.de/bremendat/abfrage.cfm?tabelle=44901&netscape=nein&titelname=Bremen Infosystem](http://www.statistik-bremen.de/bremendat/abfrage.cfm?tabelle=44901&netscape=nein&titelname=Bremen%20Infosystem)

Der Rat für Nachhaltige Entwicklung⁶ hat das Ziel formuliert, im Jahr 2030 den Flächenverbrauch auf 30 Hektar pro Tag in der gesamten Bundesrepublik zu begrenzen. Das Erreichen dieses „30 ha-Ziels“ bedeutet ca. 13 ha Flächenverbrauch pro Jahr in der Stadt Bremen und damit erhebliche weitere Anstrengungen für eine flächensparende Siedlungsentwicklung. Dazu gehört insbesondere die Erschließung oder Wiedernutzbarmachung von Flächen im vorhandenen Siedlungsraum (Innenentwicklung).

Geplante Siedlungsentwicklung

Die seit langem bestehenden großen Gewerbeflächendarstellungen im Werderland, auf dem Stahlwerkegelände und im Niedervieland behält der Flächennutzungsplan Bremen bei. Bei den Hafentflächen werden Ausbaupkapazitäten auf dem Mittelbürener Groden gesichert, weil davon ausgegangen wird, „dass der Standortfaktor seeschiff-tiefes Wasser in Zukunft sogar noch eine größere Rolle spielen könnte“ (Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014, S. 72). Der Ringschluss der BAB A 281 und die Neutrassierung der Bundesstraße B 212 durch den Wiedbrok sind die flächenintensivsten Projekte des Verkehrssektors. Neue Straßenbahnlinien beanspruchen vor allem Freiflächen im Siedlungsbereich.

So kann der Flächennutzungsplan Bremen (Entwurf November 2014) zwar bei der Gegenüberstellung von alter und neuer Darstellung eine annähernd ausgeglichene Freiflächenbilanz vorweisen, die Ziele des Rates für nachhaltige Entwicklung einer reduzierten Flächenneuinanspruchnahme wird Bremen jedoch nur erreichen, wenn die für die bauliche Entwicklung reservierten Flächen als sehr langfristiges Potential angesehen werden, die Erschließung der dargestellten Bauflächen also nur nach sorgfältiger Abwägung für den nicht durch Innenentwicklung erfüllbaren Bedarf erfolgt.

Innenentwicklung

Nicht nur der statistische Vergleich mit anderen deutschen Großstädten, nach dem Bremen die meiste Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner unterhält, legt ein großes Innenentwicklungspotential nahe. Die frühere Vorratserschließung von Gewerbeflächen hat ein großes, teilweise schon erschlossenes Flächenangebot hinterlassen, wie z.B. im Industriepark West. Bei systematischen Untersuchungen für Fachkonzepte wie die Wohnungsbaukonzeption (2010) und das Gewerbeentwicklungsprogramm (2012) wurden auch die Potentiale einer Vielzahl kleinerer „Baulücken“ in den Stadtteilen und einer Neuordnung von Gebieten im Strukturwandel (z.B. Vorderes Woltmershausen) ermittelt und quantitativ abgeschätzt. Der Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) geht von über 1.000 ha Potential für neue Baugebiete innerhalb des planerisch dargestellten Siedlungsraumes aus. Hinzu kommen Nutzflächenerweiterungen durch Umbau oder Aufstockung im Gebäudebestand.

Entsprechend der Zielsetzung einer verstärkten Innenentwicklung und einer Konsolidierung der Grenzen zur freien Landschaft verzichtet der Flächennutzungsplan Bremen auf einige große Bauflächendarstellungen am Stadtrand (Brokhuchting, Osterholzer Feldmark, Rekumer Geest, Bockhorn). Die größten erstmaligen Darstellungen sind die Erweiterungen des Gewerbeparks Hansalinie in Hemelingen und die Garten-

⁶Der Rat für Nachhaltige Entwicklung wurde im April 2001 von der Bundesregierung berufen (Quelle: <http://www.nachhaltigkeitsrat.de/der-rat>, 19.02.2013)

stadt Huckelriede. Gleichzeitig soll die Ausweitung von gemischter Baufläche anstelle von Wohnbauflächen und rein gewerblichen Flächen die städtischen Funktionen wieder stärker durchmischen und eine bauliche Verdichtung ermöglichen bzw. fördern.

Der Verkehrsentwicklungsplan 2025 soll diese Zielsetzung unterstützen. Sein Maßnahmenkonzept sieht neben einigen gezielten Straßenausbauten vor allem die Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs und des nicht motorisierten Verkehrs vor. Sollten diese Maßnahmen eine deutliche Verschiebung zu ÖPNV, Fuß- und Radverkehr sowie Carsharing bewirken, könnte neuer Spielraum für eine umweltgerechtere Stadtgestaltung entstehen, wenn z.B. weniger Platz für den Individualverkehr benötigt würde.

Mehr urbane Dichte - weniger Grünflächen

Bei stagnierender oder sogar noch einige Jahre leicht wachsender Einwohnerzahl, dabei anhaltender Tendenz des zunehmenden Wohnraumkonsums pro Kopf, flächenintensiver Gewerbebauten und eher zunehmender Verkehrsfläche wird eine wirksame Begrenzung des Stadtwachstums nach außen zu einer baulichen Verdichtung im Inneren der Stadt führen müssen. Für die Freiraumentwicklung folgt daraus, dass für die sozialen und ökologischen Funktionen des Grüns in der Stadt zukünftig deutlich weniger Fläche zur Verfügung stehen wird als heute. Um die Attraktivität Bremens als Wohn- und Arbeitsort auf Dauer zu erhalten, werden die ökologischen und ästhetischen Qualitäten des Grüns und die Nutzbarkeit der verbleibenden Freiräume für Freizeit und Erholung zukünftig noch bedeutender.

2.2.3 Energiewirtschaft

Die Minderung des CO₂-Ausstoßes ist ein vordringliches politisches Ziel, für das im Land Bremen mit dem Klimaschutz- und Energieprogramm 2020 (SUBVE 2009a) konkrete Umsetzungsstrategien entworfen wurden. Flächenrelevant sind dabei insbesondere die Strategien einer verstärkten Nutzung regenerativer Energien und des Ausbaus von Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung. Die größten Potentiale für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Bremen werden in der Windkraftnutzung gesehen. „Der Senat will diese offensiv erschließen, um damit den Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung des Landes Bremen erheblich zu steigern“ (SUBVE 2008, S.5).

Die Ausbaumöglichkeiten sollen sowohl an den vorhandenen Standorten durch leistungsstärkere Windenergieanlagen (Repowering) als auch an neuen Standorten genutzt werden. Derzeit werden in der Stadt Bremen 55 (60)⁷ Windenergieanlagen betrieben, von denen neun (zwölf) im Außenbereich stehen. Die Stadtgemeinde Bremen verfolgt mit der im Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) nochmals umfassend überarbeiteten Darstellung von Vorranggebieten zur Windenergienutzung das Ziel der räumlichen Steuerung im Außenbereich nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB. Außerhalb der dargestellten Vorranggebiete sollen der Errichtung von Windenergieanlagen im Außenbereich in der Regel öffentliche Belange entgegenstehen.

⁷ In Klammern: Anzahl einschl. der Anlagen im Bau bzw. im Genehmigungsverfahren (Stand November 2013)

Im Sinne der Ausbauziele für die erneuerbaren Energien stellt der Flächennutzungsplan außerdem Flächen für eine fotovoltaische Freilandanlage auf einem brach liegenden Bahngelände und für eine vorwiegend aus Abfällen gespeiste Biogasanlage neben der Blocklanddeponie dar. Für den Naturschutz in der Stadt ist von Bedeutung, dass das zunehmende Interesse an solaren Aufdachanlagen zu Flächenkonkurrenzen mit stadttökologischen Belangen wie dem Altbaumschutz führen kann.

In Bremen wird an verschiedenen Standorten Strom produziert und in das Stromnetz eingespeist. Die Kraftwerksstandorte bleiben durch den Flächennutzungsplan gesichert. Sollte es dennoch zukünftig zu einer Reduzierung von Standorten oder einem Ende der Kohlebelieferung per Schiff kommen, könnten sich Chancen ergeben, die betreffenden Uferstrecken der Weser wieder für die Erholung zugänglich zu machen.

Das Stromnetz besteht aus Hochspannungs-, Mittelspannungs- und Niederspannungsnetzen auf allen Ebenen, von der örtlichen Versorgung bis zum europäischen Verbundnetz. Ein weiterer Ausbau der Stromtrassen ist nicht geplant. Von dem Ausbaubedarf gemäß dem bundesweiten Netzentwicklungsplan 2013 sind Trassen in Bremen voraussichtlich nicht betroffen.

Über 2.700 Kilometer beträgt die Länge des Gasnetzes der swb in Bremen und Bremerhaven. Es wird kontinuierlich ausgebaut. Seit Ende der 1920er Jahre besteht eine Fernwärmeversorgung im Bremer Osten, die im Laufe der Zeit erheblich erweitert wurde. In den 1990er Jahren wurde ein zweites Fernwärmenetz im Bremer Westen aufgebaut, das aus dem Heizkraftwerk Hafen versorgt wird. Ein offensiverer Ausbau der Fernwärmenetze und eine ökologische Optimierung der Fernwärmeerzeugung könnten einen erheblichen Beitrag zur Minderung der bremischen CO₂-Emissionen leisten und sind daher wahrscheinlich.

Der unterirdische Leitungsbau ist durchaus flächenrelevant, da er insbesondere Standorte von Straßenbäumen und Grünanlagen beeinträchtigen oder Bäume direkt schädigen kann. In Verbindung mit den geforderten Leitungsschutzbereichen werden Einschränkungen für das Anpflanzen von Bäumen in der Stadt zunehmen.

2.2.4 Innerstädtische Grün- und Freiflächen

Bremen ist eine grüne Stadt. Mehr als 2.900 ha öffentliche Freiflächen⁸ mit vielfältiger Nutzbarkeit verleihen der Hansestadt Vitalität und Lebensqualität, prägen ihr Image und tragen zum wirtschaftlichen Erfolg bei. Das Netz der Grün- und Freiflächen in der Stadt setzt sich aus Grünanlagen, Plätzen, baumbestandenen Straßen, Spazierwegen, Kleingartenanlagen, Sport- und Spielflächen zusammen und prägt insbesondere das Umfeld von Wohn- und Arbeitsquartieren. Die Ausstattung der Stadtteile mit Grün- und Freiflächen ist jedoch nicht überall gleichwertig (s. Kapitel 3.6.2).

Als Gartendenkmale national bedeutsam sind die Altstadtswallanlagen, der Bürgerpark und Knoop's Park. Der Rhododendronpark mit der zweitgrößten Rhododendronsammlung der Welt und dem „grünen Science-Center botanika“ ist auf dem Kontinent einmalig. Es vermittelt in einer Kombination von Entdeckerzentrum und Schaugewächshäusern das Schwerpunktthema Biodiversität am Beispiel der Rhododendren.

⁸nicht alle in städtischer Verwaltung

Zu nennen ist weiterhin der große Kleingartenbestand Bremens - insbesondere im Westen und Süden der Stadt - sowie die mit privaten Grünflächen und Gärten sehr gut durchgrünt Siedlungsbereiche, wie z.B. Neue Vahr, Schwachhausen, Oberneuland und St. Magnus. Hinzu kommen neun größere, am Siedlungsrand verteilte Badeseen und viele Kilometer Deiche entlang von Weser, Werdersee, Ochtum, Wümme und Lesum. Selbst dicht bebaute Wohngebiete wie die Neustadt, die Östliche Vorstadt oder Walle verfügen über wertvolle Grünanteile, z.B. in den Innenhöfen der Bremer Haus - Bebauung. Eine ausführliche Darstellung der Grünanlagentypen Bremens befindet sich im Anhang A.

Dieses „Grüne Netz“ aus kleineren und größeren öffentlich, halböffentlich sowie privat genutzten Grün- und Freiräumen mit ihren Verbindungswegen im unmittelbaren Wohn- und Arbeitsumfeld ist die für die Stadt wie auch für die einzelnen Stadtteile bedeutsame Freiraumstruktur. Es hat wichtige Aufenthalts- und Verbindungsfunktionen für die Bürgerinnen und Bürger Bremens, erfüllt aber auch gesamtstädtische und überörtliche Funktionen für Tourismus, Arbeit, Kultur und Bildung.

Tab. 3. Öffentliche Grünflächen

Öffentliche Grünflächen in kommunaler Verwaltung	ha/ Stück	Öffentliche Grünflächen in anderer Verwaltung	ha	ha gesamt
Parks/ Grünanlagen allgemein	804	Bürgerpark, Rhododendronpark, Achterdiekpark, Friedehorstpark, Park links der Weser	453	1257
Kleingärten	800		200	1000
Öffentliches Grün in Kleingartenanlagen außerhalb der Parzellen („Rahmengrün“)	80		0	80
Friedhöfe	220	Friedhöfe	33	253
Außenanlagen an öffentlichen Gebäuden	20	unbekannt	-	20
Sportanlagen	241	unbekannt	-	241
Badeseen mit Wasserfläche	176		0	176
Straßenbäume (Stück)	69.000		-	-

Die Stadt Bremen weist wenige großflächige, aber viele kleine und mittlere Grünanlagen auf. Eine Vielzahl der öffentlichen Anlagen hat eine bandartige Struktur, die häufig nur aus einem Weg mit Rasen- und Gehölzstreifen besteht. Optisch, aber auch räumlich erweitert werden diese durch angrenzende große private Grünflächen und Außenanlagen von Schulen und Kindergärten sowie Sportflächen, wie z.B. in der Vahr. Besonders gut ist dieses System in Kleingartenparks ausgeprägt. Viele Grünanlagen profitieren auch von der Erlebbarkeit der freien Landschaft. Besonders erholungswirksam sind Zugänge zu den Flüssen. Die unterschiedlichen Freiraumtypen ergänzen sich gegenseitig, erst aus ihrem Zusammenwirken entsteht das Grüne Bild Bremens. Für eine hohe gesamtstädtische Erholungsqualität kommt es daher auch auf die Vernetzung der Grünanlagen, sonstigen Freiflächen und der freien Landschaft an.

2.2.5 Freizeit und Erholung in der freien Landschaft

Für die meisten Bremerinnen und Bremer liegt die Landschaft „vor der Haustür“. Die vielfältigen Erholungsmöglichkeiten in der freien Landschaft, ergänzend zu den innerstädtischen Freiflächen, tragen in erheblichem Umfang zur Lebensqualität der Stadtbevölkerung bei. In z.T. unmittelbarer Umgebung des Wohnstandortes die Landschaft zu Fuß oder mit dem Rad auf zahlreichen Wegen auf Deichen, entlang von Gewässern und landwirtschaftlichen Flächen erleben zu können, ist ein Bremer Standortvorteil.

Besonderheiten der Erschließung

Durch die bandartige Ausdehnung Bremens ist die Randlänge der Siedlung zur Landschaft sehr groß. Über die Freiraumkeile mit dem Bürgerpark oder dem Stadtwerder reicht die Landschaft sogar weit in die gebaute Stadt. Die Zugänglichkeit der Landschaft über die Siedlungsränder und Freiraumkorridore gestaltet sich jedoch sehr unterschiedlich. Autobahnen, Bahnstrecken, Flüsse und einige Gewerbegebiete beschränken den Zugang auf punktuelle Durchlässe. Eine Besonderheit sind die Deichwege, die eine nahezu vollständige Umrundung der Stadt ermöglichen.

Großflächige, den Naturgenuss störende Erholungseinrichtungen sind in der freien Landschaft nicht vorhanden. Ausflugsgaststätten wie z.B. am Blocklander Wümme-Deich oder an der Weser in Seehausen fügen sich in die dörflich geprägten Ortsteile ein.

Die Hansestadt Bremen ist ein wichtiger Netzknoten regionaler und überregionaler Radwege. Zwölf Radfernwege treffen auf das 800 km lange Radwegenetz „Grüner Ring Region Bremen“ mit Fahrradroutes in Bremen und im Umkreis von 30 km in Niedersachsen. Der Grüne Ring als Gemeinschaftsprojekt der gemeinsamen Landesplanung Bremen/Niedersachsen hat Modellcharakter für die Region. Die Anbindung an die Angebote der Eisenbahn (Moorexpress) und der Schiffsverkehre ist vorhanden, aber noch ausbaufähig.

Die Waldflächen in Bremen sind Erholungswälder und gemäß Bremischem Waldgesetz auf eigene Gefahr frei betretbar (s. Kap. 2.2.7), bisher noch mit Ausnahme des Tanklagers Farge. Zwar grenzt dort ein großes Waldgebiet unmittelbar an Wohnbebauung und Freiflächen an. Dieses ist aber als ehemaliger militärischer Sicherheitsbereich eingezäunt und für Erholungssuchende nicht betretbar. Insbesondere verhindert das Sperrgebiet ein Durchqueren von der Blumenthaler Aue zur Rekumer Geest.

Wassersport

Die Flüsse werden von Bootssportlern genutzt. Schleusen ermöglichen auch Einfahrten für kleine Boote und insbesondere Kanuten in einige untergeordnete Grabennetze. Einzelne Sportboothäfen und insbesondere die Bootsanleger entlang der Lesum sind Erholungseinrichtungen, die auch von Nichtwassersportlern besucht werden.

Wassergebundene Erholung mit den dazugehörigen Infrastruktureinrichtungen und der Schutz von Natur und Landschaft müssen keinen Widerspruch darstellen. Deutlich herausgearbeitet hat dies der Integrierte Bewirtschaftungsplan Weser (IBP Weser 2012). Voraussetzung ist der Strategiewechsel vom Neubau von Infrastruktur zum sanften, Natur schonenden Tourismus sowie zur vorrangigen „Bespielung“ vorhande-

ner Anlagen mit Inhalten und Events. Kanutouren und Torfkahnfahrten sind als regionaltypische Angebote attraktiv, weil sie im Blockland und in der Wümmeniederung noch abwechslungsreiche Landschaften vorfinden. An der Weser wurden neue naturnahe Sandabschnitte geschaffen, die einen Wasserzugang zum Baden ermöglichen und gleichzeitig Pflanzen und Tieren Lebensraum bieten. Nach vielfältigen Initiativen unter dem Motto „Stadt am Fluss“ hat sich die Weser heute im Bewusstsein der Bevölkerung vom Arbeitsraum zum Freizeitbereich gewandelt, mit dem Hafenbetrieb als verbindendes Element. Besonders deutlich wird dies an der viel besuchten Schlachte oder bei flussbezogenen Ereignissen wie dem Festival Maritim. Das Thema Wohnen, Leben und Arbeiten am Fluss wird zukünftig noch größere Bedeutung erlangen.

Bremen bietet mit 8 eintrittsfreien Badeseen, 2 eintrittspflichtigen Seen sowie mehreren Frei- und Hallenbädern insbesondere im Sommer ein breites Angebot für die wassergebundene Erholung. Neben dem eigentlichen Baden sind hier vielfältige Aktivitäten wie Tauchen, Angeln, Surfen möglich.

Die Gewässer sind im Winter bei längeren Frostperioden für den Eislauf begehrt. Für zusätzliche Eislaufflächen dürfen ausgewiesene Grünlandflächen im Park links der Weser und im Semkenfahrtpolder flach überstaut werden. Diese stehen ebenfalls ohne Eintritt allen Menschen zur Verfügung.

Sonstige anlagengebundene Erholung

Großflächige Erholungs- und Freizeiteinrichtungen in der freien Landschaft sind in Bremen fast nicht vorhanden. Die flächenmäßig größten Infrastruktureinrichtungen sind die 3 Golfplätze

- an der Lesum (auf einem ehemals geplanten Friedhof),
- an der Blumenthaler Aue,
- in Oberneuland

sowie der Campingplatz am Stadtwaldsee. Weitere als Campingplatz genutzte überwiegende Privatflächen sind deutlich kleiner und liegen

- auf der Juliusplate,
- in Rekum am Bunker Valentin,
- im Werderland an der Moorlosen Kirche und
- in Mahndorf am Mahndorfer See.

Nur der Campingplatz auf der Juliusplate verfügt über eine planungsrechtliche Absicherung. Daneben bestehen einzelne Wochenendhausgebiete, von denen einige planungsrechtlich durch Bebauungspläne wie in Borgfeld und Habenhausen gesichert sind bzw. gesichert werden sollen, wie z.B. in Timmersloh.

„Erlebnisraum Natur“

Ein wesentlicher Baustein für das Erleben, auch von sonst nicht zugänglichen landwirtschaftlichen Flächen und geschützten Bereichen, ist das Konzept Erlebnisraum Natur. Dieses wurde mit dem Ziel entwickelt, der Bremer Bevölkerung, aber auch den Gästen der Stadt als Angebot des „Sanften Tourismus“, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur in Bremen aufzuzeigen, wertvolle und naturkundlich interessante Gebiete näherzubringen und Interesse für ihren Schutz zu wecken. Das Konzept „Er-

lebnisraum Natur“ wurde inzwischen in großen Teilen verwirklicht. Auf gekennzeichneten Wegen werden mit Hilfe von Schautafeln, Beobachtungsständen und Broschüren vielfältige Informationen vermittelt. Bislang wurden folgende Bereiche entsprechend erschlossen:

- Borgfelder Wümmewiesen,
- Westliches Hollerland und Kuhgrabensee,
- Untere Wümme,
- Hemelinger Marsch,
- Neue Weser/ Habenhausen,
- Brokhuchting,
- Vorder- und Hinterwerder/ Duntzenwerder im Niedervieland,
- Werderland und Dunger See.

In weiteren Landschaftsräumen werden Informations- und Beobachtungseinrichtungen nach und nach geschaffen.

2.2.6 Wasserwirtschaft

Infolge der schrittweisen „Ökologisierung des Wasserrechts“ seit den 1980er Jahren und verstärkt durch die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie aus dem Jahr 2000 ist die Verbesserung der ökologischen Gewässerfunktionen zu einem gewichtigen Auftrag an die Wasserwirtschaft geworden, dem sie nachkommen muss, soweit nicht andere öffentliche Belange überwiegen. Bedeutende Nutzungsbelange sind insbesondere die öffentliche Wasserversorgung und die Gewährleistung schadloser Abflussverhältnisse an Oberflächengewässern.

Bewirtschaftungsmaßnahmen nach der Wasserrahmenrichtlinie

Im ersten Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (2009) hat die Flussgebietsgemeinschaft Weser die Belastungen mit Nährstoffen, Schwermetallen und Salz sowie Veränderungen in der Gewässermorphologie und der Durchgängigkeit als überregionale Problemschwerpunkte identifiziert.

Die Salzbelastung der Weser hat sich durch die Schließung von zwei thüringischen Standorten und die Modernisierung der Produktions- und Entsorgungstechnik des verbleibenden Standortes seit 1990 deutlich reduziert und vergleichmäßigt. Die Chloridkonzentrationen in dem Weserquellfluss Werra konnten um ca. 90 % verringert werden. Dennoch liegt die Konzentration an der mittleren Werra immer noch mehr als 25-mal höher als dies natürlicherweise in diesem Gewässer der Fall wäre. So wurden die negativen Auswirkungen auf die Gewässerökologie zwar kontinuierlich verringert, aber bei Einhaltung des geltenden Grenzwertes von 2.500 mg/l Cl am Pegel Gerstungen kann sich noch immer keine Süßwasserbiozönose entwickeln. Zum Teil stellen sich erst in Bremen annähernd Süßwasserverhältnisse ein.

Daher sind weitere erhebliche Anstrengungen zur Verminderung der Salzbelastung notwendig. In Frage kommen z.B. die Optimierung der Einleitungsverfahren (Salzlaststeuerung), technische Maßnahmen zur Reduzierung des Salzabwasseranfalls durch

Änderung der Produktionsverfahren oder eine veränderte Strategie der Entsorgung der Rückstände (z.B. standortferne Entsorgung, Verlegung der Einleitestellen).

Durch einen sog. Runden Tisch „Gewässerschutz Werra/Weser und Kaliproduktion“ wurden Empfehlungen zur Reduzierung der Salzabwasserbelastung unter Beachtung der ökologischen und sozioökonomischen Aspekte erarbeitet, die in das zweite, in Bearbeitung befindliche Maßnahmenprogramm (2016 - 2018) einfließen. Der Bau einer Fernleitung an die Nordsee stellt nach mehrheitlicher Auffassung des Runden Tisches und der Länder Bremen, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen die einzige Möglichkeit dar, bei Aufrechterhaltung der Produktion die Bewirtschaftungsziele der EG-WRRL für die betroffenen Wasserkörper zu erreichen.

Die allgemein hohen Nährstoffkonzentrationen der Gewässer sind insbesondere für die Küstengewässer und die staugeregelten Bereiche der Mittelweser problematisch. Algenblüten und bei deren Absterben auftretende Sauerstoffdefizite belasten das Leben im Wasser. Überwiegend gelangen die Nährstoffe diffus von landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer. Mittlerweile wurde für alle deutschen Flüsse ein Wert von 2,8 mg/l Stickstoff an der Übergangsstelle zum tidebeeinflussten Bereich (für die Weser ist dies das Wehr in Hemelingen) als Zielwert festgelegt.⁹

In Bremen lag der Schwerpunkt der Maßnahmen im ersten Bewirtschaftungszeitraum bis 2015 auf der Verbesserung der Gewässermorphologie. Bereits vor der Veröffentlichung des ersten Bewirtschaftungsplans nach WRRL im Jahr 2009 hat das Umweltressort ein umfangreiches Renaturierungs- und Sanierungsprogramm ins Leben gerufen. Danach ist eine Vielzahl von Maßnahmen zur Gewässerrenaurierung, Verbesserung der Durchgängigkeit für Gewässerlebewesen und Reduzierung stofflicher und hydraulischer Belastungen aus Mischwasserüberläufen und Niederschlagswasser-Einleitungen umgesetzt worden. Detaillierte Beschreibungen der Maßnahmen können unter <http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.14989.de> oder www.geoviewer.umwelt.bremen.de eingesehen werden.

Einleitungen und Wasserentnahmen

Die Stadt Bremen hat einen fast 100-%-igen Anschlussgrad an die zentrale Schmutzwasserbeseitigung. Entsprechend untergeordnet ist die Bedeutung von Kleinkläranlagen. Die wasserwirtschaftlich bedeutsamen Abwassereinleitungen und Wasserentnahmen betreffen überwiegend die Weser. Zu nennen sind hier vor allem vier Kraftwerke, zwei kommunale Großkläranlagen (in Seehausen und Farge) und ein Stahlwerk sowie Stahl verarbeitende Betriebe. Darüber hinaus leitet die niedersächsische Kläranlage Delmenhorst Abwässer auf Bremer Gebiet in die Weser ein (vgl. Karte C).

Die Einleitungen entsprechen den rechtlichen Vorgaben der Abwasserverordnung bzw. den Regeln der Technik. Das Haupteinleitgewässer ist die Weser, die aufgrund ihrer Wassermenge das größte Puffervermögen hat. Die vorhandenen Einleitungen sind daher unter hydraulischen und qualitativen Gesichtspunkten unproblematisch.

⁹Die Frage, wie dieser Wert für das Flussgebiet Weser erreicht werden kann, wird im Projekt AGRUM (Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen im Bereich des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes vor dem Hintergrund der EG-WRRL in der Flussgebietseinheit Weser) untersucht. Ganz wesentlich ist die Reduzierung der landwirtschaftlichen Stickstoffeinträge in Niedersachsen.

Die relevanten Entnahmen sind vor allem Kühlwassernutzungen der Kraftwerke, des Stahlwerks und der Nahrungsmittelbetriebe. Im Fall von Durchlaufkühlung werden die entnommenen Mengen vollständig wieder eingeleitet. Bei Anlagen mit Kreislaufkühlung bzw. Produktionen mit hoher Wasserverdunstung entstehen Wasserverluste, die jedoch zu keinen nennenswerten Gewässerbeeinträchtigungen führen.

Dagegen ist die Summe der Kühlwassereinleitungen in Bremen in qualitativer Hinsicht relevant, denn sie trägt besonders in heißen Sommern zu einer (weiteren) Erwärmung der Weser bei. Diese Belastung für Fauna und Flora bzw. die dadurch begünstigte Verschiebung des Artenspektrums wird durch den Klimawandel tendenziell verstärkt. Zur Einhaltung der maximal zulässigen Gewässertemperatur für sommerwarme Cyprinidengewässer¹⁰ von 28°C gemäß Wärmelastplan Weser für die Unterweser oberhalb Brake (Brackwassergrenze) kann die Wasserbehörde Wärme reduzierende Maßnahmen gegenüber den Einleitern anordnen.

Umgang mit Regenwasser und Starkregen

Starke Flächenversiegelungen haben in der Vergangenheit dazu geführt, dass die Kanäle große Regenabflüsse aufnehmen müssen. Die schnelle und vollständige Ableitung der Niederschläge führt zu vielen Nachteilen, die sich im Zuge der Folgen des Klimawandels verstärken werden (vgl. Kap. 2.3).

Bis Mitte des letzten Jahrhunderts wurde in Bremen Schmutz- und Regenwasser zusammen in einem Kanal (Mischsystem) abgeleitet und der Abwasserbehandlung zugeführt. Später wurde im so genannten Trennsystem erschlossen, bei dem nur der Schmutzwasserkanal zur Kläranlage geleitet und das Regenwasser in einem separaten Kanal einem Gewässer zugeführt wird.

Besondere Probleme entstehen durch die Überlastung von Kanälen und sonstigen Speicherkapazitäten (insbes. Regenrückhaltebecken) bei Starkregen, wodurch es zu Rückstau, Überflutungen und Mischwasserabschlägen in Gewässer kommt. In Bremen sind Mischwasserauslässe an der Weser, aber auch an den Blocklandgewässern und an kleinen Gewässern links der Weser angeordnet (vgl. Karte C).

Ziel der Wasserwirtschaft in Bremen ist ein naturnaher und nachhaltiger Umgang mit Regenwasser, der den bisher erreichten Standard in der Stadtentwässerung beibehält und Gefahren durch Überschwemmungen und Vernässungen vermeidet. Das Wasser ist dort, wo es anfällt, soweit möglich wieder dem Wasserkreislauf zuzuführen, und zwar durch Versickerung, Verdunstung, ortsnahe Einleitung, Rückhaltung oder Nutzung.

Seit Anfang 2000 ist ein Bündel von Maßnahmen für einen weitgehend naturnahen Umgang mit Regenwasser eingeleitet worden, die langfristig eine positive Wirkung entfalten sollen:

- Verbindliche wasserrechtliche Regelung des Vorrangs des dezentralen Umgangs mit Regenwasser seit 2003. Diese Verpflichtung wurde analog in die Abwasser-satzung aufgenommen, gilt also flächendeckend in der Stadt.

¹⁰ Gewässer, in denen das Leben von Fischarten wie Cypriniden (Cyprinidae) oder anderen Arten wie Hechten (*Esox lucius*), Barschen (*Perca fluviatilis*) und Aalen (*Anguilla anguilla*) erhalten wird oder erhalten werden könnte.

- Rahmenprogramm „Ökologische Regenwasserbewirtschaftung“ mit den Förderprogrammen „Dachbegrünung“, „Entsiegelung“, „Regenwassernutzung“ und „Versickerung“ (seit 2006, Laufzeit bis 2016).
- Finanzielle Anreize durch die Einführung der getrennten Abwassergebühr zum 01.01.2011, wodurch für die Einleitungen von Regenwasser in die öffentliche Kanalisation verursachergerecht Kosten entstehen. Diese Regenwassergebühr ist für Grundstücke mit einer abflusswirksamen Fläche größer 1.000 m² verbindlich; kleinere Grundstücke können auf Antrag getrennt veranlagt werden.
- Umstellung von Misch- auf Trennsysteme im Rahmen von Gebietsentwicklungen, wie z.B. Airport-Stadt Ost oder Überseestadt.
- Umgang mit Starkregen: im Pilotprojekt KLAS des SUBV (SUBV i. Bearb.) wurden Informationsgrundlagen für eine wassersensible Stadtentwicklung und ein Risikomanagement geschaffen, die handlungsorientiert weiter entwickelt werden sollen.

Grundwasserschutz und -nutzung

In der Stadtgemeinde Bremen ist das Grundwasser die bedeutendste Ressource für die Trinkwassergewinnung. Eine schonende, bedarfsgerechte Bewirtschaftung des Grundwasservorkommens ist daher unerlässlich. Das Grundwasser, das als Teil der Biosphäre im ständigen Kontakt mit Boden und Oberflächengewässern steht, ist entsprechend den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vorsorglich auch flächendeckend zu schützen.

Abgesehen von Grundwasserentnahmen für die öffentliche Wasserversorgung wird u.a. für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie, die metallproduzierende und -verarbeitende Industrie, das Textilgewerbe, den Betrieb von Kraftwerken, für städtische Einrichtungen, im Bereich Steine und Erden und für die Fischzucht Grundwasser gefördert.

Der Umfang der Grundwasserentnahmen unterliegt Schwankungen, da der Verbrauch durch wirtschaftliche Randbedingungen und unternehmerische Entscheidungen der jeweiligen Abnehmer beeinflusst wird. Verbesserungen beim Stand der Technik und Sparmaßnahmen in industriellen Bereichen führen ebenfalls zu Veränderungen bei der Grundwasserförderung.

Schon die diffusen Schadstoffeinträge aus der Luft, aus Altlasten und kontaminierten Standorten, aus dem Straßenverkehr etc. verändern das Grundwasser in seinen natürlichen Eigenschaften. Deshalb erfolgen in Bremen gezielte Einleitungen in das Grundwasser nur bei Trockenlegungen von Baugruben sowie im Falle von Regenwasser- und Kühlwasserentsorgung. Auch für diese Maßnahmen gelten konkrete Regeln, um das Grundwasser nachhaltig zu schützen.

Seit dem Jahr 2000 gibt es durch die Wasserrahmenrichtlinie in der Europäischen Union strikte Vorgaben zum Grundwasser-Monitoring, zur Überwachung und Bewertung von Trendentwicklungen, zur Verpflichtung für Maßnahmen zur Vorbeugung und zur Umkehr negativer Trends.

Einem besonderen Schutz ist in Bremen das Grundwasser zur Trinkwassergewinnung unterstellt. Trinkwasser wird in Blumenthal und Vegesack gewonnen. Das Trinkwassergewinnungsgebiet Blumenthal wurde 1986 als Wasserschutzgebiet (WSG) ausge-

wiesen. Auch im angrenzenden niedersächsischen Gebiet wurde 1988 eine Wasserschutzgebietsverordnung erlassen. Derzeit werden beide Wasserschutzgebiete auf der Grundlage eines aktuellen hydrogeologischen Gutachtens überarbeitet.

Nutzungen unterliegen in diesem Gebiet besonderen Vorgaben. Als potentiell größter Verursacher von Nitratbelastung des Grundwassers gilt die Landwirtschaft. Auch im Wasserschutzgebiet Blumenthal haben sich die Landwirte gegen Ausgleichszahlungen verpflichtet, Handlungen, die das Grundwasser belasten könnten, über die gesetzlichen Vorgaben hinaus zu begrenzen oder gar auf diese zu verzichten.

In den bremischen Trinkwassergewinnungsgebieten ist das Grundwasser, das als Rohwasser für die Trinkwasseraufbereitung genutzt wird, so beschaffen, dass es bereits mit einfachen Aufbereitungsmaßnahmen (Kiesfilteranlage, Entmanganung und Enteisenung) trinkfähig wird. Im Wasserschutzgebiet Blumenthal werden insgesamt 5,2 Mio. m³/Jahr Wasser und im Einzugsgebiet Vegesack 1 Mio. m³/Jahr gewonnen. Diese Entnahmen im bremischen Bereich decken etwa 16 % des gesamten Trinkwasserbedarfes der Stadtgemeinde Bremen ab.

Lage und Abgrenzungen des Wasserschutzgebiets Blumenthal und des Trinkwassergewinnungsgebiets Vegesack sind in Karte C dargestellt.

2.2.7 Küsten- und Hochwasserschutz

Bedingt durch die geografische Lage in einer küstennahen Flussniederung unterliegt rund 90% des Stadtgebietes von Bremen einer potentiellen Gefährdung durch Hochwasser. Innerhalb dieser gefährdeten Gebiete leben über 500.000 Menschen. Daher ist der Schutz vor Hochwasser eine überlebenswichtige Aufgabe. Zum einen können infolge hoher Niederschläge und Schneeschmelzen im Binnenland Hochwässer an der Ober- und Mittelweser, Wümme, Lesum, Ochtum, Varreler Bäke, Ihle, Schönebecker Aue, Beckedorfer Beeke und Blumenthaler Aue entstehen. Zum anderen können Sturmfluten von der Nordsee zu sehr hohen Wasserständen führen. Eine besondere Gefährdung ergibt sich bei zeitgleichem Zusammentreffen von Sturmflut und Hochwasser aus dem Binnenland.

Bei sehr hohen Abflüssen der Mittelweser wird über eine Überlaufschwelle oberhalb des Weserwehrs ein Teil der Wassermenge über die Kleine Weser und den Werdersee abgeführt, um die Stadtstrecke der Weser zu entlasten. Nach der Mündung der Kleinen Weser in die Weser kann durch den größeren Flussquerschnitt jedes zu erwartende Binnenhochwasser schadlos mit nur unbedeutend erhöhten Wasserständen abgeführt werden.

Sturmfluten entstehen als Resultat stark auflandiger Winde, die vor der Nordseeküste zu dem so genannten Windstau des Wassers führen. Aufgrund des sich verjüngenden Flussschlauches der Weser stromaufwärts in Richtung Bremen kann der Windstau hier zu extremen Wasserständen führen, die Auswirkungen bis zum Weserwehr oder sogar noch darüber hinaus haben können.

Weite Teile des Stadtgebietes liegen unter dem mittleren Tidehochwasserstand der Weser, der in Bremen-Stadt etwa + 2,40 m NN beträgt, d.h. ohne den Schutz der Deiche würden diese Siedlungsteile bei jeder Sturmflut und nicht selten auch bei Binnenhochwasser überflutet.

Die Wümmeniederung steht im Bereich des Naturschutzgebiets planmäßig als Hochwasseraufnahmeraum zur Verfügung und ist regelmäßig überflutet. Ochtum und Lesum bieten zwischen den Deichen ausreichend Raum, bis das Wasser über die Sperrwerke in die Weser abgegeben werden kann.

Als Hochwasseraufnahmeräume in Bremen-Mitte und Bremen-Nord dienen das Flussgebiet der Weser zwischen den Landesschutzdeichen, die tidebeeinflussten Häfen, ein Hochwasseraufnahmeraum zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Häfen, Teile des Stadtwerders mit der Kleinen Weser und dem Werdersee sowie Bereiche der Pauliner Marsch und des Suhrfeldes.

Der Bereich der Stadtgemeinde Bremen wird auf einer Länge von etwa 155 km durch Hochwasserschutzanlagen (hauptsächlich Erddeiche und Spundwände) geschützt. Davon liegen etwa 87 km oberhalb der markanten Sperrwerke der Lesum und der Ochtum sowie 68 km unterhalb der Sperrwerke entlang der Weser, Ochtum und Lesum. Darüber hinaus existieren neben dem Weserwehr Bremen-Hemelingen und dem Wehr Kleine Weser zahlreiche weitere Hochwasserschutzanlagen wie Siele und Schöpfwerke.

Im Generalplan Küstenschutz, der 2007 gemeinsam mit dem Land Niedersachsen aufgestellt wurde, sind die noch durchzuführenden Maßnahmen des Küstenschutzes entlang der Landesschutzdeichlinie der Unterweser innerhalb der Stadtgemeinde Bremen zusammengestellt. Die Bemessungswasserstände wurden in diesem Bereich den neuen Randbedingungen durch den Klimawandel angepasst und entsprechend erhöht. Im Ergebnis war festzustellen, dass rund 68 % der Landesschutzdeichlinie für einen zukunftsorientierten Hochwasserschutz ertüchtigt werden müssen.

Im Stadtgebiet Bremen links der Weser wird die rund 21,6 km lange Landesschutzdeichlinie zwischen der Überlaufschwelle Kleine Weser / Werdersee oberhalb des Weserwehrs und des Ochtumsperrwerks teilweise erhöht und verstärkt werden müssen. Am rechten Weserufer werden im Stadtgebiet zwischen Weserwehr bis zur Landesgrenze in Rekum weitere etwa 37,2 km an Landesschutzdeichlinie betrachtet.

Die 58,8 km lange Deichlinie an der Weser im Stadtgebiet Bremen besteht aus Erddeichen, Spundwänden und Winkelstützmauern sowie gesonderten Bauwerken (z.B. Schleuse Oslebshausen). In Bremen-Nord wird die Landesschutzdeichlinie teilweise durch hochliegendes Gelände gebildet. Darüber hinaus sind weitere Bauwerke wie Siele, Schöpfwerke und andere Be- und Entwässerungseinrichtungen im Zuge der Planungen zu berücksichtigen und ggf. anzupassen.

Zukünftig wird in Teilbereichen die Landesschutzdeichlinie verlängert oder teilweise an die Weser verlegt. Hier sind insbesondere die Gebiete im Bereich des Bernhardtringes, des Vegesacker Hafens, des Hohentorshafens sowie die Südseite des Europahafens zu nennen.

Ein weiteres Instrument des Hochwasserschutzes, insbesondere in Bezug auf die Verdeutlichung von Hochwasserrisiken sowie die Verbesserung des Risikomanagements, ist die EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL), die 2010 mit der Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes in deutsches Recht überführt wurde. Ziel ist es, die Gefahren, die Hochwasser auf die sogenannten vier Signifikanzkriterien menschliche Gesundheit, Umwelt, kulturelles Erbe und wirtschaftliche Tätigkeiten

ausübt, zu verringern und das Management im Umgang mit den Hochwassergefahren zu verbessern.

Die Umsetzung der Richtlinie erfolgt in drei Phasen. In der ersten Phase wurden Risikogebiete ermittelt, bei denen davon auszugehen ist, dass ein potentiell, signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann. In der zweiten Phase wurden für die als Risikogebiete identifizierten Bereiche Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten erarbeitet¹¹. Grundlage dafür sind hydraulische Berechnungen, mit denen die Ausdehnung von Überschwemmungsflächen für ein 50-jährliches (HQ₅₀), ein hundertjährliches (HQ₁₀₀) und ein extremes Hochwasserereignis (Faktor 1,3 bzw. 1,4 x HQ₁₀₀) berechnet werden.

Die auf die Hochwassergefahrenkarten aufbauenden Risikokarten beziehen die Anzahl der betroffenen Einwohner, die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten, potentiell gefährdete Schutzgebiete und Industrieanlagen, die im Hochwasserfall unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen können, sowie das Kulturerbe ein.

Zum vorläufigen Abschluss werden in der dritten Umsetzungsphase bis Ende 2015 Hochwasserrisikomanagementpläne veröffentlicht, die zunächst die Ergebnisse der vorgenannten Arbeitsschritte zusammenfassen, Schlussfolgerungen aus den bisherigen Untersuchungen ziehen sowie angemessene Ziele und ggf. Maßnahmen für die Verringerung nachteiliger hochwasserbedingter Folgen formulieren. Die Hochwasserrisikomanagementpläne werden unter Beteiligung aller interessierten Stellen erarbeitet und alle sechs Jahre aktualisiert.

Die im Zusammenhang mit den Hochwassergefahrenkarten durchgeführten hydraulischen Berechnungen dienen der Neuabgrenzung von Überschwemmungsgebieten. Für die tidebeeinflussten Gebiete ist mit der „Verordnung über hochwassergefährdete Gebiete im tidebeeinflussten Einzugsgebiet der Weser, der Lesum und der Ochtum in der Stadtgemeinde Bremen“ (Hochwassergebietsverordnung Weser – Weser-HwGebV) vom 21. November 2013 die endgültige Festsetzung erfolgt. Für die Mittelweser wurde im Juli 2014 das Überschwemmungsgebiet ebenfalls neu festgesetzt. Bis zur neuerlichen Festsetzung der übrigen nicht tidebeeinflussten Überschwemmungsgebiete gelten weiterhin die im Jahr 2007 durch die Anordnung zur einstweiligen Sicherstellung von Überschwemmungsgebieten im Land Bremen ausgewiesenen Bereiche an der Lesum, Wümme, Ochtum und Schönebecker Aue. Eine Ausweisung der bei einem 20-jährlichen Hochwasserereignis überschwemmten Flächen an der Beckedorfer Beeke, Blumenthaler Aue und in Teilen der Lesumniederung (Burgdammer Wiesen) ist in Bearbeitung (s. Textkarte 5.4-1).

2.2.8 Landwirtschaft

Im Land Bremen bestanden im Jahr 2007 insgesamt 210 landwirtschaftliche Betriebe, die überwiegend in der Stadtgemeinde Bremen ansässig sind.¹² Sie wurden in etwa gleicher Anzahl im Haupt- oder im Nebenerwerb geführt. Weniger als die Hälfte der Betriebe verfügt über mehr als 30 ha bewirtschaftete Fläche (91 Betriebe). Die land-

¹¹ Veröffentlichung im April 2014.

¹² Die Zahl der Betriebe liegt für die Stadtgemeinde nicht vor.

wirtschaftliche Nutzfläche in der Stadtgemeinde Bremen hat von 2003 bis 2007 um 376 ha auf 8.310 ha abgenommen. Der Verlust an Ackerland betrug nur um 20 ha, der an Dauergrünland jedoch um 354 ha (STATISTISCHES LANDESAMT BREMEN 2008). Ökolandbau betrieben im Juli 2012 in der Stadtgemeinde Bremen 14 Betriebe auf zusammen 811 ha.

Im Allgemeinen wird die konventionelle Landwirtschaft in Bremen mit geringerer Intensität betrieben als im niedersächsischen Umland. Dies kann z.B. an dem deutlich geringeren durchschnittlichen Viehbesatz festgemacht werden, der 1,1 Großvieheinheiten pro Hektar (GV/ha) in Bremen gegenüber 2 GV/ha in der angrenzenden grünlandgeprägten Weser-Ems-Region beträgt.

Aufgrund der Standortvoraussetzungen ist der Dauergrünlandanteil mit 82 % (6.791 ha) gegenüber dem Ackerland (1.511 ha) in Bremen sehr hoch. Die Produktionsausrichtung ist damit vorwiegend auf die Rindvieh- und Pferdehaltung festgelegt. Die Milchviehhaltung spielt in Bremen für die Mehrzahl der Haupterwerbsbetriebe die entscheidende Rolle zur Sicherung des Betriebseinkommens und ist auf Grundfutter hoher Qualität angewiesen. Ackerflächen werden daher vornehmlich zum Anbau von Silomais als Futtergrundlage genutzt. Aus landwirtschaftlicher Sicht werden auf Dauergrünlandflächen regelmäßige Nach- und Reparatursaaten zum Erhalt der Futterqualität meist als notwendig angesehen. Dies kann aus Naturschutzsicht im Konflikt zu der Zielsetzung stehen, artenreiches Grünland und Moorstandorte zu erhalten. Nach Angaben der Landwirtschaftskammer Bremen soll der Anteil der extensiv nutzbaren Futterflächen 20 %, gemessen am Gesamtfutterbedarf der Milchviehhaltung einschließlich der weiblichen Nachzucht, nicht übersteigen. Zwar ist hier von einem Mittelwert auszugehen (der konkrete Anteil hängt von der Flächenausstattung des jeweiligen Betriebs ab), doch ist damit ein Hinweis auf Möglichkeiten und Grenzen für die Teilnahme von spezialisierten Milchviehbetrieben an Agrarumweltmaßnahmen gegeben.

Einer Umstellung auf andere Haltungsformen von Rindvieh, die mit einer geringeren Futterqualität auskommen, steht aus betrieblicher Sicht zunächst die geringere Rentabilität entgegen. Um beispielsweise mit Mutterkuhhaltung ein zur Milchviehhaltung vergleichbares Betriebseinkommen zu erlangen, werden mehr Tiere und ein Mehrfaches an Fläche zur Grundfuttererzeugung benötigt. Die Qualitätsanforderungen an Pferdeheu lassen eine Reduzierung der Düngung und einen späteren Mähtermin durchaus zu. Eine Ausweitung der Produktion würde allerdings je nach regionaler Nachfrage mit den vielen extensiv zu nutzenden nasseren Standorten im Bremer Grünlandring und in der angrenzenden Fischerhuder Wümmeniederung konkurrieren.

Die Entwicklung auf dem Bodenmarkt verläuft regional sehr unterschiedlich, aber auch in Bremen hat die allgemein zu beobachtende Verteuerung landwirtschaftlicher Fläche zugenommen. Dies ist nicht allein auf die Verknappung der Fläche durch die immer noch fortschreitende Inanspruchnahme für Siedlung und Verkehr zurückzuführen. Nach Angaben der Landwirtschaftskammer Bremen führt vor allem der verstärkte Anbau von Energiemais im angrenzenden niedersächsischen Raum zu erhöhter Konkurrenz um Pachtflächen. Des Weiteren begrenzen Naturschutzgebiete die Flächenverfügbarkeit. Bei der Mehrzahl der bremischen Betriebe überwiegt schon heute der Pachtflächenanteil die Eigentumsflächen, so in der Wümmeniederung und den Oberneulander Wiesen mit einem Flächenverhältnis bis zum Dreieinhalbfachen.

Umwelt- und Naturschutzbelange werden durch die Art der landwirtschaftlichen Produktion in vielfältiger Weise beeinflusst. Die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung hat insgesamt die attraktive Erholungslandschaft geformt, die für den Wohn- und Wirtschaftsstandort Bremen so wertvoll ist. Nicht standortangepasste Ackernutzung auf einigen Parzellen in Überschwemmungsgebieten führt aber auch zu Beeinträchtigungen des Wasser- und Bodenhaushalts - und gleichzeitig zu schweren hochwasserbedingten Ertragsausfällen. Der Schutz der Wiesenvögel kann ohne die Grünlandbewirtschaftung nicht gelingen, ist aber für einen ausreichenden Bruterfolg auf zusätzliche Kooperationsmaßnahmen, wie den gezielten Gelegeschutz angewiesen. Die Förderung der ökologischen Landwirtschaft und von freiwilligen Agrarumweltmaßnahmen haben in Bremen daher eine hohe Bedeutung.

Dies ändert sich auch nicht durch neuere Anforderungen im Zuge des „Greenings“ der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP), wie z.B. das von den Mitgliedsstaaten auszuweisende „umweltsensible Dauergrünland in FFH- oder Vogelschutzgebieten, insbesondere Torf- und Feuchtgebieten, das weder umgewandelt noch gepflügt werden darf (EU-VO 1307/2013, Art. 45). Das deutsche Direktzahlungen-Durchführungsgesetz hat das „Umweltsensible Dauergrünland“ pauschal als Grünland in FFH-Gebieten definiert. Diese Kulisse spiegelt die naturschutzfachlichen Anforderungen an den Grünlanderhalt nur unzureichend wieder.

Von zentraler Bedeutung für den Natur- und Artenschutz sind vielmehr die Fördermaßnahmen mit Hilfe der Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) und des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Die Länder Niedersachsen und Bremen kooperierten erstmals beim gemeinsamen Programm zur Förderung im ländlichen Raum 2007-2013 („PROFIL“). In diesem Programm wurden für Natura 2000-Flächen Erschwernisausgleichszahlungen geleistet sowie freiwillige Agrarumweltmaßnahmen (AUM) und Maßnahmen im Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat) gefördert. Bei den Agrarumweltmaßnahmen schließen Landwirte Zuwendungsverträge für einen Zeitraum von in der Regel fünf Jahren, in denen sie sich zur Einhaltung besonders umweltfreundlicher Bewirtschaftungsverfahren verpflichten.

Die Länder Niedersachsen und Bremen stellen auch in der Förderperiode 2014 - 2020 wieder einen gemeinsamen Entwicklungsplan für den ländlichen Raum auf („PFEIL“). Übergeordnetes Ziel der Vorschläge der Europäischen Kommission vom September 2013 ist es, die Gemeinsame Agrarpolitik marktorientierter, nachhaltiger, innovativer und wettbewerbsfähiger auszugestalten. Die bisherige Grundstruktur mit den Instrumenten der Direktzahlungen an die Betriebe in der sogenannten 1. Säule und der Entwicklungspolitik für den ländlichen Raum in der 2. Säule bleibt erhalten. Es soll aber eine stärkere Verbindung beider Säulen und eine bessere Koordinierung mit dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) stattfinden. In Bremen wird in der neuen Förderperiode ein verstärkter Anteil der ELER-Mittel in die investive Naturschutzförderung mit Schwerpunkt in den Natura 2000-Gebieten fließen (u.a. Artenschutzmaßnahmen, Gebietsmanagement). Die Agrarumweltprogramme („NiBAUM“) werden insbesondere durch eine intensiviertere Antragsberatung der Landwirte noch stärker auf die wichtigsten Schutzgüter fokussiert. Die Umschichtungsmittel aus der 1. Säule sollen in Bremen in der Förderung des Ökolandbaus konzentriert werden.

2.2.9 Wald

Das seit 2005 geltende Bremische Waldgesetz (BremWaldG) definiert, welche Flächen im Land Bremen als Wald anzusehen sind. Danach ist Wald jede mit Waldbäumen und Waldsträuchern bestockte Grundfläche, die auf Grund ihrer Größe und Baumdichte einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist. Man geht davon aus, dass dieses etwa ab einer Größe von ca. 2000m² und Waldbäumen ab einer Größe von ca. 50 cm gegeben ist. Waldartige Bestände in ansonsten gärtnerisch gestalteten öffentlichen Grünanlagen sind gem. § 2 Abs.2 Nr.5 BremWaldG kein Wald.

Die Waldeinrichtung aus dem Jahr 1999 / 2000 hat für das Land Bremen auf ca. 400 ha Aussagen zur Bewirtschaftung getroffen. Die Untersuchung konzentrierte sich auf größere Waldflächen, die sich im Eigentum der beiden Stadtgemeinden, einer Waldgenossenschaft und der Stadtwerke Bremen und Bremerhaven (als größtem Privatwaldbesitzer) befanden. Waldflächen, die aus Naturschutzgründen nicht bewirtschaftet werden sollten, wurden nicht aufgenommen. Die Stadtgemeinde Bremen beabsichtigt eine neue Waldeinrichtung für alle stadt eigenen Flächen zu beauftragen, in der aktuelle Aussagen zu Schutz und Bewirtschaftung getroffen werden.

Für die Waldbehandlung maßgebend ist die Festlegung der nach Waldgesetz möglichen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion. In Bremen spielt der forstwirtschaftliche Nutzen bei der Bewirtschaftung des Waldes eine untergeordnete Rolle. Alle bewirtschafteten Wälder haben eine vorrangige Wasserschutz- oder Erholungsfunktion. Daneben sind die jeweiligen Standortverhältnisse wichtig zur Beurteilung und Festlegung der waldbaulichen Maßnahmen.

Der Wald in Bremen ist bis auf wenige kleinflächige Ausnahmen mittlerweile Laubmischwald, da in den 1980er Jahren die Umwandlung von Nadelwald konsequent eingeleitet wurde. Die Bestände sind überwiegend bis 60 Jahre alt. Das Waldbild stellt sich als klassischer Altersklassenwald dar, wobei großer Wert auf einen zwei- bis dreischichtigen Waldaufbau gelegt wird.

Bremen ist ein sehr waldarmes Bundesland (vgl. Textkarte 2.2-1), so dass bei der Inanspruchnahme von Wald für andere Planungsziele ein strenger Maßstab an den Walderhalt gelegt werden muss. Wald soll nur dann in Anspruch genommen werden, wenn der Planungszweck nicht auf anderen Flächen verwirklicht werden kann. Jede Beseitigung von Wald soll durch Neuwaldgründung ausgeglichen werden.

2.2.10 Fischerei

Schon lange vor der Industrialisierung wurde auf der gesamten Weser gewerbsmäßiger Fischfang mit Senknetzen betrieben. 1909 betrug die Fangzahl für Lachs an Mittelweser und Aller noch 4000 Stück pro Jahr. Nach dem Ausbau der Weser mit Stautufen und Wasserkraftwerken, der mit der Industrialisierung verbundenen Verschlechterung der Wasserqualität und später der durch den Kalibergbau verursachten Versalzung sank diese Zahl drastisch und mit ihr die Bedeutung der fischereilichen Nutzung. Allein der Aal gedieh noch gut. Insgesamt ist die berufsfischereiliche Nutzung der Weser im Land Bremen weiterhin stark rückläufig. Haupterwerbsbetriebe sind in Bremen nicht vorhanden. In der Stadtgemeinde Bremen spielt die fischereiliche Nutzung daher keine Rolle.

An der Weser gibt es zahlreiche Sportangler, die mit einer Fischereierlaubnis die Angelfischerei ausüben. Im bremischen Teil der Weser gilt das traditionelle Stockangelrecht für die Bewohner der Freien Hansestadt Bremen, das im Rahmen des § 9 Bremischen Fischereigesetzes (BremFIG) erlaubt, für den eigenen Bedarf mit zwei Stockangeln zu fischen. In geringem Maße findet Reusen- bzw. Korb Fischerei mit den Zielarten Aal und Stint statt.

Im Landesfischereiverband Bremen, der anerkannter Naturschutzverband i.S. des Naturschutzrechts ist, sind 19 Vereine mit rd. 6000 Mitgliedern organisiert. Der Verband nutzt den Sportparksee Grambke als Verbandsgewässer. Die meisten der übrigen Angelgewässer (Seen, Rückhaltegewässer, natürliche und künstliche Fließgewässer einschließlich der Gewässer in öffentlichen Parks) sind von der Stadt, den Deichverbänden bzw. privaten Eigentümern an die Sportfischereivereine verpachtet.

Die in den Vereinen organisierten Angler haben, wie auch die Berufsfischerei, ein hohes Interesse an „gesunden“ Gewässern als Grundvoraussetzung für hohe fischereiliche Erträge und eine nachhaltige Fischerei. Für den Naturschutz relevante Störungen können von langen Aufenthalten an den Ufern ausgehen, wenn davon Rückzugsräume empfindlicher Tierarten betroffen sind. Im Bereich von Zwangspunkten des Fischauf- und abstiegs in der Weser, d.h. ober- und unterhalb der Fischtreppe am Weserwehr und der Kleinen Weser, sind Fischschonbezirke festgesetzt. Darüber hinaus ist das Angeln über naturschutzrechtliche Regelungen oder Pachtverträge an einer Reihe von Gewässern untersagt.

2.2.11 Jagd

Wer zur Jagd berechtigt ist, darf wildlebende Tiere, die dem Jagdrecht unterliegen, hegen, die Jagd auf sie ausüben und sie sich aneignen. Arten, die jagdbares Wild sind, werden im Bundesjagdgesetz (BJagdG) aufgelistet. Das Land Bremen hat von der Ermächtigung, weitere Tierarten zu bestimmen, die dem Jagdrecht unterliegen, bisher keinen Gebrauch gemacht.

Die Bejagung von Wild wird auch durch die Verordnung über die Jagdzeiten (BJagdZVO) reglementiert. Das Land Bremen hat mit der Bremischen Verordnung über die Änderung der Jagdzeiten beispielsweise die Jagdzeiten für Kitz und Schmalrehe verkürzt (Jagdzeit vom 1. September bis 31. Januar).

Inhaber des Jagdrechts sind die Grundeigentümer. Das Jagdrecht darf jedoch nur in Jagdbezirken ausgeübt werden. Zusammenhängende Grundflächen mit einer land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich nutzbaren Fläche von mindestens 75 ha, die im Eigentum ein und derselben Person oder Personengemeinschaft stehen, bilden einen Eigenjagdbezirk. Die übrigen Flächen bilden gemeinschaftliche Jagdbezirke, die gemäß Bremischem Landesjagdgesetz (BremLJagdG) mindestens 250 ha groß sein müssen. Auf dem Gebiet der Stadtgemeinde Bremen existieren 38 Jagdbezirke (s. Tab. 4).

Tab. 4. Jagdbezirke in der Stadtgemeinde Bremen

Arsten	Grambkermoor	Neuenland	Rockwinkel
Blumenthal	Habenhausen	Niederblockland I	Seehausen- Hasenbüren
Borgfeld I	Hemelingen/ Arbergen	Niederblockland II	Stahlwerke Bremen
Borgfeld II	Horn-Lehe	Niederblockland III	Strom
Borgfeld III	Huchting-Nord	Niedervieland I	Walle/ Gröpelingen/ Oslebshausen
Büren	Huchting-Süd	Niedervieland II	Weser I
Burgdamm	Lesumbrok-Dunge	Oberblockland	Weser II
Bürgerpark/ Stadtwald	Lesum -Vege sack	Oberneuland I	Weser III
Farge-Rekum	Lüssumer Wald/ Waldfriedhof	Oberneuland II	
Flothmeier	Mahndorf	Osterholz	

In den Eigenjagdbezirken ist der Eigentümer jagdausübungsberechtigt. In den gemeinschaftlichen Jagdbezirken wird die Jagd durch die von den Eigentümern der zugehörigen Grundstücke kraft Gesetzes gebildeten Jagdgenossenschaft im Wege der Verpachtung ausgeübt.

Die Jäger des Landes Bremen sind zum überwiegenden Teil in der Landesjägerschaft Bremen e.V. organisiert, die als Naturschutzvereinigung i.S. des Naturschutzrechts anerkannt ist. Zu ihren satzungsmäßigen Aufgaben gehört u.a. die Förderung von Natur-, Landschafts- und Tierschutz und einer hiermit in Einklang stehenden Jagdausübung.

Im Land Bremen ist von den Schalenwildarten das Rehwild die Hauptwildart. Schwarzwild kommt bisher nur sporadisch vor. Von den Federwildarten zählen Stockenten und Ringeltauben zu den Hauptwildarten. Die Jagdstrecken der einzelnen Wildarten in den letzten Jahren können der Tab. 5 entnommen werden.

Die Jagd hat im Stadtstaat Bremen aufgrund der hohen Bebauungsdichte - im Vergleich zu den Flächenländern – eine geringere Bedeutung. Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen wird die Jagd nur dort ausgeübt, wo es nach den örtlichen Gegebenheiten gefahrlos möglich ist. Die bebauten Ortslagen, Parks und einzelne Naturschutzgebiete zählen zu den „befriedeten Bezirken“, in denen die Jagd ruht. Außerhalb der bebauten Ortslagen ist die Jagd - auch in den meisten Bremer Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten – erlaubt.

In den städtischen Randlagen kommt es aufgrund der vielfältigen Nutzerinteressen (Landwirtschaft, Jagd, Erholung, Naturschutz) zu einer starken Konzentration der verschiedenen Nutzungen. Konflikte bezüglich der Jagdausübung treten in Einzelfällen auf (z.B. Bejagung von Federwild in Vogelschutzgebieten).

Tab. 5. Jagdstrecken der Jahre 2007/2008 bis 2011/2012

Wildart \ Jagdjahr	2007/2008	2009/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Damwild	-	-	-	-	1
Schwarzwild	-	5	1	-	-
Rehwild	302	385	439	453	414
dav. Fallwild	132	166	229	192	147
Hasen	522	496	630	471	332
Kaninchen	412	930	629	476	713
Füchse	184	196	233	192	174
Dachse	1	-	-	-	1
Waschbär * ¹	2	-	-	1	-
Marderhund * ¹	1	-	-	1	-
Baummarder	2	6	4	9	2
Steinmarder	54	46	53	60	54
Iltis	24	22	27	21	19
Großes Wiesel	56	42	48	33	64
Fasan	456	344	360	226	239
Ringeltaube	983	776	1.213	803	711
Stockente	1.052	1.197	1.181	1.015	293
Wildgänse	52	53	72	76	132
Möwen	38	42	29	36	23
Rabenkrähen * ¹	141	130	124	101	119
Höckerschwan	7	11	8	1	28

*¹ diese Tierart unterliegt in Bremen nicht dem Jagdrecht, ein Abschuss ist nur auf der Grundlage einer naturschutzrechtlicher Ausnahmegenehmigung erlaubt

2.3 Mögliche Auswirkungen des Klimawandels

Die vom Menschen mitverursachte beschleunigte Erderwärmung ist insbesondere durch den Klimawandel bereits heute spürbar und wird sich in den nächsten Jahrzehnten merklich verstärken. Auswirkungen auf Natur und Landschaft können zum einen unmittelbar auftreten, z.B. durch Veränderungen der Vegetationsperiode oder der Blühzeitpunkte, der Verbreitungsgebiete von Arten oder des Zugverhaltens der Vögel. Sie können zum anderen mittelbar durch Änderungen der menschlichen Nutzung ausgelöst werden, z.B. durch ein verändertes Wassermanagement, andere Fruchtfolgen oder neue landwirtschaftliche Kulturen. Das folgende Kapitel umreißt einige für die Unterweserregion wichtige Erkenntnisse der Klimaforschung, die Grundlage für Prognosen von Nutzungsänderungen und natürlichen Veränderungen sein können.

Die Ergebnisse der für die Unterweserregion vorliegenden Klimaprojektionen (BIOCONSULT 2010) geben erste Hinweise auf Art und Intensität einer möglichen Klimaänderung. Bis Ende des Jahrhunderts zeigen die Projektionen übereinstimmend eine deutliche Zunahme des Niederschlags im Winter um bis zu 44 % und eine deutliche Abnahme im Sommer um bis zu 22 %. Für die Mitte des 21. Jahrhunderts werden in Bezug auf Niederschlagsmenge und Anzahl der Regentage uneinheitliche Trends projiziert. Bei der Temperatur zeigt sich hingegen bei allen Jahreszeiten durchgehend eine Zunahme im Laufe des nächsten Jahrhunderts um bis zu 3,1°C im Jahresmittel. Allerdings weisen die bis Mitte und Ende des 21. Jahrhunderts projizierten Werte bei fast allen Parametern erhebliche Spannweiten auf.

Die Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen, Hitzeextremen und Stürmen ist möglich und plausibel. Im Sommerhalbjahr könnten Hitzebelastung, Trockenperioden und lokale Gewitterereignisse häufiger werden. Im Winterhalbjahr scheint eher die Zunahme der Niederschläge insgesamt, eine Zunahme von (durch Tiefdruckgebiete geprägten) langandauernden Regenfällen sowie größeren Sturmintensitäten an Relevanz zu gewinnen. Im Sommer ist eine Zunahme kurzzeitiger, aber intensiver Regenschauer wahrscheinlich.

Die Bebauung, ein hoher Versiegelungsgrad sowie die Emission von Luftschadstoffen und Abwärme führen dazu, dass die für die Region ermittelten klimatischen Veränderungen in der Stadt Bremen eine andere Betroffenheit hervorrufen werden als in ländlich geprägten Räumen. Durch die besonderen Charakteristika des urbanen Raumes werden die meisten klimatischen Veränderungen in ihrer Wirkung verstärkt. Zusammenfassend zeigt die folgende Tabelle die stadtklimatischen Veränderungen im Vergleich zum ländlichen Raum.

Tab. 6. Veränderungen des Stadtklimas im Vergleich zum nicht bebautem Umland

(verändert nach BioConsult 2011)

Einflussgröße	Veränderungen gegenüber dem Umland (unbebaut)
Lufttemperatur Jahresmittel	ca. + 2°C
UV-Strahlung im Sommer	bis - 5 %
UV-Strahlung im Sommer	bis - 5 %
Wärmespeicherung im Untergrund und in Bauwerken	bis + 40 %
Regen	mehr
Starkregenereignisse	mehr
Hagel	mehr
Schnee	weniger
Dauer der Frostperiode	bis - 30 %
Hitzetage	häufiger
Tropische Nächte (> 20°C)	häufiger
Schwületage	häufiger

Die klimatischen Veränderungen in Bremen werden zu einer höheren Durchschnittstemperatur, höheren Schadstoffkonzentrationen, niedrigerer Luftfeuchtigkeit und veränderter Windböigkeit führen. Neben den direkten Folgen durch häufigere und heftigere Extremereignisse wie z.B. Hochwasser, Hitzewellen und Starkregen, die zu Schäden an der Bausubstanz, negativen Auswirkungen auf wirtschaftliches Handeln und zur Gefährdung der Bewohner führen können, werden auch die indirekten Folgen wie z.B. die Dimensionierung von Kanalisationssystemen oder der steigende Energiebedarf zur Kühlung von Gebäuden und Prozessen zunehmend neue Anforderungen an die Bausubstanz, Infrastruktur und die Bewohnerinnen der Stadt stellen.

Der bedeutendste Effekt des Klimawandels für den städtischen Raum betrifft den **Wärmehaushalt**. Gegenüber einer freien Landschaft, in der das Klima von natürlichen

Gegebenheiten abhängig ist, also beispielsweise die Vegetation Schatten spendet und mit Verdunstungsleistung die Luft abkühlen kann, führt in der Stadt die Bebauungsstruktur, die Flächenversiegelung und der geringere Vegetationsbestand besonders in austauscharmen, sommerlichen Schönwetterperioden zu einer Aufheizung. Dabei wirken die bebauten Flächen wie ein Wärmespeicher, zudem ist durch die Bebauung die Luftzirkulation und der Zustrom bzw. das Einsickern von kühlerer Luft aus dem Umland oder aus größeren Grünflächen meist eingeschränkt.

Im Siedlungsraum können dabei aufgrund örtlich ungünstiger Baustrukturen extreme klimatische Bedingungen (hohe Temperatur, hohe Luftfeuchtigkeit) entstehen. Diese besonderen Wärmeinseln treten hauptsächlich in Sommernächten auf. Neben den positiven Effekten („Biergartenwetter“) wird die Anzahl der Nächte in denen die Temperatur nicht unter 20°C absinkt („tropische Nächte“) durch die Speicherung der Wärme in der Bebauung, verbunden mit einer geringeren Luftzirkulation in der Stadt, signifikant zunehmen.

Die Veränderungen des Stadtklimas werden insgesamt eine hohe Relevanz für das menschliche Wohlbefinden haben. Häufigere und länger anhaltende Hitzeperioden und tropische Nächte werden sich mittelbar und unmittelbar auf die Gesundheit auswirken. Besonders ältere und kranke Menschen und Säuglinge und Kleinkinder werden häufiger bioklimatisch belastet sein.

Zunehmender Niederschlag und vermehrte **Starkregenereignisse** werden aufgrund des hohen Anteils der versiegelten Flächen im städtischen Bereich zu Problemen führen. Die Kanalisation kann die Wassermengen nicht aufnehmen. Es kommt zu einem Rückstau innerhalb des Kanalnetzes und einem verstärkten oberirdischen Abfluss des Regenwassers. In diesem Fall kann es zu überlaufenden Straßeneinläufen, Überflutungen von Straßen und anderen Verkehrsflächen und tiefliegenden baulichen Anlagen kommen. Vor allem bei den sogenannten Bremer Häusern, in denen häufig Wohnräume unterhalb der Straßenoberfläche liegen, können je nach Wassermenge und Stauhöhen vermehrt hohe Schäden entstehen.

Zum **Meeresspiegelanstieg** liegen unterschiedliche Schätzungen vor: Während einzelne Forschungen einen Meeresspiegelanstieg um bis zu 14 Dezimeter bis zum Ende des Jahrhunderts für möglich halten, hält der UN-Klimarat einen Anstieg um 2 bis 8 Dezimeter für plausibel. Anhand dieser Werte und unter Berücksichtigung eines veränderten Windklimas gehen aktuelle Forschungen davon aus, dass Sturmfluten an der Nordsee bis Ende des Jahrhunderts insgesamt 3 bis 11 Dezimeter höher auflaufen könnten. Zusätzlich sind weitere regionale und lokale Bedingungen zu berücksichtigen, die Einfluss auf Sturmflutwasserstände und Gezeitendynamik haben.

Der beschleunigte Anstieg des Meeresspiegels wird häufigere Sturmfluten mit sich bringen, die die Anforderungen an Hochwasserschutzmaßnahmen erhöhen. Der Siedlungs- und Wirtschaftsraum Bremens weist infolgedessen eine besonders hohe Verwundbarkeit durch den Klimawandel auf (BIOCONSULT 2011). Schutzmaßnahmen gegen Sturmfluten, die über den Generalplan Küstenschutz von 2007 (s. Kap 2.2.6) hinausgehen, sehen Experten für die Unterweserregion schon ab Mitte bis Ende dieses Jahrhunderts für wahrscheinlich an.

Der Klimawandel hat bereits erkennbare Auswirkungen auf die freilebende Tier- und Pflanzenwelt. Als Beispiel für die Veränderung in den letzten Jahrzehnten sind die **Vegetationszeiten** in einer phänologischen Uhr dargestellt (Abb. 16). Die Verände-

rungen sind nicht zwingend die Folge des Klimawandels, zeigen jedoch sehr anschaulich die Auswirkungen von klimatischen Bedingungen auf die phänologischen Jahreszeiten. Der mittlere Beginn und die Dauer der zehn phänologischen Jahreszeiten werden für den Zeitraum 1990-2009 im Vergleich zu den Jahren 1961-1990 dargestellt. Deutlich wird dabei die Verlängerung der Vegetationszeit, der fast durchgängig frühere Eintritt der phänologischen Jahreszeiten und die Verlängerung des phänologischen Herbstes und Verkürzung des Winters.

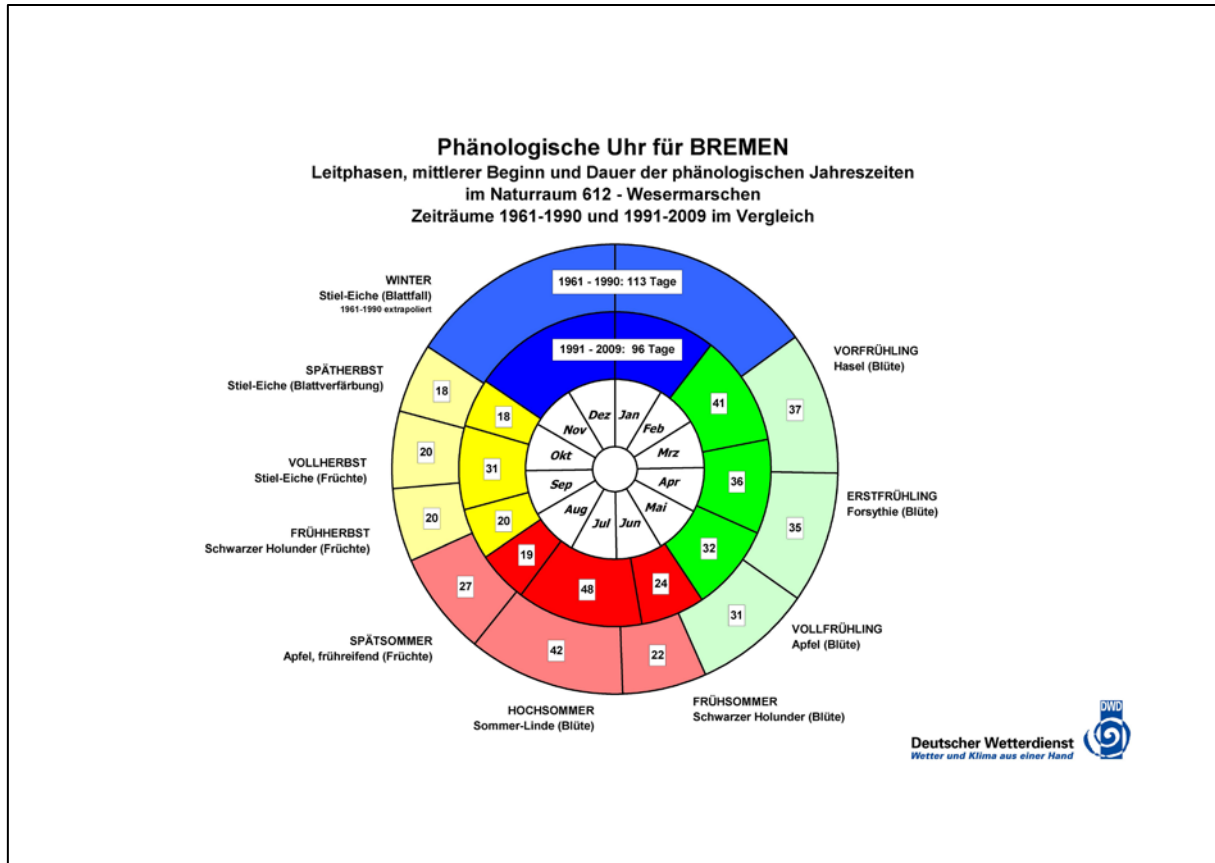


Abb. 16. Phänologische Uhr für Bremen / Naturraum Wesermarsch¹³

Allerdings ist in der Wissenschaft noch umstritten, wie schnell und wie stark einzelne **Arten** vom Klimawandel betroffen sein werden. Ungewöhnlich trockene Frühjahre haben in Bremen schon mehrfach zu großen Brutverlusten bei Wiesenvögeln geführt, da die ausgetrockneten Böden keine Möglichkeiten zur Nahrungssuche für Alt- und Jungvögel bieten. Durch den Meeresspiegelanstieg wird es im tidebeeinflussten Bereich zum Verlust von Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten für die Vogelwelt durch die Verkleinerung des Vorlands und infolge häufigerer Überflutungen zur Brutzeit kommen. Von HANDKE (2010) prognostizierte Bestandstrends für die Tier- und Pflanzenarten in Bremer Lebensräumen fasst Tabelle 7 als Ergebnis einer Daten- und Literaturauswertung und Expertenbefragung von zusammen.

¹³ Grundlage der Phänologischen Uhr bilden die Daten der verfügbaren Stationen des Naturraums Wesermarschen. Die Leitphase für den Winterbeginn, Stiel-Eiche-Blattfall, ist vor 1991 nicht Bestandteil des DWD-Beobachtungsprogramms gewesen, deshalb wird der Mittelwert 1961-1990 für diese Phase extrapoliert mit Hilfe der mittleren Differenz zwischen Stiel-Eiche-Blattverfärbung und -Blattfall des Zeitraums 1991 bis 2009.

Tab. 7. Klimawandelbedingte Betroffenheit in Bremer Lebensräumen in den nächsten 10 (bis 2020) und 40 (bis 2050) Jahren aufgrund von Veränderungen bei Zielarten und weiteren naturschutzrelevanten Arten

(Quelle: HANDKE 2010)

Lebensraum		Veränderungen bis 2020	Veränderungen bis 2050
Heiden und Sandrasen		+/- bis +	+/- bis ++
Moore / Feuchtheiden, Heideweiher		- bis +/-	-- bis (-)
Röhrichte / ruderalisierte Feuchtbrachen		- bis +/-	-- bis +/-
Wälder (feucht)		- bis +/-	-
Sonstige Wälder		+/-	+/-
Grünland (überschwemmt und überstaut)		+/-	(-) bis +/-
Grünland (mesophil und feucht), Salzrasen		- bis +/- (+)	-- bis +/-
Gräben		+/-	(-) bis +/-
Kleingewässer		- bis +/-	-- bis -
Fließgewässer		+/-	(-) bis +/-
Große Stillgewässer		+/-	+/-
Intensivgrünland und Ackerflächen		+/-	+/-
--	Starke negative Veränderungen (abiotischer Bedingungen): Rückgang vieler Arten	+	Positive Veränderungen (abiotischer Bedingungen): Zunahme einiger Arten
-	Negative Veränderungen (abiotischer Bedingungen): Rückgang einiger Arten	++	Starke positive Veränderungen (abiotischer Bedingungen): Zunahme vieler Arten
+/-	Keine Veränderung zu erwarten	()	in Klammern gesetzte Angaben und „von-bis“ Angaben stehen für Bewertungs-Spannen

Eine Begründung für die angegebenen Trends ist, dass die Bedingungen für die Entstehung naturnaher Lebensräume und damit die tatsächliche Besiedelbarkeit für Arten, die aufgrund ihrer klimabedingten Arealverlagerung aus dem mediterranen oder kontinentalen Raum potentiell einwandern könnten, auf längere Sicht (ab etwa 2050) eher schlechter werden - wenn keine klimasensible Anpassung der Nutzungen an veränderte Wasser- und Bodenverhältnisse erfolgt.

Stark negativ betroffen werden Arten sein, die ein nordisches Verbreitungsgebiet haben. Diese Arten werden durch eine fortschreitende Erwärmung wahrscheinlich verdrängt werden, wobei unklar ist, inwieweit sich einzelne Arten an den Klimawandel anpassen können. Demgegenüber ist bereits seit einigen Jahren die Einwanderung südlicher, wärmeliebender Arten zu beobachten. Beispiele dafür sind südliche Libellenarten wie Frühe und Sumpfheidelibelle (*Sympetrum fonscolombi* und *S. depressiusculum*) sowie die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*), Feldwespen (*Polistes gallicus*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*). Bei Zugvögeln lässt sich seit Jahren ein früherer Ankunftszeitpunkt feststellen, auch der Brutbeginn einiger Vogelarten sowie die Flugzeit vieler Libellenarten haben sich um bis zu drei Wochen vorverlegt.

Auf Ebene der **Lebensräume** wird sich vor allem der veränderte Wasserhaushalt auswirken, wiederum mit Auswirkungen auf die Arten, wenn z.B. Amphibien sich nicht mehr vermehren können, weil Kleingewässer früher austrocknen oder feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten verschwinden. Feuchtgrünland könnte trockener werden und damit intensiver nutzbar sein, Röhrichte könnten durch Austrocknung geschädigt werden und verschwinden. Demgegenüber könnten Trockenlebensräume wie Sandrasen und –heiden bessere Bedingungen bekommen.

Der beschleunigte Meeresspiegelanstieg wird die hydrologischen Effekte verstärken, die durch Eindeichungen und den Ausbau der Weser ausgelöst wurden. Als wesentliche Veränderungen werden prognostiziert:

- Zunahme des Tidehubs,
- Anstieg des MThw,
- Zunahme der Strömungsgeschwindigkeiten,
- größere Reichweite des Tideinflusses in die Nebenflüsse.

Infolge der hydrologischen Veränderungen werden höhere Anforderungen an die Ufersicherung und die Hochwasserschutzanlagen gestellt werden, die den Druck auf einen technischen Ausbau der Ufer und den Flächenbedarf für Deiche erhöhen.

Auch aufgrund der höheren Wassertemperaturen, eines potentiell erhöhten Nahrungsangebots und einer tendenziell schlechteren Wasserqualität ist eine Veränderung der Lebensgemeinschaften anzunehmen. Dabei sind auch in den Gewässern Verschiebungen im Artenspektrum hin zu wärmeliebenderen Arten zu erwarten.

Für **Bäume in der Stadt** führen die Klimaänderungen zu noch stärkeren Belastungen im ohnehin schon ungünstigen Stadtlebensraum. Wenn Sommer künftig heißer und trockener werden, müssen vor allem die Jungbäume im Sommerhalbjahr öfter gewässert werden. Der erwartete höhere Niederschlag im Winterhalbjahr wird dagegen kaum Entlastung bringen.

Auswirkungen des Klimawandels auf die **natürlichen Bodenfunktionen**, auch im Hinblick auf ihre Standortfunktion für die Land- und Forstwirtschaft, sind ebenfalls zu erwarten. Nach gegenwärtiger Kenntnis muss dabei insbesondere mit

- dem Risiko von abnehmenden Humusgehalten und -vorräten,
- einer zunehmenden potentiellen Wasser- und Winderosionsgefährdung,
- einem zunehmenden Risiko von Bodenverdichtungen sowie
- Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes gerechnet werden.

Die Böden des Landes Bremen sind meist typische Böden der Niederung mit hohem Wasser- und Humusgehalten, die in besonderem Maße die Fähigkeit zur langfristigen Bindung von CO₂ besitzen. Erhöhte Durchschnittstemperaturen, längere Trockenperioden und Starkregen können die Böden in Funktion und Existenz mittelfristig massiv beeinträchtigen. Starkregenereignisse steigern die Bodenerosion, erhöhen den Oberflächenabfluss und senken die Grundwasserneubildungsrate. Geringere Bodenwasserhalte hätten eine höhere Mineralisierungsrate (Zersetzung) der organischen Substanz und damit eine verstärkte Freisetzung von Kohlendioxid in die Atmosphäre zur Folge.

Insgesamt lassen diese Prognosen den Schluss zu, dass sich die Flächennutzungen an den Klimawandel werden anpassen müssen, sowohl zu ihrer Aufrechterhaltung als auch zur Vermeidung von Risiken für andere Schutzgüter. Daraus wäre zu folgern, dass standortangepasste, den Boden und den Wasserhaushalt schonende Nutzungsweisen, die heute als Vorreiter für Nachhaltigkeit gelten, zukünftig wesentlich weitere Verbreitung finden müssen.

Ob sich ein solcher Wandel im Planungshorizont des Landschaftsprogramms von zehn bis 15 Jahren großflächig im Raum niederschlagen wird, erscheint allerdings ungewiss. So geht auch der auf Initiative des Forschungsprojektes „nordwest 2050“ im Januar 2014 von öffentlichen und privaten Akteuren aus der Region unterzeichnete **„Klimapakt – Anpassung an den Klimawandel in der Metropolregion Bremen – Oldenburg gemeinsam gestalten“** von einem über das Jahr 2050 hinausreichenden Prozess aus. Der Klimapakt umfasst sechs Leitlinien für ein schrittweises Handeln, um die Region längerfristig „klimaresilient“ zu machen. Grundlegend ist die Absicht, sowohl den Klimaschutz als auch die Anpassung an den unvermeidlichen Klimawandel bei allen Planungen gemeinsam zu berücksichtigen. Im Klimapakt genannte konkrete Ansatzpunkte sind u.a. die Verminderung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern, weniger intensive Landwirtschaft, weniger Flächeninanspruchnahme, Vorsorge gegen Hitzebelastung für Risikogruppen in Städten sowie Risikovorsorge gegen Starkregenereignisse, z.B. durch Regenwassermanagement. Trotz vorhandener Prognoseunsicherheiten setzen die Unterzeichner auf sofortiges Handeln nach dem „no-regret“-Prinzip. Dabei stehen vor allem Maßnahmen im Vordergrund, die auch bei geringeren Auswirkungen des Klimawandels eine insgesamt positive Wirkung entfalten oder flexibel genug sind, um schadensfrei zurückgenommen werden zu können. Als erste Schritte sollen die vereinbarten Prinzipien insbesondere in Raumordnungsplänen, Förderprogrammen, Forschungsvorhaben, innovativen Projekten, konkretisierenden Anpassungsstrategien sowie mehr Kooperationen über Grenzen und Sektoren hinweg ablesbar werden.¹⁴

¹⁴http://www.nordwest2050.de/doc/nw2050_KLIMAPAKT_web.pdf?unid=24029a3467b3c58dbe4e040c989b173d

3 BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen.“ (§ 1 Absatz 1 BNatSchG).

Dieser Auftrag des Bundesnaturschutzgesetzes umfasst die drei Zieldimensionen Sicherung der Biologischen Vielfalt, nachhaltige Nutzung der Naturgüter und Bewahrung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts der Landschaft.

Die Beurteilung des Zustands von Natur und Landschaft in Bremen erfolgt nach Maßgabe dieser in § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes ausdifferenzierten Ziele und konkretisierender Fachgesetze, wie z.B. des Bundesbodenschutzgesetzes und des Wasserhaushaltsgesetzes, soweit diese den hohen Schutzmaßstäben des Bundesnaturschutzgesetzes entsprechen.

Den folgenden Kapiteln sind die auf das jeweilige Schutzgut bezogenen Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes sowie die daraus für das Landschaftsprogramm abgeleiteten Bewertungsmaßstäbe vorangestellt. Die kurzen Beschreibungen der allgemeinen Belastungssituation für das jeweilige Schutzgut weist auf Konfliktpotentiale hin, die auch in Bremen für die weitere Bearbeitung von Relevanz sind. Im Weiteren werden dann in kompakter Form die Bewertungsergebnisse für die einzelnen Schutzgüter bzw. die Leistungen und Funktionen von Natur und Landschaft vorgestellt. Die textlichen Darstellungen sollen einen Überblick geben und verweisen auf die wichtigsten Inhalte der thematisch zugeordneten Karten. Detailliertere Beschreibungen der Methoden und Ergebnisse befinden sich im Anhang A.

3.1 Biologische Vielfalt

3.1.1 Bewertungsmaßstäbe und Belastungssituation

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- *lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und den Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,*
- *Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,*
- *Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“ (§ 1 Absatz 2 BNatSchG).*

Neben diesen unmittelbar auf die biologische Vielfalt gerichteten Zielen sind „wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten (§ 1 Absatz 3 Nr. 5 BNatSchG).

Diese Anforderungen des BNatSchG erfüllt das Landschaftsprogramm durch die Ausrichtung der Bewertung auf

- die allgemeine Biotopfunktion für den Naturhaushalt (im Sinne der Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen (SUBV 2006a)
- und die besonderen Biotopfunktionen für die biologische Vielfalt, nämlich
 - die besondere Biotopverbundfunktion von Flächen
 - die besondere Artenschutzfunktion.

Der Rückgang der Tier- und Pflanzenarten wird seit Jahrzehnten mit wachsender Sorge betrachtet. Die durchaus auch als Erfolg von praktischen Naturschutzmaßnahmen zu wertende Wiederausbreitung einzelner auffälliger Arten wie z.B. in Bremen des Fischotters, darf nicht darüber hinweg täuschen, dass das generelle Ziel, den Verlust der biologischen Vielfalt aufzuhalten, weder auf europäischer Ebene (EU-KOMMISSION 2011a) noch in Deutschland (z.B. Agrarlandindikator der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt) und auch nicht im Betrachtungsraum Bremen/Niedersachsen (Rote Listen) erreicht ist.

Die Gefährdung geht in erster Linie auf die Vernichtung oder Veränderung der Lebensräume zurück. Vor allem die an extreme Standorte angepassten und für ihre Verbreitung auf diese angewiesenen Tiere und Pflanzen haben unter der Standortnivellierung durch menschliche Nutzungen (Entwässerung, übermäßige Nährstoffversorgung) am meisten zu leiden. Feuchtgebiete und nährstoffarme Biotope sind folglich die am stärksten bedrohten Lebensräume in Deutschland. Gerade für diese sind die naturräumlichen Voraussetzungen in Bremen sehr günstig. Hauptfaktoren für den Artenrückgang der jüngeren Vergangenheit in Bremen sind daher der Landschaftsverbrauch durch Siedlungsentwicklung und Verkehrsinfrastruktur sowie Veränderungen des Wasserhaushalts, die durch verschiedenste Nutzungen und den technischen Hochwasserschutz ausgelöst wurden. Trotzdem ist die biologische Vielfalt in Bremen immer noch bedeutend.

Wesentlicher Ansatzpunkt für den Natur- und Artenschutz sind die Lebensräume (Biotope). Im Folgenden wird zunächst die allgemeine Biotopfunktion auf der Basis von Biotoptypenkartierungen und anschließend die Biotopverbundfunktion anhand der in Kapitel 2 beschriebenen Lebensraumkomplexe bewertet. Schließlich werden Artengruppen dargestellt, die aufgrund ihrer Gefährdung oder natürlichen Seltenheit von europäischem oder landesweitem Interesse und daher besonders planungsrelevant sind.

3.1.2 Allgemeine Biotopfunktion

Die allgemeine Biotopfunktion steht für die Funktion der Biotope im Naturhaushalt, ihre Regulations- und Regenerationsleistungen für die Naturgüter Boden, Wasser, Klima/Luft. Sie steht weiterhin für die allgemeine Bedeutung der Biotope für die biologische Vielfalt, also ihre Lebensraumfunktion für nicht gefährdete oder nicht besonders geschützte Arten.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt in Bremen in einer 6-stufigen Skala anhand der Kriterien Reifegrad (Entwicklungsdauer), Naturnähe (bzw. geringe Nutzungsintensität), Seltenheit, Artenvielfalt und Wiederherstellbarkeit der Lebensräume (s. Tab. 8).

Tab. 8. Kriterien für die Bewertung der allgemeinen Biotopbedeutung

(Quelle: SBUV 2006a, leicht verändert)

Wertstufe (W)		Definition der Skalenabschnitte
5	von sehr hohem Wert	Seltene und repräsentative naturnahe, wenig oder nicht genutzte Ökosysteme mit i. d. R. extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten. Im Regelfall handelt es sich um alte Ökosysteme wie Wälder, Moore, Streuwiesen
4	von hohem Wert	Seltene und repräsentative naturnahe, wenig oder nicht genutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme mit i. d. R. weniger extremen Standorteigenschaften. Hierunter fallen beispielsweise beeinträchtigte Stadien oder jüngere Ausprägungen der unter Wertstufe 5 aufgeführten Ökosysteme
3	von mittlerem Wert	Extensiv genutzte oder sich seit kurzer Zeit natürlich entwickelnde Ökosysteme wie Laubforsten oder Ruderalgebüsche oder intensiv genutzte Ökosysteme, die jedoch seltene/extreme Standorteigenschaften oder eine relativ große Artenvielfalt aufweisen (z.B. Formen des mesophilen Grünlands)
2	von geringem Wert	Durch menschliche Einflüsse deutlich überprägte Ökosysteme wie standortfremde Gehölzanpflanzungen
1	von sehr geringem Wert	Intensiv genutzte Flächen, auf denen im wesentlichen Allerweltsarten (Ubiquisten) vorkommen (z.B. Äcker oder neuzeitliche Ziergärten)
0	ohne Wert	Versiegelte Flächen

Die Grundlage zur Bewertung dieser allgemeinen Biotopfunktion im Gebiet der Stadtgemeinde Bremen in Karte A bilden

- eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen in der freien Landschaft im Rahmen des IEP bis 2013 gemäß Kartierschlüssel zur Erfassung der Biotoptypen in Bremen (SBUV 2005a),
- eine flächendeckende Erfassung der Lebensraumkomplexe im Siedlungsraum anhand von Luftbildern aus dem Jahr 2008 (Realnutzungskartierung, GfL 2009), mit einzelnen Aktualisierungen von besonders planungsrelevanten Nutzungsänderungen bis 2014,
- die Fließgewässerstrukturgütekartierungen (in Ermangelung einer entsprechenden Biotoptypenkartierung; in Karte A gesondert abgebildet: Übersichtskartierung 2005 und Detailkartierung für die Fließgewässer mit über 10 km² Einzugsgebiet 2012).

Die Abgrenzung der Erfassungsräume mit unterschiedlicher Datenqualität zeigt die Legende zu Karte A. Die Bewertung der allgemeinen Biotopfunktion ist in der freien Landschaft aufgrund der Datenlage differenzierter und kleinräumiger als im Siedlungsraum. Weitere Erläuterungen zur Methode, insbesondere zur Zuordnung der Siedlungsbiotope zu Wertstufen, befinden sich im Anhang A (u.a. A-Tab.12).

Es folgt eine zusammenfassende Beschreibung der Bewertungen in Karte A.

Freie Landschaft (IEP-Untersuchungsraum)

Biotoptypen „sehr hoher Bedeutung“ sind in allen Landschaftsräumen Bremens verbreitet, mit Schwerpunkten in den Flussmarschen, der Borgfelder Wümmeniederung und der Rekumer und Vegesacker Geest. Vielfach handelt es sich hierbei um Biotope, die den gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG erfüllen. Zu ihnen zählen Auwälder, Bruchwälder, seggen- und/oder binsenreiches Nassgrünland, naturnahe Gewässer und ihre Verlandungsbereiche, Röhrichte und Sümpfe sowie Trockenrasen und Heiden. Die Biotoptypen sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) nehmen insgesamt 1.013 ha ein und umfassen damit ca. 7 % der Biotoptypen in der freien Landschaft.

Von „hoher Bedeutung“ sind 4.776 ha und damit ca. 33 % aller erfassten Biotoptypen im IEP-Untersuchungsraum. Diese verteilen sich ebenfalls auf alle Landschaftsräume, auch über die vorgenannten Schwerpunkträume hinaus. Dass die Biotoptypen „hoher Bedeutung“ mehr Fläche als diejenigen „mittlerer Bedeutung“ einnehmen, liegt vor allem an der noch relativ weiten Verbreitung artenreicher feuchter Grünlandbestände in den Flussmarschen und naturnaher Laubwaldbestände in Bremen Nord.

Etwa 25 % der freien Landschaft nehmen die Biotoptypen „mittlerer Bedeutung“ mit 3.735 ha ein. Zu ihnen zählen viele Gehölzbestände, halbruderales Gras- und Staudenfluren, einige Grünland- und Röhrichttypen.

Unter Biotoptypen „allgemeiner Bedeutung“ werden solche ohne, mit sehr geringer und geringer Bedeutung (Wertstufen 0, 1 und 2) zusammengefasst. Sie nehmen in der freien Landschaft 5.053 ha und damit ca. 35 % ein. Zu den großflächigen Bereichen zählen hier artenarmes Grünland und Ackerflächen.

Die Schwerpunktvorkommen der wertbestimmenden Biotoptypen sind den Verbreitungskarten der für Bremen typischen Lebensraumkomplexe in Kapitel 2.1.5 zu entnehmen.

Siedlungsraum

Im Siedlungsraum fallen die großen innerstädtischen Parks und Friedhöfe als Biotoptypen „hoher Bedeutung“ auf. Auch große Flächen um das Gebiet der Stahlwerke herum weisen aktuell eine „hohe“ und „sehr hohe“ Biotopfunktion auf. Es handelt sich dabei überwiegend um Bauerwartungsland, auf dem die ursprünglich meist landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde und die natürliche Entwicklung zu Magerrasen, Röhrichtern oder Waldstadien zugelassen wurde.

Wo Siedlungsbereiche mit größeren Altbaumbeständen in Karte A markiert sind, wurde die Bewertung gegenüber der Biotopwertliste nach Handlungsanleitung, die bei den Stadtbiotopen nicht nach Altbaumvorkommen differenziert, um eine Stufe angehoben.

Ein Großteil des Stadtraumes mit seinen baulichen Strukturen, seinem hohen Versiegelungsgrad und vielen intensiv gepflegten Grünanlagen und Ziergärten hat nur eine allgemeine Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Innerhalb dieser zusammengefassten Kategorie verdienen die weniger versiegelten Bereiche dennoch Beachtung, da sie innerhalb des Siedlungsraumes im Vergleich zu stärker versiegelten Bereichen wichtige Funktionen für den Naturhaushalt bzw. die Stadtökologie erfüllen können. So weisen zwar die Kleingartengebiete gemäß Biotopwertliste eine „geringe Bedeutung“ auf, beherbergen aber dennoch eine gewisse Arten- und Struktur-

vielfalt und erfüllen wichtige stadtoökologische Funktionen wie Frischluftzufuhr und Wasserrückhaltung. Dies gilt insbesondere für die in Bremen oft vorhandene Form der Kleingartenparks, wo um die verpachteten Parzellen große öffentliche Grünflächen (rd. 80 ha) mit Altbaumbeständen, Gewässern u.a. Strukturen bestehen. Eine vollständige Erfassung dieser Funktionen ist erst auf einer konkreteren Planungsebene, z.B. einer Grünordnungsplanung möglich. Auf Besonderheiten der Stadtbiotopkomplexe Bremens im Allgemeinen geht auch die Beschreibung in Kapitel 2.1.5. ein.

Fließgewässer

Die Struktur eines Gewässers ist neben der Wasserqualität entscheidend für die ökologische Funktionsfähigkeit und die Besiedlung durch Pflanzen und Tiere. Die Natürlichkeit bzw. Naturnähe von Fließgewässern wird in Strukturklassen abgebildet, die in einem siebenstufigen System von „unverändert“ über „gering verändert“ und „mäßig verändert“ bis hin zu „vollständig verändert“ reicht. Je mehr naturraumtypische Differenzierungen im Gewässerbett und der Aue zu finden sind, desto besser wird die Struktur bewertet. Berücksichtigt wird dabei unter anderem die naturraumtypische Laufentwicklung eines Gewässers, z.B. geradlinig oder mäandrierend, Querbauwerke, Bereiche unterschiedlicher Strömung, Tiefe und Breite, Uferbewuchs sowie das Gewässerumfeld.

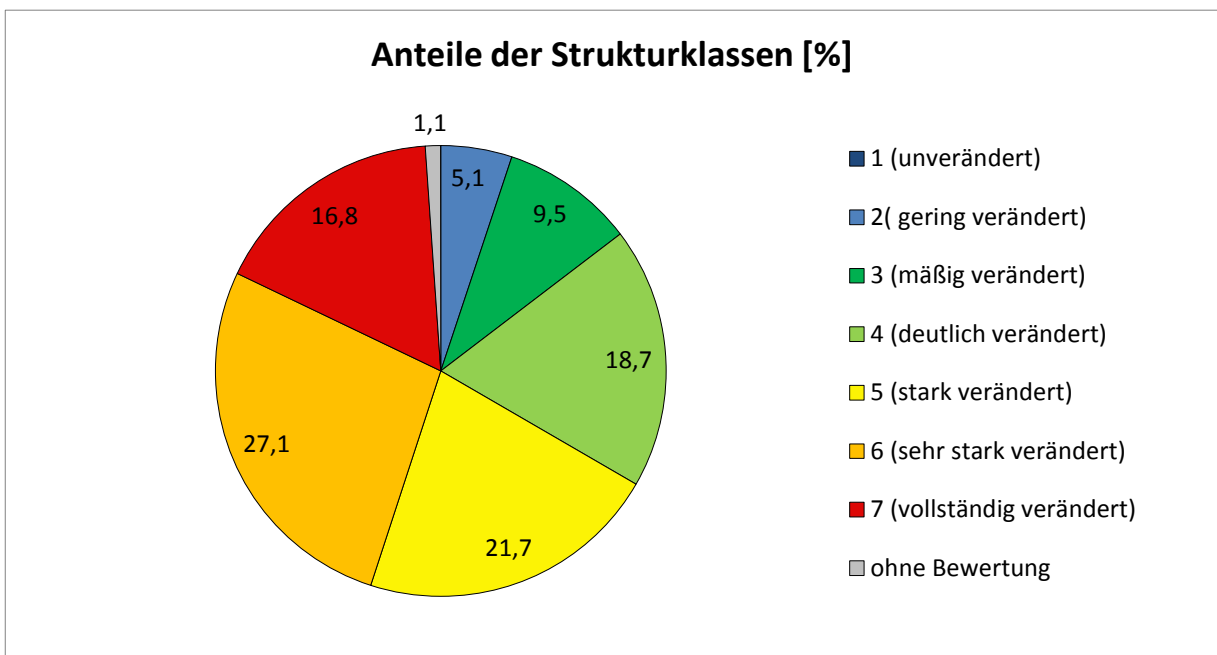


Abb. 17. Anteile der Strukturklassen der Bremer Gewässer

Quelle: SUBVE, Daten überwiegend aus Detailkartierung 2012, einzelne aus Übersichtskartierung 2005

Die erste Strukturkartierung in Bremen Ende der 1990er Jahre ergab, dass 84 % der Gewässerabschnitte stark, sehr stark oder vollständig verändert sind. 16 % der Abschnitte wurden als deutlich verändert, nur 0,5 % als mäßig verändert beschrieben. In den letzten Jahren sind einige Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt wurden, so dass sich die Situation aktuell etwas besser darstellt.

Im Jahr 2012 erfolgte eine Detailkartierung fast aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$ mit Ausnahme der Weser (für die das Verfahren nicht anwendbar ist) und der künstlichen Gewässer, die weiterhin nach dem Übersichtsverfahren der

1990er Jahre bewertet werden. Aktuell gelten 65 % der betrachteten Gewässerabschnitte als stark, sehr stark oder vollständig verändert. 18,7 % der Abschnitte sind deutlich verändert und 14,6 % sind mäßig oder nur gering verändert (siehe Abb. 17). Bei einem Vergleich mit der vorhergehenden Kartierung muss jedoch berücksichtigt werden, dass mit der Detailkartierung einzelne, gut ausgeprägte Gewässerabschnitte separat erfasst werden, die bei der größeren Übersichtskartierung durch die Mittelung im vorgegebenen Gewässerabschnitt (Wasserkörper) nicht hervortraten.

Der Zustand der bremischen Fließgewässer hinsichtlich ihrer Gewässerstruktur wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt. In Klammern wird auf die Einstufungen der Gewässerstrukturkartierung verwiesen, die in Karte A abgebildet ist).

Der Zustand der **Weser** im Bereich der Stadt Bremen ist bestimmt durch den Ausbau zwischen Bremen und Bremerhaven im Wesentlichen im Zeitraum von 1890 bis 1980. Im Zuge dieser Maßnahmen wurde der ehemals flache Tieflandstrom „sehr stark bis vollständig“ verändert. Folgen der Weserbegradigung und nachfolgender Fahrrinnenvertiefungen sind der Anstieg des Tidenhubs in Bremen von etwa 0,20 m vor dem Ausbau auf heute max. 4,50 m, vor allem durch den Aufstau der Flutwelle vor dem Hemelinger Wehr und das ausbaubedingt überproportionale Absinken des Tideniedrigwassers, infolgedessen die Zunahme der Geschwindigkeit der Tideniedrigwasserströmungen und das höhere Auflaufen der Sturmfluten .

Die Ufer der Weser sind in Bremen im Wesentlichen durch nicht vergossene Steinschüttungen befestigt. In Bremen-Nord und in den Häfen überwiegen Spundwände und Betonmauern. Im Rahmen des durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderten Programms „Lebensader Weser“ werden seit 2009 an verschiedenen Abschnitten die Uferbefestigungen zurückgebaut, Ufer abgeflacht sowie einzelne Nebengewässer angelegt und naturnahe Sandufer entwickelt.

Die Ufer der **Lesum** sind, abgesehen von wenigen natürlichen bzw. naturnahen Partien (vor allem im Bereich der Bauernhocke), weitgehend mit Steinschüttung versehen („deutlich bis stark verändert“). Auch hier machen sich Weserausbau und -vertiefungen durch einen unnatürlich hohen Tideeinfluss deutlich bemerkbar.

Die untere **Wümme** ist das einzige Fließgewässer Bremens mit überwiegend naturnahem Lauf, nur hier wurden „gering veränderte“ Abschnitte kartiert. Vom Wörpe-Zufluss bis zur Mündung in die Lesum sind die Ufer „gering bis mäßig“ ausgebaut. Der mäandrierende Fluss weist Schlick- und Sandufer auf, die durch ausgedehnte Röhrichtflächen begleitet werden. Nur die Prallhänge sind durch Steinschüttung gesichert. Zum Teil sichern Spundwände schar liegende Deichstellen. Auch in der Wümme ist der negative Einfluss der Weservertiefungen, der sich bis an die Landesgrenze bei Ebbensiek fortsetzt, durch zunehmende Erosionsgefährdung der wertvollen Schilfliebensräume zu bemerken. Oberhalb des Wörpe-Zuflusses ist die Wümme stärker verbaut. Der an der nordöstlichen Landesgrenze verlaufende Wümme-Nordarm ist in großem Umfang renaturiert worden.

Die insgesamt „stark bis sehr stark veränderte“ **Ochtum** ist wegen der konsequenten Stauhaltung oberhalb des Warturmer (Woltmershauser) Staus nicht tidebeeinflusst. Im Bereich zwischen Warturmer und Stromer Stau treten gelegentlich tidebedingte Wasserstandsschwankungen auf. Die Fließgeschwindigkeit ist langsam, insbesondere in dem naturnah angelegten Verlauf der Huchtinger Ochtum. Der Bereich unterhalb des Stromer Staus bis zur Landesgrenze ist deutlich tidebeeinflusst. Hier wurde im Land-

schaftsprogramm 1991 noch auf die zunehmende Eigenentwicklung ehemals befestigter Abschnitte hingewiesen. Aufgrund der zunehmenden Erosion durch den Weserausbau mussten die Ochtumufer in jüngster Zeit wieder stärker befestigt werden.

Die **Kleine Wümme** ist ein auf gesamter Länge gestautes Gewässer, das als stark verändert eingestuft ist, wenngleich sie im Bereich des Blocklandes auch naturnähere Strukturen aufweist. Im städtisch geprägten Oberlauf ist sie „sehr stark“ verbaut und über lange Strecken verrohrt.

Die **Varreler Bäke** ist in vielen Bereichen mit Bongossiholz verbaut. Durch den für Fische und wirbellose Tiere kaum überwindbaren Flügger Stau ist die Durchgängigkeit sehr eingeschränkt. Der Wasserkörper oberhalb des Flügger Staus ist weitgehend „stark bis sehr stark verändert“. Der untere Lauf weist einige lediglich „deutlich veränderte“ Abschnitte auf.

Das **Huchtinger Fleet** ist im Stadtbereich mit Bongossi sehr stark verbaut und begradigt. Es kann unterhalb des Schöpfwerks Huchting bei hoch auflaufenden Gezeiten tidebeeinflusst sein. Im Bereich des Naturschutzgebiets „Ochtumniederung bei Brokhuchting“ verläuft das Fleet durch weitgehend extensiv genutztes Grünland und ist auch hier noch „deutlich bis stark verändert“.

Die **Schönebecker Aue** weist im oberen Teil des Bremer Abschnittes noch unbefestigte Partien, z.T. mit Gehölzbestand, auf („mäßig verändert“). Im weiteren Verlauf sind die Ufer, ebenso wie die der „sehr stark veränderten“ Ihle, durch Rasengittersteine und Bongossi verbaut, die in der Schönebecker Aue allerdings abgängig sind. Die Wasserführung aller Geestbäche wird durch Wehre oder Sohlstufen gesteuert. Einige Wehre wurden seit dem Ende der 1980er Jahre zurückgebaut. Durch ein Umflutgerinne am Schönebecker Schloss und die Beleuchtung der Tunnelstrecke unter dem Vegesacker Bahnhof gilt die Schönebecker Aue auf bremischen Gebiet wieder als für Fische durchgängig.

Die **Blumenthaler Aue** und die **Beckedorfer Beeke** sind im Unterlauf vor ihrem Zusammenfluss ehemals befestigt, können sich aber heute zunehmend eigendynamisch entwickeln. Im oberen Abschnitt auf Bremer Gebiet sind beide meist unverbaut und abschnittsweise mit standorttypischen Gehölzen bestanden („mäßig verändert“).

Der aus einem natürlichen Fließgewässer hervorgegangene **Embser Mühlengraben**, der auch als Oberlauf des Deichschlot bezeichnet werden kann, ist durch eine Vielzahl von Renaturierungsmaßnahmen auf bremischem Gebiet und oberhalb der Landesgrenze seit Mitte der 1990er Jahre in seiner Struktur deutlich verbessert worden, so dass sich auch hier naturnahe Abschnitte finden lassen. Auch am **Deichschlot** haben Renaturierungen zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensraumqualität für im Wasser lebende Pflanzen und Tiere geführt. Die geradlinig als Vorfluter ausgebauten Gewässer sind dennoch im Wesentlichen als „sehr stark verändert“ einzustufen.

Der Mitte der 1990er Jahre als „sehr stark verändert“ erfasste Abschnitt des **Mühlenhauser Fleets** westlich des Güterverkehrszentrums (s. Abbildung in Karte A) wurde im Zuge des Baus der A 281 verlegt und als mäandrierendes Gewässer neu gestaltet. In die zwei Wehre wurden Fischpässe integriert, so dass die Durchgängigkeit in diesem Abschnitt wieder hergestellt ist. In seinem weiteren Verlauf hat das Mühlenhauser Fleet ebenfalls einen mäandrierenden Verlauf und überwiegend unbefestigte Ufer.

Gräben und Fleete

Für Gräben und kleinere Fleete liegen keine Strukturkartierungen nach dem bundesweiten Schema vor. Innerhalb der Kartiergebiete des Integrierten Erfassungsprogramms werden sie nach den Maßstäben der Biotoptypenkartierung bewertet. Für eine Darstellung in Karte A ist das Grabennetz allerdings zu feingliedrig.

Die meist schnurgerade ausgebauten Gräben und diese aufnehmenden Fleete der historischen Kulturlandschaft des Feuchtgrünlandrings haben ihr Erscheinungsbild in den letzten 20 Jahren zum Teil verändert. Die bereits 1991 im damaligen Landschaftsprogramm beschriebene Tendenz, dass sich die Fleetufer außerhalb der Siedlungsbereiche weitgehend frei entwickeln können, hat an vielen Stellen zur Ausprägung von Schwimmblattzonen geführt. Auch Röhrichtsäume und Gehölze haben sich ausgedehnt.

Die 900 km an kleineren Gräben in den Grünlandarealen des Werderlandes, Blocklandes, Niedervielandes mit Brokhuchting und der Borgfelder Wümmewiesen haben eine hohe Bedeutung als Sekundärlebensraum für Tiere und Pflanzen der Auengewässer. Daher werden ca. 100 km Gräben seit 2009 besonders naturverträglich unterhalten (Ökologisches Grabenräumprogramm, s. Kap. 5.2.6).

Im Siedlungsbereich finden sich jedoch nach wie vor überwiegend verbaute Gewässer mit meist steil angelegten Ufern und nur schmalen Randstreifen mit Bewuchs, aber auch hier wird die Uferbefestigung, wo nicht unbedingt erforderlich, nicht mehr unterhalten und eine Eigenentwicklung im begrenzten Rahmen zugelassen.

3.1.3 Biotopverbundfunktion

Die Biotopverbundfunktion ist von zentraler Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt. Daher besteht der gesetzliche Auftrag, einen länderübergreifenden Biotopverbund aus Kern- und Verbindungsflächen sowie Verbindungselementen zu schaffen, der die repräsentative Verbreitung aller wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Ausbreitungswege dauerhaft sichert (§ 21 Abs. BNatSchG). Dies unterstützend ist die regionale Biotopvernetzung durch lineare und punktförmige Elemente zu erhalten oder wieder herzustellen.

Die hierzu in der Stadtgemeinde Bremen geeigneten Flächen wurden zunächst anhand der bundesweit abgestimmten Hauptkriterien (BFN 2004) gutachtlich ermittelt (HANDKE & TESCH 2009)¹⁵. Die Flächenbewertung umfasst die Funktionen als Fortpflanzungs- und Nahrungsbiotop sowie als Wanderweg oder Trittstein für die Ausbreitung oder Wiederbesiedlung von wertgebenden Arten. Maßgeblich sind Größe, Struktur und Lage (Vernetzung) der Teilräume sowie das Vorkommen einer gewissen Zahl von Zielarten des Naturschutzes. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen in der freien Landschaft (Integriertes Erfassungsprogramm) und im Siedlungsraum (Luftbilddauswertung) erfolgte die Bewertung für die freie Landschaft und den Siedlungsbereich getrennt nach einer jeweils angepassten Methodik (vgl. Abbildung in Karte A).

¹⁵Eine von der Naturschutzbehörde veröffentlichte Kurzfassung stellt das methodische Vorgehen und die planungsrelevanten Inhalte in allgemein verständlicher Form dar (SUBVE 2010).

Eine Übersicht über das Ergebnis der Bewertung der aktuellen Biotopverbundfunktion gibt Tab. 9. Die Zuordnung zu den Wertstufen „nationale“ und „landesweite“ Bedeutung weist bereits auf die besondere Rolle für den länderübergreifenden Biotopverbund hin. Für die funktionale Vernetzung dieser potentiellen Kernflächen können zusätzlich auch Flächen „regionaler Bedeutung“ erforderlich sein. Darüber hinaus kann den Flächen „lokaler Bedeutung“ eine wichtige Funktion für die innerstädtische Biotopvernetzung zukommen. Die Festlegung der dauerhaft zu sichernden Kern- und Verbindungsflächen sowie Verbindungselemente einerseits und der sonstigen Biotopvernetzungselemente andererseits erfolgt entsprechend der fachlichen Anforderlichkeit im Planungsteil (Kap. 4.6).

Tab. 9. Wertstufen der Biotopverbundflächen in den Landschaftsräumen - Flächenübersicht

Lebensraumkomplexe	Wertstufe Biotopverbund (Fläche in ha)				Summe 4-1 Fläche in ha
	4 National bedeutsam	3 Landesweit bedeutsam	2 Regional bedeutsam	1 Lokal bedeutsam	
Bestand (ohne neue Entwicklungsflächen)					
Offenlandbiotop (gesamt)	9	185	264	72	530
Waldflächen u. wertvolle Altbaumbestände	22	118	301	108	549
Grünland-Graben-Areale (inkl. Überschwemmungsgrünland)	662	2.411	1.644	1.193	5.910
Sonstige Agrarlandschaften	0	0	547	1.676	2.223
Größere Stillgewässer (inkl. Uferzone)	0	59	52	4	115
Fließgewässer (Flüsse, Bäche, Fleete)	0	135	1.257	8	1.400
Summen gesamt	693	2.908	4.065	3.061	10.727
Anteil an der Gesamtfläche der bewerteten Lebensraumkomplexe	6 %	27 %	38 %	29 %	100 %
Anteil an der Stadtgemeinde Bremen	2 %	9 %	13 %	10 %	
	11 %		23 %		34 %

Die national, landesweit und regional bedeutsamen Biotopverbundflächen sind in Karte A dargestellt. Im Siedlungsraum sind auch lokale Vernetzungselemente wie Böschungen mit Gehölzstrukturen, Gräben und Fleete sowie alte Alleen und Bereiche mit Altbäumen dargestellt. Damit sind zentrale Flächen und Strukturen für die Sicherung der Artenvielfalt abgebildet.

Die „Besondere Artenschutzfunktion“ einer Fläche kann jedoch nur im konkreten Einzelfall, z.B. bei der Anwendung der Eingriffsregelung, aufgrund aktueller Daten zu den Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten ermittelt werden. Dem entsprechend wurden - über die auf bedeutende Artvorkommen hinweisenden Biotopverbundflächen

sowie die Bereiche mit besonderer Erlebniswirkung (Kap. 3.1.6) hinaus - keine weiteren artbezogenen Aspekte in Karte A aufgenommen. Stattdessen weisen die folgenden Kapitel auf besonders schutzwürdige Artengruppen hin, die bei der Ermittlung der Artenschutzfunktion konkreter Flächen von vorrangigem Interesse sind.

3.1.4 Gefährdete Lebensräume und Arten

Für ein zielorientiertes Handeln fordert das Bundesnaturschutzgesetz die Berücksichtigung des Gefährdungsgrads (vgl. Kap. 3.1.1). Die konkreten Vorkommen gefährdeter Arten sind hingegen im Landschaftsprogramm nicht vollständig ermittelbar. Die folgende Darstellung ausgewählter, besonders charakteristischer Artengruppen hat daher nur Hinweischarakter. Die Textkarten 3.1-1 bis 3.1-4 zeigen:

- gefährdete Pflanzenarten der Gewässer, des Grünlandes und nährstoffarmer Standorte
- die Brutdichte fünf charakteristischer Wiesenlimikolen und die Verbreitung gefährdeter Brutvögel der Röhrichte.

Datengrundlage für die Verbreitung der gefährdeten Pflanzenarten bilden die IEP-Daten und Altdaten der Jahre 2001 bis 2008 ergänzt um Fundpunkte ausgewählter, sehr seltener Gefäßpflanzenarten (CASTRO & POHLMANN 2010).

Die Brutdichte der 5 charakteristischen Wiesenlimikolen Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Bekassine wurde anhand der IEP-Daten der Jahre 2004 bis 2010 sowie der im Rahmen der Betreuung der Natura 2000-Gebiete in den Jahren 2009 und 2010 gewonnenen Daten ermittelt (JORDAN 2012). Ergänzend zu den Wiesenlimikolen sind Brutvögel der Röhrichte dargestellt. Hierbei handelt es sich ebenfalls um IEP-Daten (2004-2010) und Altdaten ab 2001.

Einen hohen Stellenwert für den hiesigen Natur- und Artenschutz haben Tier- und Pflanzenarten, die nur in Deutschland vorkommen oder von denen ein hoher Anteil der Weltpopulation hier vorkommt. Für diese Arten hat Deutschland international eine besondere Verantwortung. Über das 2011 von der Bundesregierung beschlossene Bundesprogramm „Biologische Vielfalt“ (in Umsetzung der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt) werden Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung der sogenannten „Verantwortungsarten“ besonders gefördert.

In Bremen kommt mit dem Kiebitz (*Vanellus vanellus*) lediglich eine nationale Verantwortungsart als regelmäßiger Brut- und Zugvogel vor. Für diese Art hat Bremen durch Schutz, Pflege und Entwicklung von geeigneten Lebensräumen einen besonderen Beitrag zum Erhalt der repräsentativen Verbreitung zu leisten. Weitere Tier- und Pflanzenarten in nationaler Verantwortung mit Vorkommen in Bremen sind Zwergschwan (nur Rastvogel), Malermuschel, Scheiden-Gelbstern, Sumpf-Bärlapp, Weißes Schnabelried und Breitblättriges Knabenkraut.

Textkarte 3.1-1: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten der Gewässer

Textkarte 3.1-2: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten des Grünlandes (incl. Grabenränder)

Textkarte 3.1-3: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten nährstoffarmer Standorte (Moore, Heiden, Magerrasen, Pionierfluren, Fels-/Mauerfluren)

Textkarte 3.1-4: Vorkommen von Brutvogelarten des Grünlands und der Röhrichte

Textkarte1 vorne

Textkarte1 hinten

Textkarte2 vorne

Textkarte2 hinten

Textkarte3 vorne

Textkarte3 hinten

Textkarte4 vorne

Textkarte4 hinten

3.1.5 Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Die Lebensräume und Arten, die im Gebiet der Europäischen Union eines besonderen Schutzes oder einer Regelung ihrer Nutzung bedürfen, sind in den Anhängen I, II, IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) aufgeführt. Für alle in Europa regelmäßig vorkommenden Vogelarten gilt die Vogelschutzrichtlinie entsprechend. Die Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie befinden sich innerhalb ihres europäischen Verbreitungsgebiets in einem ungünstigen Erhaltungszustand, sind potentiell bedroht oder besonders selten. Vom Verschwinden bedrohte Arten oder Lebensräume, für deren Erhalt der Europäischen Gemeinschaft aufgrund ihres natürlichen Verbreitungsgebiets eine besondere Verantwortung zukommt, sind „prioritär“ zu schützen. Zum Erhalt der Lebensräume des Anhangs I und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden besondere Schutzgebiete ausgewiesen (s. Kap. 5.2.1). Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund ihres Gefährdungsgrads auch außerhalb der Schutzgebiete streng geschützt.

In Bremen kommen 13 Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse in signifikanter Ausprägung vor (s. Tab. 10 und Textkarte 3.1-5). Tab. 11 gibt einen Überblick über die in der Stadtgemeinde Bremen nachgewiesenen sowie zu erwartenden Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse. Pflanzenarten der Anhänge II und IV kommen in Bremen nicht vor.

Tab. 10. Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse mit wertgebenden Vorkommen in der Stadtgemeinde Bremen

LRT Kurzbezeichnung (EU Code-Nr.)	Wertgebende Vorkommen in den FFH-Gebieten von Bremen gemäß SDB ¹⁶
Trockene, nährstoffarme Lebensräume auf sandigen Böden	
Sandheiden mit Besenginster und Ginster (2310)	Heide u. Heideweiher auf der Rekumer Geest (DE 2717-301)
Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen (2330)	
Moore, Feuchtheiden, nährstoffarme Kleingewässer	
Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften (3110)	Heide u. Heideweiher auf der Rekumer Geest (DE 2717-301)
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften (3130)	
Dystrophe Stillgewässer (3160)	
Feuchte Heiden mit Glockenheide (4010)	
Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften (7150)	
Stillgewässer, nährstoffreiche Kleingewässer	
Nährstoffreiche bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen (3140)	Kuhgrabensee (DE 2819-302), Grambker Feldmarksee (DE 2818-301)
Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (3150)	Zentrales Blockland (DE 2818-302), Werderland (DE 2817-301)
Grünland, Hochstaudenfluren	
Binnenland-Salzstellen (1340 – Prioritärer Lebensraumtyp)	Hollerland (DE 2819-370), Binnensalzstelle Rethriehen (DE 2918-302)
Pfeifengraswiesen (6410)	Zentrales Blockland (DE 2818-302)
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	Untere Wümme (DE 2819-301), Hollerland (DE 2819-370, Sondertyp an Niedermoorgräben)
Magere Flachland-Mähwiesen (6510)	Werderland (DE 2817-301)

Textkarte 3.1-5: Verbreitung der FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

¹⁶ Standarddatenbogen

Textkarte vorne

Textkarte hinten

Tab. 11. Liste der in der Stadtgemeinde Bremen vorkommenden oder zu erwartenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

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

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anh II	Anh IV	Anh V	Vorkommen/ Größenklasse/ Bemerkung	Wertgebende Art in FFH-Gebiet gemäß SDB ¹⁷
Säugetiere						
Fischotter (Otter)	<i>Lutra lutra</i>	x			1-5 Individuen	Untere Wümme (DE 2819-301)
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	x			1	
Biber	<i>Castor fiber</i>		x	x	bisher keine, Einwanderung; jagdbar, ganzjährig geschont	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycnema</i>	x	x		Nur Nahrungsgebiete, keine Wochenstuben oder Winterquartiere bekannt	
alle übrigen Fledermausarten	<i>Microchiroptera</i>		x			
Baummartener	<i>Martes martes</i>			x	Jagdbar, Jagdzeit 1.11. - 31.1.	
Illitis	<i>Mustela putorius</i>			x	Jagdbar, Jagdzeit 1.09. - 31.1.	
Lurche						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x	x		2	Heide und Heideweier Rekumer Geest (DE 2717-301)
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>		x		Keine aktuellen Vorkommen bekannt, Wiederbesiedlung möglich	
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>		x			
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>		x			
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>		x			
Wasserfrosch	<i>Rana esculenta</i>			x	Nur in BHV	
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>			x		
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>			x		
Kriechtiere						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		x			
Fische und Rundmäuler						
Finte	<i>Alosa fallax</i>	x		x	3	Weser zw. Ochtum-mündung u. Rekum (DE 2817-370)
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	x			1	Zentrales Blockland (DE 2818-302)

¹⁷ Standarddatenbogen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anh II	Anh IV	Anh V	Vorkommen/ Größenklasse/ Bemerkung	Wertgebende Art in FFH-Gebiet gemäß SDB ¹⁷
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	x			3	Zentrales Blockland (DE 2818-302), Werderland (DE 2817-301), Niedervieland – Stromer Feldmark (DE 2918-370), Hollerland (DE 2819-370)**
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	x			2	Hollerland (DE 2819-370), Zentrales Blockland (DE 2818-302)**, Niedervieland – Stromer Feldmark (DE 2918-370)**
Lachs	<i>Salmo salar</i>			x		
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>			x	Varrler Bäke: Besatzbestand	
Barbe	<i>Barbus spec.</i>			x	Wümme-Nordarm, Mittelweser, Ochtum	
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	x			1	Untere Wümme (DE 2819-301), Lesum (DE 2818-304), Bremische Ochtum (DE 2918-371), Weser zw. Ochtummündung u. Rekum (DE 2817-370)
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	X		x	4	Untere Wümme (DE 2819-301), Lesum (DE 2818-304), Bremische Ochtum (DE 2918-371), Weser zw. Ochtummündung u. Rekum (DE 2817-370)
Käfer						
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	x			1	Hollerland (DE 2819-370)
Eremit*	<i>Osmoderma eremita</i>	x			2-3	Krietes Wald (DE 2919-370), Parks in Oberneuland (DE 2919-371)
Veränderlicher Edelscharrkäfer	<i>Gnorimus octopunctatus</i>		x		Vorkommen möglich aber keine aktuellen Vorkommen bekannt	
Libellen						
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	x	x		1	
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	x		1	Untere Wümme (DE 2819-301)**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anh II	Anh IV	Anh V	Vorkommen/ Größenklasse/ Bemerkung	Wertgebende Art in FFH-Gebiet gemäß SDB ¹⁷
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mericulae</i>	x			Keine aktuellen Vorkommen bekannt, Vorkommen aber möglich	
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	x			Keine aktuellen Vorkommen bekannt, Vorkommen aber möglich	
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>		x			
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeschna viridis</i>		x			
Weichtiere						
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	x	x		1	Hollerland (DE 2819-370)
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>			x		
Pflanzen (Pflanzenarten der Anhänge II und IV kommen in Bremen nicht vor)						
Torfmoose	<i>Sphagnum compactum</i> , <i>S. fallax</i> , <i>S. fimbriatum</i> , <i>S. flexuosum</i> , <i>S. girgensohnii</i> , <i>S. palustre</i> , <i>S. rubellum</i> , <i>S. squarrosum</i>			x		
Rentierflechten	<i>Cladonia arbuscula</i> , <i>C. portentosa</i>			x		
Weißmoos	<i>Leucobryum glaucum</i>			x		

>> Fortsetzung Tab. 11: Liste der in der Stadtgemeinde Bremen vorkommenden oder zu erwartenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

* : Prioritäre Art

** : nicht signifikantes Vorkommen im Gebiet, kein Schutzgrund

Die in Anhang V aufgeführten, wirtschaftlich genutzten Arten unterliegen Bestimmungen, die ihre nachhaltige Nutzung ermöglichen und sichern sollen, ohne sie in ihrem Bestand zu gefährden. Hierunter fallen z.B. Torfmoose oder essbare Tiere wie viele Fischarten, Amphibien und die Weinbergschnecke.

Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse sind im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL; Richtlinie 79/409/EWG zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) aufgeführt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über alle in Bremen nachgewiesenen Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie eine Zuordnung, welche Arten in welchem Vogelschutzgebiet wertgebend sind (s. a. Kap. 5.2.1).

Tab. 12. In Bremen nachgewiesene Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie

Stand Dezember 2012; ohne in Bremen sehr seltene Gastvögel (z.B. Sterntaucher, Kleines Sumpfhuhn, Zwergseeschwalbe, etc);

Abkürzungen: s.u.; Rote Liste (RL) NDS/HB: Krüger & Oltmanns (2007), RL BRD: Südbeck et al. (2007)

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

Artname	Status in Bremen	Bp-Bestand Bremen 2000 (Schätzung nach SEITZ et al. 2004)**	RL NDS/HB 2007	RL BRD 2007	Wertgebende Art gem. Standarddatenbogen In VSG
Singschwan	G				BL, BW
Zwergsäger	G				NV, BL
Zwergschwan	G				BL, BW, OW, Weseraue, NV

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

>> Fortsetzung Tab. 11: Liste der in der Stadtgemeinde Bremen vorkommenden oder zu erwartenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

** Bestandsangaben für Mittelspecht, Uhu und Heidelerche aus IEP-Erfassungen 2004-2008
Gebietskürzel der VSG: NV = Nordverland (DE 2918-401), WL = Werderland (DE 2817-401), BL = Blockland (DE 2818-401), HL = Hollerland (DE 2819-370), BW = Borgfelder Wümmwiesen (DE 2819-402), OW = Oberneulander Wümmeniederung (DE 2919-402), OG = Ochtum bei Grolland (DE 2918-402). Weseraue (DE 2919-401)

Bedeutende Rastgebiete für Zugvögel

Gute Rastgebiete für Wasser- und Watvögel sind größere zusammenhängende Gebiete, in denen sie unterschiedliche Bereiche nutzen können. Seit 1992/93 werden in den Feuchtgebieten in Bremen regelmäßig Wasser- und Watvogelzählungen in den Wintermonaten September bis April durchgeführt. Seit 2004 erfolgen die Zählungen in den neu geordneten Gebieten Wümmeniederung, Blockland, Werderland, Nordverland, Osterstader Marsch-Süd (Rekumer Marsch) und Mittelweser sowie ab 2007/08 Bremerhaven-Süd (Luneplate). Die Mehrzahl der Zählgebiete liegt in EU-Vogelschutzgebieten, die übrigen sind überwiegend als Landschafts- oder Naturschutzgebiet geschützt.

Im Zeitraum 2004/05 bis 2010/11 (EIKHORST 2012) wurden insgesamt 56 Gastvogelarten gezählt, die mit mindestens lokal bedeutenden Anzahlen in einem der 70 Zählgebiete beobachtet wurden. Herausragende Anzahlen erreichten dabei Pfeifente, Blässgans, Nonnengans und Graugans (Angaben mit Bremerhaven). Die tauchenden Vogelarten waren zu einem hohen Anteil im Bereich Mittelweser zu finden. Die meisten Schwäne rasteten im Blockland. Watvögel traten vermehrt im Blockland auf, Möwen im Nordverland. Die Schwimmenten bevorzugten die Wümmeniederung und das Nordverland zur Rast.

Die Bestandsentwicklung zeigte für die Wasservögel (Gänse, Enten) eine seit 1992/93 insgesamt positive Entwicklung, wogegen die Bestände bei den Watvögeln (insbesondere Austernfischer, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel) und Möwen (Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Mantelmöwe) deutlich rückläufig sind.

Die Bewertung der Rastgebiete erfolgt international¹⁸ bzw. national¹⁹ nach einheitlichen Kriterien. Danach hat das Blockland im betrachteten Zeitraum eine internationale Bedeutung als Gastvogellebensraum v.a. für den Zwergschwan. Nationale Bedeutung

¹⁸Birdlife international 2004, seit 2006 nach Wetlands international

¹⁹Burdorf et al. 1997, ab 2010 nach Wahl et al. i. Vorb., Krüger et al. 2010

erreichten die Wümmeniederung (v.a. aufgrund der Rastzahlen bei der Pfeifente) und das Niedervieland, wobei in beiden Gebieten in einzelnen Wintern auch international bedeutsame Rastvogelzahlen erreicht wurden. Die übrigen Gebiete haben landesweite Bedeutung auf der Ebene Bremen/Niedersachsen.

3.1.6 Bedeutung von Artenvorkommen für das Naturerleben

Pflanzen und Tiere tragen in vielfältiger Weise zum Naturerleben bei und Verkörpern das Typische bzw. die Eigenart und Vielfalt einer Landschaft. Der Vogelzug ist im Feuchtgrünlandgürtel besonders gut im Bereich der großen, gut einsehbaren Rastflächen wie in der Borgfelder Wümmeniederung zu erleben. Diese Vogelrastgebiete, die einsehbaren Orte größerer Brutvogelansammlungen sowie die in den letzten Jahren zumeist besetzten Weißstorchhorste sind als naturraumtypischer Beitrag zum Naturerleben in Karte A „Arten und Biotope“ eingetragen.

Textkarte 3.1-6: Bedeutende Rastgebiete für Zugvögel

Textkarte vorne

Textkarte hinten

3.1.7 Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Schutzguts Arten und Biotope

Karte A stellt vorhandene und geplante Anlagen und Flächennutzungen dar, von denen nach allgemeiner fachlicher Auffassung wesentliche Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Lebensraumfunktionen ausgehen oder ausgehen könnten.

Versiegelung

Durch die Überbauung und Versiegelung wird die Funktionsfähigkeit von Biotopen in besonderem Maße beeinträchtigt. Diese Flächen scheiden je nach Versiegelungsgrad ganz oder überwiegend als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten aus.

Hohe Versiegelungsgrade von mehr als 80% durch Siedlungs- und Verkehrsfläche liegen zum einen in der vorderen Neustadt und der Innenstadt bis zur Bürgerweide, im Bereich der Universität, aber v.a. in Hafengebieten und den meisten Gewerbe- und Industrieflächen. Sie nehmen insgesamt einen Flächenanteil von 12 % bzw. 3.857 ha an der Fläche des Stadtgebietes ein.

Als potentielle Beeinträchtigung werden geplante Gewerbe-, Wohnbau- und Hafengebiete (nachrichtliche Übernahme aus dem Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014) dargestellt.

Zerschneidungswirkung von Verkehrswegen

Vor allem Straßen und Bahnlinien mit hohem Verkehrsaufkommen können Wanderungsbewegungen von Tieren behindern. Aufgrund von Kollisionen kann es darüber hinaus zu Tötungen von Tieren kommen. Betroffen sind u.a. Vögel, Fledermäuse und andere Säugetiere sowie Amphibien. In Karte A sind vorhandene und geplante Hauptverkehrsstraßen (A 281/ 4. BA, Bundesstraße 6 neu und B 212 neu) sowie stark befahrene Bahnlinien dargestellt.

Schadstoffeinträge an Straßen

Neben den ubiquitär vorhandenen Schadstoffeinträgen aus der Luft gelangen im Nahbereich der viel befahrenen Verkehrswege zusätzliche Schadstoffe über die Abgasemissionen und den Reifenabrieb der Kraftfahrzeuge in den Stoffkreislauf (z.B. Blei). Beeinträchtigte Bereiche werden in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung pauschalisiert dargestellt.

Windkraftanlagen

Windkraftanlagen können insbesondere für Vögel und Fledermäuse erhebliche Beeinträchtigungen hervorrufen. Durch Scheuchwirkung kann es zum Verlust von Lebensräumen kommen, Windkraftanlagen stellen Barrierewirkungen u.a. für den Vogelzug oder zwischen Teillebensräumen dar. Darüber hinaus kommt es durch Kollisionen oder extreme Luftdruckschwankungen im Bereich der Rotoren zu Verlusten von Vögeln und Fledermäusen. Vorhandene und geplante Windkraftanlagen bzw. ihre Vorranggebiete gemäß Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014 sind in Karte A dargestellt.

Wanderungshindernisse in Fließgewässern

In Fließgewässern stellen Wehre und Stau ohne Umgehungsmöglichkeit ein Wanderungshindernis sowohl für Fische als auch für Wirbellose dar. In der Weser und der Kleinen Weser sind an den Wehren Tierpassagen eingebaut, so dass diese umgangen werden können. Die Stauanlagen in der Wümme sowie an der Schönebecker Aue wurden in den letzten Jahren zu Sohlgleiten umgebaut, so dass auch hier die Tierpassierbarkeit gegeben ist. Der Stromer Stau an der Ochtum ist bei Hochwasser regelmäßig überströmt. Lediglich der Flügger Stau in der Varreler Bäke, das Wehr im Deichschlot und der Stau Warfeld in der Ochtum sind unpassierbar.

Die vor allem im besiedelten Bereich und unter Verkehrswegen häufigen Verrohrungen beeinträchtigen die Verbundfunktion der Gewässer stark. Neben Höhenversätzen, lokal verstärkter Strömung und fehlenden Uferstrukturen kann auch die Verschattung zum Wanderungshindernis für gewässerbewohnende Tierarten werden.

Bodenabbau

Die Sandgewinnung auf den im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen in der Arberger Marsch und im Werderland (Sportparksee Grambke) wird die vorhandenen Biotopfunktionen bis zur Beendigung des Abbaus beseitigen. Danach hängt die Bedeutung davon ab, in welchem Maße natürliche Entwicklungsprozesse wieder eingeleitet und naturraumtypische Lebensräume wieder hergestellt werden.

Gefährdung von Wiesenvogelbrutgebieten

Die Umgrenzung der bedeutenden Wisenvogelbrutgebiete weist auf deren Abhängigkeit von angepasster landwirtschaftlicher Bewirtschaftung einschließlich eines Bewässerungsmanagements hin. Zwar sind Nutzungsumwandlungen im Feuchtgrünlandring weitgehend verboten, aber auch schleichende Intensivierung der Bodennutzung gefährdet den Bruterfolg der Wiesenvögel.

Erholungsnutzungen mit Konfliktpotential

Als planungsrelevante Konflikte zwischen Artenschutz und Erholung sind öffentliche Parks mit Eremitenvorkommen (Verkehrssicherungsmaßnahmen an Biotopbäumen), das Campen auf für den Naturschutz wertvollen Vordeichsflächen in Rehum und Hemelingen, der Wasserskibetrieb am Vogelschutzgebiet Weseraue, das Freizeitwohnen in Moorwäldern Timmerslohs und die Angelnutzung in einem potentiell für den Artenschutz entwicklungsfähigen Teich auf dem Stahlwerkegelände dargestellt.

Partiell ist die Ufervegetation der Badeseen durch Anlagen oder das Betreten zerstört. Diese kleinflächigen Beeinträchtigungen sind ggf. auf der Ebene der Grünordnungsplanung zu bewerten.

3.2 Boden

3.2.1 Bewertungsmaßstäbe und Belastungsfaktoren

„Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.“
(§ 1 Absatz 3 Nr. 2 BNatSchG).

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 auf das Grundwasser, das Klima, die Bodenorganismen und vor allem die Pflanzen, die auf dem Boden wachsen, aus.

Der Mensch beeinflusst die Bodenentwicklung, indem er die Böden selbst oder ihre natürlichen Faktoren verändert. Diese Veränderung findet in besonders auffallendem Maße im Siedlungsbereich, aber auch in der Landwirtschaft statt. Flächendeckend wird sie durch Immissionen verursacht. Besondere Beeinträchtigungen stellen u. a. Bodenversiegelung, Altlasten/Deponien, Spülfelder und intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung z.B. mit Düngung und Drainage dar.

Der Boden dient der Erzeugung von Nahrungsmitteln sowie als Speicher und Filter für das Regen- und Oberflächenwasser und für die Grundwassererneuerung, beeinflusst das globale Klima durch Einlagerung von Kohlendioxid und wirkt lokalklimatisch 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.

Mit dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) existiert ein Handlungsrahmen für den Ausgleich der vielfältigen Nutzungsansprüche an den Boden, zur Abwehr von Schäden und zur Vorsorge auch gegen längerfristige Gefahren und Risiken.

Der Boden erfüllt im Sinne dieses Gesetzes

- natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
- Nutzungsfunktionen als
 - Rohstofflagerstätte,
 - Fläche für Siedlung und Erholung,
 - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.“

Schutzgegenstand sowohl des BBodSchG als auch des BNatSchG sind die genannten „natürlichen Funktionen“, die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie die Nutzungsfunktion als Fläche für die Erholung. Diese Funktionen werden durch die Landschaftsplanung räumlich beschrieben und bewertet.²⁰

Als besondere Werte von Böden wurden ermittelt:

- natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- hoher Kohlenstoffgehalt,
- Naturnähe,
- natur- oder kulturhistorische Bedeutung sowie Seltenheit,
- hohes Wasser- und Stoffspeichervermögen.

Die Auswertungsmethoden sind im Anhang A beschrieben. Die Ergebnisse stellt Karte B dar. Sie werden im Folgenden erläutert.

3.2.2 Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Eignung eines Bodens für eine nachhaltige Produktion von Biomasse und Erzeugung gesunder Nahrungsmittel hängt von seiner Fruchtbarkeit ab. Ein fruchtbarer Boden gewährleistet den Pflanzenwurzeln eine ausreichende Verankerung und eine gleichbleibende harmonische Versorgung mit Wasser, Sauerstoff und Nährstoffen. Gleichzeitig treten keine Stoffe in toxischen Konzentrationen auf, die das Wachstum hemmen können. Böden mit höherer natürlicher Bodenfruchtbarkeit ermöglichen eine Landbewirtschaftung mit geringerem Betriebsmitteleinsatz. Dies wiederum vermindert den Energiebedarf und das Risiko von Stoffeinträgen, z.B. in Gewässer. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit kann als ein Kriterium für die Anwendung des § 15 Abs. 3 BNatSchG herangezogen werden, nach dem besonders für die Landwirtschaft geeignete Böden nur im notwendigen Umfang für Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen werden dürfen. Genauso kann sie der Berücksichtigung der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) in der städtebaulichen Abwägung mehr Gewicht verleihen.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird über die Acker- bzw. Grünlandzahl der Bodenschätzung abgeleitet. Böden, die eine mittlere bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit (Acker-/ Grünlandzahl > 60) aufweisen, umfassen in Bremen insgesamt ca. 800 ha. Ertragreiche Böden liegen in der Rekumer Marsch, der Lesumbroker Feldmark, in der Lesumniederung bei Wasserhorst, in der Randzone des Niedervielands, in der Ochturniederung (südlich des Flughafens und in Arsten) sowie in der Hemelinger / Arberger / Mahndorfer Marsch. Böden mit sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit (Acker-/ Grünlandzahl > 79) kommen in Bremen nicht vor.

3.2.3 Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt

Böden stehen in enger Wechselbeziehung zu den klimarelevanten Gasen (Kohlendioxid, Lachgas, Methan) und sind in der Lage, große Mengen von Kohlenstoff und

²⁰ Die Erholungsfunktion wird in Kapitel 3.6.2 behandelt.

Lachgas zu binden. Sie haben daher eine wichtige Senkenfunktion für Treibhausgase, können aber in Abhängigkeit von der Veränderung des Bodenwasserhaushalts und ihrer Nutzung auch ihre Kohlenstoffsinkfunktion verlieren oder gar Quelle für Treibhausgase sein (vgl. Kap. 3.4.4).

Da der Verlust an organischer Substanz bei entsprechenden Landnutzungsänderungen deutlich schneller verläuft als der Wiederaufbau, kommt dem Erhalt der Kohlenstoffvorräte v.a. in organischen und hydromorphen Böden durch Vermeidung von Entwässerung und Grünlandumbruch eine besondere Bedeutung zu. Unter diesen sind wiederum Moorböden besonders hervorzuheben, weil das Speicher- und Freisetzungspotential aus organischen Böden deutlich höher und anhaltender ist als aus anorganischen Böden.

Die großflächigen Moorböden konzentrieren sich auf weite Teile des Blocklandes und des Bremer Ostens (Borgfelder Wümmewiesen, Timmersloh, Oberneuland). Hier findet sich zudem der Hauptanteil der Böden mit einer besonders großen Torfmächtigkeit von mehr als 1,30 m. Kleinflächig findet man Moorböden auch in Bremen-Nord. Es handelt sich überwiegend um entwässerte Niedermoorstandorte. Kleinflächige Hochmoorflächen existieren in Timmersloh und im Ruschdahlmoor in Lesum.

3.2.4 Geotope und Böden mit Archivfunktion

Geotope sowie naturnahe oder kulturhistorisch bedeutsame Böden repräsentieren die Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte. Als auffällige Landschaftselemente oder Standorte typischer Vegetation können sie auch das Landschaftserleben bereichern. Bei seltenen Böden kommt die Bedeutung für die Weitergabe des natürlichen bzw. kulturellen Erbes an künftige Generationen hinzu.

Geotope

Als **Geotope** werden erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur bezeichnet, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens vermitteln. Sie umfassen einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsbestandteile sowie Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien. Sie können aber auch durch anthropogene Tätigkeiten entstanden sein.

In der Stadtgemeinde Bremen wurden vom Geologischen Dienst Bremen 20 schutzwürdige Geotope ausgewählt, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart und Schönheit auszeichnen. Sie sind daher für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie für Natur- und Heimatkunde Dokumente von besonderem Wert (vgl. AD-HOC-ARBEITSGRUPPE GEOTOPSCHUTZ 1996, S. 4).

Unter den ausgewählten Geotopen befinden sich das in einem Erdfall entstandene Ruschdahlmoor, das mit 32 m Torfmächtigkeit das tiefste Moor Deutschlands ist, verschiedene Binnendünen-Relikte und Deichdurchbrüche (Braken), die Moormarsch im Blockland, das Steilufer an der Lesum, die höchste Erhebung Bremens im Friedehorstpark, der Grambker See als Rest eines alten Flusslaufs, das Tal der Beckedorfer Beeke sowie ein Findling („Alter Schwede“) und als einziges anthropogen entstandenes Geotop die Tongrube in Hammersbeck (s. Tab. 15 in Anhang A).

Naturnahe Böden

Als naturnahe Böden werden Böden ohne oder nur mit geringfügiger anthropogener Beeinflussung definiert. Ihre Bodeneigenschaften sind weitgehend unbeeinträchtigt, sie zeichnen sich u.a. durch einen ungestörten Profilaufbau aus. An naturnahen Böden kann nachvollzogen werden, wie sich Böden ohne anthropogene Überprägung entwickeln. Zudem sind sie von besonderer Bedeutung für die biologische Vielfalt.

In Bremen sind naturnahe Böden in einigen weniger entwässerten Niedermoorbereichen und unter vereinzelt alten Waldstandorten verblieben.

Als **naturnahe Moorstandorte** sind in der Karte B nicht oder wenig entwässerte Moorböden gekennzeichnet. Großflächig sind naturnahe Niedermoorböden noch in den Borgfelder Wümmewiesen, kleinflächig in Timmersloh, der Oberneulander Feldmark, dem Oberneulander Schnabel und im südlichen Tal der Blumenthaler Aue verbreitet.

Historisch alte Waldstandorte finden sich in Bremen-Nord bei Blumenthal, Schönebeck und bei Marßel sowie kleinflächig im Osten Bremens in Oberneuland.

Bei Blumenthal bedecken sechs historisch alte Waldflächen zusammen 27 ha. Diese gehören zu den Waldgebieten Im Löh südlich der Beckedorfer Beeke und dem Forstort Burgwall. Bei Schönebeck liegen vier Gebiete mit einer Gesamtfläche von 21 ha. Die Ökologiestation an der nördlichen Landesgrenze beherbergt hiervon den größten Bestand. Weitere alte Waldstandorte sind der Fichtenhof 500 m südlich der Ökologiestation, Bömers Park weiter südlich bei St.-Magnus und der 9 ha große Pelens Park bei Marßel. In Oberneuland existieren zwei historisch alte Waldflächen von zusammen 1,5 ha an der Rockwinkeler Landstraße und an der Rockwinkeler Heerstraße (GALLI 2010).

Kulturhistorisch bedeutsame Böden

Plaggenesche gehen auf eine jahrhundertelange ackerbauliche Nutzungsform der nährstoffarmen Geeststandorte zurück. Sie gehören zu den anthropogenen Bodentypen und sind eine regionale Besonderheit des nordwestdeutschen Raums. Die sogenannte Plaggenwirtschaft begann etwa ab der Mitte des 10. Jahrhunderts. Dabei wurde wenigen dorf- oder hofnahen Fluren (als *Esch* bezeichnet) mit Gras- oder Heideplaggen regelmäßig Humus zugeführt. Mit Einführung der Minereraldüngung ab Mitte des 19. Jahrhunderts ging die arbeitsaufwändige Plaggenwirtschaft schnell zurück. Aufgrund der ausbleibenden Nutzung mehr oder weniger degradierte Plaggenesche finden sich in Bremen auf der Vegesacker Geest im Bereich des heutigen Knoops Park/ Knoops Wald sowie im Bereich der Waldstandorte Im Löh/Burgwall.

Als **Wurten** werden künstliche Aufhöhungen für Siedlungsflächen als Schutz vor Hochwasser bezeichnet. Sie stammen überwiegend aus dem Mittelalter. Für die Wurten wurde meist das anstehende Bodenmaterial (überwiegend Klei) genutzt. Insgesamt verzeichnet das Fundarchiv der Landesarchäologie 304 Wurten im Stadtgebiet von Bremen. Ein Großteil ist heute v.a. aufgrund der Siedlungsentwicklung nicht mehr vorhanden oder nicht mehr im Gelände erkennbar. Andere sind jedoch noch bewohnt und z.T. im Landschaftsbild auch sichtbar (s. Kap. 3.6.1). Noch erkennbare Wurten sowie solche, deren Status unsicher ist (noch nicht verifizierte Daten des Landesarchäologen) werden in Karte B dargestellt.

Das Fundarchiv der Landesarchäologie verzeichnet insgesamt 1655 Fundstellen als **archäologische Fundstätten**, wobei weitere vermutet werden. Darunter sind 46 Grabhügel aus der Bronzezeit und frühen Eisenzeit (etwa 2000 bis 600 v. Chr.), von denen bis heute noch sechs Grabhügel in Blumenthal und St. Magnus erhalten geblieben sind. Zum Schutz der Fundstellen vor illegaler Raubgräberei werden lediglich die ausgewiesenen Grabungsschutzgebiete und somit nur ein relativ kleiner Teil der bekannten Fundstellen dargestellt (s. Tab. 16 in Anhang A).

Seltene Böden

Zu den seltenen Böden, die in Karte B dargestellt sind, zählen (nicht anthropogene) Bodentypen, die im Bezugsraum einen sehr geringen Flächenanteil einnehmen und nicht bereits als naturnahe Böden oder Böden mit natur- bzw. kulturhistorischer Bedeutung schutzwürdig sind. Ziel ist es, die Vielfalt des Bodeninventars (Pedodiversität) zu sichern.

Als landesweit selten gelten Bodentypen, die im Bezugsraum Bremen/Niedersachsen einen Flächenanteil von weniger als 0,4 % einnehmen. Dies sind in Bremen v.a. die Bodentypen Niedermoor mit Kleimarschauflage und Organomarsch. Die regional seltenen Böden haben in einer der Bodenregionen (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** einen Anteil von weniger als 1,5 %. Hierzu zählen v.a. Gley und Gley-Pseudogley. Einige Bodentypen in Bremen sind sowohl landesweit als auch regional selten (z. B. Gley und Hochmoor mit Kleimarschauflage).

Die sowohl landesweit als auch regional seltenen Böden nehmen in der Stadtgemeinde Bremen insgesamt eine Fläche von 233 ha ein (s. Tab. 17 in Anhang A).

3.2.5 Retentionsvermögen für Wasser und Schadstoffe

Das Wasserspeichervermögen des Bodens zu erhalten, ist ein wesentliches Element des vorbeugenden Hochwasserschutzes, da Abflussspitzen in Gewässern vermieden werden.

In Böden können auch Schadstoffe wie Schwermetalle gebunden werden. Die Bindung erfolgt an sog. Austauschern (Tonminerale, Oxide) oder an organischen Bestandteilen (Humus) in Abhängigkeit von pH-Wert. In Böden mit hohem Bindungsvermögen werden Schadstoffe bis zu einem gewissen Maß gebunden, ohne dass es zu einer Veränderung der Bodeneigenschaften kommt. Diese Böden haben eine besondere Bedeutung für den Schutz des Grundwassers. Da in Bremen alle Böden ein mindestens mittleres Bindungsvermögen für Schadstoffe aufweisen, wurde auf eine kartographische Darstellung verzichtet.

Nicht oder wenig entwässerte Moorböden

Moore nehmen wichtige Funktionen im Wasser- und Stoffkreislauf wahr, da sie in großem Umfang Wasser und Nährstoffe (sowie Kohlendioxid, s.o.) speichern. Von besonderer Bedeutung sind nicht oder wenig entwässerte Nieder-, Übergangs- oder Hochmoorböden sowie anmoorige Böden. Sie existieren in Bremen großflächig im südlichen Bereich der Borgfelder Wümmewiesen, im Hollerland und in der Waller Feldmark (insg. ca. 500 ha).

Stoffretention in vorhandenen Gewässerrandstreifen

Vor allem in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Acker- und Intensivgrünland) können Gewässer durch direkte und diffuse Einträge von Düngemitteln oder Pflanzenbehandlungsmitteln beeinträchtigt werden. Ungenutzte, als extensives Grünland genutzte oder mit Ruderalfluren oder Gehölzen bestandene Gewässerrandstreifen können diese Einträge verringern, indem Nähr- und Schadstoffe in Böden und Pflanzen zurückgehalten werden. Im besiedelten Bereich können Randstreifen einen Teil der schadstoffhaltigen Oberflächenabflüsse aufnehmen und zum Schadstoffabbau beitragen. Dieses Rückhaltepotential von Böden besteht grundsätzlich in allen Uferstreifen, die unversiegelt sind. In Karte B werden Fließgewässerabschnitte dargestellt, die beidseitig überwiegend extensiv oder ungenutzte Randstreifen in ausreichender Breite (> 5 m) aufweisen.

3.2.6 Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Schutzguts Boden

Wassererosion

Die natürlichen Bodenfunktionen können durch Erosion (Bodenabtrag) in ihrer Struktur und Substanz beeinträchtigt werden. In Bremen spielt aufgrund der gegenüber Winderosion weniger empfindlichen vorherrschenden Bodenarten und aufgrund der geringen Höhenunterschiede lediglich die Wassererosion in Flußauen eine Rolle. Während Dauergrünland einen guten Erosionsschutz gegenüber Hochwasserabflüssen bietet, sind ackerbaulich genutzte Flächen mit geringer Pflanzenbedeckung (v.a. nach der Ernte) in Überschwemmungsgebieten potentiell erosionsgefährdet.

Der überwiegende Teil der noch aktiven Überschwemmungsgebiete in Bremen ist durch Dauervegetation geprägt, d. h. er wird als Grünland genutzt (ca. 3.350 ha). In einigen Bereichen findet allerdings eine nicht standortgerechte Ackernutzung statt. In Karte B sind die erosionsgefährdeten Flächen in den Überschwemmungsgebieten dargestellt. Es handelt sich vornehmlich um Flächen im Oberneulander Schnabel sowie um kleinere Flächen in der Wörpeniederung, in Brokhuchting, im Süden des Parks links der Weser und in der Ochtumniederung bei Arsten.

Versiegelung

Durch Überbauung und Versiegelung gehen Bodenfunktionen verloren. Diese Standorte scheiden für die Filterung, Pufferung, Transformation und damit für die Reinigung des Sickerwassers aus, Bodenlebewesen werden isoliert und schwer regenerierbare Pilz- und Bakterienvorkommen abgetötet, der Austausch zwischen Bodenluft und Atmosphäre wird unterbunden.

In Karte B sind Versiegelungsgrade von über 50 % und über 80 % unterschieden, die jeweils einen Flächenanteil von rund 12 % (4.040 bzw. 3.880 ha) am Stadtgebiet einnehmen. Sehr hoch versiegelt sind das Stadtzentrum mit der vorderen Neustadt und der Altstadt bis zur Bürgerweide sowie auch der zentrale Bereich der Universität. Einen insgesamt noch größeren Anteil an den sehr stark versiegelten Bereichen haben die Hafengebiete und die meisten Gewerbe- und Industriegebiete.

Als potentielle Beeinträchtigung werden geplante Gewerbe-, Wohnbau- und Hafensflächen (nachrichtliche Übernahme aus dem Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014) dargestellt.

Schadstoffeinträge

Von **Deponien** (einschl. der Trocknungsfelder für Hafenschlick) gehen potentielle Gefahren für den Boden aus. Karte B zeigt die der Bodenschutzbehörde bekannten Altablagerungen (ehemalige Müllkippen) sowie die derzeit betriebenen Deponien. Neben den ubiquitär vorhandenen Schadstoffeinträgen aus der Luft gelangen außerdem lokal begrenzt Schadstoffe (z.B. Blei) entlang viel befahrener **Verkehrswege** über die Abgasemissionen und den Reifenabrieb der Kraftfahrzeuge in den Boden. Beeinträchtigte Bereiche werden in Karte B in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung pauschalisiert dargestellt.

Bodenabbau

Geplante, im Flächennutzungsplan dargestellte Sandgewinnungsflächen in der Arberger Marsch und im Werderland (Sportparksee Grambke) stellen potentielle Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen dar.

Entwässerung und Zehrung von Moorböden

Entwässerte Moore verlieren ihre Wasser- und Stoffretentionsfunktionen, da sie ihre Quell- und damit Speicherfähigkeit verlieren. Bei Sauerstoffzutritt werden aus dem Torfkörper große Mengen an Nährstoffen freigesetzt, die die Gewässer belasten. Darüber hinaus wird die Bodenfunktion durch Mineralisierung und dadurch hervorgerufenen Bodenschwund bzw. -sackung beeinträchtigt. Diese Degradationsvorgänge werden unter Ackernutzung beschleunigt.

Der überwiegende Teil der Moorböden in Bremen ist im Rahmen der Moorkolonisation („Hollerkolonisation“) entwässert worden und wird heute landwirtschaftlich genutzt. Vorherrschend ist eine Grünlandnutzung. Mit nennenswerten CO₂-Emissionen aufgrund von Moorzehrung ist jedoch nur bei landwirtschaftlich intensiv genutzten Moorböden ohne Kleiaufgabe zu rechnen, wie sie vorrangig in der Timmersloher Feldmark, den Oberneulander Wiesen und im Oberneulander Schnabel zu finden sind (Gesamtfläche ca. 590 ha).

Verdichtung

Bestimmte Böden sind verdichtungsempfindlich gegenüber Bodenbearbeitung und Befahren. Ausschlaggebende bodenkundliche Parameter sind Bodenart, Humus- und Carbonatgehalt, Grobbodenanteil, Verfestigungsgrad von Bodenhorizonten und die Feuchtesituation. In Karte B sind die äußerst hoch empfindlichen Böden mit potentiell beeinträchtigender Nutzung dargestellt. Vor allem sind dies die Auenböden im Mahndorfer Deichvorland, die Moormarsch im Blockland und Hollerland sowie die Kleimarschen in Werderland, Niedervieland, Brokhuchting/Strom und Teilen des Parks links der Weser und der Ochtumniederung im Bereich Kattenturm.

3.3 Wasser

3.3.1 Bewertungsmaßstäbe und Belastungsfaktoren

„Meeres- und Binnengewässer [sind] vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.“ (§ 1 Absatz 3 Nr. 3 BNatSchG).

Wasser ist Lebensgrundlage des Menschen und Voraussetzung für seine Erholung sowie Lebensgrundlage und Lebensraum für Flora und Fauna. Der Wasserschatz besteht aus dem Oberflächenwasser und dem Grundwasser, die wiederum in Fließ- und Stillgewässer sowie Grundwasserkörper unterschieden werden und über ökologische Kreisläufe miteinander verbunden sind. Die ökosystemare Betrachtung führt auch zur Einbeziehung der Aue, der regelmäßig überfluteten Niederung, als Teil eines Fließgewässers.

Fließgewässer bilden in ihrem gesamten Verlauf eine funktionale Einheit. Sie bleiben auch bei erheblichen 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. Störungen der Leistungsfähigkeit werden vor allem verursacht durch Gewässerausbau und -verunreinigungen. Ein weiterer Belastungsfaktor ist die Erholungsnutzung, die insbesondere an stehenden Gewässern zu Beeinträchtigungen, z.B. der Ufervegetation oder der Wasserqualität, führen kann.

Naturschutz und Landschaftspflege bewerten die Gewässer nach dem Grad ihrer Natürlichkeit und ökologischen Funktionsfähigkeit. Auch gemäß § 6 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind Gewässer so zu bewirtschaften, dass ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen gewahrt bleibt und nachteilige Veränderungen von Gewässereigenschaften sowie Beeinträchtigungen der direkt von den Gewässern abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete vermieden werden. Dabei sollen aber auch bestehende und künftige Nutzungsmöglichkeiten z.B. für die öffentliche Wasserversorgung erhalten und geschaffen werden und an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich schadlose Abflussverhältnisse gewährleistet werden. Wegen dieses Nutzungsauftrags sind die Schutzmaßstäbe des Wasserhaushaltsgesetzes nicht immer mit denen des Naturschutzes gleichzusetzen.

Soweit die Bewertungen der Wasserbehörde nach Wasserhaushaltsgesetz an der natürlichen Leistungsfähigkeit der Gewässer bzw. des Wasserhaushalts orientiert sind, werden sie in das Landschaftsprogramm übernommen, z.B. die Bewertung der Struktur der Fließgewässer (Karte A) oder die Bewertung der Grundwasserkörper (Karte C). Für die Zustandsbewertung der Oberflächengewässer musste ebenfalls auf die Daten nach Wasserrahmenrichtlinie zugegriffen werden, obwohl sich bei den in Bremen überwiegend erheblich veränderten Gewässern nur die Bewertung des chemischen Zustands am Naturzustand bemisst, während die übrigen Gewässereigenschaften

ten in Bezug auf das „gute ökologische *Potential*“ bewertet werden. Dieses beschreibt einen bei Aufrechterhaltung der menschlichen Nutzungen physikalisch bestmöglichen Zielzustand. An diesen stellt die Wasserwirtschaft somit geringere Anforderungen als an den „guten ökologischen *Zustand*“. Jedoch ist die Bewertung nach WRRL derzeit die aktuellste systematische Erhebung. Sie ist zudem die einzige, die auch in Zukunft fortgeschrieben wird. Für die Behandlung des Schutzguts Wasser ist die Bewertung hinsichtlich der Wasserbeschaffenheit relevant, wogegen die strukturellen Lebensraumeigenschaften unter „Arten und Biotope“ (Kap. 3.1.2, Karte A) behandelt werden.

Zur räumlichen Konkretisierung der Leistungen des Naturhaushalts im Hinblick auf den Wasserhaushalt stellt das Landschaftsprogramm in Karte C folgende Aspekte dar:

- Wassergüte der Fließgewässer (Bewertung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie hinsichtlich der Wasserbeschaffenheit)
- Wassergüte der größeren Stillgewässer
- Grundwasserneubildung
- Nitratauswaschungsrisiko
- Grundwasserbeschaffenheit
- Regenwasserversickerungspotential (als Retentionsfunktion zur Sicherung schadloser Abflussverhältnisse)
- Hochwasserschutzfunktion von Überschwemmungsgebieten
- Wasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete.

3.3.2 Oberflächenwasser

3.3.2.1 Wassergüte der Fließgewässer

Seit den 1970er Jahren wurden deutschlandweit intensive Anstrengungen zur Reduzierung stofflicher Einträge in Gewässer unternommen. Ausschlaggebend waren häufig auftretende Fischsterben durch Sauerstoffmangel, insbesondere in den Sommermonaten. Durch die Verbesserung und den Ausbau der kommunalen und industriellen Kläranlagen und die Entwicklung und Förderung Wasser schonender Produktionsmethoden in den bremischen Betrieben entsprechend dem Stand der Technik hat sich die Wasserqualität insbesondere in den großen bremischen Gewässern zwischen 1975 und 1995 sehr verbessert.

Seit der Geltung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (kurz WRRL) aus dem Jahr 2000 werden die oberirdischen Gewässer (Fließgewässer, stehende Gewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer) nicht mehr allein nach der Wasserqualität oder der Struktur, sondern gesamthaft nach ihrer Qualität als Lebensräume für Fische, wirbellose Tiere und Pflanzen bewertet.

Fließgewässer werden ab einem Einzugsgebiet $> 10 \text{ km}^2$ („reduziertes Gewässernetz“) bewertet. Für natürliche Fließgewässer wird der ökologische Zustand bewertet, für den die Lebensraumqualität des Gewässers für Pflanzen und Tiere sowie Schadstoffbelastungen des Wassers herangezogen werden. Natürliche Gewässer, die durch den Menschen deutlich verändert wurden (z.B. durch Ausbau, Begründung und Stau-

haltung) können als „erheblich verändertes Gewässer“ (hmwb = heavily modified waterbody) ausgewiesen werden und müssen statt des guten ökologischen Zustands nur das gute ökologische Potential erreichen. Auch für künstlich geschaffene Gewässer gilt das Ziel des guten ökologischen Potentials.

Als natürliche Gewässer im Sinne der WRRL werden in Bremen lediglich die Wümme, und die Blumenthaler Aue im Mittel- und Oberlauf eingestuft, als künstlich der Kuhgraben, das Maschinenfleet und die Huchtinger Ochtum. Alle anderen Gewässer bzw. Gewässerabschnitte des reduzierten Gewässernetzes sind als erheblich veränderte Gewässer ausgewiesen.

Die erste Bewertung nach den Grundsätzen der Wasserrahmenrichtlinie, die im Bewirtschaftungsplan 2009 veröffentlicht wurde, hat gezeigt, dass die Bremer Gewässer in der Regel bestenfalls den mäßigen Zustand erreichen, ein Großteil nur den unbefriedigenden Zustand. Eine aktuelle Bewertung aller WRRL-Gewässer erfolgte für den zweiten Bewirtschaftungsplan²¹. Die Ergebnisse sind in Karte C (eingebundene Abbildungen) nachrichtlich dargestellt.

Während in der Gewässergütekarte des Jahres 2000 auf der Basis des Saprobienindex²² die Mehrzahl der Gewässer in Bremen in der LAWA-Gewässergütekategorie II - III (kritisch belastet) eingestuft wurde und viele sogar die LAWA-Gewässergütekategorie II, mäßig belastet erreichten, befinden sich nach der aktuellen, komplexeren Lebensraumbewertung nach WRRL alle Gewässer in einem mäßigen, unbefriedigenden oder schlechten Zustand bzw. Potential. Daraus lässt sich schließen, dass ein ausreichender Sauerstoffgehalt ein Gewässer noch nicht zu einem wertvollen Lebensraum für Tiere und Pflanzen macht: da die Gewässer in Bremen häufig stark morphologisch verändert sind, fehlen natürliche Strukturen als Lebensräume.

Alle Gewässer werden außerdem im Hinblick auf ihren chemischen Zustand anhand der Belastung mit besonders gefährlichen Stoffen („Prioritäre Stoffe“) bewertet. Auch in dieser Hinsicht sind nach neuester Bewertung alle bremischen Gewässer als schlecht einzustufen.²³ Allerdings ist das auf ubiquitär (flächendeckend in hoher Konzentration) auftretende Schadstoffe zurückzuführen. In Bezug auf die nicht ubiquitären prioritären Stoffe werden in Weser, Ochtum und Kleine Wümme in Bremen sämtliche Umweltqualitätsnormen eingehalten. Die Weser in Bremen schneidet bei den meisten Stoffen/ Stoffgruppen sogar verhältnismäßig gut ab. Die Mehrzahl der Werte liegt unter der Bestimmungsgrenze. Weil der Jahresmittelwert des aus Schiffbodenanstrichen stammenden Tributylzinns (TBT) inzwischen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegt, wird auch hier von einer Einhaltung dieser Umweltqualitätsnorm ausgegangen. Lediglich der chemische Zustand der Mittelweser wird als nicht gut eingestuft, da kurz ober-

²¹ Der zweite Bewirtschaftungsplan wird im Entwurf ab Dezember 2014 ein halbes Jahr öffentlich ausgelegt und im Dezember 2015 verabschiedet.

²² Seit den 1970er Jahren bundeseinheitlich verwendeter, Ende der 1990er Jahre gewässertypspezifisch weiter entwickelter Index zur Bewertung der biologischen Gewässergüte, der den Sauerstoffgehalt im Gewässer anhand der gefundenen Arten und Besiedlungsdichten angibt.

²³ Ursachen für die im Vergleich zum ersten Bewirtschaftungsplan schlechteren Bewertungen sind u.a. erhebliche Verschärfungen einiger Umweltqualitätsnormen und veränderte Anforderungen an die Analysemethoden; so ist der ubiquitär auftretende Schadstoff Quecksilber statt im Wasser nun in Fischgewebe zu analysieren, wodurch die Umweltqualitätsnorm in Deutschland flächendeckend überschritten wird.

halb Bremen an einer niedersächsischen Messstelle eine Normüberschreitung bei Fluoranthren aufgetreten ist (s. oberste Abbildung zur Wasserqualität in Karte C).

3.3.2.2 Wassergüte der Stillgewässer

Die Wassergüte der bremischen Seen wird nach einem nationalen Verfahren (LAWA 2003) im Hinblick auf ihre Nährstoffsituation (Trophie) bewertet. Danach ist die Mehrzahl der Seen als eu- oder sogar polytroph (mit hohem bzw. sehr hohem Nährstoffgehalt) zu bezeichnen (s. Karte C). Ursache sind Nährstoffeinträge durch Laub, zeitweise Einleitung von Mischwasserüberläufen (z.B. wird der Krimpelsee als Regenrückhaltebecken genutzt) oder Speisung mit Wasser aus der Weser, die hohe Nährstofffrachten mit sich führt (Werdersee). Eutrophierung und spätere Verlandung sind darüber hinaus natürliche Entwicklungen flacher Gewässer wie dem Werdersee.

Nur noch 3 Seen weisen einen mäßigen Nährstoffgehalt und damit einen ihrer Entstehungsgeschichte entsprechenden potentiell natürlichen Trophiezustand auf.

Rund zwei Drittel der Bremer Seen sind nach einer europäischen Richtlinie als Badegewässer ausgewiesen und daher regelmäßig zu beproben. Zu erfassende mikrobiologische Parameter für die Bewertung sind hier die Keimzahlen von Fäkalcoliformen (*Escherichia coli* (*E. coli*)) und Darmenterokokken, die Durchfall und Erbrechen hervorrufen können. Die aktuelle Einstufung des Jahres 2013 zeigt, dass fast alle Bremer Badeseen eine ausgezeichnete Badegewässerqualität aufweisen (s. Abb. 18).

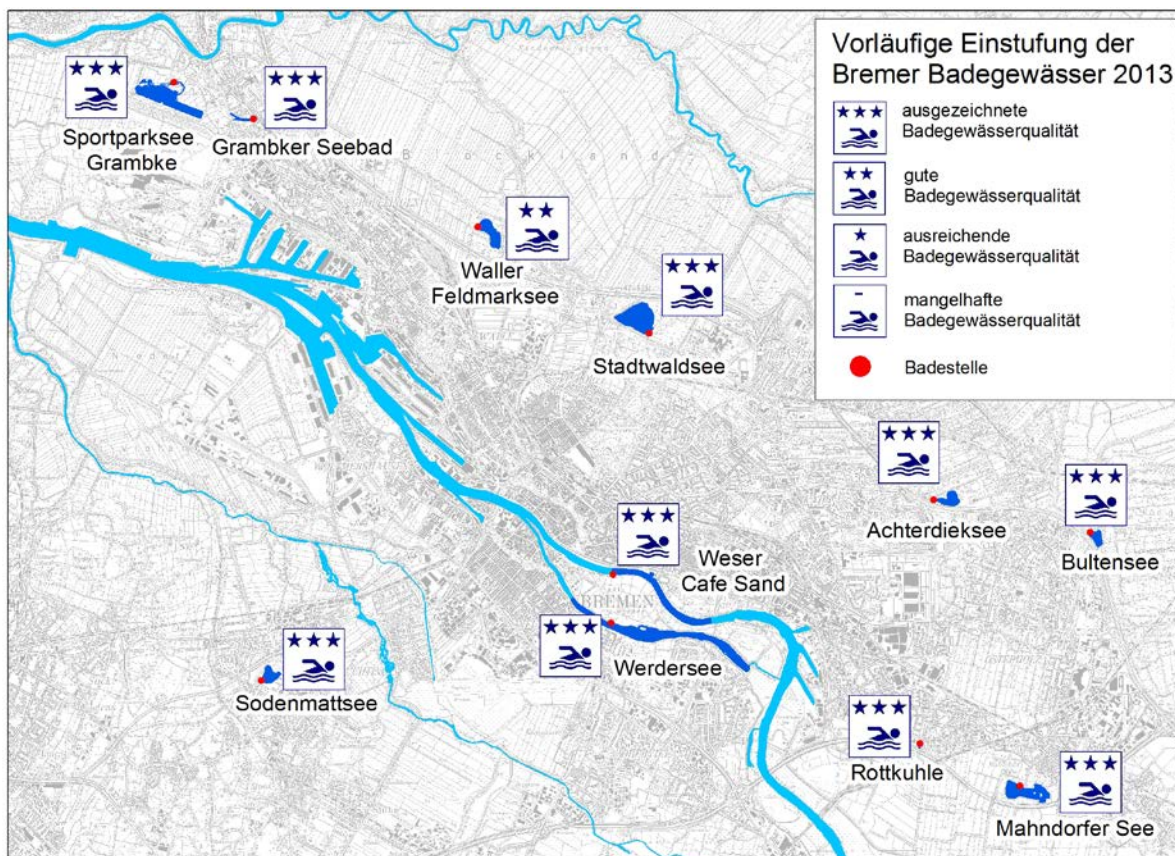


Abb. 18. Einstufung der Bremer Badegewässer nach den Kriterien der EU-Badegewässer-Richtlinie

(Quelle: SUBV 2014b)

3.3.2.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Oberflächenwassers

Punktuelle Einleitungen

Durch punktuelle Einleitungen von Abwässern aus Kläranlagen werden Nährstoffe und Schadstoffe in die Fließgewässer eingetragen, auch wenn die in der Abwasserverordnung enthaltenen Anforderungen eingehalten werden (vgl. Kap. 2.2.6). Durch zeitweise Mischwasserabschläge gelangen Nährstoffe und Schadstoffe auch in kleinere Fließgewässer. Kühlwassereinleitungen in die Weser können zu Wärmebelastungen und Sauerstoffzehrung im Sommer führen. Die in Bremen vorhandenen relevanten Direkteinleiter werden in Karte C dargestellt.

Diffuse Nähr- und/oder Schadstoffeinträge

Vor allem in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Acker- und Intensivgrünlandgebiete) können Gewässer durch diffuse Einträge von Düngemitteln oder Pflanzenbehandlungsmitteln in ihrer Wasserqualität beeinträchtigt werden. Ungenutzte, als extensives Grünland genutzte oder mit Ruderalfluren oder Gehölzen bestandene Gewässerrandstreifen können diese Einträge verringern. Fließgewässer(-abschnitte) ohne Gewässerrandstreifen ausreichender Breite (> 5 m) werden als beeinträchtigt bzw. gefährdet in Karte C dargestellt.

In Überschwemmungsgebieten kann bei Hochwasser aufgrund fehlender Vegetationsdecke auf Ackerflächen Boden abgetragen werden und in die Gewässer gelangen. Dabei mitgeführte Nähr- und Schadstoffe sowie Schwebstoffe beeinträchtigen ebenfalls die Wasserqualität. In Karte C werden daher Ackerflächen in Überschwemmungsgebieten als potentiell erosionsgefährdete Bereiche dargestellt. Das Risiko einer Gewässerbeeinträchtigung durch Wassererosion ist in den häufig überschwemmten Bereichen mit hervorragender Hochwasserschutzfunktion besonders hoch.

Neben den ubiquitär vorhandenen Schadstoffeinträgen aus der Luft gelangen außerdem lokal begrenzt Schadstoffe (z.B. Blei) entlang viel befahrener Verkehrswege über die Abgasemissionen und den Reifenabrieb der Kraftfahrzeuge in straßenbegleitende Gewässer. Beeinträchtigte Bereiche werden in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung in drei Stufen pauschalisiert dargestellt.

Verrohrungen

In Bezug auf die Wasserqualität besteht die Beeinträchtigung im Verlust der Selbstreinigungskraft der Gewässer im verrohrten Abschnitt.

3.3.3 Grundwasser

Das Grundwasser ist hinsichtlich seiner Menge und Qualität zu bewirtschaften. Gemäß Artikel 4 der EG-Wasserrahmenrichtlinie soll das Grundwasser in einem guten quantitativen und guten chemischen Zustand bleiben oder sich dorthin entwickeln. Da der Planungsraum größtenteils Grundwasserüberschussgebiet ist, hat der Mengenaspekt nur auf wenigen Standorten mit nennenswerter Grundwasserneubildung eine lokale Relevanz. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Grundwassergüte zu legen. Für die Zustandsbewertung der Grundwasserkörper wird auf die Bewertung nach Wasser-

rahmenrichtlinie zurückgegriffen, da sie den Kriterien des Naturschutzes weitgehend entspricht (MENGEL & HOHEISEL 2013).

3.3.3.1 Grundwasserneubildung

Im Landschaftswasserhaushalt trägt die Grundwasserneubildung dazu bei, den Grundwasserleiter mengenmäßig zu regenerieren. Die Grundwasserneubildung ist in Bremen jedoch naturraum- und siedlungsbedingt nur lokal im Bereich der durchlässigen Böden der Sandterrasse und der Geest in Bremen-Nord, Huchting und im Bremer Osten möglich. In den Marschen ist das Grundwasser gespannt²⁴, sodass eine Grundwasserneubildung hier unterbunden wird bzw. nur in sehr geringem Umfang stattfindet. Auf der Bremer Düne wäre natürlicherweise eine Grundwasserneubildung möglich, die aber durch die fast vollständige Besiedlung und den hohen Versiegelungsgrad stark beeinträchtigt ist.

3.3.3.2 Nitratauswaschungsrisiko

Bei der Bewertung der Grundwasserneubildung im Hinblick auf ihre Bedeutung für Ökosysteme wie auch für die Trinkwassergewinnung, geht es nicht nur um die Menge des neugebildeten Grundwassers, sondern auch um seine Qualität. Bei hoher Grundwasserneubildung besteht ein erhöhtes Risiko von Stoffausträgen aus dem Boden in das Grundwasser. Daher tragen Flächen mit geringem Nitratauswaschungsrisiko (ohne nitratemittierende Nutzung) besonders zu einer Neubildung von sauberem Grundwasser bei und sind für die nachhaltige Sicherung der Nutzbarkeit des Naturguts Wasser von hoher Bedeutung. Bereiche mit einer hohen Grundwasserneubildung von > 200 mm/Jahr bei gleichzeitig geringem Risiko für Nitratauswaschung finden sich in Bremen-Nord sowie im Bremer Osten (Warf / Timmersloh, Oberneulander Wiesen, Achterdiek).

3.3.3.3 Beschaffenheit des Grundwassers

Die Beschaffenheit des Grundwassers ist in Bremen stark durch natürliche Gegebenheiten wie den geologischen Untergrund geprägt, was sich in hohen Gehalten an Salzen, Eisen und Mangan und niedrigen Sauerstoffkonzentrationen manifestiert. Schwermetalle spielen im bremischen Grundwasser praktisch keine Rolle. Die durch menschliche Tätigkeit verursachten Schadstoffeinträge (Pflanzenschutzmittel, Mineralöle, leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe etc.) aus Altlasten, kontaminierten Standorten, Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen, Landwirtschaft, Kanalisation u.a. Quellen beeinflussen die Grundwasserbeschaffenheit punktuell negativ. Die Belastungssituation wird hinsichtlich relevanter Stoffgruppen nachfolgend erläutert.

Chlorid und Sulfat

Die Hauptursache der Grundwasserversalzung ist im Einfluss der Salzstöcke „Lesum“ und „Lilienthal“ sowie der Salzstockmauer „Delmenhorst – Osterholz“ zu sehen. Die

²⁴Bei einem gespannten Grundwasser liegt die Grundwasserdruckfläche im betrachteten Bereich über der Grundwasseroberfläche.

hohe Wasserlöslichkeit und die Nähe zu Salzlagerstätten führen zu sehr unterschiedlichen Chloridkonzentrationen im Grundwasser von wenigen mg/l bis zu mehreren Tausend mg/l. Diese Spannbreiten sind für die Grundwässer in Bremen bekannt und gelten als geogen (SUBV 2013a, S. 25).

Durch Grundwasserabsenkungen verringerte sich in der Vergangenheit die Süßwasserauflast, was zu einem kräftigen Salzwasseraufstieg (z.B. in Borgfeld und Obervieland-Kladdingen) geführt hat. Steigt das salzhaltige Grundwasser zeit- und stellenweise bis direkt unter die Geländeoberfläche auf, ist es Ursache für das (wechselnde) Auftreten von salzliebenden Pflanzen. Bekannte Vorkommen liegen im Hollerland (Pannlake) und im Park links der Weser (Rethriehen). Bereiche, in denen im oberflächennahen Grundwasser Werte von über 2500 mg/l festgestellt wurden, sind in Karte C dargestellt. Im Bereich des Auftriebsgebiets fließt die Salzfahne mit dem Grundwasserstrom horizontal ab und kann sich bis zu einer Länge von 15 km oberflächlich auf Gewässer und Vegetation auswirken. So durchfließt die Salzfahne des Salzstocks Lillienthal u. a. den Wasserkörper des Kuhgrabensees und bewirkt dessen hohen Salzgehalt.

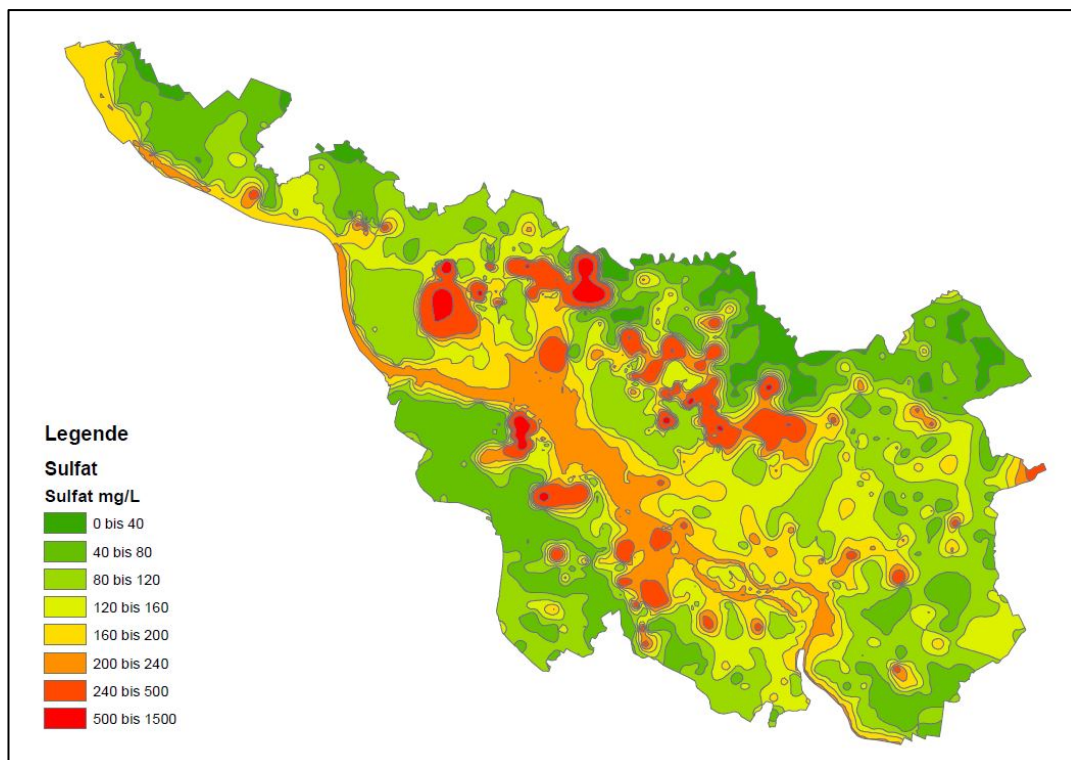


Abb. 19. Sulfatgehalt im oberflächennahen Grundwasser

Quelle: SUBV (2013a)

Die in der Vergangenheit über Jahrzehnte andauernden Kaliabwässereinleitungen in die Weser haben zu einer deutlichen Grundwasserversalzung entlang der Weser beigetragen. In einigen Bereichen wurde die Salzfahnenfront auch durch industrielle Grundwasserentnahmen, z.B. in Bremen-Blumenthal, ins Landinnere befördert. Inzwischen finden keine wesentlichen Salzeinträge aus der Weser in das Grundwasser mehr statt.

Die Salzstöcke sind auch eine geogene Quelle von Schwefelverbindungen im Grundwasser. Sulfat überschreitet an mehreren Messstellen teilweise den Schwellenwert nach Grundwasserverordnung (240 mg/l). Ein signifikanter Trend ist nicht zu erkennen

Abb. 19 basiert auf Auswertungen für den Grundwassergütebericht 2013 (SUBV 2013a) und stellt die Sulfatsituation im oberflächennahen Grundwasser dar (SUBV 2013a, S. 26).

Eisen und Mangan

Werden Eisen- und Mangan-haltige Grundwässer zutage gefördert, z.B. durch temporäres Abpumpen im Rahmen von Baumaßnahmen, treten sie in Kontakt mit Sauerstoff, wobei rostfarbene schlammbildende Flocken ausfallen („Verockerung“). In einigen Bereichen Bremens sind die Eisen- und Mangankonzentrationen im Grundwasser so hoch, dass die Einleitung von abgepumptem Grundwasser in ein Oberflächengewässer oder die Wiedereinleitung in das Grundwasser nicht möglich sind. Die Verwendung von stark Eisen- und Mangan-haltigem Grundwasser in Schwimmbecken oder zur Gartenberegnung ist dagegen nicht gesundheitsschädlich, jedoch ästhetisch problematisch.

Nitrat

Stickstoff liegt im Grundwasser entweder organisch gebunden oder anorganisch als Ammonium, Nitrit oder Nitrat vor. Nitrat im Grundwasser stammt aus diffusen Quellen. Da Nitrat v.a. als Stickstoffeinzeldünger oder als Komponente stickstoffhaltiger Dünger i.R. der landwirtschaftlichen (und gärtnerischen) Nutzung ausgebracht wird, gilt es als Leitparameter für den Einfluss der Landwirtschaft auf die Grundwasserqualität. Weitere Ursache für Nitrat im Grundwasser kann schadhafte Kanalisation sein.

Das in den bremischen Grundwassermessstellen erfasste Nitrat resultiert aus der Summe der bremischen Einträge sowie der Zuflüsse aus dem niedersächsischen Umland. Die Messergebnisse zeigen flächenhaft überwiegend einen Nitratgehalt unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung von 50 mg/l (gleichzeitig die Qualitätsnorm der EU-Wasserrahmenrichtlinie). Der Anteil von Grundwassermessstellen mit Überschreitung dieser Qualitätsnorm hat sich in Bremen seit 1996 auf weniger als 10 % der Messstellen eingependelt. Eine Trendaussage ist aufgrund der Datenlage jedoch nur eingeschränkt möglich (SUBV 2013a). Zwar ist dieser Anteil im bundesweiten Vergleich als gering einzustufen, er weist jedoch auf das existierende Problem der diffusen Nährstoffeinträge hin.

Ammonium

Ammonium kann geogen aus dem Abbau organischer Substanz aber auch durch flächenhafte Düngung oder punktuell aus Leckagen im Abwassersystem in das Grundwasser eingetragen werden. Im bremischen Grundwasser werden häufig hohe Ammoniumgehalte gemessen, die über dem Schwellenwert der Grundwasserverordnung liegen. Die Ursache hierfür liegt in den häufig oberflächennahen Grundwasserständen mit sauerstoffarmen Verhältnissen, niedrigen pH-Werten und hohen Anteilen organischer Substanz in den Deckschichten und Grundwasserleitern. In weiten Bereichen Bremens ist das Grundwasser zudem sehr sauerstoffarm, die Sauerstoffkonzentration liegt an vielen Messstellen sogar unterhalb von 0,4 mg/l. Beim Aubbau organischer Stoffe wird Ammonium freigesetzt und hohe Ammoniumkonzentrationen treten oft gemeinsam mit niedrigen Sauerstoffkonzentrationen auf. Dabei können Stoffe freigesetzt werden, die das Pflanzenwachstum und die menschliche Gesundheit schädigen.

Die hohen Ammoniumkonzentrationen sind jedoch überwiegend geogenen Ursprungs und regional für Bremen (und Niedersachsen) typisch.

Pflanzenschutzmittel

Pflanzenschutzmittel (PSM) im Grundwasser stammen – wie Nitrat - aus diffusen Quellen wie der Landwirtschaft, kleingärtnerischer Nutzung, Entkrautungsvorgängen auf Spielplätzen, Straßen, Plätzen und entlang der Gleisanlagen, aber auch aus sogenannten Punktquellen (wie z.B. Altablagerungen). Der relativ sorglose Umgang mit PSM in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts, der zu einer großflächigen Belastung z.B. durch Mecoprop oder punktueller Belastung durch Bromacil oder Diuron geführt hat, hat sich inzwischen gewandelt. In den letzten Jahren ist ein Rückgang von Pestizidnachweisen im Grundwasser festzustellen. Dies liegt daran, dass immer bessere Produkte entwickelt werden, die mit dem Regenwasser nicht bis zum Grundwasser vordringen. Auch mehr Beratung der Anwender, u.a. durch die Landwirtschaftskammer, hat zu einer bewußteren Anwendung der Stoffe geführt.

Auf Grundlage der PSM-Funde im Grundwasser wurden die Zulassungsmodalitäten in Deutschland kritisch hinterfragt, was in einigen Fällen zu Anwendungsverböten oder -beschränkungen geführt hat. Trotz dieser Maßnahmen werden nach wie vor stellenweise PSM im bremischen Grundwasser nachgewiesen. Die Qualitätsnormen der EU-Wasserrahmenrichtlinie von 0,1 µg/l für die einzelnen PSM sowie 0,5 µ/l bezogen auf die PSM-Summe werden an einzelnen Grundwassermessstellen sogar überschritten. Diese Normüberschreitungen werden vor allem von den bereits in den 1990er Jahren verbotenen Stoffen, wie z.B. Atrazin, Diuron und Bromazil sowie dem 2001 verbotenen Simazin, verursacht. Wegen ihrer hohen Resistenz ist mit einer langfristigen punktuellen Qualitätsüberschreitung durch diese Stoffe zu rechnen.

Gesamtbewertung des Grundwasserkörpers

Analog zu den Oberflächengewässern wird der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers nach der WRRL bewertet. Das Stadtgebiet von Bremen hat einen jeweils sehr geringen Anteil (von nahe 0 bis 15 %) an vier Grundwasserkörpern. Aufgrund von Nährstoffüberschüssen aus diffusen Quellen (v.a. aus der Landwirtschaft) ist in allen Grundwasserkörpern der Grenzwert von 50 mg/l Nitrat überschritten. Ihr chemischer Zustand ist demzufolge schlecht. Da in Bremen kaum Böden mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung verbreitet sind (s. Kap. 3.3.3.5 und Karte C), ist dies auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung im niedersächsischen Umland zurückzuführen (SUBVE 2009b, S. 11; SUBV 2013a).

Abgesehen von der Nitratbelastung ist die allgemeine Grundwasserbeschaffenheit in Bremen insgesamt trotz urbaner Flächennutzung, die erfahrungsgemäß von punktuellen Schadstoffbelastungen begleitet sein kann, weitgehend unproblematisch, d.h. Qualitätskriterien werden nicht verbreitet überschritten. Die über weite Strecken hohen bis sehr hohen Eisen-, Mangan- sowie Salzgehalte sowie z.T. sehr niedrige Sauerstoffkonzentrationen im Grundwasser sind naturbedingt.

Der mengenmäßige Zustand wird anhand von Grundwasserganglinien bewertet. Alle Grundwasserkörper mit bremischem Anteil befinden sich in einem guten mengenmäßigen Zustand. In Karte C ist die Bewertung der Grundwasserkörper nach WRRL dargestellt.

3.3.3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Grundwassers

Versiegelung

Versiegelte Böden scheidern für die Grundwasserneubildung aus (zur Darstellung in Karte C s. Kap. 3.3.4.3).

Nutzungsbedingt hohe Nitratauswaschungsgefährdung

Eine erhöhte Gefährdung des Grundwassers besteht dort, wo eine hohe Grundwasserneubildung möglich ist, gleichzeitig Böden mit geringem Speicher- und Rückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe vorliegen und eine Nitrat emittierende Nutzung vorhanden ist oder wo der Grundwasserkörper durch Bodenabbau freigelegt ist. Bereiche hoher Nitratauswaschungsgefährdung werden in Karte C dargestellt. Sie finden sich v.a. im Bremer Osten in Timmersloh, Borgfeld West / Lehester Deich sowie kleinflächig in den Oberneulander Wiesen / Oberneulander Schnabel, auf der Rekumer Geest und in Bockhorn / Wölpsche in Bremen-Nord.

Abbauflächen, Altablagerungen und Deponien

Von Deponien (einschl. der Trocknungsfelder für Hafenschlick) und Bodenabbau (Freilegung des Grundwasserkörpers oder Verminderung der Deckschichten) gehen potentielle Gefahren für das Grundwasser aus. Karte C zeigt die der Bodenschutzbehörde bekannten Altablagerungen (ehemalige Müllkippen), die derzeit betriebenen Deponien sowie betriebene, noch nicht vollständig renaturierte oder geplante Abbauflächen.

Grundwasserverunreinigungen

Seit Anfang der 1990er Jahre erhebt die Umweltbehörde im Land Bremen Daten über Altlasten und deren Auswirkungen auf die Umwelt. Eine Vielzahl verschiedener Boden- und Grundwasserverunreinigungen ist in diesem Zeitraum entdeckt worden. In den letzten Jahren wurde Anwohnern in verschiedenen Stadtgebieten von der Gesundheits- und Umweltbehörde vorsorglich empfohlen, das Grundwasser aus Gartenbrunnen nicht mehr zu nutzen, da hier erhöhte Schadstoffkonzentrationen nachgewiesen wurden. Die Umweltbehörde informiert auch im Internet über die betreffenden Gebiete (<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.17783.de>; s. a. SBUV 2006b). Räumliche Schwerpunkte liegen in der Neustadt, Hastedt/ Sebaldsbrück, Gröpelingen und Farge. Die Gebiete, in denen die Umweltbehörde aufgrund ihrer Vorsorgewerte eine Information der Grundwassernutzer für geboten hält, sind in Karte C mit Stand 2013 dargestellt.

Weiterhin sind die Bereiche dargestellt, in denen stoffliche Belastungen des Grundwassers mit Chlorid oder Eisen dokumentiert sind.

3.3.4 Wasserretention

3.3.4.1 Bereiche mit hohem Regenwasserversickerungspotential

Zunehmende Versiegelung des Bodens führt zu einer abnehmenden Grundwasserneubildung sowie vermehrtem Abfluss von Niederschlägen in Oberflächengewässer, vor allem über die Kanalisation. Dies kann insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Starkregenereignisse im Zuge des Klimawandels zu häufigeren Hochwasserereignissen und damit verbundenen Überschwemmungen, Bodenerosion sowie schwerwiegenden Gewässerbelastungen durch Überläufe aus der Kanalisation führen. Die Versickerung von Niederschlägen hingegen nutzt die Reinigungsleistung des Oberbodens und die Filtereigenschaften des unbelebten Bodens, speist grundwasserabhängige Ökosysteme und verbessert die Wasserversorgung für Bäume in der Stadt. Die in Karte C dargestellten Bereiche mit einem hohen Regenwasserversickerungspotential haben daher eine besondere Bedeutung für einen gesunden Wasserhaushalt und sollten vorrangig von Versiegelung freigehalten werden.

Darüber hinaus hat der Umweltbetrieb Bremen für außergewöhnliche Starkregenereignisse im besiedelten Bereich die Oberflächenfließwege sowie die Mulden, in denen sich das Regenwasser sammeln würde, ermitteln lassen (DR. PECHER AG 2013). Auf dieser Grundlage wurden im Hinblick auf eine Schadensvermeidung im Starkregenfall Potentialräume für eine verbesserte Regenwasserrückhaltung im Siedlungsbereich abgegrenzt. Die sehr detaillierte Potentialanalyse kann freiraumplanerische Zielsetzungen unterstützen (s. Kap. 5.4.1), ist im Maßstab des Landschaftsprogramms aber nicht räumlich darstellbar. Die ausführlichen Projektergebnisse werden gesondert veröffentlicht.

3.3.4.2 Hochwasserschutzfunktion

Hochwasserretention in Auen

Bachtäler und Flussauen dienen von Natur aus als Retentionsräume für Hochwasser. Je mehr Wassermassen hier temporär gespeichert und zurückgehalten werden, desto größer ist der Einfluss auf die Dämpfung von Hochwasserwellen. Die Rückhaltung des Hochwassers in der Aue wird zum einen durch die Größe des Überflutungsraumes bestimmt und zum anderen durch die abflussverzögernde Wirkung von Vegetationsstrukturen und wasserspeichernden Böden. Gewässerausbau und Deiche ermöglichen zwar die Nutzung der Auen für Ackerbau oder Siedlung, wirken aber im Binnenland für die Unterlieger sowie im Tidebereich sogar in beide Richtungen abflussverschärfend.

Die Überschwemmungsbereiche in der Stadtgemeinde Bremen wurden durch Deichbaumaßnahmen erheblich verkleinert. Von 1945 bis 2004 sind rund 1600 ha der ursprünglichen Überschwemmungsflächen vor allem der Weser, davon ca. 190 ha im Tidebereich, eingedeicht worden. Damit gingen 30% der 1945 noch vorhandenen Überschwemmungsflächen als Retentionsraum verloren.

Die Hochwasserschutzfunktion der verbliebenen rund 3.850 ha Retentionsflächen ist abhängig von ihrer Überflutungswahrscheinlichkeit. Eine sehr hohe Hochwasserschutzfunktion nehmen Flächen wahr, die im statistischen Mittel mindestens alle 25

Jahre überflutet werden (HQ₂₀, Mittelweser HQ 25), eine hohe Hochwasserschutzfunktion wird von Flächen wahrgenommen, die mindestens alle 100 Jahre überschwemmt werden (HQ₁₀₀). Zur Lage der Flächen siehe Karte C²⁵.

Dauervegetation in Überschwemmungsgebieten stellt einen ganzjährig wirksamen Erosionsschutz her, der dem Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit genauso wie dem Gewässerschutz zugutekommt.

Abflussverzögerung in Fließgewässerbetten

Die Wasserrückhaltung im Gewässerbett wird durch Faktoren wie Gefälle, Fließstrecke, Sohl- und Uferrauigkeit und Querschnitt bestimmt. Flache Ufer erleichtern die Ausuferung der Gewässer, so dass das Retentionsvermögen der Aue häufiger mit genutzt wird. Durch den Ausbau der Gewässer (Begradigungen, Sohl- und Uferbefestigungen etc.) wurden diese Funktionen vielerorts stark beeinträchtigt.

Wümme, Ochtum und die Geestbäche Blumenthaler Aue, Beckedorfer Beeke und Schönebecker Aue verfügen noch über naturnahe Abschnitte mit abflussverzögernder Wirkung (s. Beschreibung der Gewässerstrukturen in Kap. 3.1.2). Aber auch renaturierte Abschnitte von Mühlenhauser Fleet und Arberger Kanals sowie die Huchtinger Ochtum zählen dazu.

3.3.4.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Wasserretention

Versiegelung

Durch die Überbauung und Versiegelung von Boden wird seine Funktionsfähigkeit in besonderem Maße beeinträchtigt. Diese Böden scheiden u.a. für die Speicherung von Regenwasser aus. Niederschläge fließen verstärkt an der Oberfläche ab und können bei stärkeren Regenereignissen zu einer Überlastung der Kanalisation führen.

In Karte C sind Versiegelungsgrade von über 50 % bzw. über 80 % unterschieden, die jeweils einen Flächenanteil von rund 12 % (4.040 bzw. 3.880 ha) am Stadtgebiet einnehmen. Sehr hoch versiegelt sind das Stadtzentrum mit der vorderen Neustadt und der Altstadt bis zur Bürgerweide sowie auch der zentrale Bereich der Universität. Einen insgesamt noch größeren Anteil an den sehr stark versiegelten Bereichen haben die Hafengebiete und die meisten Gewerbe- und Industriegebiete. Für die Stadtentwässerung besonders beachtlich sind hohe Versiegelungsgrade in Bereichen mit potentiell hoher Versickerungsleistung.

Teile der Überschwemmungsgebiete bzw. der Gebiete mit Hochwasserschutzfunktion sind mit Siedlungs- und Verkehrsflächen überbaut (ca. 480 ha bzw. 12% der Überschwemmungsflächen, davon ungefähr die Hälfte (224 ha) mit sehr hohem Versiegelungsgrad) und stehen somit im Hochwasserfall nicht als Überschwemmungsfläche zur Verfügung. Dies ist insbesondere im Bereich Woltmershausen und in den Hafengebieten der Fall.

²⁵Die Berechnungen der HQ₂₀-Flächen für die Ihle sind noch nicht abgeschlossen.

Als potentielle Beeinträchtigung werden geplante Gewerbe-, Wohnbau- und Hafentflächen (nachrichtliche Übernahme aus dem Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014) dargestellt.

Abfluss- / Ausbreitungshindernis in der Aue

Durch Sommerdeiche oder Uferwälle wird v.a. an der Lesum aber auch an der Weser im Bereich des Werderlandes die Überflutungshäufigkeit der Retentionsflächen reduziert. Ihre Hochwasserschutzfunktion wird dadurch verringert. In Hemelingen wird der Abflussquerschnitt durch eine im Auenbereich auf einem Damm geführte Eisenbahnquerung stark eingeschränkt.

Beschleunigung des Abflusses in Fließgewässerbetten

Die Ausbauzustände der Flüsse Weser und Lesum sowie des Geestbachs Ihle (Beegradigung des Gewässerverlaufs, Befestigung von Ufern) wirken sturmflut- bzw. abflussverschärfend.

Verrohrungen

Auch durch den Verlust von Stauraum und den im Vergleich zum ursprünglichen Gewässerprofil z.T. geringeren Durchlass einer Rohrstrecke sinken die Wasserrückhaltekapazität und die Abflussleistung des Entwässerungssystems der Stadt, was vor allem bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen zu Buche schlagen kann.

3.4 Klima/ Luft

3.4.1 Bewertungsmaßstäbe und Belastungsfaktoren

„Luft und Klima [sind] auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“ (§ 1 Absatz 3 Nr. 4 BNatSchG).

Klima ist der Oberbegriff für das langfristige Zusammenwirken von Temperatur, Wind, Luftfeuchte und Strahlung. Zum einen werden im Hinblick auf den Schutz des globalen Klimas sowohl die CO₂-Senkenfunktion von Böden und Biotopen betrachtet als auch das Potential der Landschaft, regenerative Energien im Einklang mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege zu nutzen. Zum anderen werden im Hinblick auf die große Bedeutung des Lokalklimas und der Lufthygiene für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen stadtklimatische Belastungs- und Ausgleichsräume ermittelt.

Verdichtungsräume haben u. a. durch Veränderungen der Oberflächenstruktur und Aufheizung ein gegenüber ihrem Umland abweichendes „Stadtklima“, dessen negative Effekte besonders bei windstillen, austauscharmen Strahlungswetterlagen (sommerliche Hochdruck-Wetterlagen) belastend auf Lebewesen wirken. Besondere Phä-

nomene des Stadtklimas sind die Ausprägung sogenannter "Wärmeinseln" über den dicht bebauten Stadtteilen, die eine starke Versiegelung aufweisen und nur über wenige Grünflächen verfügen, mit niedrigerer Luftfeuchtigkeit und geringem Luftmassenaustausch. Aus lufthygienischer Sicht entstehen zusätzliche Belastungen durch die Erzeugung von Schadstoffen in der Stadt.

Unter diesen meteorologischen Bedingungen können nächtliche Kalt- und Frischluftströmungen aus dem Umland und aus innerstädtischen Freiräumen zum Abbau der Belastungen in angrenzenden größeren Siedlungen beitragen.

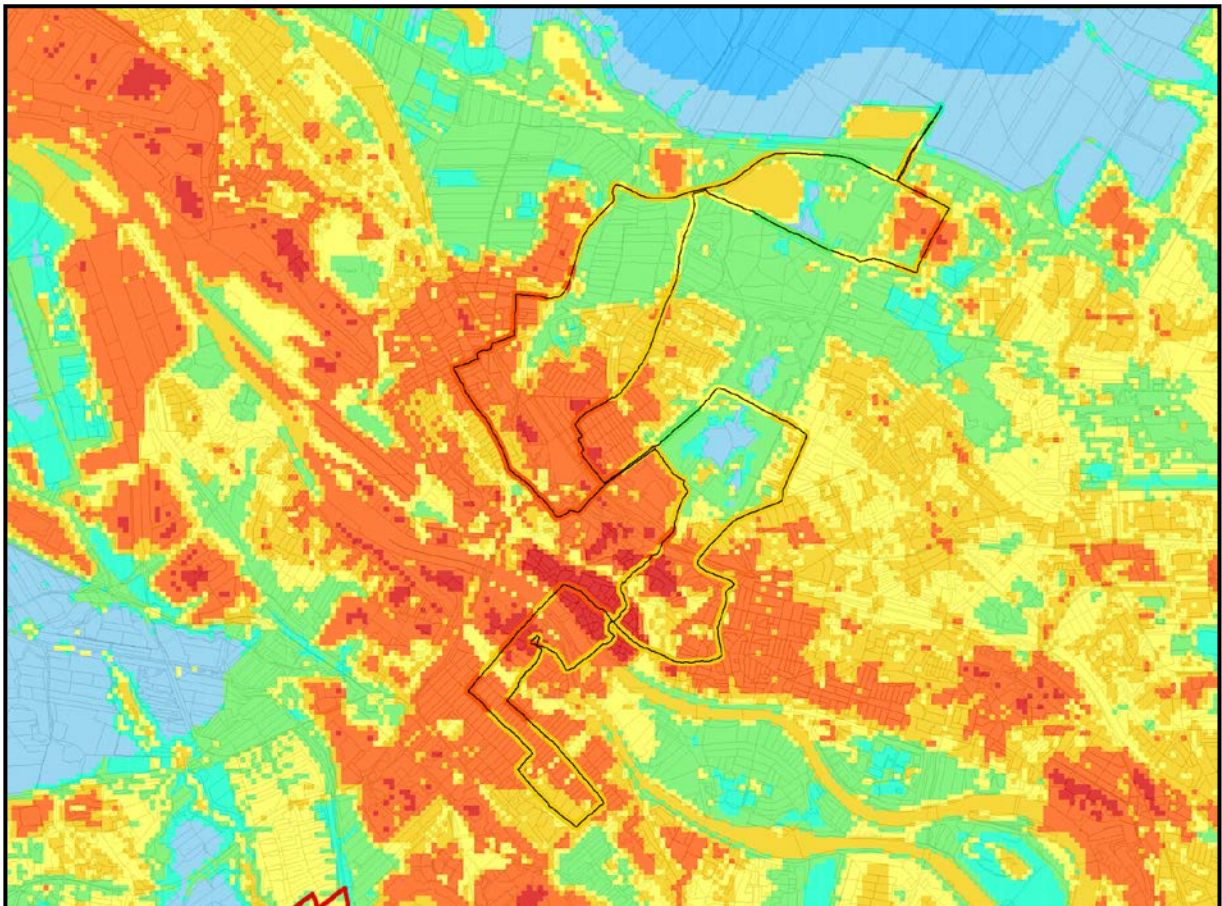


Abb. 20. Temperaturverteilung in der Innenstadt

Die Linie kennzeichnet den Verlauf der Temperaturmessroute am 18. und 19.08.2012.
Quelle: GEO-NET (2013), Datenquelle Messroute: DWD (2013)

Deutliche Unterschiede zwischen Stadt- und Umlandtemperatur sind selbst in Bremen festgestellt worden, wenngleich das maritim geprägte Großklima hier noch vorherrschend ist. Aus langjährigen Messungen geht hervor, dass die Stadt Bremen im Mittel etwa 1°C wärmer ist als das Umland (DWD 2012). In Einzelfällen sind bei unbehinderten Einstrahlungsverhältnissen auch Differenzen bis zu 5°C gemessen worden. Bei Temperaturunterschieden entstehen auch Unterschiede der Luftfeuchte zwischen Innenstadt und Stadtrand, die 10 % erreichen können. Vom Deutschen Wetterdienst wurden am 18. und 19. August 2012 insgesamt drei Profilmessfahrten durch das Stadtgebiet durchgeführt, die deutlich die kleinräumige Variabilität der Temperatur innerhalb unterschiedlicher Ortsteile aufzeigen (DWD 2013). Bei der nachmittäglichen Fahrt wurde eine maximale Temperaturdifferenz von 4,4 Kelvin (K), mit Werten zwischen 26,9°C und 31,2°C ermittelt. Die niedrigsten Temperaturen traten dabei im Bereich des Bürgerparks / Findorffallee auf, hohe Temperaturen wurden vor allem in

dicht bebauten innerstädtischen Bereichen gemessen. Bis zur abendlichen Messfahrt wuchsen die Temperaturunterschiede auf eine Differenz von bis zu 5,5 K. Die Fahrt am frühen Morgen fand bei Temperaturen zwischen 17,6°C und 21,8°C statt und wies damit eine Temperaturdifferenz von 4,2 K auf. Im innenstadtnahen Bereich können dabei bereits auf sehr kurzer Distanz hohe Temperaturunterschiede auftreten. Beispielsweise betragen sie zwischen Bürgerpark und Altstadt auf einer Distanz von nur 1.500 m etwa 5,5 K. Abb. 20 zeigt einen Ausschnitt der Innenstadt. Deutlich treten auch hier die stadtnahen Grünflächen mit geringeren Temperaturen hervor. Die eingezeichnete schwarze Linie, die vom Kuhgrabensee als Startpunkt durch die Innenstadt verläuft, kennzeichnet die Route entlang der Messfahrt.

3.4.2 Stadtklimatische Funktionsräume

Ihrem Einfluss auf das Lokalklima entsprechend können einzelne Nutzungsformen aufgrund ihrer Grün- und Baustrukturen unterschiedlichen klimatischen Funktionen zugeordnet werden.

Die durch eine Modellsimulation unterstützte Klimaaanalyse hat die bioklimatischen Belastungen einzelner Bereiche der Stadt und für das Stadtklima wichtige Kaltluftproduktionsflächen sowie Kaltluftleitbahnen ermittelt (GEO-NET 2013). Über diese für die Verminderung nächtlicher Belastungssituationen wichtigen Leitbahnen kann ebenso tagsüber ein Einströmen kühlerer Umgebungsluft in überwärmte Stadtbereiche erfolgen. Gleichzeitig können auch größere innerstädtische Grün- oder Parkflächen (> 1 ha) mit eigener Kaltluftproduktion zu einer bioklimatischen Entlastung der Siedlungsflächen beitragen. Kleinere Grünflächen ohne nennenswerte Kaltluftproduktion sind als beschattete Bereiche vor allem für die Aufenthaltsqualität im Freien während sommerlicher Hitzeperioden relevant („Klima-Oasen“). Aufgrund der Reliefsituation sind Kaltluftabflüsse nur örtlich in Bremen Nord von Bedeutung.

Die bebauten Bereiche der Stadt Bremen werden nahezu überall von landwirtschaftlich genutzten Freiflächen umgeben. Bewaldete Randbereiche sind fast ausschließlich nur im nördlichen Randbereich des Stadtteils Blumenthal zu finden. Die umgebenden Freiflächen bilden Kaltluftentstehungsgebiete, die in windschwachen Sommernächten die Stadt mit Kaltluft versorgen können. Wie weit die Kaltluft in die überwärmte Bebauung eindringen kann, hängt von der Hinderniswirkung der Bebauungsstruktur ab.

Die Karte D veranschaulicht klimatische Zusammenhänge innerhalb des Stadtgebietes. Methodischer Ausgangspunkt für die Analyse der klimaökologischen Funktionen ist die Gliederung des Stadtgebietes in:

- bioklimatisch und/oder lufthygienisch belastete Siedlungsräume (Wirkungsräume) einerseits und
- Kaltluft produzierende, unbebaute und vegetationsgeprägte Flächen andererseits (Ausgleichsräume).
- Sofern diese Räume nicht unmittelbar aneinander grenzen, die Luftaustauschprozesse aber stark genug ausgeprägt sind, können linear ausgerichtete, gering überbaute Freiflächen (Kaltluftleitbahnen) die Wirkungs- und Ausgleichsräume miteinander verbinden.

Die Struktur des benachbarten niedersächsischen Umlandes wurde in die Bewertung der Flächen einbezogen.

Bioklimatische Situation der Siedlungsbereiche

Die Bewertung der bioklimatischen Situation erfolgt in Relation zu den durchschnittlichen Verhältnissen in Bremen. Die farbliche Unterscheidung kennzeichnet die *relativ günstigen* und *relativ ungünstigen* Situationen. Absolut gesehen stellt sich die bioklimatische Situation in Bremen aufgrund des maritimen Klimaeinflusses und des offenen Reliefs noch eher günstig dar, da Wetterlagen mit hochsommerlichen Temperaturen, die bei längerer Andauer zu Wärmebelastungen führen könnten, in Bremen vergleichsweise selten auftreten. Ein Vergleich der Häufigkeiten des Auftretens von Sommertagen in Bremen, Berlin und Karlsruhe verdeutlicht die vergleichsweise günstige klimatische Situation:

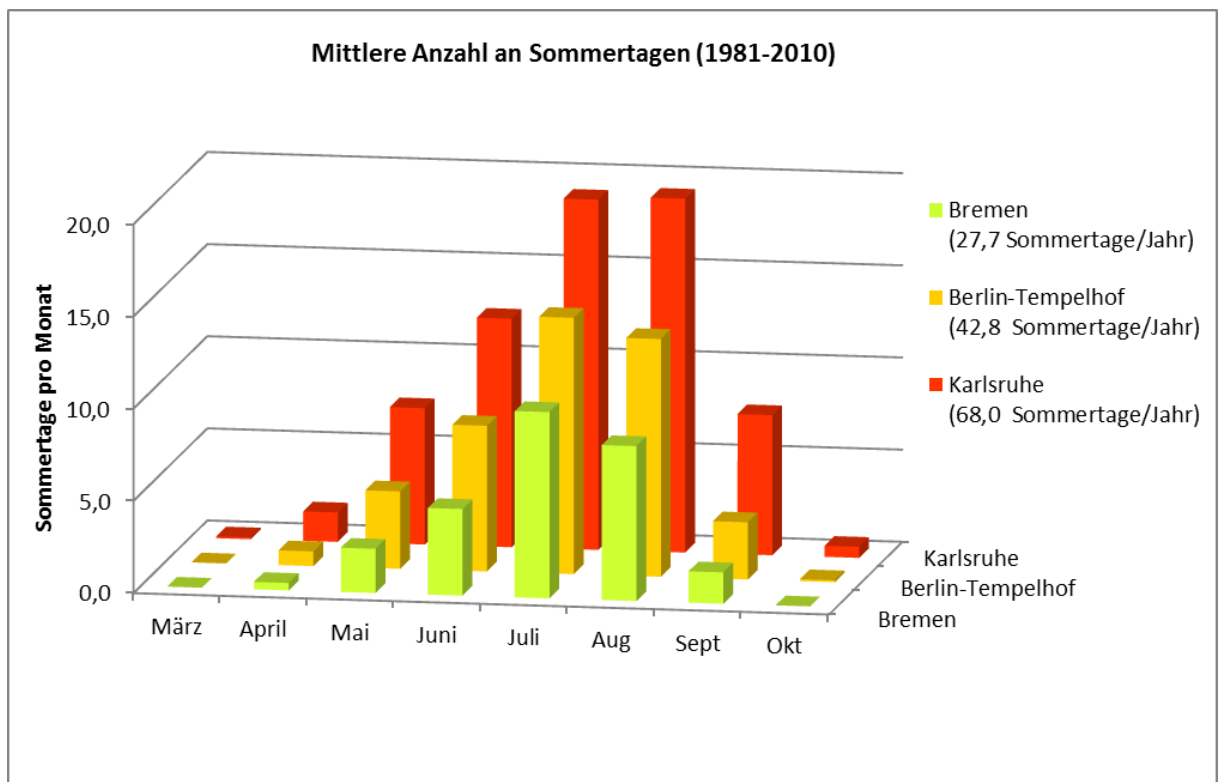


Abb. 21. Mittlere Anzahl an Sommertagen (Tage mit Höchsttemperaturen von mindestens 25 °C) pro Monat

Quelle: GEO-NET (2013), Datenquelle DWD (2013)

Dennoch können bioklimatische Belastungssituationen auch in Bremen das Wohlbefinden und die Gesundheit vieler Menschen beeinträchtigen. Zudem werden sich die Verhältnisse durch die Klimaerwärmung schon innerhalb weniger Jahrzehnte spürbar auf die heute in Süddeutschland verbreiteten Temperaturen zubewegen (s. Kap. 2.3).

In den peripher gelegenen Stadtteilen mit vorwiegender Einzel- und Reihenhausbauung liegen aufgrund der Nähe zu den umgebenden Freiflächen und der lockeren Bauweise mit einem hohen Freiflächenanteil günstige bis sehr günstige bioklimatische Bedingungen vor. Die an der Geestkante liegenden nördlichen Siedlungsbereiche kommen zusätzlich in den Genuss hangabfließender Kaltluft. Hier gibt es keine bioklimatisch ungünstigen Siedlungsbereiche. Aber auch in einzelnen innenstadtnahen Siedlungsbereichen wie in Teilen von Findorff und Schwachhausen liegen günstige

bioklimatische Bedingungen vor. Hier wirkt sich ebenfalls die Nähe zu Kaltluftentstehungsgebieten und –abflussbahnen (in diesem Fall Bürgerpark und Kleingartengebiete) positiv aus. Siedlungsflächen im direkten Einwirkungsbereich von Kaltluftströmungen sind in der Karte D gekennzeichnet.

Bioklimatisch weniger günstige oder sogar ungünstige Siedlungsräume leiden aufgrund einer hohen Bebauungsdichte und freiflächenfernen Lage unter Durchlüftungsmangel und überdurchschnittlicher Wärmebelastung. Blockbebauung, wie sie beispielsweise konzentriert in Stadtteilen wie Findorff, Westend oder Neustadt zu finden ist, verhindert ein Eindringen von Kaltluft in diese überwärmten Stadtbereiche.

Die Gewerbeflächen im Bereich der Häfen weisen eine ungünstige bioklimatische Situation auf. Die östlich des Industriehafens gelegenen Wohngebiete in Walle sind vergleichsweise locker bebaut und grenzen im Nordosten vorwiegend an Freiflächen, über die eine Kaltluftzufuhr gewährleistet ist, so dass hier überwiegend günstige bioklimatische Bedingungen vorliegen. Der nördliche Stadtteil von Woltmershausen wird nahezu vollständig von Industrieflächen umschlossen, so dass hier kein Zustrom von Kaltluft erfolgen kann. Allerdings bewirkt die starke Durchgrünung in diesem Bereich, dass hier ebenfalls keine übermäßigen Überwärmungen zu erwarten sind.

Die Altstadt und die umgebende Innenstadt weisen dagegen eine dichte Zentrumsbebauung bei sehr hohem Versiegelungsgrad auf. Die Kaltluftproduktion der sie umgebenden Wallanlagen und die über sie einfließenden Kaltluftströmungen beeinflussen ausschließlich die nördlich gelegenen Randbereiche der Innenstadt positiv. Auf dem Bahnhofsvorplatz mit seiner hohen Versiegelung sowie zwischen Bahnhof und Wallanlagen ist die bioklimatische Situation daher überwiegend ungünstig. Auch die im Bürgerpark produzierte Kaltluft dringt nicht in diese Bereiche vor. Die stadtklimatische Situation der „Vorderen Neustadt“ zwischen Weser und Neustadtwallanlagen ist ähnlich ungünstig, auch wenn dieser Bereich einen etwas geringeren Bebauungs- und Versiegelungsgrad hat.

Sehr günstige und günstige bioklimatische Bedingungen bestehen insgesamt in zwei Dritteln des Siedlungsraumes. Einige Siedlungsflächen haben darüber hinaus wegen ihrer Bauart und Lage eine besondere klimarelevante Funktion für angrenzende weniger günstige Siedlungsbereiche.

Weniger günstige und ungünstige bioklimatische Bedingungen liegen in einem Drittel des Siedlungsraumes vor. Dies trifft für die Innenstadt und innenstadtnahe Wohnbauflächen in der Östlichen Vorstadt, Hastedt, Walle sowie Teilen von Hemelingen, Woltmershausen und Gröpelingen zu. Die Gewerbeflächen sind überwiegend dieser Kategorie zuzuordnen. Diese Bereiche bedürfen einer Verbesserung der Durchlüftung und einer Erhöhung des Grünanteils und der Förderung kleinräumiger „Klimaoasen“.

Bioklimatische Bedeutung der Grün- und Freiflächen

Innerstädtische und siedlungsnahe Grünflächen haben eine wesentliche Wirkung auf das Stadtklima und beeinflussen ihre direkte Umgebung in mikroklimatischer Sicht positiv. Die stadtklimatische Bedeutung von Grün- und Freiflächen wird entsprechend ihrer Ausgleichsleistung für bioklimatisch ungünstige Siedlungsbereiche bewertet. Grünflächen von hoher und sehr hoher Bedeutung liegen daher hauptsächlich in direkter Nähe zu weniger günstigen Siedlungsbereichen oder sie fungieren als Kaltluftquellgebiet und Kaltluftleitbahn.

Eine hohe stadtklimatische Bedeutung kommt beispielsweise dem Bereich vom Uni-see über den Stadtwald bis zum Bürgerpark zu, der einen Transport von Kaltluft bis in den innerstädtischen Bereich ermöglicht. Dies gilt ebenfalls für den Stadtwerder und die Kleingartengebiete im Bremer Westen. Eine sehr hohe stadtklimatische Bedeutung haben darüber hinaus die Wallanlagen, die nahezu vollständig von bioklimatisch ungünstigem Siedlungsraum umgeben werden.

Grünflächen mit mittlerer klimaökologischer Bedeutung grenzen häufig an Flächen mit sehr hohem Kaltlufttransport an und bilden damit ein Verbindungsglied zu weiter entfernt liegenden Freiflächen. Unter diese Kategorie fallen z.B. die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Blockland, die Osterholzer Feldmark, der Osterholzer Friedhof und die Galopprennbahn in der Vahr.

Kaltluftleitbahnen

Grün- und Freiflächen, die sich durch besonders hohe Strömungsgeschwindigkeiten und damit verbundenen hohen Kaltlufttransport auszeichnen, sind durch große blaue Pfeile als Kaltluftleitbahnen gekennzeichnet. Wichtige Kaltluftleitbahnen sind u.a. der Bürgerpark, der vordere Stadtwerder und die Wallanlagen, das Kleingartengebiet und die Freiflächen westlich des Stadtwaldes bis hinein in den Bereich Westend sowie der Bereich zwischen Stadtwald und Riensberger Friedhof. Auch über die Weser wird Kaltluft aus den Bereichen Wardamm und Seehausen in überwärmte Siedlungsflächen in Woltmershausen und den Häfentransportiert. In Bremen-Nord ist lediglich die Schönebecker Aue als übergeordnete Kaltluftleitbahn ausgeprägt.

Eine Einengung des Strömungsquerschnittes insbesondere der übergeordneten Kaltluftleitbahnen z.B. durch quer zur Fließrichtung angeordnete großflächige Gebäuderiegel oder auch dichte Gehölzpflanzungen sollte unbedingt vermieden werden. Dies gilt vor allem dort, wo die Breite der Kaltluftleitbahn bereits weniger als 300 m beträgt. Zum Erhalt ihrer Funktion wird eine mindestens 50 m breite, hindernisarme Fläche benötigt, die vorzugsweise einen hohen Grünflächenanteil und geringe Versiegelung aufweist. Auch eine abriegelnde Bebauung im Übergangsbereich zwischen Leitbahn und Siedlung würde sich ungünstig auf die Durchlüftung angrenzender überwärmter Siedlungsbereiche auswirken.

3.4.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Lufthygiene und Stadtklima

Das Bremer Luftüberwachungssystem (BLUES) erfasst seit 1987 an ortsfesten Messstationen Daten zur Beurteilung und Trendbeobachtung der Luftqualität, zur Ozonüberwachung und Analyse der Ozonbildung. Die Messungen werden mit automatisch arbeitenden, kontinuierlich registrierenden Messgeräten durchgeführt.

Gegenwärtig wird an zehn festen Standorten in Bremen und Bremerhaven gemessen. Hierbei dienen sechs Standorte der Überwachung der Luftqualität im städtischen Hintergrund und vier der verkehrsbezogenen Immissionsmessung. Es werden die Konzentrationen folgender Schadstoffe gemessen: Schwefeldioxid (SO₂), Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffdioxid (NO₂) Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) sowie Ozon (O₃).

Die Grenzwerte der 39. BImSch-Verordnung werden an allen Stationen im städtischen Hintergrund eingehalten. An den drei verkehrsbezogenen Stationen werden bis auf Stickstoffdioxid ebenfalls alle Grenzwerte eingehalten. Um zu einer rascheren Absenkung der Belastung insbesondere mit Feinstaub und Stickstoffdioxid zu kommen, wurden 2006 für Bremen und 2011 für Bremerhaven jeweils Luftreinhalte- und Aktionspläne in Kraft gesetzt. Die beiden Luftreinhalte- und Aktionspläne enthalten zahlreiche Maßnahmen zur Verminderung der Luftbelastung in den beiden Städten. In Bremen wurde beispielsweise 2009 eine Umweltzone eingerichtet, in die seit Juli 2011 nur noch Kraftfahrzeuge mit einer grünen Plakette einfahren dürfen.

Vorhandene lufthygienische Belastungsrisiken werden in Karte D dargestellt. In Abhängigkeit von der täglichen Verkehrsstärke erfolgt eine pauschalisierte Darstellung in drei Stufen für die durch Hauptverkehrsstraßen hervorgerufenen Belastungsrisiken. Die v.a. durch den Autobahnzubringer zur A 27 lufthygienisch belastete Kaltluftströmung im Bereich der Bezirkssportanlage Findorff wird in Karte D ebenfalls als Beeinträchtigung dargestellt.

Darüber hinaus enthält Karte D Standorte von Betrieben, die nach Bundesimmissionsschutzgesetz befähigt sind, Luftschadstoffe zu emittieren. Eine Häufung solcher Betriebe und Kraftwerke ist im Bereich der Hafengebiete im Bremer Westen und in Hemelingen zu erkennen. Darüber hinaus sind die Stahlwerke Bremen, das Kraftwerk in Farge und Betriebe im Bereich der ehemaligen Bremer Wollkämmerei und des Vulkangeländes relevante Emittenten.

Als potentielle Beeinträchtigung werden in Karte D geplante Gewerbe-, Wohnbau- und Hafensflächen (nachrichtliche Übernahme aus dem Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014) dargestellt, sofern Grün- und Freiflächen mit hoher oder sehr hoher bioklimatischer Bedeutung betroffen sind.

3.4.4 Nutzungsabhängige Treibhausgasemission

Zwischen Boden und Klima bestehen komplexe Wechselwirkungen durch den Austausch klimarelevanter Gase (Kohlendioxid, Methan und Lachgas), wobei Kohlendioxid mengenmäßig deutlich überwiegt. Böden und ihrer Nutzung kommt insbesondere im Hinblick auf die Vermeidung von CO₂-Emissionen eine Schlüsselfunktion zu. Vor allem in Moorböden sind große Mengen an CO₂ gespeichert („Senkenfunktion“, s. Kap. 3.2.3 und Karte B), die in Abhängigkeit von ihrer Entwässerungs- und Nutzungsintensität freigesetzt werden können. Entwässerte und ackerbaulich oder als Grünland intensiv genutzte Moorstandorte weisen mit 4 – 14 t pro Hektar die höchsten jährlichen Freisetzungsraten an Kohlenstoff auf (HÖPER 2007, zit. n. HÖPER & SCHÄFER 2012). Aufgrund der großen Vorräte ist hier auch langfristig eine hohe Freisetzungsrate zu erwarten. Auf extensiv genutzten aber nicht vernässten Grünlandstandorten auf Moorböden sind die Freisetzungsraten zwar um etwa 50% geringer aber immer noch hoch. Humusreiche hydromorphe Böden wie Nass-, Anmoor-, Moorgleye und Organomarschen sowie humusreiche Podsol- und Pseudogleye bilden die nächste Gruppe der potentiellen Quellen für Kohlenstoffemissionen. Hier führen Entwässerungsmaßnahmen verbunden mit einer Umnutzung von Grünland in Acker zu starken Verlusten organischer Substanz von 3 - 7 t pro Hektar/Jahr. Die Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden verursachen in Deutschland somit etwa 4 % der jährlichen THG-Emissionen (BARON & DAHMS 2013). Insgesamt stellen CO₂-

Emmissionen aus entwässerten Böden nach den Emissionen aus Energiewirtschaft, Industrie und Verkehr den größten Anteil an Treibhausgasen (THG) in Deutschland dar.

Moorböden ohne Kleimarschauflage sind – abgesehen vom Ruschdahlmoor in Lesum - in Bremen nur im Bereich Oberneuland, Borgfeld und Timmersloh verbreitet. Nennenswerte Treibhausgasemissionen sind lediglich aus entwässerten und intensiv landwirtschaftlich genutzten Moorböden in der Timmersloher Feldmark, in den Oberneulander Wiesen und im Oberneulander Schnabel zu erwarten (s. Kap. 3.2.6 und Karte B). Die mit ca. 3.000 ha größte Moorfläche im Blockland ist aufgrund der Kleimarschauflage vermutlich nicht oder allenfalls in sehr geringem Umfang an Treibhausgasemissionen beteiligt. Insgesamt wird daher von einer THG-Emission von 23.000 – 37.000 t CO₂-Äquivalenten jährlich aus bremischen Böden ausgegangen (BUGLA 2011, BLANKENBURG 2012).

3.5 Wirkungsgefüge des Naturhaushalts

3.5.1 Bewertungsmaßstäbe und Belastungssituation

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. *die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; (...).“ (§ 1 Absatz 3 Nr. 1BNatSchG).*

Dieses Ziel hat der Gesetzgeber den Zielen für die einzelnen Naturgüter vorangestellt, weil deren Wechselwirkungen einen Mehrwert an Regulations- und Regenerationsleistungen erbringen können und das Wirkungsgefüge eine andere, ggf. größere räumliche Abgrenzung als einzelne Boden-, Wasser- oder Klimafunktionen erfordern kann. Die Sicherung des Naturhaushalts in seiner Gesamtheit hat daher durch die Gesetzgebung zur Umweltverträglichkeitsprüfung sowie seit 2009 auch durch das oben zitierte Ziel im Bundesnaturschutzgesetz eine Stärkung erfahren.

Nicht selten lassen die Puffer- und Filtereigenschaften der Naturgüter ökologische Schäden erst mit erheblicher Zeitverzögerung erkennbar werden. Daher sind auch aus Gründen der Vorsorge besondere Empfindlichkeiten und gegenseitige Abhängigkeiten zu betrachten, so hängt z.B. die Grundwassergüte auch mit dem Stoffretentionsvermögen der darüber liegenden Bodenschichten zusammen. Diese Zusammenhänge wurden in den vorangegangenen Kapiteln schon berücksichtigt.

Im Folgenden werden bestimmte ökosystemare Werte und Funktionen bewertet, die sich nur schwer einem einzelnen Schutzgut zuordnen lassen und für deren Schutz in Fachgesetzen bereits rechtliche Maßstäbe gesetzt werden. Sie verdeutlichen in besonderem Maße die Wechselwirkungen zwischen den Umweltmedien, insbesondere zwischen Luftqualität, Wasserdargebot, Bodeneigenschaften und biologischen Funktionen.

3.5.2 Stickstoffempfindliche Biotope

Der Nährstoffeintrag in Ökosysteme stellt heute zusammen mit den Veränderungen des Wasserhaushaltes die Hauptursache standortbedingter Beeinträchtigungen der Lebensräume dar. Nährstoffeinträge können sich unmittelbar toxisch auf oberirdische Pflanzenteile und Flechten auswirken. Durch die Eutrophierung werden nährstoffmeidende bzw. konkurrenzschwache Arten verdrängt. Es kann zur Versauerung der Böden und Gewässer kommen - um nur einige mögliche Folgen von Nährstoffeinträgen zu benennen. In Anhang A (A-Tab. 22) sind die unterschiedlichen Stufen der Eutrophierungsempfindlichkeit von Biotoptypen inklusive der Critical Loads (CL) aufgeführt (vgl. hierzu auch DRACHENFELS 2012). Die Einstufung für die Stadtgemeinde Bremen ist in der Textkarte 3.5-1 dargestellt.

Biotoptypen sehr hoher Empfindlichkeit sind überwiegend kleinflächig verbreitet. Zu ihnen zählen u. a. nährstoffarme Kleingewässer mit ihren Verlandungsbereichen wie in Farge oder Sand-Magerrasen, die auf Spülfeldern, der Mahndorfer Düne und der Lankenauer Insel auftreten. Auch die Hochmoorreste in Timmersloh und im Ruschdahlmoor zählen hierzu. Insgesamt nehmen die sehr empfindlichen Biotoptypen ca. 62 ha ein.

Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen konzentrieren sich auf der Vegesacker Geest, wo nährstoffarme Böden verbreitet sind. Zu den Biotoptypen zählen insgesamt Wälder auf Sandböden, Moorwälder, Sandheiden, Borstgras-Magerrasen und nährstoffarme Sümpfe. Die Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit umfassen ca. 356 ha Fläche.

Zu den **Biotoptypen mittlerer bis hoher Empfindlichkeit** zählen mäßig nährstoffreiche Lebensräume wie z.B. das in Bremen verbreitete mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) oder die mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM). Mit ca. 867 ha nehmen diese Lebensräume einen erheblichen Flächenanteil ein. Auch die mesotrophen Stillgewässer Kuhgrabensee, Dunger See, Grambker Feldmarksee und Nachtweidesee weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen auf.

Noch weiter verbreitet sind **Biotoptypen mit mäßiger Empfindlichkeit** gegenüber Nährstoffeinträgen. Sie sind in allen Naturräumen vorhanden und nehmen insgesamt ca. 4.110 ha ein.

In Textkarte 3.5-1 sind die Biotoptypen mit geringer oder keiner Empfindlichkeit nicht dargestellt. Die Vegetation dieser Biotope ist entweder durch Nährstoffzeiger gekennzeichnet, befindet sich auf sehr nährstoffreichen Standorten oder ist durch landwirtschaftliche Düngung geprägt.

Textkarte 3.5-1: Stickstoffempfindliche Biotope

Textkarte 3.5-2: Grundwasserabhängige Biotope

Textkarte 3.5-3: Biotopkomplexe mit natürlicher Dynamik

Textkarte 3.5-1 vorne

Textkarte 3.5-1 hinten

Textkarte 3.5-2 vorne

Textkarte 3.5-2 hinten

Textkarte 3.5-3 vorne

Textkarte 3.5-3 hinten

3.5.3 Grundwasserabhängige Ökosysteme

Gemäß Artikel 4 der EG-Wasserrahmenrichtlinie darf der Grundwasserspiegel u.a. keinen durch den Menschen beeinflussten Änderungen unterliegen, die zu einer wesentlichen Schädigung der unmittelbar grundwasserabhängigen Oberflächengewässer- und Land-Ökosysteme führen. Zu den behördlichen Aufgaben zählt zuerst eine Ermittlung der grundwasserabhängigen Landökosysteme. Bei der Umsetzung der WRRL werden bisher gemäß einer mit Niedersachsen abgestimmten Methodik nur die grundwasserabhängigen Lebensraumtypen nach FFH-RL in über 50 ha großen FFH-Gebieten bewertet. Im Landschaftsprogramm (Textkarte 3.5-2) werden jedoch alle grundwasserabhängigen Biotoptypen einschließlich der Gewässer dargestellt, die potentiell empfindlich sind.

Die Textkarte 3.5-2 basiert auf der Biotoptypenkarte der Stadtgemeinde Bremen (JORDAN 2014). Die Empfindlichkeitsstufen der Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkungen werden von DRACHENFELS (2012) übernommen. Die Einstufung der Empfindlichkeit beinhaltet eine Einschätzung der potentiellen Grundwasserabhängigkeit, berücksichtigt darüber hinaus aber auch Veränderungen des Wasserhaushalts durch Oberflächenentwässerung und andere Eingriffe in den Wasserhaushalt.

Zu den **Biotoptypen sehr hoher Empfindlichkeit** gegenüber Wasserstandsabsenkungen, das heißt zu den in der Regel grundwasserabhängigen Landökosystemen, zählen in der Stadtgemeinde Bremen Bruchwälder, Au- und Quellwälder, Auengebüsche, Moor- und Sumpfbüschel, Anmoore, Sümpfe, Landröhrichte und Seggenrieder. Diese Biotoptypen sind großflächig insbesondere im Naturschutzgebiet Borgfelder Wümmewiesen, im Neustädter Hafenspolder, im Naturschutzgebiet Werderland, auf den Vordeichflächen der Lesum, im NSG Ruschdahlmoor und im Tal der Schönebecker Aue verbreitet. Kleinflächig findet man sie auch im NSG Hollerland, im NSG Neue Weser, südlich des Flughafens, im Park links der Weser, im NSG Vogelschutzgehölz Sodenmatt, im NSG Brokhuchting, im Niedervieland und in der Valentin-Wildnis. Insgesamt nehmen die Biotoptypen sehr hoher Empfindlichkeit ca. 445 ha ein.

Hochmoore sind in Bremen nur kleinflächig verbreitet und allesamt degeneriert. Der einzige Biotoptyp, der der Kategorie Hochmoorbiotop mit sehr hoher Empfindlichkeit zugeordnet wird, ist dem entsprechend ein feuchtes Glockenheide-Moordegenerationsstadium im NSG Ruschdahlmoor.

Alle Binnengewässer haben eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Trockenlegung. Neben den Fließ- und Stillgewässern sowie ihren Verlandungsbereichen werden bei DRACHENFELS (2012) auch Priele und Brack-Röhrichte zu den Biotoptypen der Binnengewässer gezählt. Demnach wird das NSG „Neue Weser“ in der Textkarte 3.5-2 überwiegend durch sehr empfindliche Biotoptypen der Binnengewässer geprägt.

Die **Biotoptypen hoher Empfindlichkeit** sind oft grundwasserabhängig, vielfach aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig. Zu ihnen zählen im Gebiet der Stadtgemeinde Bremen Weiden-Auwälder und –Gebüschel, Wälder feuchter Standorte / der Auen und Quellbereiche, Wälder entwässerter Moore, Sumpfwald, Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte, salzbeeinflusstes Grünland im Binnenland, seggen-/binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen und sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland. Diese Biotoptypen nehmen mit insgesamt ca. 1.350 ha große Flächen-

anteile ein. Die Ökosysteme finden sich großflächig im NSG Hollerland und im Polder Semkenfahrt, in der Waller Feldmark, im NSG Borgfelder Wümmewiesen, im Oberneulander Schnabel, im NSG Brokhuchting, im Neustädter Hafenspolder, im Rastpolder Duntzenwerder, im NSG Werderland, im NSG Dunger See, im NSG Hammersbecker Wiesen, im NSG Eispohl-Sandwehen und in der Valentin-Wildnis.

Die **Biotoptypen mittlerer Empfindlichkeit** gegenüber Wasserstandsabsenkungen sind grund- oder stauwasserabhängig. Biotoptypen teilentwässerter Standorte werden hier einbezogen. Diese Kategorie nimmt in Bremen mit ca. 2.800 ha den größten Flächenanteil ein. Zu den Biotoptypen zählen Wälder frischer und feuchter Standorte, Erlenwälder entwässerter Standorte, Feuchtgebüsche, sonstiges Weiden-Ufergebüsch, Besenheide-Moordegenerationsstadien und Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor, feuchte Sandheiden, mesophiles Grünland feuchter Standorte, artenarmes Extensivgrünland und Intensivgrünländer der Auen, der Marschen sowie auf Moorstandorten. Weit verbreitet sind die Biotoptypen in der Bremer Wesermarsch, in der Hamme-Wümmemarsch und in der Borgfelder Wümmeniederung. Im Blockland ist die Darstellung aufgrund der Datenlage noch unvollständig.

Nicht dargestellte Flächen lassen sich hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit nicht bewerten, da sie überwiegend anhand von Luftbildern kartiert wurden. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Flächen mindestens der Kategorie mittlerer Empfindlichkeit zuzuordnen ist.

3.5.4 Biotopkomplexe mit natürlicher Dynamik

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist insbesondere (...) der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.“ (§ 1 BNatSchG, Absatz 3, Nr. 1 und 6).

Auch in der Kulturlandschaft Bremens existieren Biotopkomplexe, deren Entstehung nicht auf regelmäßige Bewirtschaftung oder Pflege angewiesen ist, sondern die aus einer eigendynamischen natürlichen Entwicklung hervorgehen. Der als Sukzession bezeichnete Entwicklungsprozess von der Rohbodenbesiedlung bis zum Wald kann eine große Struktur- und auch Artenvielfalt produzieren. Erkann in vieler Hinsicht zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts beitragen, z.B. zur Kappung von Hochwasserspitzen durch Abflussverzögerung, zum Erosionsschutz durch Bodenbedeckung oder zur Selbstreinigung der Gewässer durch biologische Prozesse.

Als ein erster Schritt der Ermittlung geeigneter Flächen für das Zulassen eigendynamischer Entwicklungen gibt Textkarte 3.5-3 auf der Grundlage der Bestandsdaten (s. Kap. 3.1, Karte A) einen Überblick über die vorhandenen Biotope bzw. Biotopkomplexe, die im Wesentlichen durch eigendynamische Entwicklung entstanden sind oder deren ökologischer Wert durch eigendynamische Entwicklung erhöht werden könnte (Potentialflächen). Weitere Voraussetzungen für eine eigendynamische Entwicklung, wie z.B. eine Mindestgröße der Biotopkomplexe, die Ablösung von Nutzungsrechten oder die Rücknahme von Störeinflüssen, bleiben bei dieser Potentialdarstellung unberücksichtigt.

Ruderalfluren

Fällt eine Fläche brach und wird nicht gärtnerisch hergerichtet oder regelmäßig gepflegt, beginnt die Entstehung einer Ruderalflur unmittelbar mit dem nächsten Samenflug oder dem Aufgehen des im Boden noch vorhandenen Samenpotentials. Auf nicht zu nassen Brachen entwickeln sich Gras- und Staudenfluren. Auf älteren Ruderalfluren setzt die Verbuschung ein. Die Verbreitung der Ruderalfluren in Bremen folgt den Siedlungsbereichen mit hoher Veränderungsdynamik in der Stadt und am Stadtrand, wie z.B. in der Überseestadt, in dem sich erweiternden Gewerbegebiet im Niedervieland und auf dem Stahlwerkegelände. Zwar haben die Ruderalfluren mit ca. 1.187 ha mit Abstand den größten Anteil an den Biotopen mit natürlicher Dynamik in Bremen, aber typischerweise ist mit einem schnellen Wandel zu rechnen. Nur auf einigen Kompensationsflächen sind die Ruderalfluren der Beginn einer dauerhaft gesicherten Sukzession zu Gebüsch und Wäldern.

Stillgewässer mit Verlandungszonen

Obwohl fast alle Stillgewässer in Bremen vom Menschen gemacht sind (Sandabbau-gewässer), ist ihre weitere Entwicklung doch meistens eigendynamisch. Dies zeigt sich an der natürlichen Abfolge von Verlandungsvegetation an flachen Uferpartien. Die Textkarte 3.5-3 zeigt nur Stillgewässer, deren natürliche Weiterentwicklung nicht durch eine andauernde Nutzung erheblich beeinträchtigt ist (z.B. keine Angelteiche). Sie bedecken zusammen ca. 380 ha.

Sümpfe, Moore, Ufer

Auf sehr nassen oder überstauten Standorten, die keiner Pflege oder landwirtschaftlichen Bewirtschaftung unterliegen, entwickeln sich Röhrichte oder andere Sumpfpflanzen. Diese in der Naturlandschaft Bremens weit verbreitet gewesene Vegetation kann über einen langen Zeitraum bestehen bleiben, bevor Gehölze in den dichten Beständen Fuß fassen. Die größten ungenutzten Röhrichtsümpfe befinden sich im Werderland (z.T. auf ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen, die Bauerwartungsland sind), auf dem Schönebecker Sand, an den Lesumufern und in der Wümmeniederung. Insgesamt stellt die Textkarte 3.5-3 auf 282 ha Sümpfe dar.

Süßwasserästuar

Alle natürlichen und naturnahen Biotoptypen oberhalb der mittleren Tidehochwasserlinie im regelmäßig oder gelegentlich überfluteten Deichvorland, die nicht als Röhricht kartiert wurden, sind als Süßwasserästuar dargestellt (ca. 131 ha), zu dem definitionsgemäß auch die tidebeeinflussten Wasserflächen gehören. Sie stellen sich meist als vegetationslose Flusswattflächen dar. Obwohl diese Flächen keinen regelmäßigen Pflege- oder Bewirtschaftungseingriffen unterliegen, ist ihre Standortdynamik nur bedingt als naturnah anzusprechen, weil die durch den anthropogen verstärkten Tidehub erhöhte Strömung die Sedimentations- und Erosionsprozesse verändert und kaum Besiedlung mit Pflanzen zulässt.

Naturnahe Fließgewässer

In Fließgewässerabschnitten, deren Gewässerstruktur mit weniger als „stark verändert“ bewertet wurde (s. Stufen „mäßig“ und „deutlich verändert“ in Karte A), wirkt wenigstens eine Gewässerbettodynamik, die zu Sedimentumlagerungen im Gewässer, vielfältigeren Uferstrukturen und natürlichem Bewuchs führt. In Bremen weisen die Untere Wümme und der renaturierte Wümme-Nordarm noch einen längeren natürlich gewundenen Verlauf auf, wenngleich ihre Strömungsdynamik durch den anthropogen verstärkten Tidehub zunehmend verändert wird. An der Lesum ist die natürliche Dynamik nur auf die unbefestigten Uferabschnitte bezogen. Einem natürlichen Fließgewässerbett am nächsten kommt die obere Schönebecker Aue. Blumenthaler Aue und Beckedorfer Beeke weisen oberhalb ihres Zusammenflusses noch relativ naturnahe Gewässerstrukturen auf, die eine kleinräumige Gewässerdynamik ermöglichen. Andere Fließgewässer haben naturnahe Abschnitte, die durch Neugestaltung künstlicher Gewässer (Grollander Ochtum, Arberger Kanal) oder durch Renaturierung (Mühlenhauser Fleet) entstanden sind.

Waldflächen

Als natürliches Endstadium jeder Sukzession außerhalb der Gewässer und Hochmoore entstehen Waldgesellschaften, die auch in Bremen fast flächendeckend die potentiell natürliche Vegetation bilden würden (s. Textkarte 2.1-3). Alle Wälder haben somit grundsätzlich das Potential für eine natürliche Dynamik, unter deren Einfluss sie erst ihren vollen ökologischen Wert entfalten. Ihre natürliche Struktur- und Artenvielfalt erreichen Wälder aber erst nach vielen Jahrzehnten oder sogar mehreren Jahrhunderten. Wenngleich die Nutzfunktion in den meisten bremischen Wäldern keine für die Waldbehandlung entscheidende Bedeutung hat (Kapitel 2.2.9), unterliegen sie dennoch fast überall einer mehr oder weniger regelmäßigen Pflege. Dort wo ausgewiesene Erholungswege verlaufen, werden aus Verkehrssicherungsgründen Totholz und umsturzgefährdete Altbäume beseitigt. Die einzige große zusammenhängende Waldfläche Bremens, der Wald auf der Rekumer Geest, wurde bisher von der Bundesforstverwaltung nach den Grundsätzen der ordnungsmäßigen Forstwirtschaft bewirtschaftet, unterliegt also der Holznutzung. Natürliche Standortentwicklung und teilweise auch eigendynamische Waldentwicklung gibt es auf wenigen alten Waldstandorten (Karte B) und in Naturschutzgebieten (u.a. Wald am Grambker Feldmarksee, Vogelschutzgehölze Sodenmatt und Arsten-Habenhausen, Erlenbruch im Hollerland, Wiederbewaldung des Sodenstichs in der Borgfelder Wümmeniederung, Krietes Wald, Auenwald der Grollander Ochtum). Die Textkarte 3.5-3 bildet 118 ha naturbelassene Waldflächen sowie das maximale zusätzliche Flächenpotential für natürliche Waldentwicklung von ca. 970 ha ab (ohne Abzug für Verkehrssicherung an den Rändern).

3.6 Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert der Landschaft

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft sind insbesondere

- 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
- 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“ (§ 1 Absatz 4 BNatSchG).*

Die Landschaftsplanung hat somit die Aufgabe, geeignete Flächen für die Erholung zu ermitteln und Maßnahmen zu ihrer Erschließung im Einklang mit den anderen Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzubereiten.

Die gemäß Nr. 1 zu bewahrenden Erlebnisqualitäten werden in Kapitel 3.6.1 bewertet. Die Beurteilung der Erschließung und Erreichbarkeit der für die Erholung geeigneten Flächen folgt in Kapitel 3.6.2 und mündet in eine Analyse der Grünversorgung auf Ortsteilebene. Die Lärmsituation in den Zielgebieten der Erholung wird in Kapitel 3.6.3 dargestellt.

3.6.1 Landschafts- und Freiraumerleben²⁶

3.6.1.1 Bewertungsgrundlagen

Für die Bewertung der ästhetischen Voraussetzungen von Natur und Landschaft für die Erholung sind grundsätzlich alle sinnlich wahrnehmbaren Merkmale relevant. Daher behandelt dieses Kapitel die alle Sinne umfassende Landschaftserlebnisfunktion - und nicht nur das Bild der Landschaft. Auf der Maßstabsebene des Landschaftsprogramms sind jedoch vor allem die visuellen und bedingt die akustischen Eindrücke darstellbar. Die visuellen Qualitäten werden durch die Bewertung von in Stadt und Landschaft abgrenzbaren, sich strukturell unterscheidenden Räumen erfasst. Der Einfluss akustischer Wahrnehmungen wird durch die Darstellung störender Lärmquellen sowie durch Abwertungen der Erlebnisqualität in besonders verlärmten Teilräumen berücksichtigt. Die Bewertung erfolgt flächendeckend auch im besiedelten Bereich, für den der Begriff des Freiraumerlebens synonym zum Landschaftserleben verwendet wird.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind die eingeführten Begriffe zur Beschreibung des Erholungswerts von Natur und Landschaft. Für eine nachvollziehbare Bewertung müssen diesen Attributen konkrete, für jedermann wahrnehmbare Qualitäten zugewiesen werden, die ein aufgeschlossener durchschnittlicher Betrachter zur Unterscheidung von „schönen“ und „weniger schönen“ Landschaften heranziehen würde. Durch viele sozialempirische Untersuchungen belegt ist die Bedeutung naturräumli-

²⁶ Die Darstellungen dieses Kapitels werden bei einer Veröffentlichung mit Fotos illustriert

cher Merkmale und der Zeugnisse kulturhistorischer Entwicklungen, da der Eindruck von Naturnähe und historischer Kontinuität den Erholungswert im Allgemeinen positiv beeinflusst. Die jeweils typische Kombination naturnaher und kulturhistorischer Merkmale wie z.B. Fließgewässer mit vielfältiger Vegetation oder traditionelle Bewirtschaftungsformen und deren bauliche Zeugnisse, sorgt für die besondere Eigenart, die Wiedererkennbarkeit einer Landschaft. Die Zeit ist ein wichtiger Faktor für die Entstehung von Eigenart. Neuartige Elemente brauchen in der Regel mehr als eine Menschengeneration, um als „traditionell“ bzw. typisch empfunden zu werden. Diese Erfahrungen sind grundsätzlich auch auf das Ortsbild im besiedelten Bereich übertragbar.

Charakteristische Landschaftsstrukturen bieten Orientierung im Raum und Identifikationsmöglichkeiten im Sinne von Heimat. Sie vermitteln Erlebnisse und kulturelle Werte und Errungenschaften. Sie haben damit nicht nur einen Erholungswert, sondern auch einen erheblichen Bildungswert.

Die norddeutsche Landschaft prägen in besonderem Maße großflächige Strukturen, weiträumige Sichtbeziehungen, Gewässerreichtum, Gegensätze von geometrischer Ordnung, welche die Kultivierung der Landschaft widerspiegelt, und natürlicher Unregelmäßigkeit, die auf das Wirken natürlicher Prozesse hindeutet. Für Bremen besonders charakteristisch sind die verzweigten Grabennetze im Grünland, aber auch die verbliebenen Gräben und Fleete im besiedelten Bereich, die markanten Beet-Gruppen-Strukturen und historischen Blockstreifenstrukturen der Grünlandareale sowie natürliche Grenzziehungen durch den Geestrand oder größere Fließ- und Stillgewässer. Das Stadt- und Landschaftsbild bereichern auch kulturhistorisch bedeutsame Einzelelemente, häufig mit Fernwirkung, wie Kirchen, Landgüter, Mühlen, Wurten, alte Hofstellen, dörfliche Siedlungskerne, Deiche, Wallhecken, Alleen und Großbaumbestand. Wichtige Orientierungspunkte in Stadt und Landschaft können auch große Bauwerke jüngerer Epochen sein. Hochhäuser wie in Tenever und auf der Grohner Düne oder große Industrieanlagen wie die Stahlwerke oder Kraftwerke sind mit den gängigen Schönheitsbegriffen nicht zu fassen, haben aber einen hohen Wiedererkennungswert. Sie sind Arbeitsort für viele Menschen, prägen das Stadt- und Landschaftsbild mit ihrer Fernwirkung und können subjektiv zur Identifikation mit der Stadt bzw. dem Ortsteil beitragen.

Die dynamische Siedlungsentwicklung Bremens seit der Industrialisierung und nochmals zunehmend in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat die ursprüngliche Naturlandschaft und bäuerliche Kulturlandschaft der Wesermarsch und des Blocklandes großflächig überprägt. Gerade in der städtischen Umgebung sind daher naturnahe bzw. natürlich wirkende Lebensräume und kulturhistorische Elemente von besonderem Erholungs- und Identifikationswert.

Störeinflüsse auf das Landschafts- bzw. Freiraumerleben können von allen Objekten und Geräuschen hervorgerufen werden, die der naturräumlich und kulturhistorisch geprägten Eigenart nicht entsprechen. Als visuelle Störeinflüsse treten z.B. schlecht eingebundene Ortsränder oder Einzelelemente auf, die aufgrund ihrer Andersartigkeit oder Unmaßstäblichkeit gegenüber der Landschaft im Ganzen oder gegenüber einzelnen tradierten Elementen (z.B. historischen Bauwerken) unpassend wirken. Der Wandel von einer bäuerlichen Kulturlandschaft in eine industriell genutzte Kulturlandschaft, wie ihn z.B. Hochspannungsleitungen, Windparks oder andere Kraftwerke au-

ßerhalb des Siedlungsraums hervorrufen („Energiewand“), ist ungeachtet der Frage, ob die Anlagen als schön oder nützlich empfunden werden, eine Beeinträchtigung des herkömmlichen Landschaftserlebens.

Lärm kann auf vielfältige Art und Weise gesundheitsschädlich sein, so auch durch die Beeinträchtigung des Erholungswerts von Natur und Landschaft. Besonders großräumig breitet sich Lärm von Fernstraßen und Schienenwegen in der freien Landschaft aus.

3.6.1.2 Ergebnis der Bewertung (Karte E)

Das Typische der Bremer Landschaft ist durch Gewässer, die Weitläufigkeit der Niederungen und die teilweise prägnanten Geestformationen bestimmt. Die Flussräume, der Grünlandgürtel und die Geestränder durchziehen den Stadtkörper und reichen bis an sein Zentrum heran. Sie gliedern damit großräumig die gebaute Stadt und schaffen vielfältige Möglichkeiten für Regeneration und Naturerleben der Bevölkerung. Wasser und Feuchtgebiete verschiedener Art machen ca. 40 % der Gesamtfläche aus. Diese meist landwirtschaftlichen Flächen sind zu über 80 % von der Grünlandnutzung geprägt. Von den Flussräumen besitzen die Weser, Wümme und Lesum besondere Anziehungskraft für das Landschaftserleben und den Wassersport. Aber auch die am südlichen Stadtrand verlaufende Ochtum und die Kleine Wümme sind für wasserbezogene Aktivitäten attraktiv. In der ansonsten flachen Niederungslandschaft haben die Geestbachtäler der „Bremer Schweiz“ ihren außergewöhnlichen Reiz. Das weit verzweigte Netz der Kanäle, Fleete und Gräben verstärkt bis in das einzelne Stadtquartier hinein den Eindruck, in Bremen direkt am Wasser zu leben.

Die flächendeckende Bewertung in Karte E lässt nicht nur den Erlebniswert der freien Landschaft erkennen, sondern auch die Bedeutung der öffentlichen Grünanlagen für die Erholung in der Stadt und die mehr oder weniger unterstützende Funktion der überwiegend von Bebauung geprägten Freiräume. Bewertet wurden in der freien Landschaft 90 hinsichtlich ihrer topografischen Elemente und Nutzungsstruktur einheitlich wirkende Erlebnisräume. Im Siedlungsbereich erfolgte die Abgrenzung anhand einheitlicher Stadtbildräume, die durch den jeweils vorherrschenden Siedlungsstrukturtyp gekennzeichnet sind. Eine separate Bewertung erfuhren auch die Grün- und Freiflächen, die als Parks, Friedhöfe, Kleingärten, Sport- und Freizeitanlagen, Campingplätze sowie breitere Grünflächen an Straßen abgrenzbar sind. Soweit private Grünflächen die Erlebnisqualität des öffentlichen (Straßen-)Raums beeinflussen, z.B. durch Großbaumbestand oder Vorgärten, floss dies in die Bewertungen ein.

Die gebaute Umwelt prägt den öffentlichen Freiraum und damit die Aufenthaltsqualität und das innerstädtische Freiraumerleben in besonderem Maße. Daher sind überlagernd zur Bewertung der Freiflächen auch die Siedlungsbereiche hervorgehoben, in denen Baustrukturen früherer Epochen in ihrer ursprünglichen Charakteristik und mit ihrem Identifikationswert erhalten geblieben sind. Diese historische Kontinuität wird auch für jüngere Bauepochen bis um 1980 hoch eingeschätzt, wenn sie als denkmalpflegerische Interessengebiete (z.B. Neue Vahr) oder anderweitig schutzwürdige Bauensembles gelten.

Die Bewertung der Erlebnisräume in der freien Landschaft nach den Kriterien Annäherung, Vielfalt und Eigenart ist der Tabelle Tab. 34 im Anhang A zu entnehmen.

Die Bewertung der Stadträume wird durch Tab. 32 in Anhang A näher erläutert.

Eine zusammenfassende Beschreibung der Erlebniswirkung der freien Landschaft und des Siedlungsraums folgt in Kapitel 3.6.1.5.

Die Zugänglichkeit für Erholungssuchende bleibt bei der Bewertung der Landschafts- bzw. Stadtbildräume in Karte E noch unberücksichtigt. Dennoch ist die freie Betretbarkeit der öffentlichen Grünanlagen hervorzuheben, die dadurch vielfältiger für die Erholung nutzbar sind als die nur von öffentlichen Wegen aus erlebbaren sonstigen Freiflächen in der Stadt und in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Der zentralen Rolle der Grünflächen für die Erholung der Stadtbevölkerung trägt die vertiefende Analyse der Grünversorgung auf Ortsteilebene in Kapitel 3.6.2 Rechnung.

In die Bewertung der Erlebnisräume flossen insbesondere folgende Landschaftsstrukturen als Ausdruck von Naturnähe und typischer Vielfalt positiv ein:

- Still- und Fließgewässer, unter denen die tidebeeinflussten Gewässer wie Weser, Lesum und Wümme mit ihren sichtbar wechselnden Wasserständen im Rhythmus von Ebbe und Flut das Bild der Flusslandschaften besonders prägen; der anthropogen verstärkte Tidenhub mit unnatürlich starken Strömungen führt allerdings auch zu negativen Erscheinungen wie verbaute Ufer (insbes. an Weser und Lesum) oder stark erodierte Ufer (insbes. an der Wümme),
- das engmaschige Grabennetz in den offenen Grünlandgebieten im Blockland, Hollerland, Niedervieland / Brokhuchting, Werderland und in den Borgfelder Wümmewiesen,
- artenreicheres Feucht- und Nassgrünland sowie artenreiche Randstreifen an Gräben,
- Kleingewässer (Braken und Kolke als geschichtliche Zeugnisse von Deichbau und Deichbrüchen sowie Teiche),
- Feinrelief (Flutmulden, verlandete Kleingewässer u.ä.),
- brachliegende, sich mehr oder minder frei entwickelnde Flächen mit Naturcharakter,
- Uferbereiche mit naturnahem Charakter (Röhrichtstandorte, Auwald, Sandufer),
- durch ausgeprägtes Relief und den Wechsel aus landwirtschaftlich genutztem Offenland und Auen- und Gehölzbiotopen reich strukturierte Teile der Geestbachtäler und naturnahe oder durch Renaturierung wiederhergestellte Bachabschnitte,
- Moorreste und Heideflächen in Bremen Nord,
- Waldflächen, vor allem mit Altbaumbeständen,
- Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen in exponierter Lage und besonders markante Solitärgehölze,
- außerhalb der typischerweise offenen Marschen ein gebietsweise kleinflächiger Wechsel der Nutzungsarten und Landschaftselemente, wie kleinteilig strukturierte Acker- und Grünlandbereiche, Heckenlandschaften, gliedernde Gehölzbestände und Großbaumbestand.

Folgende Einzelelemente und naturraumtypische Erscheinungen mit besonderer Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft sind in Karte E hervorgehoben:

- der Geestrand entlang Weser und Lesum als der am stärksten ausgeprägte Höhenunterschied in der ansonsten weitgehend ebenen Bremer Landschaft; durch Großbaumbestand überhöht, ist er großräumig wahrnehmbar,
- die ausgeprägten Hangkanten der Geestbachtäler in Bremen-Nord,
- positiv wirkende Siedlungsränder zur offenen Landschaft, wo noch historisch gewachsene dörflich geprägte Ortsränder mit Obstgärten, Viehweiden und Hofbäumen vorhanden sind oder auf andere Weise ein harmonisches Verhältnis zwischen baulichen Strukturen und Vegetation besteht; in Grambke und in der östlichen Vorstadt sind damit zugleich erkennbare Abschnitte der Bremer Düne markiert,
- erlebniswirksame Randwirkung der Flüsse, wo typische Flussabschnitte im städtischen Zusammenhang zugänglich und erlebbar sind,
- Alleen, Baumreihen oder andere Baumbestände, wenn sie einen wesentlichen Beitrag zur Stadtbildqualität leisten,
- große, gut einsehbare Zugvogel-Rastplätze und Brutvogelansammlungen,
- Weißstorchhorste, die während der letzten Jahre meist besetzt waren,
- Baudenkmäler und andere bauliche Zeugnisse historischer Nutzungen, z.B. Dorfkirchen, Windmühlen (die häufig auch die Bremer Düne kennzeichnen), alte Schleusen und Stauanlagen, Wurten.

3.6.1.3 Nationale Kulturlandschaften und kulturhistorisch wertvolle Bereiche

Die Kulturlandschaften Deutschlands, deren regionaltypische Eigenart oft bedingt durch traditionelle und standortangepasste Nutzungen noch deutlich ausgeprägt ist, haben nicht zuletzt eine herausragende Bedeutung für die Erholung. Aufgrund des gesellschaftlichen Wandels unterliegen aber auch sie einer steten Veränderung. Zunehmend ist eine Vereinheitlichung bis zur Austauschbarkeit der Erscheinungsbilder von freier Landschaft und Siedlung festzustellen. Die Erhaltung wertvoller regionaltypischer Kulturlandschaften ist daher eines der Ziele der nationalen Biodiversitätsstrategie (BMU 2007, S. 40f.).

Anders als für die Sicherung der Biologischen Vielfalt fehlt es für das landschaftliche Kulturerbe noch an nationalen Bewertungsmaßstäben. Es ist jedoch davon auszugehen, dass vor allem die historisch seit dem Mittelalter („Hollerkolonisation“ im 12. und 13. Jahrhundert) kultivierten Grünland-Graben-Gebiete der Bremer Marschen und die großräumig naturnahe Wümmeniederung, aber auch die vielfältigen Heiderelikte der Rekumer Geest eine besondere Wertschätzung als naturnahe Landschaften bzw. historisch gewachsene Kulturlandschaften überregionaler bis nationaler Bedeutung verdienen. Ein Vorschlag zur Abgrenzung dieser Landschaften ist als Abbildung in Karte E eingefügt.

Die historische Altstadt, ehemals dörfliche Siedlungskerne und andere in das Stadtwachstum integrierte Elemente der früheren Kulturlandschaft sind besonders identitätsstiftend. Diese Siedlungsbereiche von besonderer kulturhistorischer Bedeutung werden ebenfalls in der Karte E dargestellt.

3.6.1.4 Beeinträchtigungen des Erlebens von Natur und Landschaft

Beeinträchtigungen durch den Verlust an natur- und kulturraumtypischen Strukturen werden durch die Flächenbewertungen ausgedrückt (mittlere bis geringe Bedeutung für das Landschaftserleben).

Anlagen mit besonders störender Wirkung auf das Landschaftserleben sind in Karte E eingetragen. Dazu gehören insbesondere vorhandene und geplante Windkraftanlagen und Freileitungen. Weiterhin werden geplante Gewerbe-, Wohnbau- und Hafенflächen (nachrichtliche Übernahme aus dem Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014) als potentielle Beeinträchtigungen dargestellt.

Als wesentliche Lärmquellen sind in Karte E v. a. die vorhandenen sowie geplanten Hauptverkehrsstraßen (Autobahnen BAB A 1, A 27, A 270 und A 281, Bundes- und sonstige Hauptstraßen einschl. B 6 neu und B 212 neu), Eisenbahntrassen sowie der Flughafen Bremen vermerkt.

3.6.1.5 Zusammenfassende Bewertung der Erlebniswirkung der freien Landschaft und des Siedlungsraums

Die folgenden Beschreibungen der Erlebnisqualitäten in der freien Landschaft sowie im Siedlungsraum stellen die geomorphologischen Erscheinungen, die Vegetationsstruktur und sonstigen Landschaftselemente einschließlich kulturhistorischer Nutzungsformen und Siedlungsstrukturen heraus, die in Bremen in besonderer Weise das Landschaftserleben positiv beeinflussen. Des Weiteren wird auf die häufigsten Beeinträchtigungen hingewiesen. Sie ergänzen die räumlich differenzierte Bewertung in Karte E.

Freie Landschaft

Im unbesiedelten Bereich sind für das Landschaftserleben vor allem die für Bremen sehr charakteristischen **Flussniederungen** von Weser, Lesum, Wümme, Kleiner Wümme und Ochtum von hoher und sehr hoher Bedeutung. Insbesondere Lesum und Wümme, aber auch die Ochtum unterliegen dem durch Weservertiefungen verstärkten und daher stark wahrnehmbaren Einfluss von Ebbe und Flut, haben aber dennoch abschnittsweise den Charakter naturnaher Flusslandschaften. Eine besondere Erlebniswirkung geht von den aus der umgebenden flachen Niederungslandschaft herausragenden **Hangkanten zur Geest** am Rönnebecker Weserhang und an der Lesum aus.

Die Weser mit Kleiner Weser und Werdersee hat trotz ihrer Überformung im Siedlungsbereich eine überragende Bedeutung als Leitstruktur, die den Stadtkörper Bremens gliedert.

Die Lesum ist ein Zentrum für Freizeitsegler und Bootssport. Die naturnahen Vorländer sind von den flussparallel verlaufenden Deichen aus erlebbar. An der Mündung in die Weser befindet sich der Schönebecker Sand, eine naturnahe Röhrichtfläche mit auentypischen Gebüsch.

Die zwischen den Deichen in großen Abschnitten stark mäandrierende Wümme verfügt über mit Röhricht bestandene oder gehölzgeprägte Uferbereiche im Wechsel mit kleinen Grünlandflächen. Vom Deich aus bestehen gute Sichtmöglichkeiten sowohl auf die Flussufer als auch in das angrenzende Blockland. In der Borgfelder Wümmen-

iederung kann zudem bei Hochwasser das natürliche Überflutungsgeschehen erlebt werden. Die Wümmeniederung ist mit ihrer großen Naturnähe und traditionellen Grünlandnutzung in Verbindung mit ihrer Weite und Ruhe von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftserleben. Sie ist der mit Abstand größte Erholungsraum in Bremen ohne Freileitungen und andere großtechnische Überprägungen. Die Stadtsilhouette ist entweder nicht wahrnehmbar oder die Siedlungsränder sind dörflich geprägt wie in Borgfeld und Timmersloh oder parkartig wie in Oberneuland.

Die neu geschaffene Huchtinger Ochtum macht aufgrund ihres überwiegend mäandrierenden Laufs, zahlreicher Gehölze und kleinerer Gewässer einen naturnahen Eindruck mit sehr hoher Vielfalt. Als Beeinträchtigungen sind hier jedoch Lärmimmissionen durch die Nähe zum Flughafen und die Oldenburger Strasse (B 75) zu werten, die aber nur einen Teil des Landschaftsbildraumes betreffen.

Auch die **Täler der Geestbäche** in Bremen Nord haben höchste Bedeutung für das Landschaftserleben. Dies sind die Blumenthaler Aue (die Blumenthaler Aue unterliegt ebenfalls dem durch Weservertiefungen verstärktem Einfluss von Ebbe und Flut), die Beckedorfer Beeke und die Schönebecker Aue als reliefierte Tallandschaften, in denen die vorherrschenden Grünlandflächen durch Hecken und Gehölze vielfältig und kleinteilig strukturiert sind und ein naturnahes Erscheinungsbild aufweisen.

Die historische Kultivierung der Marschen spiegeln die großflächigen **Grünland-Graben-Areale**, wie das Blockland, Hollerland, Werderland, Brokhuchting-Strom und Niedervieland, eindrücklich wieder. Es handelt sich um weitgehend gehölzfreie Wiesen und Weiden mit regelmäßig angeordnetem Grabensystem. Die Struktur alter Landnahmeformen ist auch heute noch an den schmalen Schlägen erkennbar. Hervorragendes Charakteristikum in diesen Gebieten ist die Weitläufigkeit und Offenheit, die nahezu unbegrenzte Sicht in die Landschaft ermöglichen. Die Ochtumniederung in Brokhuchting ist neben der Wümmeniederung der einzige große Landschaftsraum ohne großtechnische Überprägung.

Größere Flächen von hoher Bedeutung für das Landschaftserleben stellen auch die durch Hecken z. T. kleinteilig gegliederten **Acker- und Grünlandgebiete** wie beispielsweise in der Osterholzer Feldmark und im Bereich Achterdiekpark / Oberneuland dar. In diesen vielfältig strukturierten Flächen finden sich zahlreiche Gehölze, tlw. Wallhecken und parkartig wirkende Großbaumbestände. Besonders erlebniswirksam sind diese auch in der Nähe von dörflichen bzw. ehemals dörflichen Siedlungen.

Wo die Acker-Grünlandgebiete wenig durch naturnahe Strukturen gegliedert sind, haben sie nur mittlere Bedeutung für das Landschaftserleben, wie die Arberger / Mahndorfer Marsch, die Burgdammer Lesumwiesen östlich der A 27 und die Rekumer Geest mit Farger Heide. Das gilt auch für Flächen mit deutlicher anthropogener Überprägung wie die vom Güterverkehrszentrum beeinträchtigte offene Stromer Feldmark und angrenzende Teile des Niedervielands, die östliche Randzone des Werderlandes mit Windkraftanlagen, Freileitungen und dem angrenzenden Stahlwerkegelände, das Grünlandgebiet Kattenturm östlich des Flughafens und die Badeseen Waller Feldmarksee, Bultensee und Mahndorfer See.

Noch strukturärmer sind Gebiete wie die Leester Marsch in Arsten oder stark beeinträchtigte Gebiete wie das Acker- und Grünlandgebiet zwischen Farge und Rönnebeck durch die unmittelbare Nähe zum Kraftwerk, der südliche Abschnitt der Schö-

nebecker Aue und der Bereich Angeln nordöstlich der Anschlussstelle Hemelingen der BAB A1. Diesen Teilräumen wurde nur eine geringe aktuelle Bedeutung für das Landschaftserleben beigemessen.

Andere Landschaftsbildtypen haben nur kleinere Flächenanteile, weisen aber als naturraumtypische oder kulturhistorische Landschaftsformen ebenfalls eine hohe und sehr hohe Bedeutung für das Landschaftserleben auf, wie die **naturnahen Seen** Dunger See, Kuhgrabensee, Grambker See und der See im NSG „Neue Weser“, die **Heideflächen** der Naturschutzgebiete "Eispohl / Sandwehen", der Farger Heide sowie die wenigen zugänglichen **Waldflächen** der Neuenkirchener Heide in Bremen-Nord.

Siedlungsraum

Die Gesamtstadt Bremen besteht im Hinblick auf das Landschaftsbild aus zwei sehr unterschiedlichen Teilen. Dies sind die in der Weserniederung gelegenen Teile der Stadt (Bremen-Mitte) sowie die auf der Geest gelegenen Teile nördlich der Lesum (Bremen-Nord).

Der größere Teil, **Bremen-Mitte**, ist ursprünglich auf der Bremer Weserdüne entstanden und hat sich zunächst südlich der Lesum als langgestrecktes Siedlungsband entlang der Weser entwickelt, in Lage und Form von der Weser bestimmt. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Besiedlung zunehmend beiderseits der Weser in die Flussniederung zwischen Wümmen im Norden und Ochtum im Süden ausgedehnt. Verbindendes und typisches Element ist nunmehr diese **Niederungslage**. Denn während von der „Bremer Düne“ nur noch vereinzelt Spuren im Stadtbild erkennbar sind, wirkt der Niederungscharakter in den Stadtkörper hinein. Die typischen Marsch- bzw. Moorgräben und Gewässer sind noch in vielen Ortsteilen wie Oberneuland, Borgfeld, Horn-Lehe, Grolland, Grambke oder in den Kleingärten in der Waller Feldmark und in den Wischen vorhanden. Selbst in einem dicht bebauten Stadtteil wie Findorff sind mit dem Torfhafen und dem Torfkanal noch historische naturraumtypische Landschaftselemente erlebbar. Hin und wieder gibt es künstlich angelegte Wasserflächen, die einen Eindruck von Naturnähe vermitteln. Leider ist der Erholungswert vieler dieser Seen, deren Entstehung mit dem Bau von Straßen zusammenhing, stark durch Verkehrslärm beeinträchtigt (u.a. Vahrer See, Blockdieksee, Achterdieksee).

In den besiedelten Bereichen der Marsch treten als typische ortsbildprägende Bäume Weiden, Pappeln, Erlen und Eschen, in den ursprünglich dörflichen Siedlungen auch Eichen auf. In den Siedlungsgebieten der Bremer Düne finden sich dagegen, mit wenigen Ausnahmen in Burg-Grambke, Arbergen oder Hemelingen, kaum noch Anklänge an die naturraumtypische Vegetation. Auch in den daran angrenzenden stärker verdichteten Stadtteilen sind die Freiflächen kaum noch naturraumtypisch ausgeprägt.

Die **Bremer Düne** ist angesichts der fast vollkommenen baulichen Überprägung nur noch dort als natürliche geomorphologische Besonderheit erlebbar, wo die erhöhte Lage von Bauwerken auf den Dünenstandort schließen lässt. Von herausragender Bedeutung sind daher die verbliebenen Sichtbeziehungen zur Domkirche auf dem höchsten Punkt der Bremer Düne. Aber auch die erhöhte Lage einiger alter Hofstellen, Mühlen oder Kirchen, z.B. in Arbergen, weist auf die Bremer Düne hin. Nennenswert ist auch der deutlich sichtbare Abschnitt der Bremer Düne am Osterdeich, wo der Höhenversprung nicht durch Bebauung verdeckt ist.

Der östliche Stadtrand zwischen Borgfeld, Oberneuland, Osterholz und Arbergen / Mahndorf ist auf einer **Wesersandterrasse** entstanden, wo aufgrund der hochwassergeschützten Lage bereits mehrere dörfliche Siedlungskerne vorhanden waren. Hier sind einerseits im städtischen Zusammenhang noch Relikte der Kulturlandschaft verblieben, deren markantester die Osterholzer Feldmark ist. Auf der anderen Seite gibt es, teils auch außerhalb der ursprünglichen dörflichen Siedlungskerne, reiche, noch naturraumtypische Großbaumbestände. Hauptsächlich tritt die Eiche auf. Aus den Randbereichen zur Borgfelder Wümmeniederung ziehen sich teils Grabensysteme mit den dort angesiedelten Erlen und Weiden in diese Stadtteile.

Auch die **Weser**, ursprünglich für Bremens Entstehung und Lage als Handelsstadt entscheidend, ist in Teilen von Bremen Mitte wieder zunehmend präsent. Neben der Bremer Altstadt entstehen urbane Gebiete in der neuen Überseestadt direkt am Wasser. Im Ostertorviertel, in Woltmershausen / Rablinghausen sowie Habenhausen, in der Pauliner Marsch und im Werderland liegen Grünflächen mit Parks, Sportanlagen und Kleingärten so, dass eine gute Zugänglichkeit und Erlebbarkeit des Flusses besteht. Auf weiten Strecken wird der Zugang zur Weser allerdings durch Hafensflächen oder Gewerbegebiete behindert, wie im Bereich Hohentor, in Gröpelingen im Abschnitt „Waterfront“ (wo die Weser zwar zugänglich ist, doch kein Bezug zum Stadtteil besteht) oder in Hemelingen. Teils wird der Zugang sogar unmöglich gemacht wie in Woltmershausen-Hohentorshafen oder Oslebshausen / Gröpelingen im Bereich der Häfen. Auch die Hafensflächen selber sind kaum zugänglich (außer im Kap-Horn-Hafen) und werden zudem fast immer durch die randliche Erschließung von den angrenzenden Stadtteilen getrennt. Das Stahlwerkegelände auf der ehemaligen Feldmark von Mittelsbüren verhindert nicht nur den Uferzugang, sondern schneidet zusammen mit dem Bremer Industriepark die Wohngebiete weiträumig von der Weser ab. So entschwindet die Weser für den Betrachter nach einem letzten Blick von der „Waterfront“ aus vorläufig aus dem städtischen Zusammenhang, um erst im Werderland und in Vegesack wieder „aufzutauchen“.

Doch Bremen liegt nicht nur an der Weser. Die noch **dörflichen Ortsteile** an der Wümme (Blockland, Wasserhorst) und der Ochtum (Strom), sowie die Orte Hasenbüren und Seehausen repräsentieren zusammen mit den angrenzenden Niederungen (Blockland, Hollerland, Niedervieland) die ursprüngliche, landwirtschaftliche Nutzung der Niederungsflächen und zeichnen sich durch einen hohen Durchgrünungsgrad mit hohem bis sehr hohem Erlebniswert aus. Einige dieser langgestreckten Marschensiedlungen sind entlang der vor Hochwasser schützenden Deiche entstanden, so auch im Werderland. Wo die Sichtbeziehungen es ermöglichen (besonders aus dem Blockland), kann von den dörflichen Deichsiedlungen ein Blick über die landwirtschaftlich genutzte Niederung, quasi aus der „ländlichen Idylle“ auf die moderne, z.T. industriell geprägte Stadtsilhouette geworfen werden. Die Attraktivität dieser kontrastreichen Situation zeigt sich für das Blockland in zunehmender Freizeitnutzung. Im Werderland hat die Freizeitnutzung insbesondere an und auf der Lesum eine lange Tradition.

Besondere Erwähnung verdienen die - häufig langgestreckten - Strukturen der **Grünflächen, Parks und Kleingärten** entlang von Wümme, Kleiner Wümme und Ochtum. An vielen Stellen gehen sie auf die historische Landnahmeform der Blockstreifenflur mit entsprechend dichtem Grabennetz zurück. Im Stadtkörper treten sie jedoch auch als Produkt nicht realisierter oder ehemaliger Verkehrsstrassen auf, z.B. der „Grünzug West“ in Gröpelingen (mit hoher Bedeutung für das Freiraumerleben), der Jan-

Reiners-Grünzug in Findorff oder der Grünzug Benneckendorfallée in der Gartenstadt Vahr.

Eine landschaftliche Zäsur im positiven Sinne bildet die Lesum bei Burgdamm. Die **strukturierende Wirkung der Lesumniederung** für das Siedlungsgefüge wird nur im Bereich des Gewerbegebietes Steindamm aufgehoben, das den landschaftlichen Zusammenhang und das Landschaftserleben der Lesumniederung stark beeinträchtigt.

Industriegebiete bilden nordwestlich von Oslebshausen, verstärkt durch Verkehrswege, eine gebaute Zäsur im Siedlungskörper. An die Stelle der typischen Bremer Haus-Quartiere treten hier bereits die für Bremen-Nord typischen Kleinsiedlungsgebiete.

Weitere Besonderheiten der Stadtstruktur von Bremen-Mitte sind:

- die historischen Altstadtquartiere mit Rathaus und Dom (Weltkulturerbe) und entlang der Weser sowie mit den noch weitgehend erhaltenen, zum Park umgestalteten Wallanlagen;
- die „Bremer Haus“ - Bebauung als eigenständige bremische Bauform im Bereich der Bremer Düne mit einem für innenstadtnahe Wohnquartiere vergleichsweise hohen Anteil privat nutzbarer Freiräume und vielfältiger Kontaktzone zum Freiraum mit Balkonen, Loggien, Freitreppen und Vorgärten, die das Straßenbild prägen; gleichzeitig fehlt die in anderen Städten häufig vertretene gründerzeitliche Block(rand)bebauung; in Schwachhausen ist eine „Bremer Haus“ – Bebauung mit größeren Grundstücken und entsprechend guter Durchgrünung auch mit Altbäumen vorhanden; dies ist für das Freiraumerleben besonders positiv zu bewerten;
- bemerkenswerte Reste dörflicher Siedlungsformen in Borgfeld, Oberneuland, Osterholz und Obervieland und deren Relikte in Rablinghausen, Huchting, Grambke und Hemelingen; an der Osterholzer Dorfstraße, in Oberneuland und in Lehe (Bereich Markusallee / Ronzellenstraße) ist die Durchgrünung mit einem hohen Anteil an Altbäumen hervorzuheben;
- die untergeordnete Bedeutung von Baugebieten mit modernen Einfamilienhäusern und Kleinsiedlungsgebieten; in Walle, Findorff und Teilen von Gröpelingen geht die verdichtete Bebauung einher mit einem überwiegend geringen bis mittleren Erlebniswert der Grünstrukturen.

Bremen-Nord hat aufgrund seiner Geestlage einen gänzlich anderen landschaftlichen Charakter. Hier am Hang der Vegesacker und Rekumer Geest zeigt sich ein bewegtes Relief. Eichen und Birken, auf den besseren Standorten Buchen und Hainbuchen und in den Bachtälern auch Erlen und Eschen sind die Hauptbaumarten. In den nur in der Rekumer Geest vorhandenen größeren Waldbeständen des Stadtgebietes stellt die natürlicherweise nur als Pionier einer Wiederbewaldung vorkommende Kiefer die Hauptbaumart, wobei der Umbau zum Laubmischwald größtenteils eingeleitet ist.

Die **Weser** ist aufgrund der angrenzenden Geest zumeist sehr gut erlebbar. Auch nimmt der Siedlungskörper den Flussverlauf wieder auf. Die bandartige Lage der Siedlungen zwischen Rekum und Vegesack an der Weser und bis Marßel an der Lesum setzt das nur durch die Lesumniederung unterbrochene Siedlungsband von Bremen-Mitte auf insgesamt über 30 km Länge fort.

Naturräumliche Einflüsse im Siedlungsraum zeigen sich aufgrund des Reliefs entlang des gesamten **Geesthanges** und haben hier einen maßgeblichen Einfluss auf das Freiraumerleben. Teils sind weite Fernsichten in die Flussniederung möglich. Diese Reliefwirkung ist gerade im Vergleich zu Bremen-Mitte eine hervorstechende Eigenschaft. Landschaftstypische Baumbestände oder sogar Waldreste sind besonders in den Ortsteilen Lesum, St. Magnus und im weiteren Verlauf der Geestkante in Grohn, Rönnebeck, Farge und Rehum vorhanden.

Analog zur Bremer Altstadt zeigt sich auch für die Vegesacker Altstadt eine charakteristische direkte **Wasserlage**. Weser bzw. Lesum sind auch für die Ortsteile Rönnebeck und Grohn sowie (bei vorgelagerten naturnahen Niederungsflächen) für Rehum im Norden und St. Magnus bzw. Lesum im Süden bestimmend. Hingegen ist die Wasserlage in den Ortsteilen Lobbendorf und Blumenthal durch die dortigen Industrieflächen noch unzugänglich und nicht erlebbar.

Von den **Geestbachtälern** bildet die Schönebecker Aue in den zusammenhängend unbebauten Teilen eine landschaftlich weitgehend intakte Zäsur des Siedlungskörpers, während entlang der Ihle nur noch einzelne unbebaute Teilräume (NSG Ruschdahlmoor) oder Grünflächen verblieben sind. Die Blumenthaler Aue sowie die Beckedorfer Beeke bilden mit ihren Talverläufen überwiegend die Grenze des Siedlungskörpers, so dass diese Täler einen – allerdings im Vergleich mit der Schönebecker Aue zumeist weniger einprägsamen - Übergang zur freien Landschaft (mit der eingebetteten Ortslage Beckedorf) markieren. Auch die Stadtgrenze orientiert sich an diesen Talverläufen.

Die Ortsteile Vegesack und Blumenthal stehen für ehemals eigenständige städtische **Siedlungskerne**. Besonders in Vegesack zeigt sich dies in Charakteristik und Stadtbild des Stadtzentrums sowie der Anordnung umgebender Baugebiete und des erschließenden Straßennetzes. Rehum bildet einen noch weitgehend intakten dörflichen Siedlungskern mit Ortsbild prägendem Altbaumbestand. Dörfliche Strukturen sind jedoch auch in Farge sowie in Lesum noch in Teilen erhalten.

Unter den **Grünflächen, Parks und Kleingärten** hat die durchgehende Grün- und Wegeverbindung entlang der Lesum zwischen dem Ortsteil Lesum und Vegesack-Grohn besondere Bedeutung. Große Grünflächen bilden im Übrigen wichtige gliedernde Zäsuren des Stadtkörpers, so innerhalb von Vegesack der obere Teil der Schönebecker Aue, zwischen Vegesack und Blumenthal die Blumenthaler Aue mit Wätjens Park in ihrem Mündungsbereich sowie in Burglesum (St. Magnus) die Abfolge historischer Parkanlagen von Knoops Park, Knoops Wald, Kränholm und Lehnhof Park Friedehorst.

Als **weitere Besonderheiten der Stadtstruktur sind für Bremen-Nord** hervorzuheben:

- das eigenständige historische Stadtzentrum von Vegesack mit darauf bezogener, kompakter Stadtstruktur umgebender Ortsteile (inkl. St. Magnus) - einen ähnlich kompakten Zusammenhang gibt es für Blumenthal nicht, da die Ortsteile sich in nördlicher bzw. nordwestlicher Richtung aneinander reihen;
- die bemerkenswerte Reihung historischer Parkanlagen als Zeugnisse der großbürgerlichen Landsitzkultur des 19. Jahrhunderts (Villena-Kirschner 2013) im Ver-

lauf der Geestkante von Burglesum, Vegesack und Blumenthal, zum Teil mit historisch bedeutsamen Bauten wie Schloss Schönebeck und Haus Blomendal;

- das (naturräumlich bedingte) Fehlen des Bremer Hauses; jedoch gibt es (ältere) Bauformen kleinstädtischer Prägung in Vegesack, Grohn und Burgdamm.

3.6.2 Versorgung mit Erholungsflächen

Erholungsmöglichkeiten der Stadtbevölkerung setzen sich aus den zugänglichen innerstädtischen Grün- und Freiflächen und den Erholungsflächen in der freien Landschaft zusammen, wie in den Kapiteln 2.2.4 und 2.2.5 beschrieben.

Das folgende Kapitel erläutert zunächst die Bewertung des Erholungspotentials der innerstädtischen Grün- und Freiflächen. Anschließend wird der Versorgungsgrad mit Erholungsflächen auf Ortsteilebene ermittelt.

3.6.2.1 Erholungspotential der innerstädtischen Grün- und Freiflächen

Freiräume und öffentliches Grün sind von herausragender Bedeutung für die Stadtentwicklung. Bei guter Gestaltung und Unterhaltung beeinflussen sie das Stadtbild positiv und fördern die Gesundheit und Naturwahrnehmung der Stadtbürger. Sie bieten Raum für ökologische Nischen und Trittsteine im Biotopverbund. Insbesondere die größeren Anlagen sind von weitreichender stadtklimatischer Bedeutung. Grüne Wegeverbindungen bieten Anreiz für Bewegung im Freien, fördern den unmotorisierten Verkehr und tragen so zu einer Minderung von CO₂-Einträgen bei. Grün- und Freiflächen sind auch „Bühne“ der sozialen Interaktion. Sie dienen dem sozialen Zusammenhalt sowie der Identifikation mit der Stadt. Die Bereitstellung von vielfältig nutzbarem Raum, der allen ohne direktes Entgelt offen steht, mindert soziale Benachteiligungen. Gerade in Zeiten des sozialen Auseinanderdriftens der Stadtteile bedürfen die städtischen Grün- und Freiflächen besonderer Beachtung. Erstmals ist im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsprogramms das Erholungspotential der innerstädtischen Grün- und Freiflächen ermittelt worden (UBB 2011)²⁷

Öffentlich zugängliche Grünanlagen

Umfassend bewertet wurden die jederzeit uneingeschränkt zugänglichen und im Sinne des Gemeingebrauchs nutzbaren Grün- und Freiflächen, die größer als 2.000 m² sind (ins. rd. 1.250 ha). Berücksichtigt wurden die anlagebedingten Voraussetzungen für die Erholung (Erholungspotential). Nicht berücksichtigt wurde, ob dieses Potential auch tatsächlich nutzbar ist. Denn die tatsächliche Erholungsqualität unterliegt Schwankungen durch Verschleiß, Vandalismus oder Neuausstattung unterliegen. Alle Bewertungskriterien werden im Anhang erläutert. Die Ergebnisse im Einzelnen (u.a. Rangfolgen der Grünanlagen nach einzelnen Kriterien und erreichter Gesamtpunktzahl) kann im Originalgutachten (UBB 2011) nachvollzogen werden. Im Folgenden werden die Bewertungsergebnisse zunächst kriterienbezogen zusammengefasst.

²⁷ Auszüge in Anhang A, Gesamtgutachten unter:
<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.17315.de>).

Die **Flächengröße** ist das am höchsten gewichtete Kriterium. Es wird dabei unterstellt, dass mit zunehmender Größe die Vielfalt und Eigenart der Anlage und damit ihre Attraktivität zunimmt. 24 der als sehr hoch und hoch bewerteten Anlagen verfügen über eine Mindestflächengröße von 15 ha. Größte Grünanlagen sind der Bürgerpark mit 140 ha, der Park Links der Weser mit 92 ha, der Stadtwald mit 70 ha und der Werdersee mit 58 ha, gefolgt vom Rhododendronpark, Grünzug Krimpelsee und Weseruferpark.

Der **Erschließungsgrad, d.h. die Ausstattung mit Wegenetzen**, kommt am meisten bei langgestreckten Anlagen wie z.B. dem Grünzug West (6 km) oder stark vernetzten Anlagen wie in Obervieland und in der Vahr zum Tragen. Die höchsten Werte finden sich in den Anlagen entlang Weser, Werdersee und Lesum aufgrund der Wegelängen und Vernetzung zu umliegenden Bereichen. Auch die Grünstrukturen in Blockdiek und Obervieland zeichnen sich durch einen sehr hohen Erschließungswert aus.

Öffentliche Grünanlagen sind häufig mit anderen Freiflächen verbunden. Diese **Verknüpfung**, z.B. mit Freianlagen von Einrichtungen des Gemeinbedarfs wie Schulen oder Kindergärten, oder mit Sportplätzen oder Kleingärten, erhöht die Nutzbarkeit und Erlebnisvielfalt. Besonders ausgeprägt ist dies z.B. beim Grünzug West, beim Osterdeich und in der Pauliner Marsch, bei den Grünverbindungen Arsten Südwest, Blockdiek und Leher Feld, den Neustadtswallanlagen und dem Admiral-Brommy-Weg.

Die **Binnentopographie** der Grünanlagen ist in der überwiegend flachen Bremer Landschaft ein besonderes Kriterium. Sehr groß ist diese im Knoop Park durch die in den Park integrierte Geestkante und kleinere Gewässer. Daneben sind insbesondere die Altstadtswallanlagen mit Gewässern, Theaterberg und Aussichtshügel zu nennen.

Die Erlebbarkeit der **Historie** nimmt aufgrund besonderer Gestaltungsmerkmale sowie als Zeugnis geschichtlicher Entwicklung Einfluss auf die Aufenthaltsqualität. Als maßgeblich wurden hier alle Anlagen, die vor 1914 entstanden sind sowie alle in die Liste der historischen Gärten und Parks des Deutschen Heimatbundes (Stand Februar 1992) eingetragenen Anlagen angesehen. Darin enthalten sind die unter Denkmalschutz gestellten Parks. Die Gesamtliste ist in der Anlage zum Gutachten von UBB 2011 angefügt. Der besondere historische Wert dieser Parks führte in den meisten Fällen zu einer Aufwertung des Erholungspotentials um eine Stufe.

Maßgeblich ist auch die **landschaftliche Einbindung** einer Grünanlage. Grenzt sie an eine attraktive Landschaft, beeinflusst diese das Erleben positiver als z.B. ein angrenzendes Gewerbegebiet. Die Grünverbindungen Rönnebecker Wanderweg und Admiral-Brommy-Weg entlang der Geestkante an Weser bzw. Lesum zeigen die höchsten Werte für landschaftliche Einbindung, gefolgt von anderen Anlagen mit Anbindung an Großgewässer, wie insbesondere der Weserradweg, der Stadtgarten Vegesack sowie der Werdersee. Der Ratsspieker-Park an der Wümme, der Weseruferpark in Rablinghausen, die Grünanlage Burger Brücke sowie die Bahrsplate sind ebenfalls landschaftlich gut eingebunden.

Beschränkt zugängliche Freiflächen

Die Freiflächen, die keine öffentlichen Grünanlagen sind (Friedhöfe, Kleingärten, Sportanlagen, Stadtplätze u.a.), wurden nach einer vereinfachten Methodik bewertet. Sie haben aufgrund ihrer eingeschränkten öffentlichen Zugänglichkeit und Nutzbarkeit ein geringeres Erholungspotential als die öffentlich jederzeit uneingeschränkt und kos-

tenlos zugänglichen Grünanlagen. Dennoch leisten sie einen erheblichen Beitrag zum Freiflächenpotential Bremens, aufgrund ihrer Flächengröße und der weiten Verteilung sowie der funktionalen Wechselbeziehungen zum öffentlichen Freiraum. Mit rund 2.500 ha verfügen sie über doppelt soviel Gesamtfläche wie die Bremer Grünanlagen. Die größten Flächenanteile nehmen die Kleingartenanlagen mit 24 % und die Sportanlagen mit 19 % ein.

Beeinträchtigungen und Vorbelastungen

Bei der Ermittlung des Erholungspotentials führten vorhandene Beeinträchtigungen zu einem Punkteabzug.

Aus den anhand von Modellrechnungen für die Lärminderungsplanung erstellten „Lärmkarten“ geht hervor, dass fast alle Erholungsflächen in der Stadt mit Lärm belastet sind (s. Karte F). Messwerte zu Lärm oder anderen Umweltbelastungen in Grünanlagen lagen zum Bearbeitungszeitpunkt der Potentialanalyse (Mai 2011) allerdings nicht vor. Daher wurde pauschal angenommen, dass von den verkehrsreichsten Straßen die höchsten und für die Erholungsnutzung besonders störenden Emissionen ausgehen. Maßgeblich für Abwertungen des Erholungspotentials war der prozentuale Anteil der Grünanlagenränder, der sich in unverbaubarer Entfernung von bis zu 250 Metern zu einer Bundesfernstraße befand.²⁸

So führt im Rahmen der Erholungspotentialstudie die Lage an einer Bundesfernstraße beim Grünzug Ihletal, einer Anlage in der Vahr sowie Haus Blomendal zu einer Abstufung in eine niedrigere Wertstufe.

Weitere Beeinträchtigungen entstehen durch Schienen- und Flugzeuflärm, besonders in Grolland, Huchting und in der Ochtumniederung sowie in Habenhausen, Huckelriede und im östlichen Teil des Werdersees. Sie sind nicht in die Potentialbewertung eingeflossen, aber in Karte F dargestellt. Tatsächlich ist davon auszugehen, dass so gut wie keine Grünanlage im besiedelten Bereich den vom Umweltbundesamt als Anhaltswert zur „Vermeidung von Belästigungen“ empfohlenen Mittellingspegel von unter 50 dB(A) im 24-Stunden-Mittel unterschreitet. Als relativ ruhige Gebiete existieren städtische Bereiche mit 51 – 55 db (A) im 24-Stunden-Mittel. Zudem werden durch Vegetation optisch abgeschirmte Grünanlagen subjektiv als relativ ruhige „Oasen“ empfunden (vgl. Kap. 3.6.3).

Optische Störungen durch Freileitungen und Windenergieanlagen flossen nicht unmittelbar in die Potentialbewertung ein. Vorhandene sowie potentielle Beeinträchtigungen durch die Windkraftnutzung und geplante Gewerbe-, Wohnbau- und Hafentflächen (gem. Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014) stellt Karte F dar.

Ergebnisse der Erholungspotentialanalyse

Karte F stellt das Ergebnis der Potentialbewertung der öffentlichen Grünanlagen sowie der vereinfachten Bewertung der sonstigen Freiflächen dar.

Das höchste Erholungspotential wird dem Bürgerpark als größte Bremer Parkanlage attestiert. Auch die großen, an die Weser bzw. Lesum angrenzenden Anlagen Wer-

²⁸ Die grundsätzliche Problematik der Lärmbelastung von Erholungsgebieten in Ballungsräumen wird mit dem Konzept der Ruhigen Gebiete und Stadtoasen angegangen (Kap. 3.6.3)

dersee, Weserradweg, Osterdeich / Pauliner Marsch und Admiral-Brommy-Weg sind sehr hoch eingestuft, des Weiteren der Park Links der Weser, der Stadtwald, die Altstadtswallanlagen und Knoops Park.

Als vergleichsweise niedrig stellt sich im stadtweiten Vergleich das Erholungspotential sehr kleiner Anlagen dar. Auf der Quartiersebene sind sie jedoch von großer Bedeutung für die alltägliche Freiraumversorgung sowie für Quartiersidentität und Stadtbild, insbesondere in dicht besiedelten oder sozial benachteiligten Stadtteilen.

3.6.2.2 Versorgung der Ortsteile mit Erholungsflächen

Um die relative Bedeutung der Grünanlagen für den jeweiligen Ortsteil zu erfassen, wurde auch der Versorgungsgrad in Bezug auf die Einwohnerdichte bewertet. Die Bewertung ergibt sich aus drei Größen:

- Versorgung eines Ortsteils mit öffentlich zugänglichen Grünanlagen,
- Versorgung mit beschränkt zugänglichen Freiflächen sowie
- Erreichbarkeit der freien Landschaft.

Versorgung mit öffentlichen Grünanlagen und sonstigen Freiflächen

Für jede öffentlich zugängliche Grünanlage wurde ein Einzugsbereich angesetzt. Ausgehend von der Tatsache, dass zu Anlagen mit höherem Erholungspotential, d.h. insbesondere größeren Anlagen, weitere Wege als zu kleineren in Kauf genommen werden, wurde der Einzugsradius nach der Anlagengröße festgesetzt (von 250 m bei Anlagen unter 1 ha Größe bis zu 1.000 m bei Anlagen über 50 ha Größe (z.B. Bürgerpark)). Pauschal erfolgte ein Abzug von 10%, um Umwege durch den Straßenverlauf zu berücksichtigen. Für jeden Ortsteil wurde bestimmt, wie viel Prozent der Wohn- und Mischgebietsflächen im Einzugsbereich einer öffentlich zugänglichen Grünanlage liegen. Das Erholungspotential der erreichbaren Grünanlagen im Verhältnis zur Einwohnerdichte des Ortsteils ergibt den Ortsteilwert für die öffentliche Grünflächenversorgung.

Für die beschränkt zugänglichen Freiflächen (z.B. Sportanlagen und Kleingärten) wurden keine Einzugsbereiche ermittelt, zum einen wegen der speziellen Zweckorientierung dieser Anlagen, die sie auch für weiter entfernt wohnende Nutzer interessant macht, zum anderen wegen der aus der Hauptfunktion folgenden Einschränkungen für andere Erholungsformen sowie z.T. eingeschränkter zeitlicher Zugänglichkeit. Die beschränkt zugänglichen Freiflächen fließen daher auf vereinfachte Weise in die Gesamtbewertung ein.

Die Untersuchung hat ergeben, dass zum einen die im Einzugsbereich mehrerer hochwertiger Grünanlagen gelegenen Ortsteile mit einer niedrigen bis mittleren Einwohnerdichte sehr gut versorgt sind: Altstadt, Grolland, Habenhausen und Horn, Osterholz, Ellener Feld (Osterholzer Friedhof) und Huckelriede (Kleingärten Werdersee), St. Magnus und Neu-Schwachhausen. Auch die Alte Neustadt zeigt trotz der sehr hohen Einwohnerdichte noch eine sehr gute Versorgung.

Zum anderen ergibt sich eine noch gute Versorgung trotz mittlerer bis sehr hoher Einwohnerdichte aus dem Zusammenwirken von öffentlichen Grünanlagen und sonstigen Freiflächen in den Ortsteilen Bahnhofsvorstadt, Buntentor, Ostertor und Bürgerweide /

Barkhof (Einzugsbereich Anlagen Weser / Werdersee, Altstadtswallanlagen und Bürgerpark). Die sehr gute Versorgung des Ortsteils Neuenland und die gute Versorgung von Oberneuland und Lesum liegen dagegen trotz einer im Ortsteilvergleich unterdurchschnittlichen Erreichbarkeit an der niedrigen Einwohnerdichte dieser Ortsteile.

Erreichbarkeit der freien Landschaft

Eine gute Erreichbarkeit der freien Landschaft im kleinen Radius typischer Feierabenderholung verbessert die Freiflächenversorgung eines Stadtteils. Durch die bandförmige Ausdehnung Bremens ist zwar die Randlänge der Siedlung zur Landschaft sehr groß. Die Zugänglichkeit in die Landschaft gestaltet sich jedoch sehr unterschiedlich. Autobahnen, Bahnstrecken, Flüsse und Siedlungsstrukturen beschränken den Zugang auf punktuelle Durchlässe. Folgende Einschränkungen der Zugänglichkeit und Erholungseignung siedlungsnaher Landschaftsteile sind hervorzuheben (vgl. Karte F):

- In Bremen-Nord sind nur noch geringe Flächenanteile unbesiedelt, von denen ein Großteil im Bereich Farge, teils auch Rönnebeck und Lüssum durch das bisherige militärische Sperrgebiet in der Neuenkirchener Heide (früher „Wifo-Gelände“) unzugänglich ist. Als großräumige Erholungsgebiete stehen in Bremen-Nord nur das Werderland, die Geestbachtäler und Teile der Rekumer Geest und der Rekumer Marsch zur Verfügung.
- Die Zugänglichkeit der Landschaft ist dort noch dazu durch Weser und Lesum eingeschränkt bzw. wird lediglich durch die Fähren zum niedersächsischen Weserufer sowie durch das Lesumsperrwerk ins Werderland und die Brücke in Burg-Grambke zur Wümme hin gewährleistet.
- Autobahnen und Schienenwege schränken den Zugang zum Blockland bzw. zu den Kleingartengebieten im Bremer Westen, zur Mahndorfer Marsch in Hemelingen, zum Niedervieland und von Obervieland Richtung Süden ein, v.a. die A 1 und die A 27 sowie die Eisenbahnstrecken Bremen – Oldenburg (Huchting) und Bremen – Bremerhaven (Gröpelingen).
- Große Gewerbeflächen in den Stadtrandzonen erschweren den Zugang zur freien Landschaft. So bilden die großen Industriegebiete des Güterverkehrszentrums und des Neustädter Hafens Barrieren zwischen dem Stadtteil Woltmershausen und der Stromer Feldmark bzw. dem Niedervieland. In umgekehrter Richtung gilt das für die Anbindung der Ortsteile Strom und Seehausen an das Stadtzentrum. In ähnlicher Weise schneidet der Industriekomplex der Stahlwerke die Siedlung im Werderland vom Stadtzentrum ab. Der Flughafen erschwert den Landschaftszugang aus der Neustadt. In der Hemelinger und Mahndorfer Marsch wird sich der Gewerbepark Hansalinie in mehreren Bauabschnitten bandartig zwischen die Wohngebiete und die verbleibenden Erholungsflächen schieben.

Zur Ermittlung des Beitrags der freien Landschaft zum Versorgungsgrad der Ortsteile wurden alle Wohn- und Mischgebietsflächen am Siedlungsrand berücksichtigt. Für jeden Landschaftszugang wurde ein Einzugsbereich im Radius von 1 km angesetzt. Zwar werden z.B. die Deichwege im Blockland auch von Menschen aus weiter entfernten Bereichen aufgesucht. Um jedoch die Versorgung mit Flächen für die wohnungsnaher Erholung oder die sogenannte Feierabenderholung zu ermitteln, erscheint ein Einzugsbereich von 1 km, analog zum Einzugsbereich großer innerstädtischer Grünflächen realistisch.

Trotz der beschriebenen Barrieren zur freien Landschaft liegen die Wohn- und Mischgebiete vieler Ortsteile Bremens zu über 80 %, teilweise auch zu 95-100 % in weniger als 1.000 m Entfernung von einem Zugang zur Landschaft (s. Karte F). Fast alle Wohn- und Mischgebiete in den Ortsteilen Rekum, Osterfeuerberg, Mahndorf und Burg-Grambke haben einen nahen Zugang zur Landschaft. Für 80 – 95 % der Wohn- und Mischgebiete gilt das in Borgfeld, Burgdamm, Grolland, Mittelshuchting, Lüssum-Bockhorn, Sodenmatt und Walle.²⁹

Gesamtergebnis

Textkarte 3.6-1 zeigt für jeden Ortsteil mit relevanter Wohnfunktion das Gesamtergebnis der Versorgung mit Grünanlagen und sonstigen Freiflächen sowie erreichbarer freier Landschaft.

Der Versorgungsgrad in Bremen Nord ist etwas besser als in Bremen Mitte.

- In Bremen-Stadt werden 30 % der Ortsteile als sehr gut bis gut, 35 % als mittel und 35 % als niedrig bis sehr niedrig versorgt eingestuft.
- In Bremen-Nord sind 36 % der Ortsteile im oberen Bereich, 36 % im mittleren Bereich und 29 % im unteren Bereich der Grünversorgung angesiedelt.

Am besten schneiden Grolland, Huckelriede, Habenhausen, Horn, St. Magnus, Neu-Schwachhausen, Oberneuland, Kirchhuchting, die Altstadt, Alte Neustadt und Lehe ab. Überwiegend treffen hier eine sehr gute Versorgung mit Grünanlagen und sonstigen Freiflächen zusammen, z.B. im Bereich der Weser und des Werdersees, des Parks Links der Weser oder des Stadtwaldes.

Relativ schlecht versorgt sind Steffensweg, Westend, Hohentor, Lindenhof, Fesenfeld, Gete und Radio Bremen. Diese Ortsteile liegen außerhalb des berücksichtigten Einzugsbereiches von Grünanlagen, oder nur im Einzugsbereich von Anlagen mit geringem Erholungspotential. Auch die Versorgung mit sonstigen Freiflächen oder erreichbarer freier Landschaft fällt schlecht aus.

Auch Hemelingen wurde zum Zeitpunkt der Untersuchung in die Kategorie der mit Grün eher unterversorgten Bereiche eingestuft. Zwischenzeitlich konnten durch gezielte Maßnahmen Verbesserungen erzielt werden. Die Erleb- und Nutzbarkeit der Hemelinger Weseraue wurde erhöht und zwei neue Parkanlagen eröffnet (Hastedter Park am Weserwehr und Tamra-Hemeligen-Park auf dem ehemaligen Gelände der Firma Nordmende). Die Verbesserung der Erreichbarkeit der Erholungsräume, vor allem der Weserufer, auf attraktiveren Wegen (Lückenschlüsse und Aufwertung des Grünen Netzes) hat aber in Hemelingen weiterhin hohe Priorität.

3.6.2.3 Bedarfsabschätzung anhand des Sozialindex

Der Bedarf an öffentlichen Grünanlagen in sozial benachteiligten Wohnbezirken ist tendenziell größer, da viele Haushalte über weniger privates Grün verfügen. Zudem

²⁹ Gegenüber der von UBB (2011) bewerteten Situation in Hemelingen (Stand 2009) sind durch die zwischenzeitliche Erschließung des sog. „Gleisdreiecks“ große Wohngebiete aus dem 1 – km – Radius bis zum Landschaftszugang in die Arberger Marsch herausgefallen. Karte F stellt die Zugangssituation 2014 dar.

besteht hier eine unterdurchschnittliche Mobilität und Ausstattung mit Wohnraum. Umso wichtiger sind Erholungsflächen für diese Quartiere, um sozialen Ausgleich zu schaffen und nachbarschaftliches Miteinander zu stärken.

Die Bewertung der sozialen Situation erfolgt durch die Senatorin für Soziales, Kinder, Jugend und Frauen. Aus 22 Einzelindikatoren der Lebensbereiche Bildungsbeteiligung, Erwerbs- und Einkommensverhältnisse, Identifikation (gemessen u. a. an Wahlbeteiligung und Fortzügen), Entmischung und Konfliktpotential wird für jeden Ortsteil ein Benachteiligungsindex errechnet, der z.B. im Jahr 2000 Einzelwerte von minus 156,3 bis plus 126,7 erreichte. Aus diesen Werten hat UBB (2011) den 5-stufigen „Sozialindex der Ortsteile“ gebildet. Die Zusammenschau von Grünversorgung und Sozialindex gibt einer Bedarfsabschätzung für grünordnerische Verbesserungsmaßnahmen erste Orientierung (Textkarte 3.6-1).

Die Mehrzahl der 10 Ortsteile mit sehr guter Grünversorgung weist einen hohen Sozialindex auf (u.a. die hochwertigen Wohnlagen St. Magnus, Oberneuland und Neu-Schwachhausen). Auch die geringe Ausstattung mit öffentlich zugänglichem Grün in einigen Ortsteilen mit hohem Sozialindex, wie z.B. in Gete und Radio Bremen, ist unbedenklich, da hier von genügend privaten Möglichkeiten für die Erholung ausgegangen werden kann.

Von den Ortsteilen mit „sehr niedrigem“ Versorgungsgrad an öffentlich zugänglichem Grün ist die soziale Benachteiligung in Hohentor, Lindenhof, Steffensweg und Westend am größten. In weiteren sieben Ortsteilen mit „niedrigem“ Grünversorgungsgrad ist der Sozialindex ebenfalls unterdurchschnittlich (Blockdiek, Blumenthal, Neue Vahr Nord, Neue Vahr-Südwest, Neue Vahr Südost, Osterfeuerberg, Utbremen). Diese 11 genannten Ortsteile verdienen bei der Prioritätensetzung von Investitionen in öffentliches Grün besondere Beachtung.

In den Ortsteilen Huckelriede mit einem sehr niedrigen und Alte Neustadt sowie Altstadt mit einem mittleren Sozialindex wurde zwar ein meist guter Grünversorgungsgrad ermittelt. Eine heterogene städtebauliche Struktur aus Gewerbe und Wohnnutzung sowie ein hoher Anteil lärmbelasteter Wohnlagen (Huckelriede) erzeugen dennoch Bedarf für Grüngestaltung und attraktivere Wegebeziehungen. Gleiches gilt für die Alte Neustadt aufgrund der engen Bebauungsstruktur sowie einer überwiegend auf Hauptverkehrsstraßen eingeschränkten Anbindung an die höherwertigen Grünanlagen.

Karte F markiert zusätzlich Radien von 1 km in der freien Landschaft um Zugänge aus unterdurchschnittlich mit öffentlichem und privatem Grün versorgten Ortsteilen. Der Sozialindex wird hier als Indikator für die unterdurchschnittliche Versorgung mit privatem Grün verwendet. Die Landschaftsräume im Bereich der dargestellten Radien haben demnach eine (potentiell) hohe Bedeutung für Naherholungssuchende aus sozial benachteiligten Stadtvierteln.³⁰

Textkarte 3.6-1: Grünversorgung und Sozialindex der Ortsteile

³⁰ Die Bewertung der aktuellen Erlebnisqualität in den Landschaftsräumen zeigt Karte E.

Textkarte vorne

Textkarte hinten

3.6.2.4 Erholungsschwerpunkte in der freien Landschaft

Auch wenn ein großer Teil der freien Landschaft um Bremen ein attraktives Landschaftsbild zeigt (vgl. Karte E), ist die Erholungsnutzung sehr ungleich verteilt. Entscheidend für die Ausbildung von Naherholungsschwerpunkten ist die Erreichbarkeit bzw. Zugänglichkeit aus dem besiedelten Bereich. Stark aufgesucht werden Landschaftsräume, die in unmittelbarer Nähe zum Siedlungsraum liegen, von dort aus gut erreichbar und durch Fuß- oder Radwege erschlossen sind.

Die großen Grünland-Graben-Areale sind zwar aufgrund der vorherrschenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftung nur eingeschränkt betretbar, als Kulisse prägen sie aber das Landschaftserleben von den Wegen aus. Karte F stellt Aussichtspunkte im Freiraum dar, die entlang des Stadtrandes zur offenen Landschaft und zur Weser sowie an Geländekanten und anderen exponierten Orten, beispielsweise von Deichen aus, einen weiten Blick in die Landschaft erlauben,

Diese attraktiven siedlungsnahen Landschaftsräume sind im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes für die Erholung geeignet, wenn und soweit ihre Erschließung mit dem Schutz störungsempfindlicher Tiere bzw. trittempfindlicher Pflanzen vereinbar gestaltet werden kann.

In Bremen gewährleistet das vorhandene Wegenetz in der Regel eine verträgliche Nutzung durch die ruhigen Erholungsformen. Es gibt derzeit keine größeren, im Maßstab des Landschaftsprogramms darstellbaren Problembereiche, die zusätzliche Besucherlenkungsmaßnahmen erfordern. In Einzelfällen notwendige Maßnahmen sind örtlichen Detailplanungen (Pflege- und Managementpläne, Grünordnungspläne) vorbehalten.

In Karte F sind die von der Bevölkerung stark in Anspruch genommenen Eignungsflächen gekennzeichnet.

- Die Niederungen von Lesum und die Wümme zeichnen sich neben ihrer landschaftlichen Schönheit auch durch eine gute Erreichbarkeit aus dem Siedlungsraum und gute Erschließung über Wege auf den Deichen und am Ufer aus. Hier sind alle Kriterien der Erholungseignung erfüllt, so dass diese Flächen eine herausragende Bedeutung für die Naherholung haben.
- Gut erreichbar sind auch die Geestbachtäler in Bremen-Nord. Auch wenn die Erschließung hier Lücken aufweist, handelt es sich aufgrund der landschaftlichen Voraussetzungen um besonders wertvolle Naherholungsräume. Gut erschlossen und von besonderer Bedeutung für die Erholung sind die zugänglichen Flächen der Neuenkirchener Heide bzw. um das Naturschutzgebiet "Eispohl Sandwehen". Bis zu einem gewissen Ausmaß verträgt die schutzwürdige Vegetation auch das Betreten, nur bei einer starken Zunahme des Erholungsverkehrs könnten zusätzliche besucherlenkende Maßnahmen erforderlich werden.
- Weitere Erholungsschwerpunkte sind der Park links der Weser, der Bereich Achterdiek sowie der Bereich um das NSG Neue Weser und den Werdersee, die sich in günstiger Lage zur Siedlung befinden und eine überwiegend gute Wegeerschließung aufweisen.
- Der Bereich zwischen Fuldahafen und Hemelinger See hat zwar nur eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftserleben, ist aber siedlungsnah und gut erschlossen. Auch die südlich angrenzenden Außendeichsflächen in der Hemelin-

ger, Arberger und Mahndorfer Marsch sind über deichparallele Wege gut erschlossen und an den Siedlungsraum angebunden. Zusammen mit der niedersächsischen Weseraue bilden sie einen weiten Landschaftsraum mit hoher Bedeutung für das Landschaftserleben.

Das für die Erholung potentiell bedeutsame Waldgebiet der Farger Heide ist bisher nicht zugänglich. Bei einer eventuellen zukünftigen Öffnung des Geländes werden besucherlenkende Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Tierarten, die sich dort aufgrund der bisherigen Störungsarmut ansiedeln konnten, erforderlich.

3.6.3 Lärmsituation in den Zielgebieten ruhiger Erholung

Im dicht besiedelten verkehrsreichen und hochindustrialisierten Deutschland ist Lärm fast allgegenwärtig und stellt für die Menschen eine der am stärksten empfundenen Umweltbeeinträchtigungen dar. Als Umgebungslärm definiert das Bundesimmissionsschutzgesetz „belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht (§ 47b BImSchG). Vor Umgebungslärm zu schützen und Lärmbelastungen abzubauen ist auch eine Querschnittsaufgabe der Stadt- und Landschaftsplanung.

Zum Anwendungsbereich der Lärminderungsplanung gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz gehören u.a. „öffentliche Parks und andere ruhige Gebiete eines Ballungsraums“ sowie „ruhige Gebiete auf dem Land“ (§ 47a BImSchG). Bremen ist nach den gesetzlichen Kriterien als Ballungsraum eingestuft. Sogenannte „Ruhige Gebiete“ in Ballungsbereichen gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen ist ein Ziel der Aktionspläne zur Lärminderung. Prioritäten sollen sich ggf. aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder anderen Kriterien ergeben (§ 47d BImSchG).

„Ruhige Gebiete“ werden von der Immissionsschutzbehörde auf Grund der tatsächlichen Lärmsituation, der öffentlichen Nutzungen und gemeindlicher Planungen festgelegt. Richtwerte zur Abgrenzung solcher Gebiete hat der Gesetzgeber nicht vorgegeben. Für Bremen wurden die folgenden Kategorien durch einen interdisziplinären Arbeitskreis bei der Immissionsschutzbehörde unter Beteiligung des Gesundheitsamtes gebildet und liegen dem Aktionsplan zur Lärminderung zugrunde (SUBV 2014a)³¹:

Kategorie 1: Ruhiger Landschaftsraum

- Mindestgröße 30 ha (teilw. auch in Verbindung mit Freiräumen des Umlandes),
- $L_{DEN} \leq 50$ dB(A)

Ziel gem. Aktionsplan zur Lärminderung: keine weitere Lärmzunahme.

Beispiele: Wümmeniederung, westliches Niedervieland, Rekumer Marsch, östliche Mahndorfer Marsch.

³¹ Zur Begründung der Kategorien s. Anhang A. Die von der Lärminderungsplanung zur Abgrenzung der Ruhigen Gebiete verwendeten Immissionswerte (Vorbelastung) wie auch die Zielwerte sind nicht als Verschärfung der Richtwerte der TA Lärm zu verstehen (s. Kap. 4.7.4).

Kategorie 2: Ruhiger Stadtraum

- Mindestgröße 3 ha
- $L_{DEN} \leq 55$ dB(A)
- innerstädtische Grün- oder Freiflächen, die Zielgebiete ruhiger Erholungsformen sind

Ziel gem. Aktionsplan zur Lärminderung: keine weitere Lärmzunahme. $L_{DEN} < 50$ dB(A) wird langfristig angestrebt.

Beispiele für ruhige Freiräume in diesem Sinne: Stadtwerder, Knoops Park, Teile des Stadtwaldsees, Osterholzer Friedhof.

Kategorie 3: „Stadtoasen“

- Entweder Mindestgröße 1 ha und $L_{DEN} > 55$ dB(A), oder Fläche kleiner als 3 ha (Maße etwa 100 x 300 m) und im Kernbereich 6 dB(A) leiser als am Rand
- Nutzung wie Kategorie 2

Ziel gem. Aktionsplan zur Lärminderung: keine weitere Lärmzunahme, Verbesserungen werden je nach örtlicher Möglichkeit angestrebt.

Beispiele: Bürgerpark/ Stadtwald, Rhododendronpark, Stadtgarten Vegesack, Grünzug West, die meisten Kleingartengebiete.

Ergebnis

Das Landschaftsprogramm stellt die vorhandene Lärmsituation in den Zielgebieten ruhiger Erholung anhand der vorgenannten Kategorien „Ruhiger Gebiete“ dar (Karte G und Tabelle 38 in Anhang A). Der räumlichen Abgrenzung liegen die in den Lärmkarten der Immissionsschutzbehörde ausgewerteten tatsächlichen Lärmwerte zugrunde. Diese berücksichtigen Verkehrs- und Industrielärm. Gewerbelärm außerhalb der industriell genutzten Areale in Bremen-Nord und im Stadtteil Häfen war für die Erstellung der Lärmkarten nicht relevant. Somit stehen „Ruhige Gebiete“ selbst in direkter Angrenzung an vorhandene Gewerbegebiete oder gar in Durchmischung mit großflächigen Gewerbearealen, wie z.B. im Umfeld von Mercedes und des Gewerbeparks Hansalinie, nicht in Konflikt mit den betrieblichen Abläufen. Ausgenommen von der Darstellung als Stadtoase sind der Wätjens Park und Kleingärten im Einflussbereich des Flughafens an der Grollander Ochtum aufgrund der unmittelbaren Nähe zu unvermeidbaren, besonders lärmintensiven Nutzungen.

Auffällig ist, dass die Lärmausbreitung von Verkehrswegen der bestimmende Faktor für die Abgrenzung der „Ruhigen Landschaftsräume“ ist, nicht aber der Industrielärm. Nur im Werderland und im westlichen Nordvieland ist auch die angrenzende industrielle Nutzung relevant. Die für einen Ballungsraum insgesamt relativ geringe Belastung der „Ruhigen Landschaftsräume“ sowie der „Ruhigen Stadträume“ wirkt sich positiv auf ihre Erholungseignung aus. „Stadtoasen“ sind als innerstädtische Grünflächen höher belastet. Wegen ihrer Erholungsfunktion weisen sie eine besondere Empfindlichkeit gegenüber einer Lärmzunahme auf. Hauptbelastungsquellen der „Stadtoasen“ sind ebenfalls die Straßen und Schienenwege.

4 ZIEL- UND MAßNAHMENKONZEPT

4.1 Aufbau

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind durch das Landschaftsprogramm, Teil Bremen, für die Stadtgemeinde Bremen zu konkretisieren. Dies geschieht anhand der naturräumlichen Entwicklungspotentiale, des Handlungsbedarfs aufgrund festgestellter Beeinträchtigungen und des planerischen Leitbilds. Die Zielkonkretisierung bedarf einer Abwägung, welche Werte und Funktionen bei der zukünftigen Entwicklung von Natur und Landschaft Vorrang genießen sollen. Es handelt sich hierbei um eine innerfachliche Abwägung auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes, die nur zwischen den verschiedenen Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege erfolgt. Sie bezieht die Naturgüter Boden, Wasser und Luft/Klima, die biologische Vielfalt und die Erholungsvorsorge ein.

Die räumliche Konkretisierung der Ziele erfolgt zunächst für das gesamte Plangebiet. Sie folgt in Aufbau und Inhalt dem § 1 BNatSchG und somit zunächst getrennt nach den drei Zieldimensionen Biologische Vielfalt, Naturhaushalt und Erholungswert. Auf diese Weise wird deutlich, was aufgrund der gesetzlichen Anforderungen in die innerfachliche Abwägung einzustellen ist.

Die weitere räumliche Konkretisierung erfolgt auf der Ebene von „Landschaftsräumen“. Die Landschaftsräume (z.B. das Werderland oder die Lesumniederung) sind aufgrund ihrer topografischen Merkmale einheitlich zu entwickelnde Räume. Es handelt sich entweder um Untergliederungen der Naturräumlichen Landschaftseinheiten oder – wenn diese fließend ineinander übergehen oder eng verzahnt sind – um zusammenhängende Räume, die durch markante Strukturen wie Siedlungsränder oder Flussläufe umgrenzt sind. Die Landschaftsräume sind immer nur einer Naturräumlichen Region bzw. Haupteinheit zugeordnet³². Diese Ableitung stellt den Naturraumbezug der Planung sicher. Die drei Zieldimensionen von Naturschutz und Landschaftspflege werden auf dieser Ebene nicht mehr getrennt behandelt, sondern es werden für jeden Landschaftsraum ein integriertes Leitbild und integrierte, also innerfachlich abgestimmte Ziele aufgestellt.

Schließlich erfahren die Ziele noch eine Konkretisierung für Maßnahmenbereiche zum Schutz, zur Pflege oder zur Entwicklung von wertvollen Flächenfunktionen oder zur Beseitigung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen. Ergebnis dieses letzten Bearbeitungsschritts ist der Plan 1 „Ziel- und Maßnahmenkonzept“. Er stellt die Teilbereiche mit einheitlicher Zielsetzung dar, ausgedrückt durch die jeweils angestrebten vorherrschenden Lebensraumkomplexe bzw. Nutzungen. Die Maßnahmen für die Erholung sind in einem gesonderten Plan 2 dargestellt. Alle Darstellungen sind als Rahmenvorgaben zu verstehen, deren Umsetzung eine weitere Detailplanung und Abstimmung erfordert.

³² Zur übergeordneten naturräumlichen Gliederung siehe Kapitel 2.1 / Karte 2.1-2.

4.2 Ziele für den Gesamttraum

4.2.1 Grundlagen

Den gesellschaftlichen Werthintergrund und die übergeordneten Begründungen für die Ziele und Maßnahmen des Landschaftsprogramms liefern die drei Zieldimensionen des § 1 BNatSchG (Tabelle 13).

Tab. 13. Zieldimensionen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

(nach MENGEL & HOHEISEL 2013)

Zieldimension		Werthintergrund / Begründung	Zusammenhang
1	Biologische Vielfalt	Weitergabe der Vielfalt des Naturerbes bzw. des kulturellen Erbes an zukünftige Generationen, auf den Ebenen der Natur- bzw. Kulturlandschaften, der Lebensräume einschl. der Standorte (Böden) sowie der Arten und Lebensgemeinschaften und ihrer genetischen Vielfalt	Ethischer Grundsatz und Voraussetzung für 2 und 3
2	Naturhaushalt / Naturgüter	Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen, definiert als Leistungen und Funktionen des Naturhaushalts. Dieser umfasst die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima und ihre ökologischen Wechselbeziehungen	Materielle Bedürfnisse des Menschen
3	Erholungswert	Erfüllung der Bedürfnisse nach ästhetischer und emotionaler Befriedigung, auch durch Erleben und Wahrnehmen von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft	Immaterielle Bedürfnisse des Menschen

Der den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege zugrunde liegende Naturraumbezug geht von der Erkenntnis aus,

- dass die biologische Vielfalt insgesamt nur erhalten werden kann, wenn die jeweiligen naturraumtypischen Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren geografischen Eigenheiten in repräsentativer Verteilung vorhanden sind,
- dass die durch den Naturraum geprägten Standortverhältnisse die Regulations- und Regenerationsleistungen der Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima und somit die ökologischen Bedingungen nachhaltiger Nutzungen bestimmen,
- dass der Naturraum maßgeblich für das Erleben der jeweils charakteristischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft ist. Die Unverwechselbarkeit oder der Wiedererkennungswert naturraumtypischer Landschaftselemente steigert im Allgemeinen den Erholungswert.

In allen Zielformulierungen umfasst der Schutz bzw. der Erhalt auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Auf einen besonderen Entwicklungs- oder Wiederherstellungsbedarf, wenn z.B. ein Schutzgut im Planungsraum bereits stark beeinträchtigt oder nur noch in Resten vorhanden ist, wird in den Zielformulierungen dennoch ausdrücklich hingewiesen.

Das folgende Leitbild für das Jahr 2030 und die anschließenden, auf die einzelnen Schutzgüter bezogenen Ziele konkretisieren § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes für den gesamten Planungsraum der Stadtgemeinde Bremen. Die innerfachliche Abstimmung der schutzgutbezogenen Ziele folgt ab Kapitel 4.4 auf der teilräumlichen Ebene.

4.2.2 Landschaftsplanerisches Leitbild 2030

Stadtgemeinde Bremen

Die wassernahe Lage am Rande der Geest und in den Niederungen von Weser und Wümme, im Tideeinfluss der Nordsee, prägt die Landschaft und die Siedlungen Bremens. Die „Stadt am Fluss“ ist nicht nur an den überwiegend zugänglichen und streckenweise zu Promenaden ausgebauten Ufern und Deichen erlebbar, sondern auch abseits der über 40 km langen Flusslinien. Die deichgeschützten Niederungen sind bedeckt von Marschenböden und Niedermoortorfen, deren Grünlandnutzung an die hohen Grundwasserstände angepasst ist. Die schnurgeraden Gräben und Fleete für die Be- und Entwässerung des Landes, oft begleitet von Wegen und Baumreihen, setzen sich im Siedlungsbereich in der Geometrie der Straßen und Baublöcke fort.

Wie kaum eine andere Großstadt ist die Hansestadt umgeben von einem grünen Gürtel und durchzogen von einem grünen Netz. Der von bäuerlichen Betrieben bewirtschaftete Feuchtgrünlandring ist ein Wiesenvogelbrutgebiet sowie ein Vogelrastgebiet von internationaler Bedeutung. Die in langen Streifenfluren parzellierten Grünland-Graben-Gebiete der mittelalterlichen Urbarmachung und die großflächig naturnahe Wümmeniederung haben nationale Bedeutung als Kulturerbelandschaften. Zusammen mit dem vielfältigen Lebensraumkomplex aus Heide, Gewässern und Wald auf der Rekumer Geest sind sie Kern- und Verbindungsflächen im nationalen Biotopverbund und „Hotspots“ der Artenvielfalt.

Neben der typisch norddeutschen Weite der offenen Grünlandgebiete in der Weser und der Hamme-Wümme-Marsch (Blockland) binden die parkartig strukturierten Landschaftsräume der Wesersandterrasse und der Arberger und Mahndorfer Weseraue die geschlossenen Siedlungsränder ein. Auf der Vegesacker und Rekumer Geest gliedern die landschaftlich vielfältigen Bachtäler das Siedlungsband. Der Geesthang an der Lesum und an der Weser bis Rönnebeck ist mit seinem waldartigen Bewuchs als markantes Relief weithin sichtbar. Altbaumbestände prägen große Teile von Vegesack und Burglesum, Oberneuland und Schwachhausen, die dörflichen Siedlungskerne in weiteren Ortsteilen und zunehmend auch die großen Freiflächen der Großsiedlungen der 1950er bis 1970er Jahre.

Die Hansestadt hat die durch den Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) dargestellten Bauflächen noch lange nicht ausgeschöpft, dank konsequenter Nutzung der Flächenpotentiale in Baulücken und Strukturwandelgebieten und dank flächensparender Neuerschließung. Die großen Flusskorridore der Weser, der Lesum und der Grollander und Huchtinger Ochtum sowie die keilförmig bis in das Stadtzentrum hineinreichenden Freiräume des Waller Fleets mit Stadtwaldsee und Bürgerpark von Norden, der Stromer Feldmark und des Reedeichs von Westen und der Weseraue mit Pauliner Marsch und Stadtwerder von Osten gliedern das Stadtgebiet. Ergänzt durch die ortsteilübergreifenden Grünzüge verbinden sie die Stadt mit der Landschaft sowie die Grünflächen innerhalb der Stadt. Wegen ihrer großflächigen Ausdehnung und ihrer abwechslungsreichen Ausstattung mit Grünelementen wie Wiesen, Bäumen, Seen und Fleeten in Grünanlagen, Kleingärten und historischen Parks sowie mit durchgängigen Spazier- und Radwegen sind sie für die Menschen in der Stadt Erholungsraum, Treffpunkt und Kulturort vielfältiger Art. Für die wohnungsnahe Feierabend- und Wo-

chenenderholung sind in jedem Stadtteil genügend geeignete Freiflächen in gut erreichbarer Entfernung vorhanden. Urbane gärtnerische Nutzungen nehmen einen großen Teil der städtischen Erholungsflächen ein. Zugleich begünstigen die Freiräume und durchgrüneten Quartiere die Frischluftzufuhr in die dichter bebauten Siedlungsbereiche und vernetzen die Lebensräume wild lebender Tiere und Pflanzen.

Viele Elemente der ehemaligen bäuerlichen Kulturlandschaft, wie Altbaumbestände, die sich aus früheren Hof- und Feldgehölzen entwickelt haben, Hofstellen und Mühlen sowie die offenen Fleete und Gräben, durchdringen die Siedlung und vermitteln die naturräumliche und kulturhistorische Identität der Stadtteile. Bedeutsame Bauwerke in den höher gelegenen alten Siedlungskernen auf der Bremer Düne, der Wesersandterrasse und der Vegesacker Geest sind über frei gehaltene Sichtachsen über ihren Stadtteil hinaus zu erleben.

Im besiedelten Bereich werden die noch offenen Fleete und Grabensysteme erhalten und an geeigneten Stellen Verrohrungen beseitigt oder Gewässerprofile aufgeweitet. Freiflächen und Gebäudeflächen werden bei Sanierungen und Neuplanungen regelmäßig multifunktional, auch für stadtoökologische Funktionen hergerichtet. Dach- und Fassadenbegrünungen, durchlässige Bodenbeläge, Wasserrückhaltung in Mulden und Gräben, Schatten spendende Großbäume und begrünte Plätze, Sandstrände an der Weser und an Badeseen machen die Stadt auch an heißen Tagen für die Menschen zu einem angenehmen Ort.

In der Kulturlandschaft Bremens erhalten die Elemente der ursprünglichen Naturlandschaft sowie spontane natürliche Entwicklungen auf zeitweilig ungenutzten Flächen genügend Zeit und Raum, um die Artenvielfalt und das Naturerleben zu bereichern. Größere Abschnitte der Geestbäche können natürliche Uferzonen ausbilden, der Tideeinfluss in der Unteren Wümme konnte so begrenzt werden, dass dort keine neuen Verbauungen mehr notwendig sind, die Ufer der Mittelweser sind fast vollständig renaturiert, so dass sich vielfältige Elemente der Auenlandschaft entwickelt haben. Auf den Überschwemmungsflächen der Lesum wechseln sich gemäßigt tidebeeinflusste Auenlebensräume mit Feuchtgrünlandbereichen ab. Im Werderland finden selbst störempfindliche Vogelarten ausreichend große und nasse Röhrichte und Flachwasserzonen für ein regelmäßiges Vorkommen. In mehreren Schutzgebieten entwickeln sich Wälder ohne menschliches Zutun, oft im Komplex mit natürlichen Verlandungszonen der Stillgewässer.

Die vielfältigen Möglichkeiten für die Erholung in der Natur und in den Freiräumen der Stadt und die Wohlfahrtswirkungen der Stadtnatur motivieren viele Bremerinnen und Bremer, sich für die Erhaltung der Grünflächen und für mehr natürliche Lebensräume zu engagieren, sei es durch naturnahes Gärtnern, Patenschaften für Bäume und Schutzgebiete, Rücksichtnahme auf Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen an und in Gebäuden oder durch nachhaltigen Konsum, der mit dafür sorgt, dass naturverträgliche Landwirtschaft in Bremen und seiner Region auch ökonomisch trägt.

4.2.3 Schutzgutübergreifende Ziele zur Freiraumsicherung

Konkretisierung von § 1 Abs. 5 und 6 BNatSchG für die Stadtgemeinde Bremen

Der Schutz des Freiraums vor Bebauung und Zerschneidung ist grundlegend für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Eine verminderte Flächeninanspruchnahme dient allen Schutzgütern und ist insbesondere Voraussetzung für den Erhalt der historischen Kulturlandschaft und die Sicherung bzw. Wiederherstellung von Leistungen des Naturhaushalts, von Artenvielfalt und Erlebniswert. Wegen der knappen Flächenausstattung vieler landwirtschaftlicher Betriebe in Bremen kommt auch dem Erhalt landwirtschaftlicher Flächen besondere Bedeutung zu. Denn der Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche, gerade auch der ackerfähigen Standorte für Siedlungszwecke, vermindert insgesamt die Spielräume für eine boden- und artenschützende, teilweise extensivere Bewirtschaftung und Pflege (Kap. 5.4.2).

Die schutzgutübergreifenden Ziele der Freiraumsicherung in der Stadtgemeinde Bremen lauten:

- Freiräume, insbesondere die im Plan 1 „Ziel- und Maßnahmenkonzept“ dargestellten Bereiche besonderer Bedeutung sind einschließlich ihrer Bestandteile wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünverbindungen, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbaulich und landwirtschaftlich genutzte Flächen zu erhalten und vor weiterer Zerschneidung zu schützen.
- Freiräume sind dort, wo sie im Einzelfall zur Erfüllung ökologischer Funktionen oder der Erholungsbedürfnisse der örtlichen Bevölkerung nicht in ausreichender Größe oder Qualität vorhanden sind, aufzuwerten oder neu zu schaffen. Bei der Prioritätensetzung sind die Grünversorgung und der Sozialindex auf Ortsteilebene besonders zu berücksichtigen (s. Kap. 3.6.2). (SR)³³
- Die Siedlungsentwicklung ist auf die im Flächennutzungsplanentwurf der Stadtgemeinde Bremen (November 2014) dargestellten Bau- und Verkehrsflächen zu begrenzen. Splittersiedlungen sind zu verhindern. Wo sie vorhanden sind, sind sie bei Nutzungsaufgaben unverzüglich zurückzunehmen. (SR)
- Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Vor der Beplanung von Freiflächen im Außenbereich, auch wenn diese bereits als Bauflächen im Flächennutzungsplan dargestellt sind, ist nachzuweisen, dass das Vorhaben im Innenbereich nicht sinnvoll realisiert werden kann. (SR)
- Bis zur Inanspruchnahme von Freiflächen ist der Entwicklung ökologischer Funktionen, insbesondere von Lebensräumen für wildlebende Tiere und Pflanzen, Raum zu geben („Natur auf Zeit“). (SR)

³³ In den Kapiteln 4.2.3 bis 4.2.6 mit „SR“ („Siedlungsraum“) gekennzeichnete Ziele haben eine besondere Relevanz auch oder vor allem im besiedelten Bereich.

- Die Innenentwicklung soll Flächen sparende Bauweisen und Nutzungsmischungen befördern. Grün- und Freiflächenfunktionen sollen bei der Innenentwicklung möglichst erhalten oder verbessert werden, insbesondere in Bezug auf eine Vernetzung durch Grünelemente in bestehenden und neuen Wohn- und Gewerbegebieten sowie eine Sicherung und Neuanlage von grünen Stadtplätzen, Baumbeständen, Alleen und naturnahen Gewässern. (SR)
- Ist eine Beeinträchtigung von Grün- und Freiflächenfunktionen besonderer Bedeutung unvermeidbar, insbesondere in Bezug auf öffentliche Grünflächen, Erholungswege, Ortsbild, Naturerleben, Biotopvernetzung, Wasserretention und Bioklima, sind die Funktionen im Rahmen der städtebaulichen Neugestaltung im Nahbereich (im selben Wohnquartier bzw. Ortsteil) möglichst gleichartig wiederherzustellen. (SR)
- Großkronige Baumbestände an Straßen und Wegen, in Parkanlagen und auf Friedhöfen sind mit ihrem überlebensnotwendigen Wurzelraum zu schützen, zu pflegen und soweit erforderlich zu ergänzen bzw. neu anzulegen. (SR)
- Verkehrswege, Energieleitungen, Windkraftanlagen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.
- Beim Aufsuchen oder bei der Gewinnung von Bodenschätzen wie Sand und Klei sowie bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden.
- Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden im funktionalen Bezugsraum gleichartig ausgeglichen. Wenn dies nicht möglich ist, sind sie im funktionalen Bezugsraum oder im betroffenen Naturraum³⁴ gleichwertig zu ersetzen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen einen Beitrag zur Umsetzung des Zielkonzepts des Landschaftsprogramms leisten. Vorrangig sind die in den Plänen 1 bis 3 des Landschaftsprogramms dargestellten Entwicklungsmaßnahmen heranzuziehen.

4.2.4 Ziele zur dauerhaften Sicherung der Biologischen Vielfalt

Konkretisierung von § 1 Abs. 2 BNatSchG für die Stadtgemeinde Bremen

Zur dauerhaften Sicherung der Biologischen Vielfalt der wild lebenden Tiere und Pflanzen aufgrund ihres eigenen Wertes sowie im Hinblick auf den Erholungswert der Landschaft und die jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt werden im besiedelten und unbesiedelten Bereich der Stadtgemeinde Bremen folgende Ziele verfolgt:

- In den naturräumlichen Landschaftseinheiten (Karte 2.1-2) werden die jeweils charakteristischen Lebensräume und Lebensstätten der Kultur- sowie der Naturlandschaft in einer solchen Ausprägung, Größenordnung, Verteilung und Vernetzung erhalten und entwickelt, dass darin die lebensraumtypischen Tiere und

³⁴ Naturraum in diesem Sinne ist die jeweilige Naturräumliche Region bzw. Haupteinheit (Kap. 2.1).

Pflanzen in langfristig überlebensfähigen (Teil-)Populationen vorkommen können und Wanderungen und Wiederbesiedlungen möglich sind.

- Als naturraumtypische Biotopkomplexe sind insbesondere zu erhalten bzw. wieder herzustellen: die Grünland-Graben-Areale der Weser- und der Hamme-Wümme-Marsch, die von Feuchtgrünland und autotypischen natürlichen Lebensräumen geprägte Wümmeniederung, die durch Gehölzstrukturen gegliederten Acker-Grünland-Gebiete der Wesersandterrasse und der offenen Geestbereiche, die bewaldeten Geesthänge, die vielfältig strukturierten naturnahen Geestbachtäler, die Wälder der Geestrücken mit Offenlandinseln aus Heiden, Magerrasen und Stillgewässern, die Flüsse Weser, Lesum, Wümme und Ochtum mit naturnahen Uferabschnitten und Auenstrukturen auf ihren Vorländern sowie die alten Baumbestände und artenreichen Wiesen und Staudenfluren vor allem in Parks und Grünanlagen.
- Die jeweils naturraum- und standorttypischen Waldbaumarten sind auch im besiedelten Bereich an geeigneten Standorten zu verwenden bzw. beizumischen. Obstbäume, insbesondere Hochstämme, alte Sorten und deren Wildformen, sowie andere fruchttragende Gehölze sollen auch als Lebensstätten für Vögel, Fledermäuse und Kleinsäuger erhalten und im besiedelten Bereich sowie im Übergang zur freien Landschaft gepflanzt werden. (SR³⁵)
- Der Flächenanteil der Lebensräume und Lebensgemeinschaften, deren charakteristische Artenvielfalt von natürlicher Dynamik abhängig ist (z.B. natürliche Fließgewässer, Verlandungszonen der Stillgewässer, Sümpfe, Wälder) wird nach Möglichkeit erhöht; mindestens 5 % der Stadtgemeinde Bremen und mindestens 15 % der Waldflächen bleiben einer natürlichen, eigendynamischen Entwicklung überlassen.
- Für seltene oder gefährdete Arten und Lebensräume werden geeignete Lebensbedingungen erhalten bzw. wieder hergestellt, vorrangig für solche, für die das Land Bremen eine besondere Verantwortung trägt. Diese ergibt sich insbesondere aus internationalen Verpflichtungen (regelmäßig vorkommende Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse der Anhänge 1, 2 und 4 der FFH-Richtlinie, wertgebende Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete) oder nationalen Kriterien (Bundesliste der Verantwortungsarten). Besonders zu berücksichtigen sind ferner landesweit gefährdete Arten (Rote Listen Bremen/ Niedersachsen). Insbesondere
 - sind in den weiten offenen Grünlandgebieten der Marschen und auf reich strukturierten Vorländern der Flüsse ungestörte Brut-, Nahrungs-, Rast- und Mauergebiete für die jeweils typischen Brut- bzw. Gastvogelbestände in großer Artenvielfalt und mit hohen Individuenzahlen zu erhalten bzw. zu entwickeln, auch im Hinblick auf die wertgebenden Artvorkommen angrenzender oder funktional vernetzter Vogelschutzgebiete;
 - sind die signifikanten Vorkommen von Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse, u.a. feuchte Hochstaudenfluren, nährstoffarme Stillgewässer,

³⁵ In den Kapiteln 4.2.3 bis 4.2.6 mit „SR“ („Siedlungsraum“) gekennzeichnete Ziele haben eine besondere Relevanz auch oder vor allem im besiedelten Bereich.

- mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armelechteralgen, Pfeifengraswiesen sowie Sandtrockenrasen und Heiden auf Binnendünen, in günstiger Ausprägung zu erhalten bzw. zu entwickeln;
- ist die ungehinderte Durchwanderbarkeit von Weser, Lesum, Wümme und Ochtum für die autochthone Fischzönose des oberen Süßwasserästuars sowie für die Laichfische und Jungfische der wandernden Arten von gemeinschaftlichem Interesse Flussneunauge, Meerneunauge, Finte und Lachs zu erhalten, auch im Hinblick auf die bestehende Vernetzung mit anderen FFH-Gebieten des Weserästuars und der Oberläufe;
 - ist der naturnahe Lauf der Unteren Wümme mit breiten ungestörten Uferzonen als Lebens- und Ausbreitungsraum des Fischotters (Art von gemeinschaftlichem Interesse) zu erhalten;
 - sind die Grabensysteme der Marschen so zu unterhalten, dass geeignete Lebensbedingungen für die Arten von gemeinschaftlichem Interesse Schlammpeitzger, Steinbeißer und Bitterling sowie insbesondere im Hollerland auch für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer und die Zierliche Tellerschnecke erhalten und entwickelt werden;
 - ist zum Erhalt der Kammolch-Population (Art von gemeinschaftlichem Interesse) das unzerschnittene Lebensraummosaik mit den nährstoffarmen Stillgewässern des Wald- und Heidegebiets auf der Rekumer Geest auch außerhalb des FFH-Gebiets „Heide und Heideweier“ zu erhalten;
 - sind zum Erhalt der Käferart Eremit (Art von gemeinschaftlichem Interesse) die Altbaumbestände der FFH-Gebiete „Parks in Oberneuland“ sowie „Krietes Wald“ in Osterholz zu erhalten sowie im Umfeld und zur Vernetzung dieser Gebiete alte Buchen und Eichen mit Baumhöhlen auch entlang von Straßen und Wegen sowie auf öffentlichen und privaten Flächen möglichst zu erhalten und durch Pflege und Nachpflanzung zu entwickeln (SR);
 - sind die Lebensräume der im Land Bremen regelmäßig vorkommenden nationalen Verantwortungsarten, insbesondere Kiebitz, Zwergschwan, Malermuschel, Scheiden-Gelbstern, Sumpf-Bärlapp, Weißes Schnabelried und Breitblättriges Knabenkraut zu erhalten und zu entwickeln;
 - sind darüber hinaus die Lebensstätten gefährdeter³⁶ und für die naturraumtypischen Lebensräume repräsentativer Zielarten des Naturschutzes zu erhalten und zu entwickeln, z.B. Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Moorfrosch (Grünland-Graben-Areale), Grüne Mosaikjungfer (Krebsscherengraben), Sumpfgrashüpfer (Nassgrünland), Sumpfohreule, Rohrweihe, Spiegelfleck-Dickkopffalter (Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren), Mittelspecht, Trauerschnäpper, alle Fledermausarten (Wälder und historische Parks mit Altbäumen), Saatkrähe, Graureiher, Sturmmöwe (Koloniebrüter auf Altbäumen bzw. am Uferstrand).
- Die in Plan 3 dargestellten Kern- und Verbindungsflächen sind durch geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern (§ 21 Abs. 2 bis 4 BNatSchG). Sie sind hinsicht-

³⁶ Maßgebend für das Kriterium der Gefährdung sind die Kategorien „gefährdet“, „stark gefährdet“ oder „vom Aussterben bedroht“ der Roten Listen für Bremen und Niedersachsen.

lich ihrer Größe, Lebensraumstrukturen, Unzerschnittenheit und angepasster Nutzung zu erhalten und in Bezug auf ihre Lebensraumfunktionen und großräumige Vernetzung zu verbessern, auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“.

- Die in Plan 3 dargestellten Fließgewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen sind als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können (§ 21 Abs. 5 BNatSchG).
- Zur Sicherung der sonstigen Biotopvernetzung auf regionaler und lokaler Ebene im Sinne von § 21 Abs. 6 BNatSchG sind lineare und punktförmige Elemente wie z.B. Gräben, Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope wie z.B. Kleingewässer, Altbaumbestände und Dünenrelikte zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen, aufzuwerten oder zu verknüpfen, insbesondere in den von Landwirtschaft geprägten Räumen der Wesersandterrasse, der Huchtinger und der Rekumer Geest und der eingedeichten Teile der Weseraue, sowie im besiedelten Bereich und in Übergangsbereichen zur freien Landschaft. Dabei ist auf eine ausreichende Vernetzung von größeren Freiräumen in der Stadt (Parks, Gewässer) untereinander und mit der freien Landschaft zu achten. Freiraumkorridore sind zu erhalten (SR = Ziel mit besonderer Bedeutung im Siedlungsraum). Insbesondere
 - sind die Auen der Gewässer von Bebauung freizuhalten und die Gewässer naturnah zu entwickeln (s. a. Ziele für das Naturgut Wasser in Kap. 4.2.5);
 - sind in den Kanälen, Fleeten und Grabensystemen konstant ausreichend hohe Wasserstände für das Überleben möglichst artenreicher typischer Fließgewässerlebensgemeinschaften zu sichern bzw. zu entwickeln;
 - sollen Anlage und Pflege von Grünflächen und Erholungswegen den Artenreichtum und die Biotopvernetzung fördern, indem ortstypische, d.h. standortheimische oder kulturhistorisch überlieferte Arten verwendet werden, auf Herbizide verzichtet wird und überall dort, wo eine intensive Pflege nicht notwendig ist, die Häufigkeit der Pflegeeingriffe herabgesetzt wird und der sich spontan entwickelnden Vegetation und den wild lebenden Tieren Raum gegeben wird (SR);
 - ist der Boden entlang von Baumreihen und Hecken wurzelschonend zu bearbeiten, nach Möglichkeit sollen extensiv gepflegte Randstreifen angelegt werden;
 - sind Brachen oder andere Flächen mit naturnahen Vegetationsstrukturen, möglichst so zu nutzen, dass ihr Arten- und Struktureichtum erhalten bleiben kann; bei einer Nutzbarmachung soll Flächenversiegelung so gering wie möglich ausfallen (SR);
 - sind im besiedelten Bereich Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse an Gebäuden, in Großbäumen und in Gärten zu erhalten und durch Dach- und Fassadenbegrünung, Großbaumpflanzung oder künstliche Nisthilfen neu zu schaffen; Einflugmöglichkeiten in Dachstühle und Mauerritzen sind bei Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen möglichst zu erhalten oder wiederherzustellen (SR).

- Die bei der Bestandsaufnahme gemäß der Karten A bis F festgestellten Beeinträchtigungen und Gefährdungen der vorkommenden Ökosysteme, Biotope und Arten sind so weit zu reduzieren, dass die vorgenannten Ziele erreicht werden können.

4.2.5 Ziele zur dauerhaften Sicherung des Naturhaushalts

Konkretisierung von § 1 Abs. 3 BNatSchG für die Stadtgemeinde Bremen

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima sowie der Wechselbeziehungen mit der biologischen Vielfalt und dem Erholungswert der Landschaft, gelten die folgenden Ziele im besiedelten und unbesiedelten Bereich der Stadtgemeinde Bremen:

- Der Entwicklung **sich selbst regulierender Ökosysteme** bzw. Biotopkomplexe mit natürlicher Dynamik (vgl. Textkarte 3.5-3) wird auf hierfür geeigneten Flächen Zeit und Raum gegeben, soweit und solange ein Nutzungs- und Pflegeverzicht möglich ist. Dazu gehören die Naturschutzgebiete, u.a. „Grambker Feldmarksee“, „Kuhgrabensee“, „Ruschdahlmoor“, „Ochtumniederung bei Brokhuchting“ und „Untere Wümme“, sowie die naturnahen Abschnitte der Geestbäche, ungenutzte Teile der Borgfelder Wümmeniederung, die Vorländer der Tideweser und der Lesum unter Berücksichtigung des Küstenschutzes und der Schifffahrt, der Neustädter Hafenspolder und mindestens 15 % der Waldflächen.
- Die sich erneuernden Naturgüter, z.B. das Grundwasser in Brunneneinzugsgebieten, werden so genutzt, dass sie auf Dauer in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung stehen.
- Naturgüter, die sich nicht oder nur sehr langfristig erneuern, wie z.B. Bodenschätze wie Sand, Kies und Klei, oder Moorböden als Wasser- und Kohlenstoffspeicher, werden besonders schonend genutzt.
- Die **Böden** werden so erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können und ihre natürliche Fruchtbarkeit behalten. Im Hinblick auf ihre biologischen Funktionen und Stoffflüsse sind sie möglichst schonend zu bearbeiten und vor Austrocknung, Verdichtung und Erosion zu schützen.
- Naturnahe Böden, z.B. alte Waldstandorte und Dünenrelikte (Karte B), sollen sich ohne Eingriffe in die Bodenstruktur und den Bodenwasserhaushalt natürlich weiter entwickeln können. Kulturhistorisch bedeutsame Böden, wie z.B. Eschböden oder vorhandene und vermutete archäologische Fundstellen wie z.B. Wurten (Karte B), sollen im Hinblick auf ihre Archivfunktion gesichert werden.
- Die vor Erosion schützende Dauervegetation, wie die waldartige Vegetation an den Geesthängen und das Grünland in den Überschwemmungsgebieten, ist zu erhalten, in Hochwasserabflussgebieten sind Ackerflächen (Karte C) so bald wie möglich in Dauergrünland umzuwandeln. Acker oder Intensivgrünland auf Moorböden (Karte B) ist nach Möglichkeit in eine Moor schonende Nutzung wie z.B. Extensivgrünland umzuwandeln. Ein für den Erhalt des Moorkörpers ausreichender Grundwasserstand ist auf landeseigenen Flächen sowie in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Bewirtschaftern sicherzustellen (Moorstandorte der Tim-

mersloher Feldmark, der Borgfelder und der Oberneulander Wümmeniederung sowie der Oberneulander Wümmewiesen). Der Anteil natürlicher Niedermoorvegetation soll auf Teilflächen erhöht werden, wobei eine nachhaltige Nutzung von Röhrichten oder Bruchwald auch dort zugelassen werden könnte (Paludikultur).

- Einträge aus Industrie und Verkehr in den Boden sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu vermindern, z.B. durch biologischen Abbau in bepflanzten Klärbecken oder die Schadstoffausbreitung mindern- de Gehölzstreifen und Immissionsschutzwälder. (SR)³⁷
- Mit Boden ist sparsam umzugehen (s. a. Freiraumsicherung gem. Kap. 4.2.3). Im besiedelten Bereich und bei Neuerschließungen ist insbesondere das Filter- und Rückhaltevermögen des Bodens für Stoffe und Niederschlagswasser so weit wie möglich zu erhalten. Neuversiegelungen sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. (SR)
- Abgrabungsflächen, Deponien oder andere Veränderungen der Bodenhöhe sind so zu hinterlassen oder wieder herzurichten, dass sie den Naturhaushalt nicht gefährden, der biologischen Vielfalt dienen und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigen. Spül- und Baggergut ist naturverträglich zu lagern oder zu verwerten, gefährliche Altlasten und Ablagerungen sind unschädlich zu beseitigen (SR).
- **Wasser** ist vor Beeinträchtigungen, z.B. durch Abfälle oder stofflich belastete Einleitungen aus Mischwasserabschlägen, industriellen Anlagen oder diffusen Quellen (z.B. von Ackerflächen im Einzugsgebiet), zu bewahren. Auf eine Reduktion der Salzlast aus dem Kalibergbau ist hinzuwirken, bis die Weser in Bremen annähernd natürliche Salzkonzentrationen erreicht. In der Weser ist eine gute Wasserbeschaffenheit hinsichtlich physiko-chemischer Parameter wie Sauerstoffgehalt und Wassertemperatur zu sichern.
- Die natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik der Still- und Fließgewässer ist zu erhalten, dies gilt insbesondere für naturnahe Gewässerabschnitte, auch der Gräben und Fleete, einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Gewässerrandstreifen sollen sich möglichst eigendynamisch entwickeln. Die Gewässer sind schonend, unter Beachtung ihrer ökologischen Funktionen zu unterhalten. Der anthropogen verstärkte Tidenhub ist zu reduzieren. Naturferne Gewässerabschnitte sollen unter Einbeziehung ufernaher Flächen renaturiert werden. Ist dies aufgrund der Nutzung nicht möglich, sind die Ufer bei Instandsetzung oder Neubau mit für Pflanzen und Tiere besiedelbaren Materialien zu befestigen.
- Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen, insbesondere indem bestehende Überschwemmungsgebiete von Bebauung frei gehalten werden und durch Rückbau, Absenken oder Schlitzen von Uferwällen und Sommerdeichen wieder häufiger überflutet werden oder indem im besonderen Einzelfall Hauptdeiche zur Reaktivierung von Teilen des ursprünglichen natürlichen Überschwemmungsgebiets wieder zurückverlegt werden. Je nach ört-

³⁷ In den Kapiteln 4.2.3 bis 4.2.6 mit „SR“ („Siedlungsraum“) gekennzeichnete Ziele haben eine besondere Relevanz auch oder vor allem im besiedelten Bereich.

lichem Abflussgeschehen sind nach Möglichkeit auch naturnahe Ufer, Röhrichte und Weidenauenwaldstrukturen zur Abflussverzögerung und Minderung von Hochwassergefahren anzulegen.

- Für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist das Rückhaltevermögen von Freiflächen durch Entsiegelung, Muldenversickerung, Öffnen verrohrter Fleete und Gräben, Aufweitungen und naturnahe Ufergestaltung im offenen Entwässerungssystem sowie ähnliche Maßnahmen zur Schaffung von Zwischenspeicher- und Versickerungsflächen zu erhöhen. Böden mit hohem Speicher- oder Versickerungsvermögen (s. Karte C) sind vor Versiegelung zu schützen bzw. vorrangig zu entsiegeln. (SR)
- Für den vorsorgenden Grundwasserschutz ist auch durch schonende Bodennutzung (insbesondere in Wasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebieten), Sicherung der Grundwasserneubildung auf den Geestflächen (Karte C) und Renaturierung von Geestbachabschnitten Sorge zu tragen.
- Weitere Grundwasserabsenkungen sind u. a. zur Eindämmung des Salzwasseranstiegs von den Salzstöcken und -mauern in den oberen Grundwasserleiter und zur Reduzierung von Beeinträchtigungen der Altbaumbestände und grundwasserabhängiger Biotoptypen zu vermeiden.
- **Luft und Klima** sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen und zu verbessern. Dies gilt insbesondere für Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und Luftaustauschbahnen mit günstiger lufthygienischer bzw. stadtklimatischer Wirkung (Karte D bzw. Plan 1). Vorrangig in häufiger überwärmten Stadtbereichen (Karte D) ist die bioklimatische Ausgleichsfunktion von Freiflächen durch Maßnahmen zur Reduzierung der Sonneneinstrahlung auf versiegelte Flächen sowie zur Erhöhung der Verdunstung aus Boden- und Wasserflächen zu verbessern. (SR)
- Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
 - Zur Sicherung der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit sind die Standorte für Windkraftanlagen so zu wählen, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Bereichen mit hohem oder sehr hohem Erholungswert und starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung sowie von Vogelschutzgebieten und Populationen besonders geschützter Vogel- und Fledermausarten vermieden werden. Von naturnahen Landschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur, wie z.B. der Borgfelder Wümmeniederung, sind visuelle Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen fern zu halten.
 - Biogasanlagen sind aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege nur genehmigungsfähig, wenn eine direkte oder indirekte Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung mit negativen Auswirkungen insbesondere auf Brut- und Rastvogelbestände sowie auf das Kohlenstoffspeichervermögen der Moorböden nachhaltig ausgeschlossen wird.
 - Bei der Zulassung fotovoltaischer Aufdachanlagen ist sicherzustellen, dass keine Konflikte mit dem Erhalt von Altbäumen entstehen. Fotovoltaische Freilandanlagen können auf Siedlungsbrachen unter Berücksichtigung ökologischer Funktionen zugelassen werden (SR).

4.2.6 Ziele zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft

Konkretisierung von § 1 Abs. 4 BNatSchG für die Stadtgemeinde Bremen

Zunächst werden die Ziele zur Pflege und Entwicklung der ästhetischen Qualitäten von Natur und Landschaft genannt. Anschließend folgen die Ziele für die Sicherung geeigneter Erholungsflächen und ihrer Zugänglichkeit.

4.2.6.1 Landschafts- und Freiraumerleben

Um die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft als kulturelles Erbe und Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu bewahren, gelten die folgenden Ziele im besiedelten und unbesiedelten Bereich der Stadtgemeinde Bremen:

- Natur und Landschaft sind, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Fehlentwicklungen werden nach Möglichkeit, z.B. bei Nutzungsaufgaben zurückgenommen. (SR)³⁸
- Die historisch gewachsene, land- und forstwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft wird als vorherrschende Form der Erholungslandschaft geschützt, insbesondere die Grünland-Graben-Areale der Marschen, die durch Gehölz- oder Saumstrukturen gegliederte offene Geest und Wesersandterrasse mit teilweise kleinteiligem Wechsel von Acker und Grünland, die durch Grünlandnutzung offen gehaltenen Geestbachtäler sowie der Großbaumbestand der ehemaligen Feldmarken in den heute bebauten Bereichen, vor allem in Gärten und Parks.
- Landschaftselemente der Kulturlandschaft mit besonderer Erlebniswirkung sind einschließlich ihres erlebniswirksamen Umfeldes zu sichern, insbesondere
 - das ausgedehnte Netz der Fleete und Gräben in den seit dem späten Mittelalter kultivierten Marschen,
 - sonstige Bereiche mit Strukturen historischer Kultivierungsformen, wie z.B. Plaggeneschböden (Karte B),
 - die Feldflur parkartig gliedernde Strukturen wie Heckensysteme, Feldgehölze, Baumreihen,
 - Kopfweidenbestände und andere traditionelle Gehölznutzungen,
 - Ortsbildprägende Großbaumbestände in alten Siedlungskernen, auf den Hofflächen und entlang der Deiche (SR = Ziel mit besonderer Bedeutung im Siedlungsraum),
 - Alleen und Baumreihen an Wegen und Straßen (SR),

³⁸ In den Kapiteln 4.2.3 bis 4.2.6 mit „SR“ („Siedlungsraum“) gekennzeichnete Ziele haben eine besondere Relevanz auch oder vor allem im besiedelten Bereich.

- Braken und Kolke als geschichtliche Zeugnisse von Deichbau und Deichbrüchen,
- dörfliche Siedlungsrelikte mit Hofstellen, Dorfkirchen, alten Friedhöfen, Parkanlagen und Nutzgartenanlagen (SR),
- Bauerngärten und Obstwiesen oder –weiden (SR).
- Baudenkmäler und andere bauliche Zeugnisse historischer Nutzungen, z.B. Windmühlen, alte Schleusen und Stauanlagen, Wurten (s. Karte F) (SR).
- Die noch erkennbaren topographischen Merkmale der Naturräume, z.B. Geestränder, Bachtäler, Flussläufe, Ränder der Bremer Düne, Flugsandinseln, tisch-ebenes Marschenland, sollen erhalten und durch gestalterische Maßnahmen nach Möglichkeit herausgestellt werden, insbesondere indem das natürliche Relief nicht verändert und unterbrochene Sichtbeziehungen wieder hergestellt werden.
- Die naturgeprägten Bereiche und Elemente der Naturlandschaft sowie die Erlebbarkeit ihrer natürlichen Prozesse, wie jahreszeitliche Überflutungen, Sedimentation, Erosion und natürliche Vegetationsabfolgen (Sukzession), sind auch für das Naturerleben und die Umweltbildung des Menschen zu erhalten und in ausreichend großen Landschaftsteilen zu entwickeln, insbesondere
 - naturnahe Stillgewässer, Flussufer und Geestbachabschnitte,
 - die Überschwemmungsflächen der Unteren Wümme,
 - Altarm der Lesum in Burg Grambke,
 - unbebaute Binnendünen in Hemelingen-Mahndorf und Blumenthal-Bockhorn,
 - alte Waldstandorte in Vegesack-Schönebeck / Aumund und Burglesum-Burgdamm,
 - Wälder mit einsetzender natürlicher Dynamik, wie z.B. Krietes Wald in Osterholz und Waldsukzessionsflächen,
 - die waldartig bewachsenen Geesthänge an Weser und Lesum.
- Als Voraussetzung für das Erleben großer Vogelansammlungen in Brut- und Rastgebieten sowie ihrer Flugbewegungen in Gruppen und Formationen sind günstige Lebensraumstrukturen, insbesondere störungsfreie Lebensstätten auf Gewässern und in den offenen Grünlandgebieten, zu erhalten und, falls erforderlich, neu zu schaffen.
- Siedlungsränder sind als deutlich ablesbare Grenzen der baulichen Entwicklung landschaftsgerecht zu gestalten, z.B. durch Orientierung an Naturraumgrenzen (Wesersandterrasse, Geestrand) oder an Landschaftsstrukturen (Gewässer, Niederungsrand), durch dichte Eingrünung von Gebäuden mit negativer Wirkung auf das Landschaftsbild oder grüngestalterische „Inszenierung“ der das Landschaftsbild positiv prägenden Gebäude. (SR)

- Im besiedelten Bereich und bei Neuerschließungen werden
 - Ortseingänge auch durch freiraumplanerische Maßnahmen aufgewertet,
 - die besonders erlebniswirksamen Elemente der Natur- und der Kulturlandschaft erhalten und in ein Grünsystem integriert,
 - stadtbildprägende Uferbereiche und Gewässerabschnitte erhalten bzw. gestalterisch aufgewertet und erlebbar gemacht,
 - das typische Grüninventar der verschiedenen Architekturepochen sowie von schutzwürdigen Gebäudeensembles erhalten bzw. wiederhergestellt. (SR)
- Das Naturerleben in der Stadt soll durch naturnah gestaltete und teilweise extensiv gepflegte Grünflächen – bei Vorrang ihrer Hauptfunktionen - sowie durch die Vernetzung von Lebensräumen, insbesondere durch Fleete, Gräben und Kleingewässer, wildkrautreiche Säume, gestufte Gehölzränder, Baumreihen und Altbauminseln verbessert werden. Die Erlebbarkeit auffälliger Artengruppen wie z.B. Singvögel, Greifvögel, Spechte, Eulen, Fledermäuse, Blüten besuchende Insekten, Libellen an Gewässern und Heuschrecken auf Wiesen und Wegrainen wird durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gefördert. (SR)
- In stark beeinträchtigten Landschaftsteilen soll die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit wieder hergestellt werden, z.B. durch landschaftsgerechte Neugestaltung der Siedlungsränder, Herausstellen von weiträumigen Sichtbeziehungen auf Landschaftselemente mit positiver Erlebniswirkung (z.B. historische Gebäude, Geesthang, Gewässer), Ordnung des Freizeitwohnens und anderer ggf. störender Freizeitnutzungen oder Schließen von Brüchen und Lücken der Bebauung durch klare Grüngestaltungsmuster und neue Orientierungslinien (z.B. Baumreihen im Verlauf der Bremer Düne). (SR)

4.2.6.2 Erholungsflächen und ihre Erschließung

- Zum Zweck der Erholung, insbesondere für die alltägliche Nutzung für Spiel, Sport, Naturerleben und kulturelles Erleben, werden nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Freiräume vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich erhalten und bedarfsgerecht in einem zusammenhängenden Grünsystem gepflegt und entwickelt. Die Erreichbarkeit für alle Bevölkerungsgruppen wird sichergestellt. Dies gilt sowohl für die öffentlichen Grünflächen als auch für Kleingärten, Sportanlagen und andere eingeschränkt zugängliche Grünflächen sowie für land- und forstwirtschaftlich genutzte Erholungsgebiete (vgl. Plan 2). (SR)
- Die innerstädtischen öffentlichen Grünflächen werden, hinsichtlich der für ihr Erholungspotential maßgeblichen Eigenschaften Flächengröße, innere Erschließung, Verknüpfung nach außen, Binnentopografie, erlebbare Historie und landschaftliche Einbindung (Kap. 3.6.2), durch Pflegemaßnahmen und durch eine nutzergerechte Ausstattung, die bei sich ändernden Nutzungsanforderungen aufgrund des sozialen oder demografischen Wandels angepasst wird, erhalten und entwickelt. (SR)
- Ebenso sind Aufenthaltsqualität und Nutzbarkeit von Stadtplätzen und öffentlichen Spielplätzen zu erhalten und nutzergerecht zu entwickeln. Spielplätze sollen durch naturnahe Gestaltung das Naturerleben fördern. (SR)

- Denkmalwürdige und historische Parks und Gärten werden möglichst gesichert und unter Berücksichtigung ihrer ökologischen und sozialen Bedeutung nach gartendenkmalpflegerischen Gesichtspunkten gepflegt bzw. wiederhergestellt. (SR)
- Auf die Gestaltung privater Grünflächen soll so eingewirkt werden, dass sie eine positive Erlebniswirkung auf die öffentlich zugänglichen Freiflächen behalten oder entwickeln, insbesondere durch naturraumtypische Baumartenwahl, Altbäume, begrünte Vorgärten, ortstypische Einfriedungen wie Laubhecken, Natursteinmauern oder schmiede- und gusseiserne Zäune und andere Elemente, deren Gestaltung der Eigenart des Naturraums bzw. der Siedlungsgeschichte entspricht. (SR)
- Die freie Landschaft wird dort, wo es aus ökologischen Gründen vertretbar erscheint, für die ruhige Erholung zugänglich gemacht und entsprechend ausgestattet. Beeinträchtigende Freizeitaktivitäten sind zu vermeiden und durch Besucherlenkungsmaßnahmen ökologisch verträglich zu ordnen. Gewässer und deren Ufer werden durch geeignete Wegeführungen, die schutzbedürftige Bereiche umgehen, erlebbar gemacht.
- Ausblicke in die Landschaft und gestaltete Aussichtspunkte sind insbesondere an den Ufern von Weser und Lesum im besiedelten Bereich sowie an Deichwegen und anderen erhöhten Stellen in den offenen Grünlandgebieten zur Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft frei zu halten und im Zuge von Neuerschließungen ufernaher Stadtquartiere, z.B. in der Überseestadt, neu anzulegen. Noch vorhandene Blickbeziehungen zwischen diesen Punkten und markanten Gebäuden (z.B. Kirchen) sollen nicht verbaut werden. (SR)
- Badeseen bleiben im bisherigen Umfang zugänglich und nutzbar; sonstige Badestellen, Stellen für Kinderspiel am Wasser und andere gewässerbezogene und das Gewässer nicht beeinträchtigende Erholungsformen sind zuzulassen und an geeigneten Stellen über das Stadtgebiet verteilt zu ermöglichen.
- Das ortsteilübergreifende Netz der Grünverbindungen bzw. Erholungswege ist zu erhalten und durch Lückenschlüsse und Anschlüsse an die Erholungswege auf niedersächsischem Gebiet zu verbessern (vgl. Plan 2). Langfristiges Ziel ist ein durchgehender ufernaher Erholungsweg an der Weser von Rehum bis Hemelingen. (SR)
- Anlegestellen für öffentlich zugängliche Boots- und Schiffsverkehre sind auch für die Erlebbarkeit der Flussräume zu erhalten und an Weser und Lesum zunächst dort, wo noch keine durchgängigen Uferwege herstellbar sind, neu zu schaffen.
- Vorrangig in Ortsteilen mit einem unterdurchschnittlichen Angebot an Grün- und Freiflächen und gleichzeitig unterdurchschnittlichem Sozialindex (Karte 3.6-1) sind die vorhandenen Grün- und Freiflächen untereinander und mit der freien Landschaft besser zu vernetzen. Einschränkungen ihrer Zugänglichkeit sind möglichst aufzuheben; neue Grünflächen, insbesondere Kinderspielplätze und Naturerfahrungsräume sowie auf die soziale Begegnung ausgerichtete Stadtplätze oder Quartiersparks („Pocket Parks“) sind bedarfsgerecht, auch durch Rückbau und Entsiegelung bebauter Flächen, zu schaffen. Zur dringenden Bedarfsdeckung sollen auch Baulücken auf Zeit für Begegnung und Erholung verfügbar gemacht werden. (SR)

4.3 Freiraumstrukturkonzept

Aus dem historisch gewachsenen Bremer Stadtgrundriss und der Struktur der Bremer Landschaft sowie des angrenzenden niedersächsischen Umlandes lässt sich ein Grundmuster für die räumlich übergreifenden Freiraumstrukturen ableiten, die für Biotopverbund, Stadtgliederung, Erholung und Stadtökologie in Bremen von großer Bedeutung sind. Bereits mit dem Stadtentwicklungskonzept 1999 hat die Hansestadt Bremen ein Grün- und Freiraumkonzept vorgelegt, das den Rahmen für Maßnahmen in der Stadt und für die regionale Einbindung und Vernetzung setzte. Darin werden sechs Elemente eines Freiraumsystems unterschieden:

Freiraumkeile - Grüne Ringe - Ortsteilübergreifende Grünzüge - „Grünes Netz“ (ergänzende Wege und innerstädtische Freiflächen) – Flussräume - Landschaftsräume.

Dieses System hat sich bewährt und wird im Landschaftsprogramm weiterentwickelt. Bestimmte Teile erfahren dabei eine Konkretisierung in Form der Ziele und Maßnahmen für die Landschaftsräume (einschließlich der „Flussräume“ Weser, Lesum und Ochtum) und für das „Grüne Netz“ der Freiflächen im Siedlungsraum (Kapitel 4.4 und Plan 1) inklusive der „Grünverbindungen und Erholungswege“ (Plan 2).

Das räumlich übergreifende System der „Grünen Ringe“, „Freiraumkeile“ und „Ortsteilübergreifenden Grünzüge“ wird im Landschaftsprogramm als **Freiraumstrukturkonzept** (Textkarte 4.3-1) fortgeschrieben. Dieses zeigt Wege und Ideen auf, die sowohl kurzfristig zu beschreiten sind, als auch perspektivisch in die weitere Zukunft weisen. Es dient als Grundlage für die Fortschreibung des Flächennutzungsplans und für die Raumordnung auf regionaler und landesweiter Ebene. In Auseinandersetzungen mit dem Flächenbedarf anderer Nutzungen ermöglicht das Konzept Begründungen aus dem Gesamtzusammenhang heraus.

Die Konturen der Freiraumkeile, Grünen Ringe und Grünzüge sind meist weich, Übergänge sind fließend. Dem entsprechend zeigt das Freiraumstrukturkonzept großräumige, stadtteilübergreifende Orientierungslinien für die weitere bauliche Entwicklung der Stadt sowie für die regionale Kooperation beim Freiraumverbund auf.

Freiraumkeile sind großräumige Grünbereiche, die aus der freien Landschaft kommend den Bremer Stadtkörper an fünf Stellen breitflächig gliedern und sich zum Zentrum hin verengen. Als Freiraumkeile werden bezeichnet:

- Bürgerpark / Stadtwald / Uni-See / Waller Feldmark
- Stadtwerder / Pauliner- / Hemelinger- / Habenhauser Marsch
- Reedeich / Brokhuchting / Wesermarsch / Grolland / Huchting
- Schönebecker Auetal / Knoops Park
- Blumenthaler Auetal

Freiraumkette im Bremer Osten: Das weite Siedlungsgebiet des Bremer Ostens weist keinen durchgehenden Freiraumkeil auf. Im Verlauf der Kleinen Wümme bis zur Hemelinger Marsch reihen sich jedoch mit dem Achterdiek, dem Osterholzer Friedhof, der Osterholzer Feldmark und dem Mahndorfer See, große Freiräume wie an einer Kette aneinander. Diese Freiraumkette ist zwar durch bebaute Siedlungsbereiche unterbrochen, soll aber durch grünbestimmte Wege verbunden sein. Ihr ist für den Bre-

mer Osten dieselbe großräumige Bedeutung beizumessen wie den zusammenhängenden Freiraumkeilen.

Leitlinien für die Freiraumkeile und die Freiraumkette im Bremer Osten sind:

- Sicherung als unbebaute Landschaftsteile und Verknüpfung mit dem Inneren Grünring (Altstadts- und Neustadtwallanlagen) bzw. der Weser (Bremen-Nord),
- Verbesserung der Erreichbarkeit von freier Landschaft und innerer Stadt, auch durch Ergänzung des Fuß- und Radwegenetzes,
- Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, insbesondere für die Biotopvernetzung,
- Verbesserung der Freizeitangebote im Freiraum.

Beispielprojekte in diesem Sinne wären die Verbesserung der öffentlichen Zugänglichkeit des linken Weserufers im Inneren Grünring durch neue Fußgängerbrücken, die Verlängerung des Freiraumkeils vom Reedeich über den Neustadtsgüterbahnhof zu den Neustadtwallanlagen und in Bremen-Nord die Vollendung des Freiraumkeils „Blumenthaler Auetal“ durch Renaturierung des Mündungsabschnitts in die Weser.³⁹

Die Freiraumkeile sind miteinander verknüpft durch Grüne Ringe und ortsteilübergreifende Grünzüge.

Grüne Ringe werden durch ring- oder halbringförmig um den Stadtkern, die historischen Viertel des 19. Jahrhunderts und um den Stadtrand liegende Grünflächen und Freiräume gebildet. Als Grüne Ringe werden bezeichnet:

- Innerer Grünring (Altstadts- und Neustadtwallanlagen)
Die Wallanlagen zeigen noch die größte Geschlossenheit der grünen Ringe. Sie gehen auf frühere Befestigungsanlagen zurück und sind heute ein stadtprägendes und gliederndes Element mit erheblicher repräsentativer Bedeutung. Sie gehören zu den seltenen gut erhaltenen Wallgrünflächen in Europa und unterstreichen die Identität der Bremer City. Die Neustadtwallanlagen, die in den letzten Jahren abschnittsweise saniert wurden und deren Verbindung zu den Altstadtwallanlagen im Westen und Osten wiederhergestellt wird, haben inmitten dichter Bebauung ihren besonderen Wert als Erholungsfläche.
- Alleening (historischer Ringstraßenverlauf auf der rechten Weserseite)
Mit dem Alleening wird die historische Stadterweiterungsplanung von 1874 aufgegriffen, die für die rechte Weserseite einen Promenadenring vorsah. Diese Idee ist auf großen Abschnitten als Allee mit drei bis vier Baumreihen verwirklicht, in einigen Abschnitten aber auch durch Fahrbahnverbreiterungen für Autoverkehr und Straßenbahn unterbrochen worden (z.B. Kirchbachstraße, Utbremer Ring).
- Äußerer Grünring
(Feuchtgrünland- / Waldring am Stadtrand, Lesumniederung)
Der Äußere Grünring bildet den Übergang von der Stadt zur Landschaft. Im Wesentlichen als Feuchtgrünlandring, in Bremen-Nord aus Wald und Heiderelikten bestehend, umgibt er weite Teile Bremens und setzt sich zum Teil auf nieder-

³⁹ s. Plan 2 mit Tab. 6 im Anhang B, Maßnahmen MI 3/NE 3, NE 4, NE 5.

sächsischem Gebiet fort. Die noch erhaltene kulturhistorische Prägung der Landschaftsräume bedingt seine hervorragende Bedeutung für den Naturschutz und die Erholung. Der Erlebniswert ist auf dem ausgewiesenen grenzüberschreitenden touristischen Radwegenetz zu erfahren, das sowohl den „Grünen Ring Region Bremen“ mit 3 Rundwegen und diversen Querverbindungen umfasst als auch die 12 überregionalen Radfernwege, die durch Bremen führen. Der verbliebene Ausbaubedarf des Stadtrandwegs ist im Landschaftsprogramm verankert (s. Plan 2: Weserufer in Blumenthal, Fuß- und Radwegebrücke über die Weser in Arsten-Hemelingen).

Für die Grünen Ringe gelten folgende Leitlinien:

- Umsetzung des Parkpflegewerks für die Altstadtswallanlagen,
- Aufwertung der Altstadtswallanlagen im Westen entlang der Oldenburger Straße,
- Verbesserung der Grünausstattung der innerstädtischen Ringe, wo möglich nach dem gestalterischen Vorbild des Schwachhauser Rings, ggf. in Verbindung mit einer Neuordnung der Straßenquerschnitte,
- Sicherung der pflegenden Bewirtschaftung des Äußeren Grünrings (Umsetzung der Pflege- und Managementpläne) und Erschließung als „Erlebnisraum Natur“ (Kap. 4.7.3), anknüpfend an den Stadtrandweg,
- Berücksichtigung der Anforderungen für touristische Radwege bei baulichen Veränderungen (z.B. Deicherhöhungen),
- Sanierung und Ergänzung von sonstigen Rad- und Spazierwegen,
- Verbesserung der Erreichbarkeit aus den angrenzenden Stadtteilen,
- Erhaltung und Entwicklung als vernetzter Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- attraktivere Gestaltung der erlebbaren Stadt- und Landschaftsräume.

Ortsteilübergreifende Grünzüge sind weniger großräumig ausgeprägte, langgestreckte Freiräume, die in ihrem Erscheinungsbild stark variieren können. Wege wechseln mit aufgeweiteten Plätzen und Grünanlagen ab. Ihre Bedeutung liegt darin, dass sie für Erholungssuchende schnell erreichbar sind und auf Rad- und Spazierwegen in grüner Umgebung zielgerichtet zur Stadtmitte oder in die freie Landschaft führen. Wenn sie, wie der Grünzug West, schmal ausgeprägt sind, bilden angrenzende Einrichtungen mit nutzbaren Freiflächen wie Schulen, Kindertagestätten oder Sportanlagen wichtige Ergänzungen.

Die 13 ortsteilübergreifenden Grünzüge, z.B. der Grünzug West und die Grünzüge Ihletal und Neustadt-Rablinghausen, sind in Textkarte 4.3-1 dargestellt.

Für alle ortsteilübergreifenden Grünzüge gelten folgende Leitlinien:

- Schließen der Lücken in den Grünzügen⁴⁰,
- Frühzeitige Sicherung von Ergänzungsflächen,
- Abbau bzw. Milderung der Trennwirkung von Barrieren,

⁴⁰ In einigen Abschnitten lassen sich die in Textkarte 4.3-1 dargestellten Grünzüge nicht durchgehend als grünbestimmte Freiräume entwickeln. In diesen Fällen besteht bis auf weiteres die Mindestanforderung in der Vernetzung durch attraktiv ausgebaute Rad- und Fußwege.

- Verlängerung, Verbreiterung und attraktive Ausgestaltung,
- Sanierung und Ergänzung von Rad- und Spazierwegen,
- Vernetzung mit anderen Grün- und Freiflächen in den Stadtquartieren,
- Entwicklung eines Grünzugleitsystems, das die Auffindbarkeit der Grünzüge mit ortsteilübergreifender Bedeutung erleichtert.

Die in Plan 2 dargestellten „Ortsteilübergreifenden Grünverbindungen und Erholungswege“ konkretisieren diese Leitlinien sowohl hinsichtlich Erhalt und Ausbau der 13 Grünzüge als solche als auch hinsichtlich ihrer Einbindung in das Gesamtnetz. Beispielprojekte in diesem Sinne sind die Fortsetzung des Grünzugs West bis nach Grambke oder die Ergänzung des Wegenetzes zwischen Hemelingen und Osterholz im Bereich Stackkamp sowie zwischen Habenhausen und Neustadt im Bereich Krimpfleet / Sieldeich.⁴¹

Erst durch einen **regionalen Freiraumverbund** kann das Grünsystem Bremens seine Funktion für die Naherholung und sein touristisches Potential voll entfalten. Das Freiraumstrukturkonzept soll im Abgleich mit den Planungen der angrenzenden Landkreise und Gemeinden der Hansestadt als Grundlage kooperativer Planung und gemeinsamer Projekte der Freiraumentwicklung und Freiraumnutzung dienen.

Die im Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen zusammengeschlossenen Gemeinden und Landkreise haben sich mit dem Interkommunalen Raumstrukturkonzept (intra) Region Bremen dazu verpflichtet, die Entwicklung von Landschaft und Freiraum im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen verstärkt regional abzustimmen (KOMMUNALVERBUND & RAG 2004, S. 79). Das intra-Konzept stellt insbesondere grüne Zäsuren der Siedlungsräume und übergeordnete Grünverbindungen dar, die das Freiraumstrukturkonzept übernimmt und auf bremischem Gebiet konkretisiert.

Vor allem der Äußere Grünring macht die enge Verflechtung mit den Nachbargemeinden im niedersächsischen Umland deutlich. Um den inhaltlichen Zusammenhang zur Weiterentwicklung der umliegenden Freiräume zu verdeutlichen, sind in die Textkarte 4.3-1 auch Darstellungen aus den Regionalen Raumordnungsprogrammen bzw. Landschaftsrahmenplänen der Landkreise und die Schutzgebietsausweisungen der kreisfreien Stadt Delmenhorst aufgenommen worden. Zielaussagen des Freiraumstrukturkonzepts können allerdings nur für das Gebiet der Stadtgemeinde Bremen gelten. Soweit sich Darstellungen in Textkarte 4.3-1 auf niedersächsisches Gebiet erstrecken, dienen sie nur der Verdeutlichung der Planungsidee des äußeren Grünrings, sind unverbindlich und als Anregung für eine gemeinsame, grenzüberschreitende Freiraumentwicklung zu verstehen.⁴²

Textkarte 4.3-1: Freiraumstrukturkonzept

⁴¹ s. Tab. 6 im Anhang B, Maßnahmen GR 3, HE 8 und NE 13.

⁴² Zur Bedeutung regionaler Kooperationen für die Landschaftsplanung s.a. Kap. 4.7.5 u. 5.5.4

Textkarte vorne

Textkarte hinten

4.4 Ziele für die Landschaftsräume

Landschaftsräume sind die in Textkarte 4.4-1 umgrenzten Räume, für die einheitliche Leitbilder und innerfachlich abgestimmte Ziele aufgestellt werden. Für jeden der 28 **Landschaftsräume** wird der angestrebte Zustand in Form eines naturschutzfachlichen Leitbilds für das Jahr 2030 beschrieben⁴³. Daran schließen sich die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele an, deren Verfolgung ab sofort auf den im Leitbild 2030 beschriebenen Zielzustand hinführen soll. Die textliche Darstellung ist soweit sinnvoll gegliedert in Ziele für

- landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft (Grünland-Graben-Areal, Acker-Grünland-Areal etc.),
- Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik / Elemente der Naturlandschaft,
- Siedlungsrand, ggf. einschließlich dörfliche Siedlung oder Freizeitwohnen,
- Zugänglichkeit für die Erholung.

Die Zielaussagen zum **Siedlungsraum** sind im Kapitel 0 zusammengestellt.

Die Ziele für die Landschaftsräume und den Siedlungsraum integrieren jeweils

- die Ziele des Biotop- und Artenschutzes zum Erhalt und zur Förderung der naturraumtypischen Biodiversität,
- die festgelegten Erhaltungsziele für die Natura 2000 – Gebiete (Vogelschutz- und FFH-Gebiete),
- die Ziele des Biotopverbunds und der Förderung des Zusammenhangs der Natura 2000-Gebiete (§ 22 BNatSchG, Art. 10 FFH-RL).
- die durch Rechtsverordnungen bestimmten Schutzzwecke der jeweiligen Natur- oder Landschaftsschutzgebiete,
- die Entwicklungsziele gemäß den als Satzung beschlossenen Landschaftsplänen,
- die Erhaltungs- und Entwicklungsziele aktueller Pflege- und Managementpläne und landschaftsplanerischer Konzepte.

Unter „**Hinweise für die Umsetzung**“ werden Lösungswege für besondere Konfliktlagen im jeweiligen Landschaftsraum aufgezeigt und auf vorliegende konkretere Landschaftsplanungen oder Pflege- und Managementpläne verwiesen.

Auf den Gesamttraum bezogene Umsetzungshinweise gibt Kapitel 0, so z.B. die Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft betreffend Kap. 5.4.2.

Für alle Zielaussagen gilt, dass sie als Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in behördlichen Entscheidungen zu berücksichtigen sind. Für Private sind sie nicht verbindlich. Maßnahmen zur Verwirklichung dieser planerischen Ziele werden, soweit sie über bestehende rechtliche Verpflichtungen hinausgehen, auf freiwilliger Basis umgesetzt.

⁴³ Für die Veröffentlichung wird zudem jedes Leitbild mit einem Foto eines leitbildgerechten Landschaftsausschnitts illustriert

Unberührt von den Zielen für die Landschaftsräume sind die für jedermann verbindlichen Regelungen der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen und, soweit im Landschaftsprogramm nichts anderes vermerkt ist, die Festsetzungen der Landschaftspläne. Einen Überblick über die Schutzgebiete zum Zeitpunkt des Beschlusses des Landschaftsprogramms gibt Plan 4, weitergehende Informationen enthält Anhang B. Auf die jeweils geltenden Landschaftspläne wird unter „Hinweise für die Umsetzung“ bei den Landschaftsräumen verwiesen. Aufgehobene Darstellungen oder Festsetzungen der Landschaftspläne, die im Übrigen als Satzungen nach altem Naturschutzrecht fortgelten, benennt Kapitel 5.2.4.

Textkarte 4.4-1: Landschaftsräume – Siedlungsräume

Textkarte vorne

Textkarte hinten

4.4.1 Tideweser zwischen Rehum und Hasenbüren (1.1)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Tideweser von der Landesgrenze in Rehum bis Weser-Km 11 in Hasenbüren ist ein Tieflandfluss im oberen Abschnitt des Süßwasserästuars, der aufgrund der menschlichen Nutzung, insbesondere als Schifffahrtsstraße, erheblich verändert ist, aber mit seiner guten Wasserqualität, seinem Strömungsgeschehen und seiner Durchgängigkeit für wandernde Tierarten das regelmäßige Vorkommen der lebensraumtypischen und Wert gebenden Arten ermöglicht. Naturnahe Nebengewässer und andere typische Auenbiotope, in denen der Einfluss des anthropogenen Tidehubs auf ein verträgliches Maß reduziert ist, sind auf den breiteren Vorländern, wie z.B. des Schönebecker Sandes, in Niederbüren und auf dem Vorder- und Hinterwerder entwickelt. Auf höheren Uferpartien und Vorländern, z.B. auf dem Ruschsand und auf unbesiedelten Teilen des Mittelsbürener Grodens, entwickeln sich Auwaldstrukturen. Die Ufer des Elsfl ether Sandes, des Ruschsandes und der Juliusplate sind als naturnahe Sandufer ausgebildet. Die ansonsten befestigten Ufer sind durchweg begrünt und von Abschnitten mit Sandufern auf abgesenkten Ufersicherungen unterbrochen. Die Flussufer sind auch zur Stärkung der Identität Bremens als „Stadt am Fluss“ für die Erholung zugänglich, soweit eine industrielle oder Hafennutzung dies nicht ausschließt.

Ziele

Ziele für den Wasserkörper und die Vorländer:

- Der Einfluss des anthropogen verstärkten Tidehubs ist so zu begrenzen, dass sich naturnahe Standortabfolgen im Gewässer und günstige Ausprägungen der tideautentypischen Lebensräume ausbilden können. Naturnahe Fließgewässerstrukturen mit einer naturnahen Gewässerbettdynamik und Bereichen verminderter Strömungsenergie sind zu sichern und zu entwickeln.
- Die Wasserqualität ist hinsichtlich physiko-chemischer Parameter wie Sauerstoffgehalt und Wassertemperatur weiter so zu verbessern, dass sie die Reproduktion, Larvalentwicklung und das Überleben der für das obere Süßwasserästuar typischen Lebensgemeinschaften, insbesondere der Fische und Wirbellosen, gewährleistet und Wanderungen nicht behindert.
- Für die Tideaue charakteristische Biotoptypen, insbesondere Flachwasserzonen und Flusswattflächen mit mildem Strömungsklima und verschiedener Sedimentzusammensetzung, Röhrichte und Uferstaudenfluren verschiedener Artenzusammensetzung und tidebeeinflusste Weidengebüsche und Auwälder, sind zu erhalten und zu entwickeln.

- Auf dem Rönnebecker Sand und der Juliusplate sind naturnahe unbefestigte Ufer mit Übergängen zu tidebeeinflussten Auwaldbereichen zu erhalten, vor erheblichen Störungen durch Erholungsverkehr zu schützen und - mit Ausnahme von Sandvorspülungen zum Ausgleich von Erosionsverlusten - der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Auf den Außendeichsflächen sind tideautentypische natürliche Lebensräume wie Röhrichte, Weidengebüsche und andere Auwaldstrukturen zu erhalten (Schönebecker Sand, Pastorengate und bis zur Inanspruchnahme für eine Hafennutzung auch Mittelsbürener Groden) bzw. zu entwickeln (Vorland Niederbüren).
- Brut-, Nahrungs-, Rast- und Mauserhabitate der Tideweser und ihrer Uferzonen und Vorländer (Schönebecker Sand, Vorländer Nieder- und Mittelsbüren, Vorder- und Hinterwerder) sind insbesondere für Brutvögel der Röhrichte und des Auwalds sowie für Gastvögel zu erhalten und zu entwickeln, auch für den Erhalt der Vogelpopulationen angrenzender oder funktional vernetzter Gebiete, insbesondere der EU-Vogelschutzgebiete „Werderland“ und „Niedervieland“.
- Störungen sind von den Nahrungs-, Rast- und Mausergebieten der für die EU-Vogelschutzgebiete wertgebenden Vogelarten fern zu halten.
- Als Nahrungshabitat für die Teichfledermaus (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) sind strukturreiche Nebengewässer und Uferbereiche mit Gehölzen, Uferstaudenfluren und Röhrichten zu erhalten und neu zu schaffen.
- Für die autochthonen Fischzönosen und sonstigen lebensraumtypischen Arten des Süßwasserästuars einschließlich der wandernden Arten, insbesondere für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Meer- und Flussneunauge, Finte und Lachs sowie für die ästuarine Fischart Stint, sind günstige Lebensraumbedingungen zu erhalten bzw. wieder herzustellen.
- Die ungehinderte Durchwanderbarkeit der Tideweser für Laichfische und Jungfische und die Laichplatzfunktion dieses Weserabschnitts für die Fischarten Finte und Stint sind zu erhalten und zu verbessern. Insbesondere sind Beeinträchtigungen, z.B. durch unnatürliche Schwebstoffkonzentrationen, Schadstoffe, sauerstoffzehrende Einleitungen oder Lärm, während der Hauptwanderzeiten bzw. der Laichzeiten und der ersten Stadien der Larvalentwicklung der genannten Arten zu vermeiden, auch z.B. durch Aussetzen von Bagger- und Bautätigkeiten im Gewässer und an den Ufern.
- Die Durchgängigkeit für Organismen (Fische und Wirbellose) aus der Weser in die Sieltiefs und Gräben des Vorlandes und des Binnenlandes ist zu verbessern.
- Das Überschwemmungsgebiet der Weser ist von baulichen Entwicklungen frei zu halten.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Erlebbarkeit der Vorländer auf dem rechten Weserufer ist von Ufer- und Deichwegen aus sicher zu stellen (z.B. in Niederbüren), ohne auf den Vorländern selbst Erholungswege anzulegen. Der geplante Fähranleger an der Spitze des Schönebecker Sandes soll über die vorhandene Wegetrasse erschlossen werden.
- Das sandige Weserufer im Bereich der Juliusplate ist frei zugänglich zu erhalten.

- Störungen der Vogelwelt im Vorder-/Hinterwerder sind, soweit erforderlich, durch Besucherlenkung bei Erhalt der grundsätzlichen Begehrbarkeit des Weseruferweges zu vermeiden.
- Jegliche Ausweitung der Campingplatznutzung in Rekum und auf der Juliusplate in das Vorland bzw. vor den Sommerdeich ist zu vermeiden. Bei einer Nutzungsaufgabe ist das Vorland zu renaturieren und einer eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit den o.g. Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Integrierten Bewirtschaftungsplans Weser, der auch konsensfähige Maßnahmen und Vorgehensweisen zur Umsetzung benennt.

Für den Schönebecker Sand gelten die Darstellungen und die für jedermann verbindlichen Festsetzungen des Landschaftsplans Nr. 1 „Lesumufer“ fort.

4.4.2 Stadtstrecke der Tideweser (1.2)

mit Hochwasserschutzpolder zwischen Senator-Apelt-Straße, Hafenbecken, Weseruferpark Rablinghausen, Stadtwerder, Peterswerder und Kleine Weser

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Tideweser zwischen Fluss-Kilometer 11,5 (Sportboothafen Hasenbüren) und dem Hemelinger Wehr ist ein städtisch und industriell geprägter Tieflandfluss im oberen Abschnitt des Süßwasserästuars, der aufgrund der menschlichen Nutzung, auch als Schifffahrtsstraße, erheblich verändert ist, aber eine gute Wasserqualität aufweist und für wandernde Tierarten auch über das Weserwehr in die Mittelweser hinein durchgängig ist. Die Flusssufer sind zur Stärkung der Identität Bremens als „Stadt am Fluss“ für die Erholung zugänglich, soweit eine industrielle oder Hafennutzung dies nicht ausschließt. In allen Stadtteilen entlang des Flusslaufes sind sandige Uferabschnitte vorhanden, die für die Bevölkerung frei zugänglich sind. Vor dem „Café Sand“ und in Habenhausen gibt es zwei offizielle Badestellen. Wo die Ufer nicht durch Mauern oder Spundwände gesichert sein müssen, wie in Hafenbecken und Kajen oder in der Innenstadt an der Schlachte und auf dem Teerhof, sind auch die befestigten Ufer überwiegend begrünt und abschnittsweise mit Gehölzen des standorttypischen Weidenuenwalds bewachsen. Der Peterswerder und der Stadtwerder sind mit autotypischen Gehölzarten gestaltete Erholungsgebiete vielfältiger, auch anlagengebundener Freizeitnutzungen. Im Einklang mit den rechtmäßigen vereinsgebundenen Nutzungen sind diese Bereiche auch für die allgemeine Öffentlichkeit zu Erholungszwecken zugänglich. Unbeeinflusst von Freizeitnutzungen entwickelt sich der Hochwasserschutzpolder weitgehend natürlich und weist mit seinem eng verzahnten Mosaik aus Auwald, naturnahen Kleingewässern, Röhrichten und landwirtschaftlich genutztem Grünland eine reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt auf.

Ziele

Ziele für die Tideweser und ihr festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit Weseruferpark, Peterswerder, Stadtwerder, Ufer der Überseestadt:

- Die Funktionsfähigkeit des Überschwemmungsgebiets ist zu sichern. Hierzu gehört vorrangig der Schutz vor weiterer Bebauung bzw. Versiegelung; auch die Anlage von Kunstrasenplätzen widerspricht dieser Zielsetzung.
- Naturnahe Fließgewässerstrukturen, insbesondere Flachwasserzonen mit mildem Strömungsklima und naturnahe Standortabfolgen in den Uferzonen, z.B. im Bereich des Weseruferparks in Rablinghausen, am Stadtwerder und zwischen den Bühnen am Peterswerder, sind zu erhalten und neu zu schaffen.
- Die Wasserqualität ist hinsichtlich physiko-chemischer Parameter wie Sauerstoffgehalt und Wassertemperatur weiter so zu verbessern, dass sie die Wanderungen von Fischen und Wirbellosen nicht behindert und die Reproduktion, Larvalentwicklung und das Überleben der für das obere Süßwasserästuar typischen Lebensgemeinschaften gewährleistet.
- Für die Tideweseraue charakteristische Lebensraumstrukturen, insbesondere flache Sandufer mit mildem Strömungsklima, Röhrichte und Uferstaudenfluren unterschiedlicher Artenzusammensetzung sowie Weidengebüsche und andere Elemente des Tideauenwalds, sind zur Steigerung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts der innerstädtischen Freiräume sowie als Trittsteine im Biotopverbund, insbesondere für die lebensraumtypischen Fischzönosen und typischen Arten des Süßwasserästuars einschließlich der wandernden Arten, zu erhalten und zu entwickeln.
- Vegetationsbestände mit Arten natürlicher Weideauenwälder sind zu erhalten (Peterswerder, Stadtwerder, Weseruferpark) und zu entwickeln (u.a. mehr „weiche Ufer“ im Bereich der Überseestadt); als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Eiche, Ulme, Esche und Erle zu verwenden, soweit geeignete Wuchsbedingungen herstellbar sind sowie insbesondere in flächenhaften Anpflanzungen.
- Die Lankenauer Weserinsel ist weitgehend offen zu halten, um bodenbrütenden Vogelarten Lebensraum zu bieten.
- Sonstige Lebensraumfunktionen für Brut- und Gastvögel sowie für Fledermäuse, auch im Verbund mit angrenzenden oder funktional vernetzten Gebieten, sind zu erhalten und zu entwickeln.
- Die ungehinderte Durchwanderbarkeit der Tideweser für Fische, Rundmäuler und Wirbellose sowie eine das langfristige Überleben der autochthonen Fischzönosen gewährleistende Durchwanderbarkeit des Wehrs in Hemelingen sind sicher zu stellen, insbesondere für Laichfische und Jungfische der Arten Lachs, Aal, Meer- und Flussneunauge, auch im Hinblick auf die Verbesserung des Zusammenhangs der Gebiete von gemeinschaftliche Bedeutung (FFH-Gebiete) im Flussgebiet der Weser.
- Auch über das Wehr der Kleinen Weser ist die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, insbesondere Fische und Wirbellose, zu erhalten.

Ziele für den Hochwasserschutzpolder Neustädter Hafen / Senator-Apelt-Straße:

- Das kleinteilige Mosaik aus auentypischen Lebensräumen mit Auwald, Feuchtbüschen, Gewässern und Röhrichten sowie aus extensiv genutzten Grünlandflächen mit ihrer lebensraumtypischen Tierwelt, wie Blaukehlchen und andere Singvögel, Schilfrohrsänger, Rohrdommel und Rohrweihe, ist zu sichern, auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes der Natura 2000-Gebiete.
- Kleingewässer sind als Lebensraum zum Teil seltener Wasser- und Uferpflanzen sowie von Amphibien, Insekten, insbesondere Libellen, und Brut- und Rastvögeln wie Lachmöwe, Schwarzhalstaucher, Schnatterente und Brandgans zu schützen.
- Die vorhandenen Grünlandflächen sind durch extensive Nutzung als Lebensraum von Amphibien sowie als Brut- und Rastgebiet diverser Vogelarten zu erhalten.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die durchgängige Erreichbarkeit des Weserufers und der Weser ist herzustellen. Auch auf dem Stadtwerder sind vereinseigene Nutzungen auf Ausnahmen zu begrenzen. Das Ufer abriegelnde Bauten oder Einfriedungen sind zu vermeiden bzw. zu beseitigen. Die Erlebbarkeit des Flusses darf nicht durch störende Nutzungen wie z.B. Kfz-Stellplätze an ufernahen Wegen beeinträchtigt werden.
- Die Erholungswege sind zu erhalten und insbesondere für den Radverkehr im Bereich Peterswerder / Weserstadion, auch als Teil eines zukünftigen möglichst durchgängigen Weserradweges von Mahndorf bis Farge, zu verbessern.

4.4.3 Lesumniederung (1.3)

Naturräumliche Landschaftseinheiten (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM) und Vegesacker Geest (VG);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Lesumniederung oberhalb des Lesumsperrwerks verbindet die historisch gewachsenen Kulturlandschaften der Wesermarsch und der Hamme-Wümmemarsch. Sie bildet im langgestreckten geschlossenen Siedlungsband Bremens die deutlichste landschaftliche Zäsur. Das natürliche Hochufer auf der Nordseite der Niederung bildet zusammen mit dem waldartigen Vegetationsbestand des Lesumhangs den topografisch markanten Übergang vom Bremer Becken zur Geest. Die Siedlungsentwicklung in Burglesum hat sich nicht weiter in die Lesumniederung fortgesetzt und wird bei Nutzungsaufgaben im Uferrandstreifen der Lesum zurückgeführt.

Die Lesum ist ein Tieflandfluss im oberen Abschnitt des Süßwasserästuars, der aufgrund der menschlichen Nutzung erheblich verändert ist, aber mit seiner guten Wasserqualität, seinem Strömungsgeschehen und seiner Durchgängigkeit für wandernde Tierarten langfristig überlebensfähige Populationen der naturraumtypischen Arten ermöglicht. Naturnahe Nebengewässer und andere typische Auenbiotope, in denen der Einfluss des anthropogenen Tidehubs auf ein verträgliches Maß reduziert ist, sind auf den breiteren Vorländern entwickelt. Die Ufer oberhalb der Autobahnquerung bis zur Hammemündung sind überwiegend unbefestigt als Schlickufer mit Röhrichten ausgeprägt, im Übrigen sind sie mit unverschlossenem Deckwerk befestigt und begrünt. Sie

sind aufgrund von Renaturierungen, die auch durch die Zusammenlegung von Sportbootanlegern möglich wurden, abschnittsweise von Schlickufern auf abgesenkten Ufersicherungen unterbrochen.

Der Unterlauf der Ihle wurde renaturiert und kann in das reich strukturierte Lesumer Heuland ausufern. Durch Sommerdeichöffnungen entlang der Lesum sind weitere natürliche Überflutungsflächen reaktiviert worden. Davon werden einige wie die Burgdammer Wiesen als überwiegend extensives Grünland genutzt. In den anderen renaturierten Vorländern und in Uferrandstreifen entwickeln sich eigendynamisch Röhrichte, in den höheren Randbereichen der Aue auch Auwaldstrukturen.

Die Lesumniederung hat eine besondere Bedeutung als Naherholungsgebiet und für den Wassersport. Über Deichwege und deichparallele Wege sind die Flussufer auf überwiegender Strecke erlebbar.

Ziele

Ziele für die Lesum und ihre Überschwemmungsbereiche:

- Der Einfluss des anthropogen verstärkten Tidenhubs ist so zu begrenzen, dass sich naturnahe Standortabfolgen im Gewässer und günstige Ausprägungen der tideautentypischen Lebensräume ausbilden können. Naturnahe Fließgewässerstrukturen mit einer naturnahen Gewässerbettodynamik und Bereichen verminderter Strömungsenergie sind zu sichern und zu entwickeln.
- Für die lebensraumtypischen Fischzönosen und sonstigen Arten des Süßwasserästuars einschließlich der wandernden Arten sind günstige Lebensraumbedingungen zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Vorrangig ist die ungehinderte Durchwanderbarkeit für Laichfische und Jungfische zu erhalten, insbesondere für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Meer- und Flussneunauge sowie Lachs; die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, insbesondere Fische und Wirbellose, aus der Lesum in die Sieltiefs und Gräben des Vorlandes und des Werderlandes ist zu verbessern.
- Die Wasserqualität der Lesum ist hinsichtlich physiko-chemischer Parameter wie Sauerstoffgehalt und Wassertemperatur weiter so zu verbessern, dass sie die Reproduktion, Larvalentwicklung und das Überleben der für das obere Süßwasserästuar typischen Lebensgemeinschaften, insbesondere der Fische und Wirbellosen, gewährleistet und Wanderungen nicht behindert.
- Naturnahe unbefestigte Ufer mit Übergängen von Flusswattflächen zu tidebeeinflussten Auwaldbereichen sind zu erhalten und, soweit Erosionsverluste hinnehmbar sind, der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Die Außendeichsflächen sind als naturgeprägte tidebeeinflusste Lebensräume, insbesondere Flachwasserzonen und Flusswattflächen mit mildem Strömungsklima, Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren unterschiedlicher Artenzusammensetzung und Ausprägung (auch als FFH-Lebensraumtyp 6430), tidebeeinflusste Weidengebüsche und Auwälder, zu erhalten bzw. zu entwickeln (Steindamm, Wasserhorster Sack, Auf der Bauernhocke), auch zur Verbesserung des Zusammenhangs der FFH-Gebiete.
- Die landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Sperrwerk und Knoops Park südlich des Admiral-Brommy-Weges sind aus der Nutzung zu entlassen und zu

einem typischen Flußauenbereich mit Auwaldstadien, weiträumigen Röhrichtflächen und Flachgewässern mit typischer Zonierung der Pflanzengesellschaften des brackigen Verlandungsbereiches zu entwickeln.

- Die Lebensraumfunktionen für die wertgebenden Brut- und Gastvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete „Werderland“ (Vorländer zwischen Lesumsperrwerk und Knoops Park) und „Blockland“ (Burgdammer Wiesen, Im Sack, Auf der Bauernhocke) sind auch im Verbund mit angrenzenden oder funktional vernetzten Gebieten zu erhalten und zu entwickeln, insbesondere die Habitate von Brutvogelzönosen der Röhrichte und des Auwalds, in den Burgdammer Wiesen und im Randbereich zum Blockland auch des Dauergrünlands.
- Auf den verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen insbesondere der Leeseewiesen, des Lesumer Heulands und der Burgdammer Wiesen ist die ausschließliche Grünlandnutzung zu erhalten und durch überwiegend extensivere Nutzung, im Lesumer Heuland auch durch Anreicherung mit Biotopstrukturen wie Kleingewässern und Feldgehölzen, wieder artenreicher zu gestalten. Angestrebt wird ein Mosaik unterschiedlicher Nutzungsintensitäten und -zeitpunkte bei hohen oberflächennahen Wasserständen und periodischen Überflutungen. Die Gräben sind durch ausreichende Wasserführung und schonende Unterhaltung auch in ihrer Lebensraumfunktion zu erhalten und zu verbessern.
- Auf den Deichen sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.

Ziele für die Siedlungsränder:

- Die Flächen zwischen dem Lesumhang (Geestrand) und der Lesum sowie die Ufer und Außendeichflächen südlich der Lesum sind von weiterer Bebauung und Freileitungen zu verschonen. Die bestehende Siedlung zwischen Burg-Grambke und Burgdamm bzw. Lesum ist auf die 2012 gültigen Bebauungsplanflächen zu beschränken.
- Bauliche Einengungen des Gewässers und der Außendeichflächen sowie Uferbefestigungen sind zu unterlassen bzw. nach Möglichkeit - unter Rücknahme von Baurechten - zu beseitigen.
- Die Gestaltung der Übergangsbereiche zwischen Siedlung und freier Landschaft soll sich zum Schutz des Landschaftsbilds an der charakteristischen Nutzung dörflicher Freiräume mit kleinteiligen Grünlandflächen, Kopfweiden, Großbäumen, Gärten und Obstwiesen orientieren.
- Als naturraumtypische Baumarten sind zur Ortsrandeingrünung je nach Standort vorwiegend Eichen, Buchen, Hainbuchen oder Birken zu verwenden.
- Blickbeziehungen von und zu dem denkmalgeschützten Knoops Park sind unter Berücksichtigung des Artenschutzes durch Pflege zu erhalten bzw. im Rahmen einer gestalterischen Gesamtkonzeption wieder herzustellen.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Das Wegenetz ist zur Erschließung beider Seiten der Lesumniederung und der angrenzenden Landschaftsräume für die Naherholung zu sichern.
- Bootsanleger, Boots- und Vereinshäuser, Bootswerften, Steganlagen und sonstige bauliche Anlagen an den Ufern sind auf das 2012 zugelassene Maß zu beschränken. Die Anlagen sind landschaftsverträglich einzubinden, nach Möglichkeit räumlich zu bündeln und dabei frei werdende Uferpartien naturnah zu gestalten. Soweit Baulichkeiten dauerhaft aufgegeben werden, sind sie zu beseitigen und die Flächen gemäß den Zielen für diesen Landschaftsraum neu zu gestalten.

Hinweise für die Umsetzung

Der Landschaftsplan „Lesumufer“ macht parzellenscharfe Aussagen zum angestrebten Zustand und setzt die von baulichen Anlagen frei zu haltenden Wasserflächen fest (die Festsetzungen gelten unverändert fort; zur Aufhebung einzelner Zieldarstellungen s. Kapitel 0).

Für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) beinhaltet der Integrierte Bewirtschaftungsplan Weser weiter ausdifferenzierte Erhaltungsziele sowie Maßnahmen und abgestimmte Vorgehensweisen zur Verwirklichung der Naturschutzziele im Einklang mit den bestimmungsgemäßen Nutzungen.

Die Wassersportanlagen an der Lesum betreffend sollen konkrete Renaturierungsmöglichkeiten geprüft werden, wenn seitens der Wassersportvereine der Bedarf für einen Rückbau, eine Verlagerung oder Zusammenlegung von Anlagen oder deren Zuwegungen gesehen wird. Diese Vorgehensweise ist als Maßnahme I-13 Bestandteil des Integrierten Bewirtschaftungsplans Weser.

4.4.4 Rekumer und Farger Marsch (1.4)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Rekumer Marsch ist eine historisch gewachsene Kulturlandschaft der Wesermarsch, die von Grünland und Gräben geprägt ist und sich, auch in Verbindung mit der Osterstader Marsch auf niedersächsischem Gebiet, durch eine besondere Weiträumigkeit auszeichnet. Die offene, fast gehölzfreie Niederung bildet dennoch mit Feucht- und Nassgrünland, kleinflächigen Röhrichten, Großseggenrieden sowie verstreuten Kleingewässern mit Auengebüschen einen vielfältigen und naturnahen Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Insbesondere für rastende Wat- und Wasservögel ist die Rekumer Marsch gemeinsam mit den nördlich angrenzenden niedersächsischen Marschflächen des Vogelschutzgebiets „Unterweser“ von herausragender Bedeutung. Der in Farge unbebaut gebliebene Teil der Wesermarsch „Hinter den Weiden“ ist aufgrund seiner Siedlungsrandlage strukturreicher und dient als naturnaher Erholungsraum. Die Marschenlandschaft und die Weser sind von der Deichkrone und dem überregionalen Weser-Radweg aus erlebbar.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal:

- Zum Erhalt des für die Wesermarsch typischen Landschaftsbilds und des Zusammenhalts des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, insbesondere mit dem auf niedersächsischem Gebiet angrenzenden EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser“ (V 27) als vernetztes Nahrungs-, Rast- und Mausegebiet,
 - ist die Rekumer Marsch frei von jeglicher Bebauung sowie von Freileitungen zu halten,
 - ist die offene Landschaftsstruktur der von artenreichen Gräben durchzogenen, bis auf wenige markante Einzelbäume gehölzfreien Grünlandflächen zu bewahren,
 - ist das Grünland durch standortgerechte Bewirtschaftung zu erhalten,
 - sind in Teilbereichen durch extensivere Nutzung einzelner Parzellen oder Randstreifen bei hohen oberflächennahen Wasserständen mehr artenreiche mesophile Grünlandbestände entwickelt werden.
- Auf den Deichen sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Auf den Flächen um den Bunker Valentin bis zum Siedlungsrand mit der Straße „Unterm Berg“ sind die aus dem ehemaligen Auenstandort hervorgegangenen Gehölzbestände und Röhrichtflächen („Valentinwildnis“), unter Berücksichtigung der Weiterentwicklung der nationalen Gedenkstätte Bunker Valentin, bei hohen oberflächennahen Wasserständen einer eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Auentypische, im Winter und Frühjahr flach überstaute Blänken sollen als Lebensraum für Amphibien und Insekten sowie als Nahrungsraum für Wiesen- und Watvögel geschaffen und weitgehend offen gehalten werden. Nach Ablauf des natürlichen Verlandungsprozesses sind sie – auch in der Valentinwildnis - wieder herzustellen.
- Die im Ruinenteil des Bunkers Valentin entstandenen Fledermausquartiere von herausragender Bedeutung für Nordwestdeutschland und die ungestörte Weiterentwicklung der natürlichen Dachvegetation sind zu schützen.

Ziele für den Siedlungsrand:

- Die Gestaltung der Übergangsbereiche zwischen Siedlung und freier Landschaft soll sich zum Schutz des Landschaftsbilds an der charakteristischen Nutzung dörflicher Freiräume mit kleinteiligen Grünlandflächen, Kopfweiden, Gärten und Obstwiesen orientieren. Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen angrenzender Grünlandflächen sind zu vermeiden bzw. zu minimieren.
- Der in der Farger Wesermarsch verbliebene Freiraum „Hinter den Weiden“ (zwischen Farger Straße und Weserdeich) soll als parkartig strukturierter Grünlandbereich mit auentypischen Gehölzen gesichert und pflegend bewirtschaftet werden.

- Als standorttypische Baumarten im Randbereich der Marsch sind zur Eingrünung am Ortsrand vorwiegend Eichen, Eschen und Erlen zu verwenden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken, Denkort Bunker Valentin:

- Die Erlebbarkeit der Landschaft ist durch befestigte und barrierefreie Wege auf den Deichkronen unter Einbeziehung des Weser-Radwegs zu verbessern.
- Der Bunker Valentin wird als Gedenkstätte hergerichtet. Dazu gehören auch die Anlage eines um das Gebäude herumführenden Fußweges und die punktuelle Zugänglichkeit des Bunkerdachs, ohne die Eigendynamik der auf dem Ruinenteil entstandenen Vegetation zu stören. Eine Sichtbeziehung von dem Bunkergebäude zur Lagerstraße und zu den ehemaligen Arbeitslagern auf der Rekumer Geest soll frei gehalten bzw. frei gestellt werden.

4.4.5 Werderland (1.5)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Das Werderland ist eine historisch gewachsene Kulturlandschaft der Wesermarsch mit einem Grünland-Graben-Areal und mehreren sehr naturnahen Bereichen, die hier im Vergleich zu anderen Landschaftsräumen des Feuchtgrünlandrings einen höheren Flächenanteil einnehmen.

Den Kernbereich des Werderlandes dominiert ein weiträumiges, extensiv genutztes, von Gräben durchzogenes Feuchtgrünland mit hohen Grundwasserständen, das weitgehend gehölzfrei ist. In den Randbereichen zur Weser und zur Lesum sowie in den Randzonen zu den Industrieflächen entwickeln sich Stillgewässer, ausgedehnte Röhrichte, Sümpfe, Gehölze und Feuchtwald als typische Elemente der Niederungslandschaft sowie sekundäre Sandstandorte auf dem Sandspülfeld Mittelsbüren als Ersatzstandort für die natürlichen Dünenbildungen und Sandufer entlang der Weser. Die Vielfalt der Lebensraumstrukturen, die hohen Wasserstände, der ungestörte Dunger See sowie die ungenutzten Bereiche des Sportparksees Grambke gewährleisten eine herausragende Bedeutung für Brut- und Rastvogelarten, die hier in großer Artenvielfalt und hohen Individuenzahlen vorkommen.

Die westliche Erweiterung des Bremer Industrieparks sowie der Stahlwerke im Bereich der ehemaligen Dorflage Mittelsbüren schließen die Siedlungsentwicklung im Werderland ab. Die Ränder der Industrie- und Gewerbeflächen sind durch autotypische Gehölze eingegrünt. Entwässerungsgräben und Rückhaltebecken sind als Vernetzungselemente offen und naturnah gestaltet.

In Niederbüren und Lesumbrok sind entlang der Deiche dörfliche Strukturen sowie westlich der Grambker Heerstraße parkähnliche Strukturen ausgeprägt. Der Sportparksee Grambke und der Golfplatz fügen sich in das naturnahe Landschaftsbild ein und ermöglichen naturverträgliche sportliche Aktivitäten. Das Werderland ist durch ein Rundwegenetz erschlossen, das die typischen Landschaftsphänomene erlebbar macht und Störungen von den offenen Grünlandgebieten fernhält.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal:

- Das für die Wesermarsch typische Landschaftsbild des landwirtschaftlich genutzten Kernbereichs mit bis auf wenige markante Einzelbäume gehölzfreien, von artenreichen Gräben durchzogenen Grünlandflächen sowie der naturnahen Randbereiche mit autotypischen Röhrichten, Gebüschern und Waldstrukturen ist zu erhalten.
- Die Lebensraumfunktionen als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Mauserhabitate für die wertgebenden Brut- und Gastvogelarten des EU-Vogelschutzgebiets „Werderland“ sind auch im Verbund mit angrenzenden oder funktional vernetzten Gebieten durch angepasste Nutzung, in Teilbereichen hohe Wasserstände und Vermeidung erheblicher Störungen zu erhalten und zu entwickeln.
- Die extensive Nutzung der Grünlandflächen ist zu erhalten und zu fördern, in Teilbereichen, insbesondere in der Lesumbroker Feldmark, sind artenreiche mesophile Grünlandbestände (u. a. FFH-LRT 6510 „Artenreiche Flachland-Mähwiesen“) zu erhalten und zu entwickeln.
- Das vorhandene Feucht- und Nassgrünland insbesondere im Polder Lesumbroker Feldmark und im Hovepolder ist durch die Beibehaltung der extensiven Nutzung und die Steuerung der Wasserstände zu sichern.
- Eine besondere Ausprägung des Nassgrünlandes stellen die sehr extensiv genutzten Streuwiesen mit Vorkommen der Sumpf-Platterbse und des Wachtelkönigs im Nordteil des Hove-Polders dar, die als solche zu erhalten sind.
- Im Übrigen sind intensiver bzw. mäßig intensiv genutzte Grünlandflächen, als Voraussetzung für den Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und der wenigen noch im Werderland ansässigen Betriebe sowie im Sinne eines auch dem Wiesenvogelschutz dienlichen Nutzungsmosaiks, in den westlichen und nördlichen Teilen der Lesumbroker Feldmark und in der Niederbürener Feldmark zielkonform. Das angestrebte Nutzungs- und Standortmosaik entsteht durch verschiedene Kombinationen von Wiesen- und Weidenutzung, ungleiche Nutzungszeitpunkte und ausgeprägte Feuchtegradienten,
- Die Gräben sind als Lebensraum gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, insbesondere auch der für die Ausweisung des FFH-Gebiets „Werderland“ maßgeblichen Fischart Steinbeißer, durch ausreichende Wasserstände, Durchgängigkeit innerhalb des Grabensystems und ökologische Grabenräumung zu erhalten und weiter zu entwickeln.
- Auf den Deichen sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die natürlichen bzw. naturnahen, ungenutzten Bereiche mit Röhrichten, Sümpfen und Feuchtbrachen sind als Biotope einer natürlichen Auenlandschaft und insbesondere als Habitate für Brutvogelarten der Gehölze und Röhrichte wie Rohrweihe, Blaukehlchen, Wachtelkönig, Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Schwarzkehlchen sowie potentiell für Sumpfohreule und Große Rohrdommel zu erhalten und zu optimieren.

- Die Flächen südwestlich des Stahlwerkegeländes sind als auentypischer, ungestörter Lebensraumkomplex aus Stillgewässern, ausgedehnten Sumpf- und Röhrichtflächen sowie Weidengebüschen und Sumpfwäldern zu entwickeln.
- Der Dunger See ist als Rast- und Überwinterungsgebiet für durchziehende Wasservögel, insbesondere Schwimm- und Tauchenten sowie Säger und Taucher sowie als wichtiges Nahrungshabitat für Fledermäuse und Lebensraum für Amphibien, Fische und Insekten (insbesondere Libellen) zu erhalten.
- Der nordwestliche Uferstreifen des Grambker Sportparksees ist als Lebensraum für röhrichtbrütende Vögel (z.B. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Wasserralle), Amphibien und auf sandige Röhrichtufer spezialisierte Wirbellose sowie die Wasserfläche des Sees unter Berücksichtigung der wassersportlichen Nutzung als bedeutender Wasservogelrastplatz zu erhalten. Bei einer Realisierung der im Flächennutzungsplan dargestellten Erweiterung des Sees sind dieselben Lebensraumfunktionen auf größerer Fläche zu entwickeln.
- Die Große Brake, der „Krebsscherenteich“ und das größere Gewässer in den Brachen am „Ökopfad“ sind als FFH-Lebensraumtyp 3150 mit Laichkraut- oder Froschbissgesellschaften zu erhalten; die übrigen Kleingewässer sind als naturnah ausgebildete Lebensräume zu erhalten bzw. zu entwickeln.
- Die vorhandenen Sandbiotope und Sandmagerrasen z.B. auf dem Spülfeld Mittelsbüren sind als Ersatzlebensräume für Binnendünen und ehemals durch Flusssdynamik geschaffene Sandbiotope zu erhalten, die Verbuschung ist zurückzudrängen und weitere Sandbiotope und Magerrasen sind auf geeigneten Teilflächen zu entwickeln.
- Der naturnahe und auentypische Charakter der vorhandenen Wälder und Gehölzbestände, insbesondere auf feuchten Standorten z.B. am Dunger See, nordwestlich der Moorlosen Kirche oder auf der Großen Dunge, ist zu erhalten. Die Flächenanteile standorttypischer, naturnaher Feucht- und Sumpfwälder sind wie z.B. im Umfeld der Großen Dunge weiter zu erhöhen.

Ziele für Siedlungsränder und dörfliche Siedlungen:

- In den dörflichen Siedlungen Niederbüren und Lesumbrok sollen Großbaumbestände und hochstämmige Obstbäume, die insbesondere entlang der Deiche, in Gärten und in Hofnähe vorkommen, erhalten bzw. nachgepflanzt werden. Zur Wahrung des dörflichen Charakters soll außerdem der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Formen und Pflanzenbeständen traditioneller Bauerngärten gefördert werden. Eine Auflösung der langgestreckten Struktur der Marschensiedlungen ist zu vermeiden.
- Als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Eichen, Ulmen, Eschen und Erlen zu verwenden.
- Die Gestaltung der Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft in Lesumbrok und Niederbüren sowie in Grambke soll sich mit kleinteiligen Grünlandflächen, Kopfweiden, Gärten und Obstwiesen an der charakteristischen Nutzung dörflicher Freiräume orientieren.
- Der Übergangsbereich zwischen den östlich angrenzenden Industriebereichen und der freien Landschaft ist so zu gestalten, dass nachteilige Auswirkungen der

Industrieflächen durch Lärm, Luft- und Gewässerverunreinigungen sowie weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden bzw. minimiert werden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die vorhandenen Wege entlang des Lesum- und Weserdeiches, entlang des Stahlwerkegeländes, am Sportparksee Grambke sowie der „Ökopfad“ sind zum Zweck der Erholung zu erhalten. Störungen der Brut- und Rastflächen sind bei Bedarf durch Besucherlenkung zu vermeiden.
- Der Sportparksee Grambke und die angrenzenden Erholungsflächen sowie der Golfplatz werden für die ruhige Erholung und naturverträgliche sportliche Aktivitäten unter Beachtung der für die Erholung gesperrten Schutzzonen gesichert.
- Zur Vernetzung und Förderung des sanften Tourismus und der Naherholung in der Region werden Fähranbindungen zwischen Vegesack und Schönebecker Sand sowie zwischen der Moorlosen Kirche und der Ochtummündung angestrebt.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Pflege- und Managementplans Werderland.

Bei der Umsetzung der vorgenannten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt den landwirtschaftlichen Betrieben eine besonders wichtige Rolle zu. Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

4.4.6 Niedervieland mit Stromer Feldmark (1.6)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM):

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Das Niedervieland zwischen der Ochtum und den großen Gewerbeflächen des Güterverkehrszentrums ist eine historisch gewachsene, von Grünland und Gräben geprägte Kulturlandschaft der Wesermarsch. Im westlichen Teil und im Wiedbrok repräsentiert das Niedervieland die kultivierte Marsch und ist durch überwiegend extensive Grünlandnutzung bei hohen Wasserständen geprägt. Das Grünland-Graben-Areal der Marschenlandschaft setzt sich südlich des Güterverkehrszentrums in der offenen, gehölzarmen Stromer Feldmark mit einem Mosaik aus Grünland verschiedener Nutzungsintensitäten bandartig fort. Entlang der Ochtum und der Weser entwickeln sich auentypische, naturnahe Lebensräume. Weitere Elemente der Naturlandschaft sind die Röhrichte, Waldstadien und Magerrasen auf den ehemaligen Spülfeldern. Letztere sind Ersatzstandorte für die natürlichen Dünenbildungen und Sandufer entlang der Weser. Natürliche und künstliche Überschwemmungsbereiche und das Mosaik extensiver und intensiver Grünlandnutzung gewährleisten eine herausragende Bedeutung für Rastvogelarten und Brutvögel des Offenlandes, die hier in großer Artenvielfalt und hohen Individuenzahlen vorkommen.

In den Siedlungen Seehausen / Hasenbüren und Strom prägen insbesondere alte Gehölze, Obstbaumbestände, Kopfweiden sowie kleinteilige Flächennutzungen den

dörflichen Charakter. Die Gewerbegebiete sind durch Grünzüge im Verlauf der offenen Entwässerungssysteme gegliedert. Über die nach dem Bau der neuen B 212 verkehrsberuhigte Stromer Landstraße und ein Wegenetz, das stöempfindliche Bereiche des Vogelschutzgebiets umgeht, ist das Niedervieland für die ruhige Erholung so erschlossen, dass alle typischen Landschaftsphänomene erlebbar sind.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal:

- Das für die Wesermarsch typische Landschaftsbild der bis auf wenige markante Einzelbäume gehölzfreien, von artenreichen Gräben durchzogenen, landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen ist zu erhalten.
- Das großflächige, überwiegend extensiv genutzte, von Gräben durchzogene Grünland des zentralen Niedervielandes, des Wiedbroks und der nordwestlichen Stromer Feldmark ist als Brut- und Nahrungsgebiet für die Wiesenbrut- und Gastvogelarten des EU-Vogelschutzgebiets „Niedervieland“, auch im Verbund mit angrenzenden oder funktional vernetzten Gebieten, zu erhalten und zu entwickeln, insbesondere durch eine angepasste Grünlandnutzung, in Teilbereichen hohe Wasserstände und eine örtliche Besucherlenkung.
- Artenreiche mesophile Grünlandbestände (u.a. FFH-LRT 6510 „Artenreiche Flachland-Mähwiesen“) sind insbesondere im zentralen Bereich zwischen Steertgrabenfleet / Verbindungskanal Mühlenhaus und Reepenfleet, im Wiedbrok und auf dem Vorderwerder zu erhalten und zu entwickeln.
- Feuchtgrünland ist durch die Beibehaltung der extensiven Nutzung und die Steuerung der Wasserstände zu sichern bzw. wieder herzustellen.
- Intensiver bzw. mäßig intensiv genutzte Grünlandflächen sind als Voraussetzung für den Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und insbesondere der wenigen noch im Niedervieland ansässigen Betriebe sowie im Sinne eines auch dem Wiesenvogelschutz dienlichen Nutzungsmosaiks auf hofnahen Flächen sowie in der Stromer Feldmark zielkonform. Das angestrebte Nutzungs- und Standortmosaik entsteht durch verschiedene Kombinationen von Wiesen- und Weidenutzung, ungleiche Nutzungszeitpunkte und ausgeprägte Feuchtegradienten,
- Die Gräben sind als Lebensraum gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, insbesondere auch der für die Ausweisung des FFH-Gebiets „Niedervieland-Stromer Feldmark“ maßgeblichen Fischarten Schlammpeitzger und Steinbeißer sowie der Krebschere durch ganzjährig ausreichend hohe Wasserstände, Durchgängigkeit innerhalb des Grabensystems und ökologische Grabenräumung zu erhalten und weiter zu entwickeln.
- Das renaturierte Mühlenhauser Fleet (in Teilen ein ehemaliger Altarm der Weser) ist als wichtiges Verbindungselement im Niedervieland insbesondere für die Fischfauna des FFH-Gebiets „Niedervieland-Stromer Feldmark“ zu erhalten und schonend zu unterhalten.
- Der Rastpolder Duntzenwerder ist als Rastgebiet für Zugvögel und Wintergäste und als Brut- und Nahrungsgebiet für Wiesenvögel zu erhalten.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- In den Randbereichen des Niedervielands sind entlang von Ochtum und Weser und auf dem Spülfeld Hasenbüren autotypische, naturgeprägte Lebensräume mit feuchten Hochstaudenfluren unterschiedlicher Artenzusammensetzung, Röhrichten, Sandmagerrasen und Auengebüschen zu sichern und zu entwickeln. Sie sind zudem Brut- und Nahrungsgebiete für die Wert gebenden Vogelarten des EU-Vogelschutzgebiets „Niedervieland“.
- Zudem sind die Stillgewässer z.T. künstlichen Ursprungs als naturnah ausgebildete Lebensräume zu sichern.
- Nicht mehr genutzte Sandspülfelder stellen Ersatzlebensräume für Binnendünen und ehemals durch Flussdynamik geschaffene Sandbiotope dar. Diese sind zu sichern und weitere Sandbiotope und Magerrasen im Randbereich der Grünlandgebiete in einer der natürlichen Dynamik der Binnendünen nachempfundenen Weise zu entwickeln.
- Das Tidebiotop „Vorder- und Hinterwerder“ ist als wichtiger Lebensraum für Rast- und Brutvögel“ und als Lebensraum zur Revitalisierung der Weser zu erhalten.

Ziele für die Siedlungsränder und die dörflichen Siedlungen:

- In den Siedlungsbereichen Seehausen / Hasenbüren und Strom sollen Großbaumbestände und hochstämmige Obstbäume, die insbesondere entlang der Deiche, in Gärten und in Hofnähe vorkommen, erhalten und nach Möglichkeit nachgepflanzt werden. Zur Wahrung des dörflichen Charakters soll außerdem der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Formen und Pflanzenbeständen traditioneller Bauergärten gefördert werden. Eine Auflösung der langgestreckten Struktur der Marschensiedlungen ist zu vermeiden.
- Der noch weitgehend erhaltene dörfliche Charakter der Deichsiedlungen von Strom und Seehausen mit alten, häufig auf Warften gelegenen Höfen sowie Altbaumbestand soll bewahrt werden.
- Als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Eichen, Ulmen, Eschen und Erlen zu verwenden.
- Die Gestaltung der Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft in Seehausen und Strom sowie am Hasenbürener Groden soll sich an der charakteristischen Nutzung dörflicher Freiräume mit kleinteiligen Grünlandflächen, Kopfweiden, Gärten und Obstwiesen orientieren.
- Die Baggergutdeponie Seehausen ist nach Abschluss des Deponiebetriebes entsprechend dem planfestgestellten Rekultivierungsziel als gehölzfreies mageres Grünland bzw. als Magerrasen, die nördlichen und östlichen Böschungen mit Gehölzen zu entwickeln.
- Die Eingrünung des Gewerbegebiets des Güterverkehrszentrums ist durch eine gehölzbestandene Verwallung entlang der BAB A 281 zu entwickeln und zu erhalten.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die vorhandenen Wege sind mit ihrer besonderen Bedeutung für die Naherholung zu erhalten, bei der Gewerbegebiets- und der Bundesfernstraßenplanung sind gut nutzbare Rad- und Fußwege wiederherzustellen, insbesondere zur Verbindung von Strom und Seehausen .
- Im Bereich Duntzenwerder und Vorder-/Hinterwerder sollen während der Brut- und Rastzeiten keine störenden Erholungsnutzungen, wie z.B. Angeln und Drachen steigen lassen, stattfinden.
- Die Stromer Landstraße ist nach Fertigstellung von A 281 und B 212n vom Durchgangsverkehr zu befreien und als verkehrsberuhigte Dorf- bzw. Landstraße und Erholungsweg zu entwickeln.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Pflege- und Managementplans Nieder- vieland.

Bei der Umsetzung der vorgenannten Ziele des Naturschutzes und der Landschafts- pflege kommt den landwirtschaftlichen Betrieben eine besonders wichtige Rolle zu. Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

4.4.7 Ochtumniederung in Brokhuchting (1.7)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Ochtumniederung im Bereich Brokhuchting ist eine historisch gewachsene, von Grünland und einem dichten Grabennetz geprägte Kulturlandschaft der Wesermarsch, die zur Förderung von Rast- und Wiesenbrutvögeln seit dem Ende der 1980er Jahre durch Polder umgestaltet wurde. Ochtum, Huchtinger Fleet und Varreler Bäke werden durch naturnahe Gewässerabschnitte mit Fließgewässer begleitenden auentypischen Biotopen geprägt. Die Vielfalt der Lebensraumstrukturen und die hohen Wasserstände in den Polderflächen gewährleisten eine herausragende Bedeutung für Brut- und Rastvogelarten, die hier in großer Artenvielfalt und hohen Individuenzahlen vorkommen. Die Eisenbahnlinie markiert die geradlinige Siedlungsgrenze zu Huchting, in Woltmershausen bilden Kleingartenanlagen einen harmonischen Übergang zum besiedelten Bereich. Über die verkehrsberuhigte Brokhuchtinger Landstraße, den Ort- kampsweg, den Weg östlich der Hafenbahn und den Weg entlang des Reedeichs ist das Gebiet für die ruhige Erholung so erschlossen, dass die typischen Land- schaftsphänomene erlebbar sind, zugleich aber Störungen der empfindlichen Brut- und Rastbereiche vermieden werden.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal einschl. Polder:

- Die Gliederung des Gebiets durch Gehölzstrukturen und Röhrichte entlang der Ochtum und ihrer Altarme im Norden und in Süd - Nord - Richtung entlang der Huchtinger Ochtum, des Huchtinger Fleetes und der Varreler Bäke ist zu erhalten. Die natürliche Ausbreitung von Auengebüschen entlang der genannten Fließgewässer und ihrer Überschwemmungsflächen wird zugelassen, während die grünlandgeprägten Zwischenräume möglichst offen gehalten werden.
- Das Mosaik aus extensiv genutztem, zeitweilig überstautem bzw. überflutetem Feucht- und Nassgrünland, Flutrasen sowie artenreichem mesophilem Grünland ist durch eine angepasste landwirtschaftliche Nutzung zu erhalten und zu fördern.
- Die Lebensraumfunktionen als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Mauserhabitate für die Brut- und Gastvogelarten im EU-Vogelschutzgebiet „Niedervieland“ sind auch im Verbund mit angrenzenden oder funktional vernetzten Gebieten zu erhalten und zu entwickeln, insbesondere durch eine angepasste Grünlandnutzung, in Teilbereichen hohe Wasserstände und eine verträgliche Erschließung für die Erholung (Besucherlenkung).

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die auentypischen natürlichen Überschwemmungen sind zu fördern, gesteuerte Überstauungen in den Poldern werden aufrecht erhalten.
- Die renaturierten Fließgewässer Ochtum (FFH-Gebiet „Bremische Ochtum“), Varreler Bäke, und Huchtinger Fleet mit ihren naturnahen Ufern und Überschwemmungsbereichen mit feuchten Hochstaudenfluren sind zu erhalten. Die natürliche Ausbreitung von Auengebüschen entlang der genannten Fließgewässer wird zugelassen.
- Die sonstigen typischen Auenbiotope, wie Altarme, Kleingewässer, tidebeeinflusste Rieder, Schilfröhrichte und Auengebüsche sind zu erhalten; die eigendynamische Entwicklung der Alten Ochtum wird zugelassen.
- Für die wandernden Fischarten, u.a. des Anhangs II der FFH-Richtlinie Meer- und Flussneunauge sowie die weiteren Gewässerorganismen ist die ungehinderte Durchwanderbarkeit der Ochtum und der Varreler Bäke zu fördern und durch natürliche Uferentwicklung, Umbau des Flügger Staus und schonende Gewässerunterhaltung zu verbessern.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Brockhuchtinger Landstraße ist nach Fertigstellung von A 281 und B 212n vom Durchgangsverkehr zu befreien und als verkehrsberuhigte Landstraße und Erholungsweg zu entwickeln.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Pflege- und Managementplans Ochtumniederung bei Brokhuchting.

4.4.8 „Park links der Weser“ und Grollander Ochtumniederung bis Arsten (1.8)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Wesermarsch (WM);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Der Park mit der als naturnahe Tieflandfluss angelegten neuen Ochtum und den zentralen gehölzfreien Grünlandflächen spiegelt, wenn auch kleinräumig und durch die Bundesstraße 75 geteilt, den Charakter der Marschenlandschaft wieder. Die Binnenland-Salzstelle Rethriehen stellt eine geologische Besonderheit mit charakteristischer Artenzusammensetzung dar. Das Huchtinger Fleet markiert im Westen den Übergang zum Huchtinger Geestbereich. Im Süden des Parks setzt sich ein Ausläufer der Huchtinger Geest, als Hoher Horst bezeichnet, erkennbar von dem ebenen Marschgelände ab. Auf dessen sandigen Böden prägen ältere Gehölzbestände das Landschaftsbild.

Zwischen der neuen Ochtum und ihrem natürlichen Lauf, der Grollander Ochtum, deren schmale Vorländer sich eigendynamisch entwickeln, liegt die Siedlung Grolland, die sich durch ein regelmäßiges Grabensystem auszeichnet, das ihre Lage in der Flussmarsch kennzeichnet.

Der weitere Verlauf bis Arsten weist naturnahe, unbefestigte Ufer und Auengehölze auf breiten Randstreifen auf. Zwischen Ochtum und Flughafen sind weite artenreiche Grünlandflächen entwickelt, die auch regelmäßiges Brutgebiet für Wiesenvogelarten sind. Im Überschwemmungsgebiet südlich der Autobahn A1 liegen Kleingewässer und der wasserführende Altarm „Krautochtum“. Nördlich der Autobahn A1 ist der gesamte Ochtumverlauf durch einen uferbegleitenden Weg für Erholungssuchende erlebbar.

Ziele

Ziele für die landwirtschaftlich genutzten Bereiche:

- Grünland ist zu erhalten. Ackerflächen auf überschwemmungsgefährdeten Standorten sollen so bald wie möglich in Dauergrünland umgewandelt werden.
- Die weiträumig offenen, von Gräben durchzogenen Grünlandflächen des Parks links der Weser sowie südlich des Flughafens sind frei von jeglicher Bebauung sowie Freileitungen zu erhalten und sollen bei hohen oberflächennahen Bodenwasserständen durch extensive Nutzung artenreicher gestaltet werden. Durch die Förderung angepasster landwirtschaftlicher Nutzung soll auch die Eignung als Brutgebiet für Wiesenvögel verbessert werden.
- Das charakteristische, engmaschige Grabennetz ist durch ausreichende Wasserstände und eine ökologische Grabenräumung als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten der Gewässer- und Uferbereiche zu erhalten und zu entwickeln bzw. wieder herzustellen; Be- und Entwässerungseinrichtungen sind funktionstüchtig zu erhalten.
- Die Binnenlandsalzstelle Rethriehen (FFH-Lebensraumtyp 1340) ist durch eine angepasste Nutzung und ein angepasstes Wasserregime gemäß den im Pflege- und Managementplan Rethriehen konkretisierten Zielen und Maßnahmen zu erhalten und zu entwickeln. In dem Gebiet sind keine Veränderungen der Oberflä-

chenstruktur, Entwässerung, Grünlanderneuerung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Mineral- oder Kalkdüngung zuzulassen.

- Südlich der Autobahn A 1, insbesondere an der Krautochtum, sind zur Gliederung der Feldmark auentypische Gehölzstrukturen anzulegen, z.B. sollen Kopfweiden gepflanzt und durch regelmäßige Pflegeschnitte erhalten werden.
- Auf den Deichen sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die neue Ochtum (FFH-Gebiet „Bremische Ochtum“) und die Grollander Ochtum und ihre sich eigendynamisch entwickelnden Uferzonen sind als Vernetzungselemente auch für die Arten des Anhangs 2 der FFH-Richtlinie Meer- und Flussneunauge und die wertgebenden Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete „Grollander Ochtum“ und „Niedervieland“ sowie zum angrenzenden niedersächsischen Raum zu erhalten.
- Für die wandernden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Meer- und Flussneunauge ist die ungehinderte Durchwanderbarkeit der Ochtum für Laichfische und Jungfische durch natürliche Uferentwicklung, Verbesserung der Wasserqualität und schonende Gewässerunterhaltung zu sichern und zu verbessern.
- An der Ochtum südlich der Bundesautobahn A 1 sind durchgehend mindestens 10 m breite Randstreifen mit eigendynamischer Gehölzentwicklung anzulegen.
- Die vorhandenen Kleingewässer im Überschwemmungsgebiet südlich der A 1 sind mit Ausnahme des Angelns und der ruhigen Erholung am Silbersee nutzungsfrei zu halten und einer natürlichen Stillgewässerentwicklung und Verlandung zu überlassen. Um die Uferzonen sind Pufferstreifen zu den umgebenden Ackerflächen anzulegen und der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
- In der Krautochtum ist eine für eine natürliche Entwicklung als Altarm der Ochtum ausreichende Wasserführung sicher zu stellen und jegliche Unterhaltung zu unterlassen.

Ziele für Siedlungsränder und dörfliche Siedlungen:

- Siedlungsränder und Verkehrsstrassen sind durch Gehölzanpflanzungen landschaftsgerecht einzubinden; Verkehrsemissionen sind zu reduzieren.
- Für eine landwirtschaftliche Nutzung erforderliche Nebengebäude (z.B. Offenställe) sind nur in Randlage zu vorhandenen Siedlungen zuzulassen.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Beeinträchtigende Freizeitaktivitäten sind zu vermeiden und durch Besucherlenkungsmaßnahmen ökologisch verträglich zu ordnen; das 2012 vorhandene Wegenetz ist in seiner Bedeutung für die Naherholung zu sichern. Im Park links der Weser ist eine langfristige Verbindung der beiden von der B 75 getrennten Parkteile anzustreben. Eine Erweiterung des Wegenetzes an der Ochtum ist nur im Bereich der Autobahn A1 bei Kattenesch in Form einer Verbesserung der Unterführung notwendig. Langfristig soll der Deichweg auf dem Arster Ochtumdeich für Fußgänger optimiert werden.

Hinweise für die Umsetzung

Der Landschaftsplan „Niederung Huchting-Grolland“ (Plangebiet s. Textkarte 5.2-1) macht parzellenscharfe Aussagen zum angestrebten Zustand. Zur Aufhebung einzelner Darstellungen und Festsetzungen, v.a. für einen besseren Schutz der Binnensalzstelle Rethriehen, s. Kapitel 5.2.4.

4.4.9 Mittelweser im Bereich Habenhausen (2.1)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Weseraue Hemelingen-Arsten (WA);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Das linke Ufer der Mittelweser oberhalb des Hemelinger Wehrs bis zur Brücke der BAB A 1 ist ein überwiegend durch auentypische Biotop geprägter Abschnitt eines Tieflandflusses, der aufgrund der menschlichen Nutzung, auch als Schifffahrtsstraße, erheblich verändert ist, aber eine gute Wasserqualität aufweist und für wandernde Tierarten, insbesondere Fische und Wirbellose auch über das Weserwehr in die Tideweser hinein durchgängig ist. Das NSG „Neue Weser“ ist ein naturnahes Stillgewässer mit sich eigendynamisch entwickelnden Ufer- und Verlandungsbereichen sowie Sumpf- und Auwaldstadien, das eine hohe Bedeutung als Brut- und Rastgebiet für Wasser- und Watvögel hat. Das Gewässer ist umgeben von extensiv genutztem mesophilem Grünland sowie der Sukzession überlassenen Brachen und Gehölzbeständen, in denen lediglich Sichtachsen freigehalten werden, damit das Brut- und Rastgeschehen auf dem Gewässer erlebbar ist. In der Flutrinne zwischen Werdersee und Weserufer in Habenhausen haben sich Flachwasserzonen, naturnahe Uferstrukturen und Verlandungsbereiche entwickelt. Zwischen dem Uferstrand in Habenhausen und der Korbinsel gedeihen teilweise alte Auwaldstrukturen. Die Ufer des Werdersees und ein Sanduferabschnitt an der Weser sind allgemein für die Erholung zugänglich.

Ziele

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Vorhandene Uferbefestigungen der Weser sind zurückzubauen bzw. abzusenken und naturnahe unbefestigte Ufer mit Übergängen zu auentypischen Biotopen zu schaffen; vorhandene naturnahe Ufer sind zu erhalten. Die Uferbereiche sind der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Das NSG „Neue Weser“ ist als naturnahes Stillgewässer mit sich eigendynamisch entwickelnden Ufer- und Verlandungsbereichen, Sumpf- und Auwäldern in seiner hohen Bedeutung als Brutgebiet insbesondere für die Flusseeeschwalbe sowie als Rastgebiet für Enten, Gänse und andere Wasser- und Watvögel zu sichern. Dazu sind hohe Winterwasserstände einzustellen und die Unterhaltung der Brutflöße für die Flusseeeschwalbe sicherzustellen.
- Im Einlaufbereich der Flutrinne Werdersee wird die Überflutungshäufigkeit durch Absenken der Ufersicherung an der Weser erhöht und der Bereich zu einem typischen Flussauenbereich mit weiträumigen Röhrichtflächen und Flachgewässern mit typischer Abfolge der Pflanzengesellschaften entwickelt. Das Gewässersys-

tem ist vom Wehr am Teerhof bis zur Einmündung des Zuleiters fischpassierbar. Insbesondere der Abschnitt oberhalb der Karl-Carstens-Brücke mit Werderseezuleiter ist von Freizeitaktivitäten auf und im Wasser freizuhalten. Durch Besucherlenkungsmaßnahmen sind Störungen von den Brut- und Rastgebieten der Vogelbestände fern zu halten.

- Der Weidenauwald im NSG „Vogelschutzgehölz Arsten-Habenhausen“ ist zu erhalten und zu entwickeln, indem die Überschwemmungshäufigkeit durch Absenken der Ufersicherung erhöht wird. Der Auwald ist soweit möglich mit südlich gelegenen Waldbeständen zu vernetzen.
- Die Ufer des Werdersees sind möglichst der natürlichen Entwicklung zu überlassen, damit sich Röhrichte und Weidengebüsche ausbilden können.

Ziele für den Grünlandbereich:

- Das Grünland um das NSG Neue Weser und im Bereich der Flutrinne ist durch extensive Wiesennutzung zu erhalten und zu fördern. Randliche Hecken und Gehölzstrukturen sind zu erhalten und zu entwickeln.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Zugänglichkeit der Ufer des Werdersees für Erholungszwecke ist zu erhalten.
- Im deichnahen Bereich der Flutrinne Werdersee wird ein Sandufer angelegt, das auch zum Baden nutzbar ist.
- Die vorhandenen Rad- und Fußwege sind für eine Erholungsnutzung zu erhalten; ebenso vorhandene Vogelbeobachtungsstände an der Neuen Weser.

4.4.10 Mittelweser in Hemelingen zwischen Wehr und Schlutsee (2.2)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Weseraue Hemelingen-Arsten (WA);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Das rechte Ufer der Mittelweser oberhalb des Hemelinger Wehrs bis einschließlich Schlutsee ist ein im nördlichen Teil städtisch und industriell, ansonsten überwiegend durch auentypische Biotop geprägter Tieflandfluss, der aufgrund der menschlichen Nutzung, auch als Schifffahrtsstraße, erheblich verändert ist, aber eine gute Wasserqualität aufweist und für wandernde Tierarten, insbesondere Fische und Wirbellose auch über das Weserwehr in die Tideweser hinein durchgängig ist. Hemelinger See und Schlutsee weisen Flachwasserzonen, naturnahe Uferstrukturen und Verlandungsbereiche auf. Das übrige Deichvorland ist durch typische, sich überwiegend eisdynamisch entwickelnde Auenbiotope wie z.B. großflächige Röhrichte und Auwälder geprägt. Vielfältige, auch anlagengebundene Freizeitnutzungen werden vom Allerhafen bis zur Marina Oberweser ausgeübt. Die Grünflächen sind mit auentypischen Gehölzarten gestaltet. Im Einklang mit den ordnungsgemäßen vereinsgebundenen Nutzungen sind diese Bereiche, insbesondere das Weserufer, auch für die allgemeine Öffentlichkeit zu Erholungszwecken zugänglich.

Ziele

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Vorhandene Uferbefestigungen der Weser außerhalb der Häfen (Fulda-, Werra- und Allerhafen) sind zurückzubauen bzw. abzusenken und naturnahe unbefestigte Ufer mit Übergängen zu auentypischen Biotopen zu schaffen; vorhandene naturnahe Ufer sind zu erhalten. Die Uferbereiche sind der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Die Flachwasserbereiche, offenen Sandufer, Röhrichte und Auwaldstrukturen im Bereich der Halbinsel am Hemelinger See sowie die Röhrichte und Weidengebüsche nördlich des Hemelinger Sees sind zu sichern und der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die vorhandene Grünlandnutzung zwischen Hemelinger See und Schlutsee ist aufzugeben, um auch hier auentypische Lebensräume zu entwickeln.
- Die Wassertiefe des Hemelinger Sees ist insgesamt durch Einbringung von unbelastetem Oberboden (vorzugsweise Sand) aus der Weseraue auf ein auentypisches Maß zu verringern. Dabei sind die Flachwasserbereiche zu erweitern.
- Besucherlenkungsmaßnahmen zur Vermeidung von Störungen der auentypischen Lebensräume zwischen Hemelinger See und Schlutsee sind aufrecht zu erhalten und ggf. zu ergänzen.
- Die Ufer der Sportboothäfen sollen in Abstimmung mit den Vereinen renaturiert werden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die vorhandenen Rad- und Fußwege sind für eine Erholungsnutzung zu erhalten, Die Erreich- und Erlebbarkeit des Hemelinger Sees aus dem Siedlungsraum über Erholungswege ist zu verbessern.
- Vereinsgebundene Nutzungen der Weserufer sind auf das vorhandene Maß zu beschränken. In Abstimmung mit den vereinsgebundenen Nutzungen sind die Weserufer auch für die allgemeine Öffentlichkeit zu Erholungszwecken zugänglich zu erhalten.

4.4.11 Mittelweser und Deichvorland zwischen Schlutsee und Landesgrenze (2.3)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Weseraue Hemelingen-Arsten (WA);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Mittelweser zwischen Schlutsee und Landesgrenze ist ein aufgrund der menschlichen Nutzung, auch als Schifffahrtsstraße, erheblich veränderter Tieflandfluss, der aber eine gute Wasserqualität aufweist und für wandernde Tierarten, insbesondere Fische und Wirbellose durchgängig ist. Naturnahe Nebengewässer und andere typische Auenbiotope sind entlang der Weser und auf den Deichvorländern entwickelt. Um die Nebengewässer zwischen der Eisenbahnbrücke und der Landesgrenze entwickeln sich Auwaldstrukturen. Das übrige Überschwemmungsgebiet ist offen und ex-

tensiv als Grünland genutzt. Die Ufersicherungen sind abgesenkt und begrünt und von Abschnitten mit Sandufern unterbrochen. Die Arberger und Mahndorfer Deichvorländer sind randlich so für die ruhige Naherholung erschlossen, dass die typischen Landschaftsphänomene erlebbar sind, aber Störungen der Brut- und Rastfunktion des Grünlandes und der Gewässer ferngehalten werden.

Ziele

- Innerhalb des erheblich veränderten Wasserkörpers der Weser sind naturnahe Fließgewässerstrukturen mit einer naturnahen Gewässerbettdynamik und Bereichen verminderter Strömungsenergie zu sichern und zu entwickeln.
- Vorhandene Uferbefestigungen sind zurückzubauen bzw. abzusenken und naturnahe unbefestigte Ufer mit Übergängen zu autotypischen Biotopen zu schaffen, vorhandene naturnahe Ufer sind zu erhalten. Die Uferbereiche sind der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Die Wasserqualität ist hinsichtlich physiko-chemischer Parameter wie Sauerstoffgehalt, Salzgehalt und Wassertemperatur in der Weser weiter zu verbessern.
- Im Überschwemmungsgebiet der Weser ist die Überflutungshäufigkeit, die eigendynamische Entwicklung der Uferzonen sowie von Auwaldinseln zu fördern.
- Vorhandene Grünlandnutzung ist zu extensivieren und in größeren Teilbereichen zu einem typischen Flussauenbereich mit Auwaldstadien, weiträumigen Röhrichtflächen und Flachgewässern mit typischer Zonierung der Pflanzengesellschaften zu entwickeln.
- Die Deichvorländer sind als Lebensraum feuchtgebietsgebundener Tier- und Pflanzengemeinschaften sowie vor allem bei Überschwemmungen als Rastgebiet für durchziehende Wat- und Wasservögel zu sichern.
- Beeinträchtigungen sind zu reduzieren, insbesondere ist die vorhandene Mittelspannungsleitung im Arberger Außendeich (VSG) als Erdkabel zu verlegen.
- Störungen sind von den Brut- und Rastgebieten der Vogelbestände fern zu halten, insbesondere durch Freizeitaktivitäten wie z.B. Angeln. Die Erlebbarkeit der typischen Landschaftsphänomene der Außendeichsflächen soll durch Anlage eines Fuß- und Radweges auf der Deichkrone, ggf. kombiniert mit deichnahen punktuellen Beobachtungseinrichtungen verbessert werden.

Hinweise für die Umsetzung

Ein Pflege- und Entwicklungsplan für die Vordeichsflächen soll die Erreichung der festgesetzten Kompensationsziele für den Eingriff durch das Gewerbegebiet Hansalinie im Einklang mit den Erhaltungszielen für das Vogelschutzgebiet „Weseraue“ (s. Plan 4) sicherstellen.

4.4.12 Arberger und Mahndorfer Marsch (2.4)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Weseraue Hemelingen-Arsten (WA);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Am Rande des Siedlungsraumes ist die Arberger und Mahndorfer Marsch als weiter, von Feldhecken und Gehölzen gegliederter Landschaftsraum erlebbar. Die Landschaft wird von einem kleinteiligen Wechsel von Feldern, Wiesen und Weiden dominiert. Die Ränder der Industrie- und Gewerbeflächen sowie von Autobahn und Eisenbahnstrecken sind ebenso wie der Siedlungsrand von Arbergen und Mahndorf durch autentische Gehölze eingegrünt. Die Mahndorfer Düne ist als offene Binnendüne mit Magerrasen und Zwergstrauchheide bewachsen, an die ein naturnaher Eichenwald angrenzt. Entwässerungsgräben, Abbaugewässer und Rückhaltebecken sind als Vernetzungselemente offen und naturnah gestaltet. Der alte Mahndorfer Deich weist eine arten- und blütenreiche Vegetation auf. Ein Rundwegenetz erschließt die Arberger und Mahndorfer Marsch für die ruhige Naherholung und vernetzt die südlich und nördlich der Autobahn gelegenen Teilbereiche der Marsch mit dem Siedlungsbereich. Der Mahndorfer See und das Sandabbaugewässer am Rande des Gewerbegebietes ermöglichen naturschonende ruhige Erholung und sind in das Rundwegenetz eingebunden.

Ziele

Ziele für Elemente der Naturlandschaft:

- Der Trockenstandort „Mahndorfer Düne“ und die Restdüne im sog. Gleisdreieck sind als Relikte ehemals typischer Landschaftselemente der Bremer Düne zu erhalten bzw. zu entwickeln. Die vorhandenen Sandbiotope und Sandmagerrasen sind zu erhalten, Verbuschungen sind zurückzudrängen, weitere Sandbiotope und Magerrasen sind auf geeigneten Teilflächen zu entwickeln.

Ziele für das Acker-Grünland-Areal:

- Zur Gliederung der Feldmark ist das ursprüngliche Heckensystem - vorherrschend Weißdornhecken - innerhalb der ackerbaulich und als Grünland genutzten Flächen zu erhalten und unter Berücksichtigung besonders erlebniswirksamer weiträumiger Sichtbeziehungen wiederherzustellen. An Wegen, Hecken, Parzellengrenzen und entlang des Arberger Kanals und anderer Entwässerungsgräben sind in Abstimmung mit den landwirtschaftlichen Nutzern Pufferstreifen zu den umgebenden Ackerflächen anzulegen und als z. T. gehölzbestandene Krautsäume extensiv zu pflegen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
- Der Arberger Kanal ist zu renaturieren und ökologisch verträglich zu unterhalten.
- Vorhandene und neu anzulegende Kleingewässer (ohne Grabenanschluss) und andere Flachgewässer sind durch Beweidung und Pflegemahd insbesondere als Lebensraum für Amphibien und Insekten weitgehend offen zu halten. Nach Ablauf des natürlichen Verlandungsprozesses sind sie wieder herzustellen.
- Der Grünlandanteil soll durch Umwandlung von Acker in Dauergrünland nach Möglichkeit erhöht werden.

- Die arten- und blütenreiche Vegetation des alten Mahndorfer Deichs wird durch Aufrechterhaltung der extensiven Nutzung erhalten.

Ziele für Siedlungsränder:

- Die Arberger und Mahndorfer Marsch ist von einer Gewerbeflächenentwicklung über die 3. Baustufe des Gewerbegebiets Hansalinie hinaus so lange wie möglich freizuhalten.
- Unter Einbeziehung der Randzone des Gewerbeparks Hansalinie soll die angrenzende Feldmark bis zum Weserdeich mit Hecken, Gehölzinseln und Blühstreifen strukturreicher gestaltet und für die Erholung erschlossen werden, vorzugsweise in der Art eines „Stadttrandparks“, der landwirtschaftlich genutzte Flächen integriert, Ausblicke in die Feldmark inszeniert und punktuelle Erholungsanreize bietet.
- Die Gestaltung der Übergänge zwischen Siedlung und freier Landschaft in Arbergen und Mahndorf soll sich an der charakteristischen Nutzung mit kleinteiligen Grünlandflächen, Gärten und Obstwiesen orientieren. Großbaumbestand und hochstämmige Obstbäume sind zu erhalten und nach Möglichkeit zu entwickeln. Als naturraumtypische Baumarten für die Ortsrandgestaltung sind vorwiegend Eichen, Ulmen, Eschen und Erlen zu verwenden.
- Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken: Das vorhandene, teilweise landwirtschaftliche Wegenetz ist zur Anbindung an die Siedlungsbereiche auch über die BAB A1 hinweg zu erhalten und zu ergänzen.
- Im Rahmen der geplanten Erweiterung des Gewerbeparks Hansalinie sind Grünverbindungen und Erholungswege in die (verbleibende) Marsch zu sichern. Der geplante Sandentnahmesee ist mit einem Sandufer auszugestalten, das eine Badenutzung und Natur schonende sportliche Aktivitäten ermöglicht.

4.4.13 Untere Wümme (3.1)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Hamme-Wümme-Marsch (HW);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Untere Wümme ist ein mäandrierender Tieflandfluss im oberen Süßwasserästuar. Der anthropogen verstärkte Tideeinfluss ist wieder so weit reduziert, dass auf Uferbefestigungen verzichtet werden kann und sich die natürliche Vegetationszonierung der Schlickufer sowie sanft abfallende Gleitufer in den Innenbögen ausbilden. Die gute Wasserqualität und die Durchgängigkeit für wandernde Tierarten ermöglichen die fließgewässertypischen Lebensgemeinschaften. Naturnahe flache Nebengewässer und andere typische Auenbiotope entwickeln sich auf den breiteren Vorländern eigen-dynamisch, mit Ausnahme einzelner Flächen für die Reetgewinnung. Über Deichwege sind die von Röhrichten dominierten Vorländer und der Fluss im ganzen Verlauf erlebbar.

Ziele

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Der naturnahe, mäandrierende Lauf der Wümme mit den angrenzenden Außendeichsflächen (FFH-Gebiet „Untere Wümme“) ist im Biotopverbundsystem des Bremer Feuchtgrünlandringes und der Wümme-Hamme-Niederung, insbesondere für gefährdete Arten und die gemäß Anhang 2 der FFH-Richtlinie geschützten Arten Fischotter, Fluss- und Meerneunauge zu erhalten.
- Das Außendeichsland der unteren Wümme mit ausgedehnten Röhrichten, Hochstauden, Weidengebüschen und Auwaldstadien ist auch als Lebensraum auentypischer Pflanzen- und Tiergemeinschaften mit zum Teil sehr seltenen Arten zu erhalten und zu entwickeln. Erhebliche Störungen durch Erholungsnutzungen, insbesondere durch Bootsverkehr, werden durch die Einhaltung der Befahrensregelung und der Naturschutzgebietsverordnung ausgeschlossen.
- Die feuchten Hochstaudenfluren und Relikte von Weichholzauenwäldern sind auch als FFH- Lebensraumtypen zu erhalten und zu entwickeln.
- Die Auswirkungen des anthropogen erhöhten Tidenhubs sind auch als Voraussetzung für die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer- und Uferstrukturen zu reduzieren.
- Eine für Flachlandflüsse charakteristische, möglichst natürliche Auendynamik ist zu erhalten oder wieder herzustellen.
- Ufersicherungen sollen unterbleiben; sind sie wie an schar liegenden Deichstrecken zwingend notwendig, werden lebende oder durchwurzelbare Baustoffe verwendet (z.B. Röhricht, Weidengeflecht, ggf. auch offene Steinschüttung).

Ziele für landwirtschaftlich genutzte Flächen:

- Die eingestreuten ungedüngten Grünlandflächen sind im bisherigen Umfang tolerierbar; Saumstrukturen in Form von Röhrichten und Hochstaudenfluren sind verstärkt auch in diesen Bereichen zu entwickeln.
- Die traditionelle Reetgewinnung auf einzelnen Flächen innerhalb der ausgedehnten Röhrichte soll im Einklang mit den übrigen Erhaltungs- und Entwicklungszielen und der NSG-Verordnung auch weiterhin erfolgen.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Zum Zweck der naturnahen Erholung ist die Befahrbarkeit für nicht oder leicht motorisierte Boote (Torfkähne, Kanuwandern) auch durch Maßnahmen zur Reduzierung des Tidenhubs zu sichern.
- Die Zugänge zu den vorhandenen Fährten sind im Einklang mit der Naturschutzgebietsverordnung zu erhalten.
- Eine über das vorhandene Wegenetz hinausgehende Wegeerschließung ist nicht vorgesehen.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Pflege- und Managementplans Untere Wümme.

4.4.14 Blockland (3.2)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Hamme-Wümme-Marsch (HW);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Das Blockland ist eine historisch gewachsene Kulturlandschaft der Hamme-Wümme Marsch, deren Grünland-Graben-Areale die ursprüngliche Weite der kultivierten Marschen noch besonders eindrücklich zeigen.

Gehölze sind auf die Ufer entlang der Kleinen Wümme und des Maschinenfleetes begrenzt. Die beiden Fließgewässer gliedern so den Raum in zwei Teilräume. Diese stellen sich jeweils als großräumig offene, weitgehend gehölzfreie und unzerschnittene, als Grünland genutzte und von einem engen, schonend unterhaltenen Grabennetz durchzogene und von zahlreichen Kleingewässern geprägte störungsarme Räume dar. Die landwirtschaftliche Nutzung sichert mit einem Mosaik verschiedener Nutzungsintensitäten, Nutzungstypen und Nutzungszeitpunkte ein artenreiches Grünland und einen ausgeprägten Feuchtegradienten. Die Weite des Blocklandes und das Mosaik extensiver und intensiver Grünlandnutzung gewährleisten eine herausragende Bedeutung für Rastvogelarten und Wiesenbrüter, die hier in großer Artenvielfalt und hohen Individuenzahlen vorkommen.

Die Siedlungen entlang der Wümme sind dörflich strukturiert, mit Deichen, Gehöften, Obstbäumen, Hofbäumen und anderen standorttypischen Gehölzbeständen. Naturnah entwickelte Braken und Kolke zeugen von historischen Deichbrüchen. Von dem weitmaschigen Wegenetz lässt sich das Blockland erleben, ohne die zentralen Bereiche für den Vogelschutz zu stören. Den Siedlungsrand markieren die bewaldete Abfalldeponie, die Kleingärten am Maschinenfleet, die waldartig eingegrünt Böschungen der Autobahn A 27 sowie die baumbegleitete Wegeverbindung entlang des Ortsrands in Burg-Grambke.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal:

- Das durch seine Weite sowie artenreiche Gräben und Kleingewässer gekennzeichnete Landschaftsbild der Moormarschen ist zu erhalten und in Teilbereichen durch extensive Nutzung und hohe Grund- und Grabenwasserstände zu entwickeln.
- Die Lebensraumfunktionen als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Mauserhabitate für die Brut- und Gastvogelarten sind auch im Verbund mit angrenzenden oder funktional vernetzten Gebieten zu erhalten und zu entwickeln, insbesondere durch eine angepasste Nutzung, Gelegeschutzmaßnahmen, in Teilbereichen hohe Wasserstände, im Winter überstaute Teilflächen und eine örtliche Besucherlenkung.

- Die Feucht- und Nassgrünlandflächen, insbesondere in den Poldern Oberblockland und Semkenfahrt sowie in der Waller Feldmark (z.B. FFH-Lebensraumtyp 6410 „Pfeifengraswiesen“), sowie andere artenreiche Grünlandflächen sind durch extensive Nutzung und die Steuerung der Wasserstände zu erhalten und zu fördern.
- Die Nutzungs- und Habitatvielfalt in bisher einheitlich intensiv genutzten Teilbereichen ist durch Extensivierung einzelner Grünlandparzellen oder Grabenrandstreifen zu fördern.
- Im Übrigen sind intensiver bzw. mäßig intensiv genutzte Grünlandflächen als Voraussetzung für den Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und der im Blockland ansässigen Betriebe sowie im Sinne eines Nutzungsmosaiks vorrangig auf den hofnäher gelegenen Flächen tolerierbar. Das angestrebte Nutzungs- und Standortmosaik entsteht durch verschiedene Kombinationen von Wiesen- und Weidenutzung, ungleiche Nutzungszeitpunkte und ausgeprägte Feuchtegradienten.
- Das Grabensystem mit seiner hohen Bedeutung u. a. für die Fischarten des Anhangs 2 der FFH-Richtlinie Steinbeißer, Bitterling und Schlammpeitzger sowie für andere seltene, gefährdete und geschützte Tier- und Pflanzenarten ist insbesondere im FFH-Gebiet „Zentrales Blockland“ durch ausreichende Wasserstände, Durchgängigkeit innerhalb des Grabensystems und ökologische Grabenräumung zu erhalten und zu entwickeln.
- Die Fleete sind in ihrer Bedeutung für die Be- und Entwässerung, das Landschaftsbild sowie als Lebensraum und Verbindungselement insbesondere für die Fischfauna zu erhalten, in Teilbereichen in ihrer Struktur zu verbessern sowie unter Berücksichtigung der Natur- und Artenschutzziele zu unterhalten.
- Die aus Bombentrichtern hervorgegangenen Kleingewässer und andere Flachgewässer sind durch Beweidung und Pflegemahd insbesondere als Lebensraum für Amphibien und Insekten sowie als Nahrungsraum für Wiesen- und Watvögel weitgehend offen zu halten. Nach Ablauf des natürlichen Verlandungsprozesses sind sie wieder herzustellen.
- Zur Sicherung und Entwicklung der überregional bedeutenden Wiesenvogel-Brutbestände und Rastbestände insbesondere von Schwänen, Gänsen, Enten und Watvögeln in den zentralen Grünland-Graben-Arealen sind Störungen während der Brut- und Rastzeiten zu vermeiden sowie störende Elemente (Gehölze, Freileitungen) soweit wie möglich zu beseitigen.
- Der Bruterfolg der Wiesenvögel ist auch durch Artenhilfsmaßnahmen in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Bewirtschaftern zu verbessern.
- Die Kleine Wümme und das Maschinenfleet sind in ihrem ökologischen Zustand zu verbessern, insbesondere ist die Gefahr von Mischwasserabschlägen aus der Stadtentwässerung so weit wie möglich zu reduzieren.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die Kleingewässer entlang der Wümme (Braken und Kolke an ehemaligen Deichbruchstellen) sind zu erhalten und der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
- Die FFH-Gebiete „Kuhgrabensee“ und „Grambker Feldmarksee“ sind als FFH-Lebensraumtypen 3140 „Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Still-

gewässer mit Armleuchteralgen“, als natürliche Lebensräume für an Wasser gebundene Tier- und Pflanzenarten sowie als ungestörte Rastplätze für Wasservögel, Kormorane und Silberreiher zu erhalten und zu entwickeln.

Ziele für Siedlungsränder, dörfliche Siedlungen und Freizeitwohnsiedlungen:

- Der noch weitgehend erhaltene dörfliche Charakter der Deichsiedlung entlang des gewundenen Wümmedeiches und des sich um eine Geestinsel gruppierenden Ortsteils Wasserhorst mit alten landschaftstypischen Hofstellen sowie Altbaumbestand soll erhalten und vor negativen, den dörflichen Charakter oder die langgestreckte Struktur der Marschensiedlung beeinträchtigenden baulichen Veränderungen geschützt werden. Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Formen und Pflanzenbeständen traditioneller Bauerngärten soll gefördert werden.
- Die vorhandenen Kleingarten- und Wochenendhaussiedlungen an der Kleinen Wümme und im Oberblockland sollen nicht über das in den geltenden Bebauungsplänen festgesetzte Maß hinaus ausgeweitet werden. Angestrebt wird ein Rückbau von nicht dem Planungsrecht entsprechenden Bauten entlang der Kleinen Wümme mit anschließender Renaturierung.
- Die Gehöfte, die Braken und Kolke entlang der Deiche sowie der Großbaumbestand sollen entlang der Wümme bis zum jeweils ersten deichparallelen Graben als wichtige Landschaftsbildelemente und Orientierungspunkte erhalten und entwickelt werden. Entlang der Kleinen Wümme soll der Großbaumbestand zwischen Blocklander Hemmstraße und Waller Straße sowie auf den Hofgrundstücken erhalten und entwickelt werden.
- Die Gestaltung der Übergänge zwischen den besiedelten Bereichen und der freien Landschaft soll sich an der charakteristischen Nutzung dörflicher Freiräume mit kleinteiligen Grünlandflächen, Kopfweiden, Gärten und Obstwiesen orientieren.
- Als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Eichen, Eschen und Erlen zu verwenden.
- Optische und akustische Beeinträchtigungen durch angrenzende industrielle und gewerbliche Nutzungen und den Straßenverkehr (A 27 und Ritterhuder Heerstraße) sind soweit wie möglich zu minimieren.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Erreichbarkeit für Erholungssuchende ist durch attraktivere Wegeverbindungen insbesondere in den Bremer Westen zu verbessern.
- Der Semkenfahrpolder bleibt als Eislauffläche erhalten.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele eines für das Blockland aufzustellenden Pflege- und Managementplans.

Bei der Umsetzung der vorgenannten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt den landwirtschaftlichen Betrieben eine besonders wichtige Rolle zu. Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

4.4.15 Hollerland (3.3)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Hamme-Wümme-Marsch (HW);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Das Hollerland, als Bestandteil der historisch gewachsenen Kulturlandschaft der Hamme-Wümme Marsch seit dem 12. Jahrhundert kultiviert, ist eine als Grünland genutzte und von einem engmaschigen, schonend unterhaltenen Grabennetz sowie von zahlreichen Kleingewässern und einer Binnenland-Salzstelle geprägte offene störungsarme Niederungslandschaft. Gehölze und Gebüsche sind auf die Randbereiche und die Eingrünung des Autobahnzubringers begrenzt. Die landwirtschaftliche Nutzung ist extensiv, orientiert sich an der Wasserhaltung und sichert vorrangig den Erhalt der naturschutzfachlich wertvollen Arten- und Lebensgemeinschaften des Nass- und Feuchtgrünlandes.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal:

- Die weiten, durch artenreiche Gräben und Kleingewässer (u. a. Bombentrichter) strukturierten Grünlandflächen der Moormarschen, insbesondere die durch Nährstoffarmut gekennzeichneten Grünlandbestände, sind bei extensiver Nutzung, hohen Grundwasserständen und unter Beachtung der standortbedingten Zonierungen zu erhalten bzw. zu entwickeln.
- Die Funktion als Nahrungs-, Brut- und Rastgebiet für Vögel ist insbesondere durch den Erhalt der offenen Feucht- und Nassgrünlandflächen, eine angepasste Nutzungsintensität und hohe Wasserstände gemäß der NSG-Verordnung zu erhalten und zu verbessern.
- Die Binnenland-Salzstelle Pannlake (FFH-Lebensraumtyp 1340) ist durch eine angepasste Grünlandnutzung und ein angepasstes Wasserregime zu erhalten und zu entwickeln.
- Das Grabensystem mit seiner hohen Bedeutung für seltene, gefährdete und geschützte Tier- und Pflanzenarten (insbesondere für die Krebschere und die FFH-Arten Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Mosaikjungfer, Zierliche Tellerschnecke und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer) ist durch ausreichende Wasserstände und eine ökologische Grabenräumung zu erhalten und zu entwickeln.
- Der FFH-Lebensraumtyp 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ entlang der Grabenufer ist unter Berücksichtigung lichtbedürftiger Niedermoorarten zu erhalten und zu entwickeln. Schilfbestände an Grabenufern sind zurückzudrängen.
- Die Fleete sind in ihrer Bedeutung für die Be- und Entwässerung und das Landschaftsbild zu erhalten sowie als Lebensraum und Verbindungselement insbesondere für die Fischfauna zu erhalten und zu entwickeln; ihre Unterhaltung berücksichtigt die Natur- und Artenschutzziele.
- Der Erlenwald entlang des Lehester Deichs, der Hollerwald und die anderen randlichen Gehölzbereiche sind als naturnahe und autotypische Lebensräume insbe-

sondere für Amphibien und gehölzgebundene Tierarten sowie zur Pflege des Landschaftsbilds zu erhalten und zu entwickeln.

- Die ökologische Vernetzung innerhalb des Hollerlandes sowie mit dem benachbarten Blockland und der Wümme, dem St. Jürgensland und der Unteren Wümmeniederung, auch innerhalb des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, ist zu sichern.
- Optische und akustische Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Straßenverkehr (A 27 und Zubringer Horn-Lehe) sind soweit wie möglich zu minimieren.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die Kleingewässer und Blänken sind insbesondere als Lebensraum für Amphibien (u.a. für die FFH-Art Moorfrosch), Libellen sowie Sumpf- und Wasservögel und als Standort für Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften zu erhalten und zu entwickeln.
- Die randliche Sukzessionsfläche im Nordwesten ist als Feuchtbrache, insbesondere als Lebensraum für Amphibien und Insekten sowie Sumpfpflanzen zu entwickeln.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Das Hollerland ist über den randlichen Weg entlang der Autobahn, den Kuhgrabenweg, den Lehester Deich und den Jan-Reiners-Weg sowie für Wasserwanderer vom Kuhgraben aus erlebbar.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Pflege- und Managementplans Hollerland.

4.4.16 Erholungsgebiet Waller Feldmark und Waller Fleet (3.4)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Hamme-Wümme-Marsch (HW),
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Waller Feldmark südlich des Maschinenfleets mit den Teilen „In den Wischen“, in Gröpelingen und „Hohweg“ in Walle ist ein von vielfältigen Grünstrukturen, Fleeten und Gräben sowie von parkartig gestalteten Grünflächen geprägtes Naherholungsgebiet, das über attraktive Wege insbesondere an den Bremer Westen angebunden ist. Die Fleete und das in Teilen dichte Grabennetz kennzeichnen die Lage am Rand der von hohen Grundwasserständen und der historischen Kultivierung geprägten Hamme-Wümme-Marsch.

Ziele

- Im Bereich „In den Wischen“ sind die Randbereiche zur ehemaligen Justizvollzugsanstalt und zum Waller Feldmarksee sowie ein breiter Streifen heutiger Kleingartenflächen parallel entlang der Autobahn A 27 zum Wald zu entwickeln, um das Erholungsgebiet zusätzlich zur vorhandenen Lärmschutzwand vor Immissionen zu schützen. In den verfallenden baulichen Anlagen der Justizvollzugsanstalt soll sich die Vegetation ohne Zutun weiter entwickeln; Teile des Geländes können rekultiviert und gartenbaulich genutzt werden.
- Die übrigen Bereiche werden zu einem Erholungspark umgestaltet, der aus einem Wegenetz in naturnah gestalteten Grünflächen, von Gräben parzellierten Kleingartengebieten und eingestreuten Waldparzellen besteht. Bei rückläufiger Belegung von Kleingartenparzellen werden diese mit Gehölzen, Gewässern und Wiesen parkartig umgestaltet oder nach einer geeigneten Erstinstandsetzung einer natürlichen Vegetationsentwicklung zum Wald überlassen. Die Grün- und Waldflächen werden netzartig miteinander verknüpft und mit Kleingewässern ergänzt; Gräben werden erhalten und durch schonende Unterhaltung und Aufweitungen mit unbefestigten Flachufern artenreicher entwickelt.
- Als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Eichen, Eschen und Erlen, im Umfeld des Waller Feldmarksees auch Ulmen zu verwenden.
- Der Waller Feldmarksee ist als Erholungsschwerpunkt zu sichern und bedarfsgerecht für die ruhige Erholung zu entwickeln. Er ist besser in das vorhandene Wegenetz von Horn-Lehe Richtung Ritterhuder Heerstraße / Lesumufer zu integrieren.
- In Verbindung mit einer Nachnutzung der ehemaligen Justizvollzugsanstalt sind unnötige Versiegelungen zu beseitigen. Teile des Geländes sollen sich naturnah entwickeln. Der vorhandene Fuß- und Radweg auf der Südseite des Maschinenfleetes ist in Richtung Lesum zu verlängern.
- Das Wegenetz zwischen Waller Hemmstraße, Lesumdeich, Maschinenfleet und besiedeltem Bereich des Bremer Westens ist in seiner Bedeutung für die Naherholung zu sichern und bedarfsgerecht zu entwickeln; die Anbindungen an die Blocklander Hemmstraße sowie an die Stadtteile Gröpelingen, Walle und Findorff sind zu verbessern.
- Das Gewerbegebiet Bayernstraße ist auf den Bereich südlich des Kuhkampswegs und östlich des Hohwegs zu beschränken und einzugrünen.
- Optische und akustische Beeinträchtigungen durch angrenzende gewerbliche Nutzungen und den Straßenverkehr (A 27 und Bundesstraße 6 – Autobahnzubringer Überseestadt) sind soweit wie möglich zu minimieren.

Hinweise für die Umsetzung

Die Abgrenzung des Landschaftsraums ist identisch mit dem „Gestaltungsraum Kleingärten, Freizeit und Natur im Bremer Westen“ des Flächennutzungsplans (Entwurf November 2014). Eine integrierte Umsetzung der landschaftsplanerischen Ziele mit den Zielen der sozialen und ökologischen Stadtentwicklung, in enger Kooperation mit den örtlichen Kleingartenvereinen, wird angestrebt.

4.4.17 Freiraumkeil vom Stadtwaldsee zur Bürgerweide (3.5)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Hamme-Wümme-Marsch (HW);
NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Achse Stadtwaldsee – Stadtwald - Bürgerpark bildet den zentralen Freiraumkeil von der Waller Feldmark bis in die Innenstadt. Mit seiner großen Ausdehnung, vielfältigen Landschaftselementen wie Wiesen, Wald, Seen, halboffener Parklandschaft und natürlich erscheinender „Uniwildnis“ sowie mit seiner Erholungsinfrastruktur ist er für die Menschen weit über den Stadtteil und die Stadt hinaus Erholungsraum und Kulturort. Durch Renaturierung des alten Campingplatzes ist ein Naturerlebnisraum entstanden. Daran schließt sich zwischen Kuhgrabenweg und Stadtwaldsee ein landschaftlich gestalteter Freizeitbereich an. Die touristischen Attraktionspunkte, wie Parkhotel, Ausflugslokale und der Campingplatz am Stadtwaldsee, sind in den ansonsten grünbestimmten zusammenhängenden Freiraum eingebettet.

Ziele

Stadtwaldsee und Umgebung

- Das mesotrophe Stillgewässer mit naturnahen Uferzonen, durch das Strandbad am Ostufer als Badegewässer und für die ruhige Erholung erschlossen, ist zu erhalten. Motorisierte Erholungsaktivitäten sind auszuschließen.
- Der Waldstreifen an der Bundesautobahn A 27 soll sich bis auf Pflegemaßnahmen, die für die Verkehrssicherung erforderlich sind, eigendynamisch entwickeln.
- Die Teiche im Kleingartengebiet sind zu erhalten und naturnahe Uferzonen zu entwickeln.
- Die Grünflächen zwischen „Uni-Wildnis“, Haus am Walde und Stadtwaldsee sind für die Naherholung und das Naturerleben aufzuwerten, z.B. durch Verbesserung des Wegesystems, Entwicklung als Naturerlebnisraum, Anlage von Streuobstwiesen und Liegewiesen.

Uni-Wildnis und ehemaliger Campingplatz

- Der auf einer Bodendeponie aus Sukzession entstandene Wald soll sich weiterhin eigendynamisch entwickeln. Einzelne Sandmagerrasen sind im mehrjährigen Turnus von Gehölzen freizustellen.
- Das durch die Ablagerungen entstandene strukturreiche Relief mit Resten der alten Gräben, Kleingewässern, Wällen und Bodenhöhen darf nicht verändert werden.
- Die Sandmagerrasen, Gewässer und ihre Verlandungszonen sowie die Lebensgemeinschaften, die insbesondere auf trocken-warme Biotope oder nährstoffarme Gewässer spezialisiert sind, sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
- Beeinträchtigende Freizeitaktivitäten wie wildes Campen oder Moto-Cross-Fahren sowie Störungen der Tierwelt und Zerstörung von Unterwasservegetation durch freilaufende und badende Hunde sind zu unterbinden.

- Die Fläche des aufgegebenen Campingplatzes östlich des NSG „Am Stadtwaldsee (Uni-Wildnis)“ soll renaturiert und als Naturerlebnisraum zugänglich gemacht werden.

Stadtwald

- Der Waldcharakter ist zu erhalten und, soweit es die Verkehrssicherheit der vorhandenen Wege erlaubt, weitgehend eigendynamisch zum Laubmischwald feuchter, nasser und sumpfiger Standorte aus heimischen Baumarten zu entwickeln; zur Sicherung eines gestuften Altersaufbaus können Eichen und andere standortheimische Baumarten, falls sich keine ausreichende Naturverjüngung einstellt, nachgepflanzt werden.
- Biotopbaumstrukturen für Fledermäuse, Vögel, Käfer und andere waldspezifische Artengruppen sind durch Erhöhung des Altbaumanteils, Erhöhung des liegenden und stehenden Totholzanteils auf mehr als 15 Stämme je Hektar sowie durch Belassen von Kleinstrukturen wie z.B. Wurzelteller, Baumstümpfe, Gräben und Pfuhle zu vermehren.
- An der Kleinen Wümme sind durch Anlage von Nebengewässern, Aufweitung des Gewässerprofils und Abflachung der Uferzonen autotypische Strukturen wie Röhrichte und Auengebüsche und naturnahe Fließgewässerabschnitte zu entwickeln.
- Der niedrige Ausbauzustand der walddtypischen unversiegelten Wege ist beizubehalten, jede weitere Zerschneidung durch Wegeneubau oder Versiegelung ist zu vermeiden.

Bürgerpark

- Die vielfältige Naturlausstattung mit Rasenflächen, Extensivwiesen, halboffenen und waldartigen Parkbereichen sowie dem gewundenen Gewässernetz aus Gräben und Teichen ist durch Pflege zu erhalten.
- Die Erholungsinfrastruktur, wie Spazier-, Rad- und Reitwege und Ruderbootverleih, sowie Einrichtungen zum Naturerleben und für die Umweltbildung, wie Tiergehege und Spielwiesen, werden unterhalten und unter Berücksichtigung sich wandelnder Erholungsbedürfnisse entwickelt.
- Bei allen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie der Parknutzung ist der Denkmalcharakter des Bürgerparks zu beachten.
- Der Baumbestand der Hollerallee ist zur Verminderung der Trennwirkung dieser Hauptverkehrsstraße zu erhalten und in Lücken oder bei Abgängen durch Nachpflanzungen zu vervollständigen.

Hinweise für die Umsetzung

Die Pflege und Entwicklung des Bürgerparks erfolgt durch den Bürgerparkverein. Die Naturschutzbehörde wirkt, über die rechtlichen Regelungen wie den Besonderen Artenschutz und die Baumschutzverordnung hinaus, auf die Verwirklichung der Ziele des Landschaftsprogramms hin. Der Denkmalcharakter des Bürgerparks ist in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege zu bewahren.

4.4.18 Bremer Düne (4)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Bremer Düne (BD);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WATTEN UND MARSCHEN (1.2)

Leitbild 2030

Die Bremer Düne ist ausgehend von ihrem höchsten Punkt, dem mittelalterlichen Siedlungskern um Domshof und Marktplatz, maßgeblich für die bandartige Siedlungsstruktur Bremens. Sie ist im Norden von der Lesumniederung begrenzt und nur in Peterswerder vom ehemaligen Lauf der Gete, einem früheren bis zur Kleinen Wümme reichenden Nebenarm der Weser, unterbrochen. Den Verlauf der Bremer Düne auf über 22 km entlang der Weser markieren die alten Heerstraßen in Oslebshausen, Gröpelingen und Walle sowie in Hemelingen und Arbergen. Die Lage der Östlichen Vorstadt auf der Bremer Düne ist auch beim Blick von Süden auf den Osterdeich an der hoch hinausragenden Bebauung erkennbar. Die Bremer Düne ist nahezu vollständig besiedelt. In einzelnen Bereichen Hemelings sind Relikte der ursprünglichen Heiden, Magerrasen und Buchen-Eichenwälder auf sandigen Anhöhen erhalten. Auch die Gestaltung der auf der Bremer Düne liegenden Parks stellt die topografische Besonderheit heraus. Vielerorts sorgen nährstoffarme, trockene Säume für Blütenreichtum. In flächigen Gehölzbeständen dominieren Buchen und Eichen.

Ziele

Wegen der nahezu vollständigen Besiedlung der Bremer Düne gelten die nach Siedlungsstrukturtypen differenzierten Ziele für den besiedelten Bereich (Kapitel 0), von denen die für die Bremer Düne relevantesten hier ausgeführt und mit örtlichen Beispielen erläutert werden:

- Die noch unbebauten Reste der „Bremer Düne“ im Übergang zum Blockland bei Burg-Grambke sind als Freiräume zu erhalten.
- In den alten Siedlungskernen sind Blickbeziehungen zu erhalten und herauszustellen, die die höhere Lage auf der Bremer Düne wie insbesondere des Petri-Doms, aber auch z.B. der Mahndorfer Mühle oder der Kirche in Hemelingen erkennen lassen.
- Historische Freiraumstrukturen (z.B. Dorfplätze, Friedhöfe, Hofgehölze, Baumreihen, Nutzgärten, Obstwiesen, Vorgärten) sollen unter Verwendung ortstypischer Pflanzen und Baumaterialien (z.B. Birnbäume in den Blockinnenhöfen der Bremer Haus – Gebiete, schmiede- und gusseiserne Zäune um Vorgärten) erhalten oder wieder hergestellt werden.
- Ortsbildprägender Großbaumbestand ist zu erhalten und durch Nachpflanzungen und Standortsicherung zu entwickeln, z.B. in den alten Siedlungskernen und auf hofnahen Flächen in Hemelingen. Bei Abgängen sollen die standorttypischen oder kulturhistorisch typischen Baumarten nachgepflanzt werden.
- Baumreihen und Alleen an den Heerstraßen in Walle-Gröpelingen und Hemelingen-Arbergen, die den Verlauf der Bremer Düne markieren, sind zu erhalten und zu ergänzen.

- Soweit geeignete Wuchsbedingungen herstellbar sind, sind auch die naturraumtypischen Leitbaumarten Buche, Eiche und Birke zu verwenden. Ein Teil der dominierenden Platanenbestände in der Bahnhofsvorstadt und in der historischen Altstadt soll bei Neugestaltungen durch Linden oder die naturraumtypischen Leitbaumarten ersetzt werden.
- In öffentlichen Grünflächen, auf Bahntrassen, im Straßenbegleitgrün, in Vorgärten und auf innerstädtischen Brachen und Baulücken sind in geeigneten Bereichen trockene nährstoffarme Standorte zu belassen bzw. zu schaffen und eigendynamisch entstehende Ruderalfluren (Gras- und Staudenfluren) zuzulassen. Ihr Artenreichtum an Pflanzen und Insekten ist durch extensive Pflege, Aushagerung und Verzicht auf bodenverbessernde Maßnahmen zu fördern.
- Der Nelson-Mandela-Park (früher: Gustav-Deetjen-Anlage) als Anbindung des Bürgerparks an die Innenstadt ist in Gänze zu erhalten. Der Baumbestand an den Straßen Theodor-Heuss-Allee sowie Gustav-Deetjen-Allee ist zu erhalten und in Lücken oder bei Abgängen durch Nachpflanzungen zu vervollständigen.
- Das Dünenrelikt in der öffentlichen Grünanlage „Asendorfs Berg“ in Hemelingen ist mit seiner standorttypischen Vegetation aus Heide, Magerrasen und trockenem Buchen-Eichenwald mit Kiefern zu erhalten. Offene Bodenstellen sollen sich selbst begrünen; auf Bepflanzungen ist zu verzichten.
- Die Lage des Oslebshäuser Parks, des Waller Friedhofs und der weiteren öffentlichen Grünflächen auf der Bremer Düne ist bei Nachpflanzungen durch die Auswahl standorttypischer Pflanzen und die Sicherung topografischer Besonderheiten ablesbar zu gestalten.
- Das Versickerungspotential der Bremer Düne ist durch Beseitigung unnötiger Versiegelungen verstärkt zu nutzen.
- Die öffentlichen Grünanlagen sind als Klimaoasen und ruhige Gebiete zum Zwecke der Erholung zu erhalten und zu entwickeln.
- Der ursprüngliche Verlauf der Gete durch Hastedt (Quellarm), Peterswerder und Hulsberg (Weserarm) soll an geeigneten Orten wieder erkennbar werden, z.B. durch gestalterische Verweise, temporäre Gewässer zur Muldenversickerung sowie möglichst auch durch die Wiederherstellung eines Gewässerabschnitts.
- Nist- und Nahrungsmöglichkeiten für typische „Kulturfolger“ unter den Vögeln (z.B. Schwalben, Spatzen, Mauersegler), Kleinsäugetern (z.B. Bilche) und Insekten (z.B. Bienen, Schmetterlinge) sind möglichst zu erhalten und neu zu schaffen, z.B. durch Begrünung von Gebäuderückseiten, Nisthilfen, offene Bodenstellen und naturnahe Kleinstrukturen.

Dünenrelikte und Ersatzstandorte außerhalb der Bremer Düne

Der Bremer Düne sind weitere natürliche Dünenbildungen vorgelagert, wie die Mahndorfer Düne und das Dünenrelikt am Arberger Kanal in einer Ausgleichsfläche des Gewerbeparks Hansalinie („Gleisdreieck“). Vom Menschen geschaffene Ersatzstandorte sind die sandigen Spülfelder im Niedervieland und im Werderland. Diesen Standorten außerhalb des geschlossenen Dünenbandes kommt eine besondere Bedeutung für den Erhalt der naturraumtypischen Arten und Lebensgemeinschaften der Bremer Düne zu. Entsprechende Ziele sind den Landschaftsräumen, in denen sich die Dünenrelikte und Ersatzstandorte befinden, zugeordnet.

4.4.19 Borgfelder Wümmeniederung (5.1)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wümmeniederung Borgfeld - Oberneuland (BW);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Borgfelder Wümmeniederung ist als historisch gewachsene Kulturlandschaft und naturnahes Überschwemmungsgebiet durch ihre besondere Weite, Ruhe und standorttypische Vielfalt gekennzeichnet. Die von Gräben durchzogene Feucht- und Nassgrünlandniederung ist weitgehend gehölzfrei, offen und störungsarm. Sie ist weiterhin durch periodische Überschwemmungen und hohen Grundwasserstand charakterisiert. In das weite extensiv genutzte Grünlandareal sind Sümpfe, Röhrichte und Gewässer eingebettet.

Die großen naturnahen Fließgewässer Wümme und Wümme-Nordarm sind von typischen Auenelementen wie Nebenarmen, Röhrichten, Hochstaudenfluren, Sümpfen, Weidengebüschen und Feuchtwald begleitet. Gehölze sind weitgehend auf die bandartigen Strukturen entlang der Wümme und des Wümme-Nordarms sowie entlang der Randbereiche begrenzt.

Die Vielfalt der Lebensraumstrukturen und die hohen Wasserstände gewährleisten eine nationale, teilweise internationale Bedeutung für Brut- und Rastvögel, die hier in großer Artenvielfalt und hohen Individuenzahlen vorkommen.

Die Borgfelder Wümmeniederung ist durch Wege für die ruhige Naherholung so erschlossen, dass Störungen der Brut- und Rastvögel in den offenen Grünlandgebieten vermieden werden.

Ziele

Ziele für das Grünland-Graben-Areal:

- Der Landschaftscharakter einer offenen, als Grünland genutzten und von periodischen Überschwemmungen geprägten Flussniederung mit weiträumigen Sichtbeziehungen ist zu erhalten, auch indem jegliche optische Zerschneidung, wie z.B. durch Hochspannungsleitungen, verhindert und störender Gehölzaufwuchs beseitigt wird.
- Die Grünlandflächen, insbesondere das artenreiche Feucht- und Nassgrünland, sind durch Beibehaltung der extensiven Nutzung und durch hohe Grundwasserstände als Lebens- und Nahrungsraum einer Vielzahl bestandsgefährdeter Tierarten, als Standort zahlreicher seltener Pflanzenarten und zum Schutz des Niedermoorkörpers zu sichern. In Teilbereichen sind artenreiche mesophile Grünlandbestände zu erhalten und zu entwickeln.
- Das EU-Vogelschutzgebiet „Borgfelder Wümmewiesen“ ist durch eine angepasste Grünlandnutzung mit zeitweiliger, in Flutmulden und Blänken auch länger andauernder Überschwemmung als Vogelbrut- und Rastgebiet, insbesondere für Knäkente, Wachtel, Wachtelkönig, Tüpfelsumpfhuhn, Bekassine, für Brachvogel und andere Wiesenvögel sowie für Zwerg- und Singschwan, Enten und Gänse, zu erhalten und zu entwickeln.

- Das Grabensystem ist als Lebensraum für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten durch ausreichende Wasserstände und eine ökologische Grabenräumung zu erhalten und zu entwickeln.
- Die Hauptgräben sowie der Oerenstreek sind in ihrer Bedeutung für die Be- und Entwässerung zu erhalten sowie als Lebensraum und Verbindungselemente zu erhalten und zu entwickeln sowie unter Berücksichtigung der Natur- und Artenschutzziele zu unterhalten.
- Der Sodenstich (Zone 4 des NSG „Borgfelder Wümmeniederung“) ist als Lebensraum seltener auf sandige, nährstoffarme und wechsellasse Verhältnisse angewiesener Pflanzenarten und als letztes in dem Landschaftsraum noch erkennbares Zeugnis früherer bäuerlicher Torfstiche zu erhalten.
- Die großräumige Verbundstruktur und der funktionale Zusammenhang der Borgfelder Wümmewiesen mit der benachbarten Oberneulander Wümmeniederung und der Oberneulander Feldmark, der Unteren Wümme sowie den benachbarten niedersächsischen Gebieten Fischerhuder Wümmeniederung und Hamme- und Wörpeniederung ist auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ zu sichern und zu entwickeln.
- Die Deiche sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung als artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die natürliche Überflutungsdynamik des Überschwemmungsgebiets der Wümme und des Wümme-Südarms ist als prägendes Ereignis, insbesondere für die Avifauna zu sichern.
- Die Wümme und der Wümme-Nordarm (FFH-Gebiet „Untere Wümme“) sind als naturnahe Fließgewässer mit natürlicher Überflutungsdynamik und ungestörter Durchgängigkeit u. a. für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Fischotter, Fluss- und Meerneunauge zu erhalten und zu entwickeln. Dazugehörige auentypische Lebensräume wie Nebenarme und Außendeichsflächen mit Röhrichten, Sümpfen, Weidengebüschen und Feuchtwald sind zu erhalten und zu entwickeln. Steinschüttungen an den Wümmeufern sind nach Möglichkeit zu beseitigen, auf eine Fußsicherung zu begrenzen oder durch ingenieurbioökologische Ufersicherung zu ersetzen. Hierzu ist auch der unnatürlich hohe Tidehub zu reduzieren.
- Feuchte Hochstaudenfluren (u. a. FFH-Lebensraumtyp 6430) entlang der Wümme und der Grabenufer sind zu erhalten und zu entwickeln.
- Die Kleingewässer und Blänken sind insbesondere als Lebensraum für Amphibien, Libellen sowie Sumpf- und Wasservögel und als Standort für Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften zu erhalten und zu entwickeln.
- Der Gehölzbestand entlang des Großen Moordamms ist als markantes Landschaftsbildelement zu erhalten und naturnah zu entwickeln.
- Der Waldbereich Sodenstich soll sich eigendynamisch weiter entwickeln.
- Röhricht- und Sukzessionsbereiche bleiben als auentypische Elemente sich selbst überlassen.
- Randlich gelegene Gehölze und lückige Gehölze entlang des Wümme-Hauptlaufes sind im bisherigen Umfang und in ihrer Verteilung zu erhalten.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die vorhandenen Wege sind aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Naherholung zu erhalten. Aus Artenschutzgründen sind Sperrungen einzelner Wege während der Brut- und Rastzeit entsprechend der NSG-Verordnung erforderlich.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für die Natura 2000-Gebiete (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Pflege- und Managementplans Borgfelder Wümmeniederung.

Bei der Umsetzung der vorgenannten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt den landwirtschaftlichen Betrieben eine besonders wichtige Rolle zu. Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

Der Wasserband Borgfeld unterhält ein umfangreiches Grabensystem zur Be- und Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen. Ferner wird ein Sommerdeichsystem unterhalten. Der Verband betreibt sein Wassermanagement auf Grundlage der gegebenen Erlaubnis von 1994. Die hierin festgelegten Mindestwasserstände lassen Raum für die erforderliche Speicherung von Hochwasser in den Borgfelder Wümmewiesen und Umgebung entsprechend ihrer Funktion als gesetzliches Überschwemmungsgebiet. Bei der Umsetzung des Landschaftsprogramms wird diesen Funktionen Rechnung getragen.

4.4.20 Oberneulander Wümmeniederung (5.2)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wümmeniederung Borgfeld - Oberneuland (BW);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Oberneulander Wümmeniederung (der Oberneulander Schnabel) ist eine durch natürliche Überschwemmungen und Grünland geprägte historische Kulturlandschaft.

Die von Gräben durchzogene weitgehend gehölzfreie, offene und störungsarme Feuchtgrünlandniederung ist nach Osten zunehmend durch periodische Überschwemmungen und hohen Grundwasserstand charakterisiert, mit eingestreuten Sümpfen, Röhrichten und Gewässern. Südlich der Bahnlinie verläuft der strukturreiche, von Gehölzen und Röhrichten gesäumte Embser Mühlengraben.

Im westlichen und südlichen Übergangsbereich zur Wesersandterrasse sowie in der Feldflur entlang der Bundesautobahn A 27 („Auf der Heide“) stellt sich die Niederung als ein von Hecken und Gehölzen gegliedertes kleinstruktureiches Grünlandgebiet mit einzelnen Ackerflächen dar.

Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt als Mosaik verschiedener Nutzungsintensitäten, Nutzungstypen und Nutzungszeitpunkte des Dauergrünlandes und sichert den ausgeprägten Feuchtgradienten.

Die Oberneulander Wümmeniederung ist durch Wege für die ruhige Naherholung erschlossen. Durch Besucherlenkung werden Störungen der Brut- und Rastvögel in den offenen Grünlandbereichen vermieden.

Ziele

Ziele für die landwirtschaftlich genutzte Niederung:

- Das typische Landschaftsbild der offenen, durch Grünland und Gräben sowie Elemente der natürlichen Auen geprägten Niederungslandschaft ist zu erhalten und zu entwickeln.
- Im Übergangsbereich zur Wesersandterrasse ist das von Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen und Säumen gegliederte, strukturreiche Grünlandgebiet zu erhalten. Lineare und kleinflächige Gehölzbiotope sollen sich naturnah entwickeln und in Abstimmung mit den Bewirtschaftern durch Saumbiotop geschützt werden. Dieses Ziel gilt auch für die naturräumlich zugehörige Feldflur „Auf der Heide“ (Randfläche des niedersächsischen Königsmoors).
- Auf eine strukturreiche Eingrünung der Einzelhöfe und ihrer Nebenanlagen und Betriebsflächen mit standortheimischen Gehölzen, wo sie noch nicht vorhanden ist, wird hingewirkt. Großbaumbestände auf hofnahen Flächen sowie Obstweiden oder -wiesen sollen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.
- Die Eingrünung des Bahndamms mit Gehölzen ist zu schließen.
- Auf den Grünlandflächen ist eine boden- und wasserschonende Bewirtschaftung zu fördern.
- In leicht optimierbaren Teilbereichen sind dauerfeuchte Flächen auch in Verbindung mit dauerhaft hohen Wasserständen in den Gräben in Abstimmung mit den Bewirtschaftern zu schaffen.
- Im übrigen Gebiet ist ein Nutzungsmosaik unterschiedlich intensiver Bewirtschaftungsformen, auch durch Erhöhung des Dauergrünlandanteils und Extensivierung einzelner Teilflächen unter besonderer Berücksichtigung des Moorbodenschutzes und der Hochwassergefahr, zuzulassen bzw. zu fördern.
- Vorhandene Ackerflächen sind vorrangig auf Moorstandorten sowie in den sehr grundwassernahen bzw. am häufigsten überschwemmten Bereichen in Dauergrünland zu überführen.
- Vorhandene Röhrichte und Sümpfe sind weitgehend gehölzfrei zu erhalten. Die Lebensraumvielfalt ist durch kleinflächige Entwicklung von Stillgewässern und Sumpf-, Röhricht-, und Riedbiotopen auf grundwassernäheren Standorten sowie von Säumen an Gräben, Wegen und Gehölzbeständen zu erhöhen.
- Das Grabensystem ist für die Be- und Entwässerung funktionsfähig zu erhalten. Seine Bedeutung als Lebensraum und Vernetzungsstruktur für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten soll durch dauerhafte Wasserstände, naturnahe Ufergestaltung und ökologische Grabenräumung erhalten und gefördert werden.
- Der Embser Mühlengraben wird oberhalb der Einmündung des Osterholzer Sielgrabens in den Mittelgraben verlegt und naturnah, mit einem Wechsel aus von Gehölzen begleiteten Ufern und lichterem Abschnitten mit Röhrichten und Was-

serpflanzen entwickelt. Um das Wehr Deichschlot ist ein für Fische und kleine Wassertiere passierbares Umgehungsgerinne zu schaffen.

- Die Lebensraumfunktionen des Grünland-Graben-Areals als Brut- und Rastgebiet für Wiesenvögel sowie für Zwerg- und Singschwan, insbesondere im EU-Vogelschutzgebiet „Oberneulander Wümmeniederung“, sind durch eine angepasste Nutzung, geeignete Strukturen wie z.B. Blänken, Offenhalten der Landschaft, in Teilbereichen hohe Wasserstände, flach überstaute Teilflächen im Winter und im Frühjahr sowie durch Besucherlenkung zu erhalten und zu verbessern.
- Der Bruterfolg der Wiesenvögel ist auch durch Artenhilfsmaßnahmen in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Bewirtschaftern zu verbessern.
- Die großräumige Verbundstruktur und der funktionale Zusammenhang der Oberneulander Wümmeniederung mit den benachbarten Borgfelder Wümmewiesen und der Oberneulander Feldmark, der Unteren Wümme sowie den angrenzenden niedersächsischen Gebieten Fischerhuder Wümmeniederung und Hamme- und Wörpeniederung ist auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des europäischen Schutzbietsnetzes „Natura 2000“ zu sichern und zu entwickeln.
- Die Deiche sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung als artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die natürliche Überflutungsdynamik des Überschwemmungsgebiets der Wümme und des Wümme-Südarms ist zu sichern.
- Kleingewässer sind insbesondere als Lebensraum für Amphibien, Libellen sowie Sumpf- und Wasservögel und als Standort für Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften zu erhalten und zu entwickeln bzw. nach vollständiger Verlandung wieder herzustellen.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Der Hodenberger Deich und die vorhandenen Rundwege sind aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Naherholung gemäß der LSG-Verordnung zu erhalten. Aus Artenschutzgründen können zeitweise Sperrungen einzelner Stichwege erforderlich sein.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten für das Vogelschutzgebiet (Plan 4) auch die weiter ausdifferenzierten Erhaltungsziele des Landschaftsplanerischen Konzepts Oberneulander Wümmeniederung (Schnabel) (KÖLLING & TESCH 2007), das unter Beteiligung der Landwirtschaft und auf der Grundlage einer landwirtschaftlichen Betroffenheitsanalyse (GFL 2005) erarbeitet wurde. Die Darstellungen des Konzepts wurden in die weniger flächengenauen Ziel- und Maßnahmendarstellungen des Landschaftsprogramms (vgl. auch Plan 1) übersetzt. Sie werden also durch das Landschaftsprogramm nicht verändert, sondern bestätigt. Bei der Umsetzung von Maßnahmen ist die jeweilige landwirtschaftliche Betroffenheit jedoch ggf. neu zu ermitteln. Beispielsweise herrscht inzwischen wegen der hohen Pachtflächennachfrage durch niedersächsische Biogas- und Milchviehbetriebe bei weiterhin bestehenden Bewirtschaftungsauflagen im angrenzenden NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ und in anderen Schutzgebieten

eine besondere Flächenknappheit. Das Gesamtverhältnis von Pacht- zu Eigentumsflächen in dem Gebiet beträgt 3,5 zu 1. Die Pachtflächen haben eine entsprechend große Bedeutung für die Existenzsicherung der Betriebe. Weitere Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

4.4.21 Oberneulander Feldmark (Oberneulander Wiesen) (5.3)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wümmeniederung Borgfeld - Oberneuland (BW);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Oberneulander Feldmark ist eine historisch gewachsene Kulturlandschaft mit einem weiten, zur Wümmeniederung hin geöffneten Grünland-Graben-Areal, das in den Randbereichen der Wesersandterrasse von einer parkartig strukturierten Landschaft umgeben ist.

Der zentrale Bereich ist eine offene, weitgehend gehölzfreie und unzerschnittene, als Grünland genutzte und von einem schonend unterhaltenen Grabennetz und einzelnen Kleingewässern durchzogene, störungsarme Landschaft. Die Randbereiche der Wesersandterrasse sind von Hecken und Gehölzen gegliederte strukturreiche Grünlandgebiete mit einzelnen Ackerflächen. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt als Mosaik verschiedener Nutzungsintensitäten, Nutzungstypen und Nutzungszeitpunkte des Grünlandes und sichert den ausgeprägten Feuchte- und Nutzungsgradienten.

Der geschlossene Oberneulander Siedlungsrand entlang des Obersten Fleets ist durch Großbäume geprägt. Nur vereinzelt sind Gehöfte und Wohnhäuser dem Siedlungsrand vorgelagert, die sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügen.

Die historischen Parkanlagen sind durch viele Altbäume geprägt. Die Oberneulander Feldmark ist für die Naherholung so erschlossen, dass Störungen der Brut- und Rastvögel in den offenen Grünlandgebieten vermieden werden.

Ziele

Ziele für die landwirtschaftlich genutzte Feldmark:

- Das typische Landschaftsbild der offenen, von Gräben durchzogenen und durch Grünland geprägten Niederung mit den auf einer historischen Landnahmeform beruhenden langgestreckten Feldzuschnitten ist zu erhalten und zu entwickeln. Nicht standortgerechte Gehölzbestände sind zu beseitigen und in Grünland umzuwandeln.
- Auf der Wesersandterrasse ist das von Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen und Säumen gegliederte strukturreiche Grünlandgebiet mit einzelnen Ackerflächen zu erhalten und zu entwickeln. Markante Einzelbäume und Baumreihen sind in Abstimmung mit den Bewirtschaftern durch Saumbiotope zu schützen.
- Die Grünlandflächen sind zu erhalten. In dem zur Wümmeniederung gehörenden offenen Kerngebiet sind artenreiche Feucht- und Nassgrünländer durch extensive Nutzung und in leicht optimierbaren Teilbereichen auch durch die Herstellung dauerfeuchter Flächen (keine Überstauung) zu fördern. Im übrigen Gebiet ist ein

Nutzungs mosaik unterschiedlich intensiver Bewirtschaftungsformen auch durch Extensivierung einzelner Teilflächen unter besonderer Berücksichtigung des Moorbodenschutzes zuzulassen bzw. zu fördern.

- Vorhandene Ackerflächen auf Moorböden sind nach Möglichkeit in extensives Dauergrünland zu überführen.
- Das Grabensystem ist für die Be- und Entwässerung funktionsfähig zu erhalten. Seine Bedeutung als Lebensraum und Vernetzungsstruktur für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten soll durch dauerhafte Wasserstände und eine ökologische Grabenräumung erhalten und gefördert werden.
- Die Brut- und Rastfunktion für Wiesenvögel des weitgehend gehölzfreien Grünland-Graben-Areals ist durch eine angepasste Nutzung, geeignete Strukturen wie z.B. Blänken und in Teilbereichen hohe Wasserstände zu erhalten und zu verbessern. In einzelnen leicht optimierbaren Bereichen sind in Abstimmung mit den Bewirtschaftern dauerhafte und höhere Wasserstände in den Gräben auch durch Abkopplung vom lokalen Wassermanagement herzustellen.
- Der Bruterfolg der Wiesenvögel ist auch durch Artenhilfsmaßnahmen in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Bewirtschaftern zu verbessern.
- Ein Netz von extensiv genutzten Acker- und Grünlandrandstreifen ist zur Förderung von Biotopvernetzung und Artenreichtum für Pflanzen und Insekten zu entwickeln.
- Die Biotopvielfalt soll punktuell auch durch die Neuanlage von temporären Kleingewässern (Tümpeln) gefördert werden.
- Die Deiche sind soweit wie möglich durch extensive Nutzung als artenreiche Grünlandbestände zu erhalten oder zu entwickeln.
- Die großräumige Verbundstruktur und der funktionale Zusammenhang der Oberneulander Feldmark mit der benachbarten Borgfelder Wümmewiesen und den Oberneulander Wümmewiesen ist auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ zu sichern und zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die Lebensraumvielfalt ist durch Entwicklung von Gewässer-, Sumpf-, Röhrich-, und Riedbiotopen sowie nutzungs freien Säumen zu erhöhen.
- Kleingewässer sind insbesondere als Lebensraum für Amphibien, Libellen sowie Sumpf- und Wasservögel und als Standort für Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften zu erhalten und im grundwassernahen Grünlandgebiet zu entwickeln bzw. nach vollständiger Verlandung wieder herzustellen.
- Auf der Wesersandterrasse sind die nicht standortgerechten Gehölzbestände nach Möglichkeit zu beseitigen und einer eigendynamischen Wiederbewaldung (Sukzession) zu überlassen.

Ziele für Siedlungsränder und die Oberneulander Parklandschaft:

- Die historischen Landschaftsparks „Heinekens Park“, „Höpkens Ruh“ und „Muhles Park“, sind mit ihren alten Baumständen, die für das Vorkommen der seltenen Käferart des Anhangs II der FFH-Richtlinie Eremit für die Ausweisung als FFH-Gebiet „Parks in Oberneuland“ sowie als Lebensraum weiterer gefährdeter Käferarten maßgeblich sind, zu erhalten und zu entwickeln. In gleicher Weise sind auch die alten Baumbestände im Landschaftspark „Gut Hodenberg“, hier im Sinne des Artikels 10 der FFH-Richtlinie als Landschaftselemente zur Verbesserung des Zusammenhalts von Natura 2000, zu erhalten und zu pflegen.
- Die gestalterische Einbindung des Oberneulander Siedlungsrandes und der Einzelgehöfte in die Landschaft durch Gärten, Obstwiesen und Gehölze ist zu erhalten und zu entwickeln. Technische und großformatige Gebäudetypen wie z.B. Silos, Hallen oder Stallanlagen sollen strukturreich eingegrünt werden.
- Der Übergang der Siedlung in die freie Landschaft und die Umgebung der historischen Landschaftsparks soll, wo dies im Einzelfall noch erforderlich ist, in Abstimmung mit den Grundeigentümern gestalterisch aufgewertet werden (Kulissenbildung, abwechslungsreiche Raumbildung, Offenhalten von Blickbeziehungen).
- Die dörfliche Struktur mit Einzelgehöften und Großbaumbeständen im westlichen Randbereich soll auch als Zeugnis der historischen Kulturlandschaft bewahrt und unter Berücksichtigung von Substanz erhaltenden Nutzungen entwickelt werden. Siedlungserweiterungen sind auch zum Schutz der vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe und ihrer baulichen Entwicklung zu unterlassen.
- Als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Buchen, Eichen, Hainbuchen und Birken zu verwenden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die vorhandenen Wege sind aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Naherholung zu erhalten und zu vernetzen. Der Siedlungsrandbereich in Oberneuland ist entlang dem Obersten Fleet und am Rethfeldsfleet bis zum Aumundsdamm für die Erholung zu erschließen. Durch diese attraktiven Wegeverbindungen zwischen Borgfeld und Oberneuland sind auch kleinere Rundwege in Ortsnähe möglich. Die für die Vogelwelt störepfindlichen offenen Grünlandbereiche sind dabei freizuhalten.

Hinweise für die Umsetzung

Insbesondere für die sowohl als FFH-Schutzgebiet als auch als Gartendenkmal ausgewiesenen und für die Erholung bedeutsamen historischen Parkanlagen sind abgestimmte Nutzungskonzepte erforderlich.

Für das Gebiet der Oberneulander Feldmark existiert ein Landschaftsplanerisches Konzept (KÖLLING & TESCH 2004), das unter Beteiligung der Landwirtschaft und auf der Grundlage einer landwirtschaftlichen Betroffenheitsanalyse (GFL 2003) erarbeitet wurde. Die Darstellungen des Konzepts wurden in die weniger flächengenauen Ziel- und Maßnahmindarstellungen des Landschaftsprogramms (vgl. auch Plan 1) übersetzt. Sie werden also durch das Landschaftsprogramm nicht verändert, sondern bestätigt. Bei der Umsetzung von Maßnahmen ist die jeweilige landwirtschaftliche Betroffenheit jedoch ggf. neu zu ermitteln. Beispielsweise herrscht inzwischen wegen der

hohen Pachtflächennachfrage durch niedersächsische Biogas- und Milchviehbetriebe bei weiterhin bestehenden Bewirtschaftungsauflagen im angrenzenden NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ und in anderen Schutzgebieten eine besondere Flächenknappheit. Das Gesamtverhältnis von Pacht- zu Eigentumsflächen in dem Gebiet beträgt 3,5 zu 1. Die Pachtflächen haben eine entsprechend große Bedeutung für die Existenzsicherung der Betriebe (s. Kapitel 2.2.6). Weitere Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

4.4.2 Timmersloher Feldmark (5.4)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wümmeniederung Borgfeld - Oberneuland (BW);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Timmersloher Feldmark im Übergangsbereich der Wesersandterrasse im Westen zur Borgfelder Wümmeniederung im Süden und Osten ist durch Landwirtschaft mit überwiegender Grünlandnutzung sowie eine durch Hofstellen, Hecken und Feldgehölze gegliederte Flur gekennzeichnet. Die Moorböden im Überschwemmungsgebiet werden als Dauergrünland genutzt. Kleinflächig eingestreut entwickeln sich auf nassen Standorten die naturraumtypischen Moor- und Bruchwälder sowie auf trockenen Standorten der Flugsandinseln Feldgehölze mit Buchen, Eichen und Birken.

Ziele

Ziele für die landwirtschaftlich genutzte Feldmark:

- Das klein strukturierte hecken- und feldgehölzreiche Landschaftsbild mit Gehöften, von Gräben durchzogenen Feldern, Wiesen und Weiden ist zu erhalten und zu entwickeln. Markante Einzelbäume und Baumreihen sind in Abstimmung mit den Bewirtschaftern durch Saumbiotope zu schützen.
- Der Grünlandanteil ist durch Umwandlung von Acker in Dauergrünland vorrangig auf Moorböden im Überschwemmungsgebiet zu erhöhen.
- In leicht optimierbaren Teilbereichen, vorrangig in Senken auf Grünlandstandorten, soll die Herstellung dauerfeuchter Flächen (keine Überstauung) gefördert werden.
- Im übrigen Gebiet ist ein Nutzungsmosaik unterschiedlich intensiver Bewirtschaftungsformen hinsichtlich mineralischer Düngung, Mahdrhythmus und Viehbesatzdichte unter besonderer Berücksichtigung des Moorbodenschutzes angestrebt. Dafür ist die Extensivierung einzelner Teilflächen zu fördern.
- Ein Netz von extensiv genutzten Acker- und Grünlandrandstreifen ist zur Förderung von Biotopvernetzung und Artenreichtum für Pflanzen und Insekten zu entwickeln.
- Das Grabensystem ist für die Be- und Entwässerung funktionsfähig zu erhalten. Insbesondere die Bedeutung der Niedermoorgräben als Lebensraum und Vernetzungsstruktur für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten ist durch dauerhafte Wasserstände und eine ökologische Grabenräumung zu fördern. In leicht

optimierbaren Bereichen sind höhere Wasserstände in den Gräben auch durch Abkopplung vom lokalen Wassermanagement in Abstimmung mit den Bewirtschaftern herzustellen.

- Heckensysteme sind zu erhalten bzw. wieder herzustellen und durch Saumbiotope zu schützen.
- Die Biotopvielfalt soll auch durch die Neuanlage von temporären Kleingewässern (Tümpeln) gefördert werden.
- Die z.T. bewaldeten Flächen der ehemaligen bäuerlichen Torfstiche sind als Zeugnisse früherer landwirtschaftlicher Kulturformen zu schützen. Nutzungen, die in den Boden eingreifen, sind zu unterlassen.
- Als naturraumtypische Baumarten sind auf den mineralischen Standorten vorwiegend Buchen, Eichen und Birken sowie auf den vermoorten Standorten Birken, Eichen und Erlen zu verwenden.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Moorkörper mit naturnaher Bewaldung sind nach Möglichkeit wiederzuvernässen und der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.
- Standortgerechte naturnahe Feldgehölze sind auf trockenen Standorten der Flugsandinseln als Trittsteinbiotope zu entwickeln und überwiegend einer eigendynamischen Waldentwicklung zuzuführen.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Nutzbarkeit des landwirtschaftlichen Wegenetzes für die Erholung ist zu erhalten. Eine weitergehende Erschließung für die Erholung ist nicht erforderlich.
- Das Freizeitwohnen im nordöstlichen Randbereich des Gebiets ist auf das in den Bebauungsplänen 1134 (Gebiet westlich des Meiermoorwegs), 2394 (Gebiet an der Straße Hinterm Moorlande und westlich des Landesschutzdeichs) und 1852 (zwischen Hinterm Moorlande und Landesgrenze) festgesetzte Maß zu begrenzen. Bei der Parzellierung vorhandener Grundstücke für den Bau zusätzlicher Wochenhäuser ist auf den Schutz der waldartigen Baumbestände zu achten.

Hinweise für die Umsetzung

Bei der Umsetzung der vorgenannten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt den landwirtschaftlichen Betrieben eine wichtige Rolle zu. Im Raum Timmersloh ist zu berücksichtigen, dass zahlreiche Hofstellen verstreut in der Landschaft liegen. Dies führt zu einer Vielzahl hofnaher Flächen von besonderer betrieblicher Bedeutung. Eine bedeutende Zahl landwirtschaftlicher Betriebe aus Timmersloh leistet einen entscheidenden Beitrag zur Pflege der Kulturlandschaft im Naturschutzgebiet „Borgfelder Wümmewiesen“. Dabei erleichtert das Vorhandensein intensiv nutzbarer Flächen im Landschaftsschutzgebiet eine extensive Bewirtschaftung von Grünland im Naturschutzgebiet. Für manche Betriebe wäre diese Nutzung von Extensivgrünland ohne die umgebende Landschaft wirtschaftlich nicht tragbar. Das Landschaftsschutzgebiet in Timmersloh ist daher vor allem geeignet für punktuelle und lineare Maßnahmen, die sich in die Bewirtschaftung integrieren lassen (z.B. Ergänzen von Hecken und Feldgehölzen, Randstreifen, Aufweitung von Gräben), nicht jedoch für die Umsetzung flächenintensiver Maßnahmen, z.B. zur Kompensation von großflä-

chigen Eingriffen. Weitere Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

Sind bei einer Maßnahme negative Auswirkungen auf die Wasserhaltung und den Hochwasserschutz der besiedelten Gebiete Warf-Butendiek und Timmersloh nicht auszuschließen, ist der Wasserverband Borgfeld frühzeitig in die Planung einzubeziehen.

4.4.23 Borgfelder Kämpe und Kuhweide (6.1)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wesersandterrasse Osterholz-Oberneuland-Borgfeld (WT);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Borgfelder Kuhweide ist ein Relikt der landwirtschaftlich geprägten historischen Kulturlandschaft im Übergangsbereich der Wesersandterrasse in die Wümmemarsch. Im Bereich Kreuzdeich haben sich naturnahe Auenbiotope (Flachgewässer, Röhrichte, Weidengebüsche) entwickelt. An die offenen Grünlandflächen zwischen Hollerfleet und Kuhweideweg schließt sich bis zur Siedlung am Hamfhofsweg ein von Hecken und Gehölzen gegliedertes kleinstruktureiches Grünland- und Ackergebiet an. An den Siedlungsrändern befinden sich mehrere große Obstwiesen. Die Siedlung Borgfeld West ist durch Gehölze und die naturnah gestalteten randlichen Fleete gegenüber der Feldmark klar abgegrenzt.

Ziele

Ziele für die Grünland-Acker-Landschaft:

- Die landwirtschaftliche Nutzung ist bei einem überwiegenden Anteil der Grünlandflächen und Erhalt des Feuchtegradienten zu sichern. Blütenreiche Ackerrandstreifen und Wegraine sind für das Landschaftserleben und die Biotopvernetzung in Abstimmung mit den Bewirtschaftern zu entwickeln.
- Die Gräben und Fleete sind in ihrer Bedeutung für die Be- und Entwässerung, als wichtige Strukturelemente des Landschaftsbildes sowie als Lebensräume und Verbindungselemente für seltene, gefährdete und geschützte Tier- und Pflanzenarten mit dauerhafter und ausreichend hoher Wasserführung zu erhalten und zu entwickeln.
- Der prägende Gehölzbestand im Süden am Lehester Deich und im Westen Am Großen Dinge ist auch zur Pflege des Landschaftsbildes zu erhalten und zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Der Bereich am Kreuzdeich ist im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen als naturnaher Auenlebensraum mit einem Mosaik von Wasserflächen, Röhrichten und Weidengebüschen zu entwickeln.
- Die Wasserstände sind durch eine kontrollierte Zuwässerung aus der Wümme im Sinne der charakteristischen Auendynamik eines Tieflandflusses zu entwickeln.

- Die vorhandenen Waldflächen zwischen Kreuzdeich und Sportplatz sind zu erhalten und durch Neubegründung von standortgerechtem Buchen-Eichen-Wald zu vergrößern und einer natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Ziele für Siedlungsråder:

- Der Siedlungsrand von Borgfeld West wird auf der Ostseite des Jan-Reiners-Wegs ausgebildet. Westlich des Jan-Reiners-Wegs beschränkt sich die Siedlungsentwicklung auf Lückenschlüsse auf der Nordseite des Hamfhofswegs bis in Höhe des Fohlenwegs. Dabei soll die Biotopvernetzung zur Wümmeniederung (u.a. für Fledermäuse) entlang dem Jan-Reiners-Weg und mindestens in einem weiteren von Bebauung frei zu haltenden Korridor durch das Baugebiet erhalten bzw. optimiert werden.
- An den Siedlungsråder sollen Gräben und Fleete sowie Gehölzstrukturen der früheren bäuerlichen Kulturlandschaft und früherer Siedlungsformen (Hecken, Alleen, Hofbäume, Parkbäume), insbesondere Obstwiesen und Altbäume, auch durch die Förderung ihrer Pflege und Erneuerung erhalten sowie im Zuge neuer Ortsrandgestaltung wieder hergestellt werden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Vorhandene Wege sind aufgrund der hohen Bedeutung für die Naherholung in Ergänzung des regional bedeutsamen Wegenetzes am Wümmedeich und mit dem Jan-Reiners-Weg zu erhalten.
- Die Erlebbarkeit dieses Bereiches ist durch Anlage von Rundwegemöglichkeiten mit begleitenden Maßnahmen zur Besucherlenkung zu verbessern. Das Wegenetz ist durch einen neuen Weg um die Kompensationsflächen Kreuzdeich zu vervollständigen.
- Eine räumliche Ausweitung und Intensivierung der Nutzung der vorhandenen Sportflächen und -anlagen ist auszuschließen.

4.4.24 Achterdiek (6.2)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wesersandterrasse Osterholz-Oberneuland-Borgfeld (WT);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Inmitten des heterogenen Siedlungsraumes im Bremer Osten ist der Achterdiek als offener, durch typische Elemente wie Hecken, Baumreihen und Gräben gegliederter Landschaftsraum der Wesersandterrasse erlebbar und für die natur- und landschaftsbezogene Erholung erschlossen. Den Rahmen bilden die Siedlungsråder im Norden und Westen, die dichte Eingrünung der Bahnlinie im Osten und die Gehölzbestände im Süden. Der Achterdiek erhält seine besondere Bedeutung für die Erholung auch im Verbund mit dem Achterdiekpark, Achterdieksee, dem Lür-Kropp-Hof, Hasses Park, Ikens Park und dem Golfplatz Oberneuland.

Ziele

- Die landwirtschaftliche Nutzung ist zu einem ausgeglichenen Anteil von Grünland- und Ackerflächen zu entwickeln, Grünlandflächen sind bei möglichst extensiver Bewirtschaftung zu erhalten. Sie kann auch durch eine vielgestaltige gärtnerische Nutzung, gemeinschaftliche Formen der landwirtschaftlichen Produktion („Urban Farming“) oder eine freizeitorientierte parkartige Gestaltung und Nutztierhaltung ergänzt oder ersetzt werden, um den offenen Landschaftseindruck zu erhalten und den Erholungswert zu steigern.
- Zur Förderung von Wildkräutern und Insekten, zur Biotopvernetzung und zur Bereicherung des Landschaftsbilds sind blütenreiche Säume entlang von Hecken und Wegen sowie Ackerrandstreifen zu entwickeln.
- Gräben sind zu erhalten und bei ausreichenden Wasserständen zu entwickeln, Gehölzreihen und Hecken sind zu erhalten und in Abstimmung mit den Bewirtschaftern mit Saumstrukturen (Krautsäume) zu versehen; die Biotopvielfalt ist wo möglich auch durch Grabenaufweitungen mit unbefestigten Flachufeln zu erhöhen.
- Die Kleingewässer sind insbesondere als Lebensraum für Amphibien, Libellen sowie als Standort für Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften zu erhalten und zu entwickeln.
- Der historische Landschaftspark „Hasses Park / Ikens Park“ ist mit seinen alten Baumständen, die für das Vorkommen der seltenen Käferart des Anhangs II der FFH-Richtlinie Eremit, für die Ausweisung als Teil des FFH-Gebiets „Parks in Oberneuland“ sowie als Lebensraum vieler weiterer gefährdeter Käferarten maßgeblich sind, zu erhalten und zu entwickeln.
- Bei Anpflanzungen sind als natur- und kulturraumtypische Baumarten vorwiegend Buchen und Eichen sowie Obstbäume zu verwenden.
- Die Erschließung für landschaftsgebundene Erholungsformen einschließlich Rad- und Reitwegen ist zu verbessern. Die Erschließung darf den angestrebten naturnahen Charakter des Achterdieks nicht beeinträchtigen. Flächenhafte Bodenversiegelungen sind zu vermeiden.
- Angebote zum Naturerleben und zur Umweltbildung in der Fläche (z.B. „Erlebniswald / Erlebniswiese“) im Einklang mit den Angeboten des Lühr-Kropp-Hofs sollen gefördert werden.
- Über naturnahes Begleitgrün von Erholungswegen (z.B. Ikens Damm) und Gehölzstrukturen und trockene Säume entlang der Bahntrasse ist der Achterdiek ökologisch mit umgebenden Grünflächen und Parks (u.a. Lühr-Kropp-Hof) sowie mit der freien Landschaft zu vernetzen.

4.4.25 Osterholzer Feldmark (6.3)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Wesersandterrasse Osterholz-Oberneuland-Borgfeld (WT);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Osterholzer Feldmark markiert den Übergangsbereich von der Wesersandterrasse in der nördlichen Hälfte zu den Ausläufern des Blocklandes (Hamme-Wümmemarsch) in der südlichen Hälfte. Inmitten des Siedlungsraumes ist sie als weiter, in Teilen parkartig von Gehölzen gegliederter Landschaftsraum erlebbar. Während im nördlichen Teil eine kleinräumigere Strukturierung mit Großbaumreihen, einem Netz von Feldhecken mit hohem Schlehenanteil und kleinteiligem Wechsel von Feldern und Wiesen dominiert, ist der südliche Teil offener, gehölzärmer, aber mit einem standortbedingt höheren Grünlandanteil versehen. Eingestreut finden sich Kleingewässer und naturnahe Gräben. Im Norden und Osten formen Obstgärten und Viehweiden den dörflich geprägten bzw. um das Neubaugebiet parkartig gestalteten Siedlungsrand. In den westlichen und südlichen Randbereichen schirmen naturnahe Waldflächen die Feldmark gegenüber den angrenzenden Gewerbeflächen und Verkehrswegen ab. Teile der Feldmark sind für die ruhige Erholung erschlossen. Den Erholungswert steigern auch Naturerlebnissräume und touristische Angebote wie „Ferien auf dem Bauernhof“ und Reiterhöfe.

Ziele

Ziele für das Acker- und Grünlandgebiet:

- Die auf einer historischen Landnahmeform beruhenden langgestreckten Feldzwschnitte sind zu erhalten.
- Die landwirtschaftliche Nutzung der Feldmark ist unter Einbeziehung der Pferdehaltung beizubehalten und auf Teilflächen zur Anreicherung des Landschaftsbilds und der Artenvielfalt in ihrer Intensität zu reduzieren; eine vielgestaltige gärtnerische Nutzung, gemeinschaftliche Formen der landwirtschaftlichen Produktion („Urban Farming“) oder freizeitorientierte parkartige Gestaltung und Nutztierhaltung können ergänzend hinzutreten, um den offenen Landschaftseindruck zu erhalten und den Erholungswert zu steigern.
- Das vernetzte Heckensystem als Brut- und Nahrungsraum für Vögel, Säugetiere, Amphibien und Insekten ist zu pflegen und abschnittsweise zu ergänzen.
- Zur Förderung von Wildkräutern und Insekten, zur Biotopvernetzung und Bereicherung des Landschaftsbilds sind blütenreiche Säume entlang von Hecken und Wegen sowie Ackerrandstreifen vorrangig in der nördlichen Hälfte auf den nährstoffarmen Standorten der Wesersandterrasse in Abstimmung mit den Bewirtschaftern zu entwickeln.
- Grünlandflächen sind zu erhalten, über das Gebiet verteilt sind einzelne Flächen durch extensivere Bewirtschaftung möglichst artenreich zu entwickeln.
- In der südlichen Hälfte sind auf den Grünlandstandorten der Wümmemarsch vorhandene Ackerflächen so bald wie möglich in Grünland umzuwandeln.

- Gehölzreihen und Hecken (insbes. die ortstypischen Schlehenhecken) sind zu erhalten und in Abstimmung mit den Bewirtschaftern mit Saumstrukturen (Krautsäume) zu versehen.
- Die randlichen Fleete und Kleingewässer sind zu erhalten und naturnah zu pflegen und mit dauerhafter und ausreichend hoher Wasserführung zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

Im westlichen und südlichen Randbereich sind unter Wahrung des parkartigen Charakters des Gesamttraums Waldstreifen aus Sukzession zu entwickeln.

Ziele für Siedlungsränder:

- Der gewachsene Ortsrand des alten Dorfes Osterholz ist zur Pflege des Landschaftsbilds mit seinen dorftypischen Grünstrukturen zu erhalten bzw. bei einer Neubebauung landschaftsgerecht neu zu gestalten.
- Im Falle einer Neubebauung im Osten/Südosten soll der Übergang in die Landschaft in der Art eines „Stadtrandparks“, der bestehende Landschaftselemente und landwirtschaftlich genutzte Flächen integriert, Ausblicke in die Feldmark inszeniert und punktuelle Erholungsanreize bietet, gestaltet werden.
- Als natur- und kulturraumtypische Baumarten sind im Bereich des alten Dorfes Osterholz und im nördlichen Abschnitt von Ehlersdamm vorwiegend Buchen und Eichen sowie Obstbäume zu verwenden, zur Eingrünung des Siedlungsrandes im Westen, Süden und Südosten sind vorwiegend die für die Flussmarsch typischen Baumarten Eiche, Ulme und Hainbuche zu verwenden.
- Die Biotopvernetzung zu anderen Grün- und Freiflächen im umgebenden Siedlungsraum sowie zur freien Landschaft soll, ggf. durch die Sicherung und Entwicklung von Trittsteinbiotopen in neuen Baugebieten, erhalten und verbessert werden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Erschließung für landschaftsgebundene Erholungsformen einschließlich Fuß-, Rad- und Reitwegen ist zu verbessern (Hauptachsen z.B. als „Felderpromenaden“).
- Angebote zum Naturerleben und zur Umweltbildung in der Fläche („Erlebniswald/ Erlebniswiese“) sowie insbesondere im Zusammenhang mit den ansässigen landwirtschaftlichen Betrieben (z.B. Ferien auf dem Bauernhof, Ponyhof, Haltung alter Nutztierassen) sollen gesichert und ihre Ausweitung unterstützt werden.

4.4.26 Rekumer Geest (7)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Rekumer Geest (RG);
 NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Der unbesiedelte Bereich der Rekumer Geest teilt sich in eine Ackerflur, die durch arten- und blütenreiche Säume ökologisch vernetzt und durch Baumreihen und Hecken gegliedert ist, und ein ausgedehntes Mischwaldgebiet, in das Relikte der historischen Heidelandschaft eingebettet sind. Diese Heiden, Magerrasen und Dünen der Farger Heide sowie eingestreute nährstoffarme Kleingewässer und Heideweiher beherbergen eine große Vielfalt spezialisierter, seltener und gefährdeter Arten. Durch die Sichtbeziehung zwischen der nationalen Gedenkstätte Bunker Valentin und dem aufgegebenen Tanklager und ehemaligen Arbeitslager in der Farger Heide ist der historische Bezug zwischen diesen Landschaftsteilen erfahrbar. Für Erholungssuchende ist der Wald auch im Bereich des aufgegebenen Tanklagers Farge auf ausgewiesenen Wegen zugänglich.

Ziele

Ziele für die Feldflur und die Heiderelikte:

- Die offene Feldflur ist zu einer vielfältigen, ökologisch vernetzten Ackerlandschaft mit Baumreihen, Feldgehölzen, Hecken, Alleen, Ackerrandstreifen, Heideflächen und verstreuten Waldflächen zu entwickeln. Der Ausbau des nationalen Denkmals Bunker Valentin und die Erlebbarkeit der verbliebenen Topografie der nationalsozialistischen „Rüstungslandschaft“ mit der Lagerstraße, der Hospitalstraße und dem Ort der ehemaligen Militär-, Zivil- und Zwangsarbeitslager im Bereich des aufgegebenen Tanklagers Farge ist zu berücksichtigen.
- Trockene Heiden (FFH-Lebensraumtyp (LRT) 2310) und feuchte Heiden (LRT 4010), Magerrasen und Dünen (LRT 2330) - z. B. in den Bereichen Eispohl / Sandwehen, ehem. Tanklager Farge, ehem. Standortübungsplatz Schwanewede - sowie nährstoffarme Kleingewässer (LRT 2310 und 7150) und Heideweiher (LRT 3130) - z.B. Eispohl, Katzenpohl, Farger Heideweiher, Sandpohl - und deren benachbarte Flächen sind u. a. im FFH-Gebiet „Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest“ als FFH-Lebensraumtypen und als Lebensräume seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, wie z.B. der Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie Kammmolch, zu erhalten und zu schützen. Die Heideflächen sind außerdem als Relikte der früheren Bewirtschaftungsform und zusammen mit den Magerrasen, Kleingewässern und Laubmischwäldern wegen ihres Erholungswerts (Heideblüte, besondere naturraumtypische Eigenart und Vielfalt) zu erhalten.
- Zur Erhaltung der nährstoffarmen Kleingewässer darf der schwebende Stauwasserkörper – auch durch weiter entfernte Bauvorhaben - nicht beeinträchtigt werden.
- Zur Verbesserung des Zusammenhangs des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ kommt in der Rekumer Geest dem Erhalt der vorgenannten, an Nährstoffarmut und extensive Nutzung oder Pflege gebundenen Lebensraumtypen

pen des Anhangs I der FFH-Richtlinie auch außerhalb des FFH-Gebiets eine sehr hohe Bedeutung zu.

- Die Lagerstraße soll im Einklang mit der Konzeption für den Denkort Bunker Valentin als ruhiger, von Magerrasen oder Heide gesäumter Gedenkweg entwickelt werden. Zwischen dem Dach des Bunkers Valentin und den Standorten der ehemaligen Arbeitslager soll über die Lagerstraße hinweg eine ungestörte Sichtbeziehung geschaffen werden.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die Waldflächen im Bereich der Turnerstraße sowie des ehem. Tanklagers Farge sind im ökologischen Verbund mit den angrenzenden ausgedehnten Waldflächen auf niedersächsischem Gebiet zu erhalten bzw. zu standorttypischen Laub- und Mischwaldgesellschaften mit gestuften Waldrändern zu entwickeln. Altbäume sind zu belassen, der Totholzanteil ist zu erhöhen, möglichst große Teile der öffentlichen Waldflächen sollen einer eigendynamischen Waldentwicklung überlassen werden. Als Erstinstanzsetzung können nicht standortheimische Baumarten entnommen sowie Kiefern- und Fichten-Monokulturen beseitigt werden, um eine naturraumtypische Naturverjüngung zu ermöglichen oder zu beschleunigen.
- Aus Abgrabungen entstandene Tümpel und Kleingewässer sind als vielfältige Ersatzstandorte für Kleingewässer, Dünen, Magerrasen und andere typische Lebensräume und für seltene und gefährdete Arten wie z.B. Libellen und Amphibien zu erhalten; noch im Betrieb befindliche Abbauflächen sind bei Beendigung der Nutzung als strukturreiche, vielgestaltige Lebensräume mit Gewässern unterschiedlicher Größe anzulegen und weitgehend der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Ziele für Siedlungsränder:

- Damit die Entwicklung des Waldes, naturnaher Waldsäume, der nährstoffarmen Heiden, Magerrasen und Kleingewässer und deren Wasserregime keinen Beeinträchtigungen, auch nicht durch Verkehrssicherungsmaßnahmen oder Naherholung, unterliegt, hat die Bebauung ausreichende Abstände mit Pufferzonen einzuhalten.
- Der dörfliche Charakter der Siedlung Rekum mit Hofstellen, Obstgärten, alten Hofbäumen und traditionellen Einfriedungen soll bewahrt werden.
- Als naturraumtypische Baumarten sind vorwiegend Buchen sowie begleitend auch Eichen und Birken, in Gärten auch Obstbäume zu verwenden.
- Der Großbaumbestand entlang des Geestrandes ist wegen seiner Bedeutung für das Landschaftsbild, für die Naherholung und als Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Baulichkeiten im Bereich der Hangflächen sowie solche, die die Blickbeziehung auf den Geestrand stören, sind zu unterbinden. Vorhandene Baulichkeiten innerhalb eines 20 m breiten Schutzstreifens oberhalb der Böschungskante sind bei Gelegenheit zu entfernen.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Nutzbarkeit des landwirtschaftlichen Wegenetzes für die Erholung in der Feldflur ist zu erhalten.
- Die nährstoffarmen Heiden, Magerrasen und Gewässer beeinträchtigende Freizeitaktivitäten sind zu vermeiden und soweit erforderlich durch Besucherlenkungsmaßnahmen ökologisch verträglich zu ordnen.
- Durch den Wald auf dem Gelände des ehem. Tanklagers Farge ist unter Beachtung der erhöhten Sicherheitsanforderungen und der Vorkommen störepfindlicher Arten mindestens ein ausgewählter vorhandener Weg für die Erholung zu öffnen.

Hinweise für die Umsetzung

Bei der Umsetzung der vorgenannten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege kommt den landwirtschaftlichen Betrieben eine wichtige Rolle zu. In die vorherrschende intensive Milchviehhaltung wurde stark investiert. Der relativ hohe Ackeranteil von bis zu 35 % hat hohe Bedeutung für die Erzeugung von betriebseigenem Rindviehfutter. Vor diesem Hintergrund ist die Feldflur der Rekumer Geest vorwiegend für die Umsetzung linearer und punktueller Biotopvernetzungsmaßnahmen geeignet (Randstreifen, Feldgehölze). Weitere Hinweise zur Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gibt Kapitel 5.4.2.

Nach Beendigung der militärischen Nutzung als Tanklager ist in Abstimmung mit der Bundesimmobilienverwaltung eine ökologische Waldentwicklung mit möglichst großem Naturwaldanteil anzustreben. Bei der Gestaltung der Zugänglichkeit ist auch auf eventuelle Gefahren aufgrund der erheblichen Altlasten auf dem Gelände zu achten (Wegeführung, Absperrungen).

Im Einklang mit diesen Zielen gilt für das Natura 2000-Gebiet (Plan 4) auch der Pflege- und Managementplan Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest.

4.4.27 Vegesacker Geest (8)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Vegesacker Geest (VG);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): STADER GEEST (3)

Leitbild 2030

Die Vegesacker Geest ist eine stark reliefierte Geestlandschaft, deren naturräumliche Eigenart mit dem zur Weser ausgebildeten Steilhang, tief eingeschnittenen Bachtälern, einer Vielzahl naturnaher Lebensraumstrukturen und Altbaumbeständen auch den Siedlungsbereich stark prägt. Die Geestbachtäler sind durch Feucht- und Nassgrünland sowie naturnahe Auenvegetation gekennzeichnet, durch Hecken und Gehölze gegliederte Talniederungen, durch die jeweils die naturnahen Fließgewässer Schönebecker Aue, Blumenthaler Aue und Beckedorfer Beeke fließen. In den Randbereichen der Täler wachsen naturnahe Laubwälder. Die landwirtschaftliche Nutzung ist extensiv, orientiert sich an den natürlichen und standörtlichen Gegebenheiten und sichert vorrangig den Erhalt der naturschutzfachlich wertvollen Arten- und Lebensgemeinschaften des Nass- und Feuchtgrünlandes. Die Ihle weist dank ausreichender Rückhaltung der Oberflächenabflüsse von Straßen und angrenzenden Siedlungsbe-

reichen wieder ein annähernd natürliches Abflussregime, eine konstant gute Wasserqualität und abschnittsweise naturnahe Ufer auf. Das Ruschdahlmoor ist ein vermoorter Erdfalltrichter mit weitgehend offenen naturnahen Niedermoor- und Hochmoorbereichen sowie naturnahen Laubwaldbereichen an den Hängen.

Ziele

Ziele für Grünland und Gehölzbestände (Geestbachtäler):

- Das von Hecken durchzogene und durch Grünland und Fließgewässer geprägte Landschaftsbild der Geestbachtäler mit ihren randlichen Laubwäldern ist zu erhalten. Eine Verbuschung der Talräume wird durch die Nutzung als Wiesen und Weideland verhindert. Die besonderen topografischen Merkmale sind auch durch die Ergänzung von Baumbestand entlang der Talkanten zu betonen. Aus- und Durchblicke in die Bachtäler sind offen zu halten bzw. herzustellen.
- Die extensive Nutzung des Grünlands in den Geestbachtälern ist unter Beachtung der natürlichen und standörtlichen Gegebenheiten, wie z.B. hoher Bodenwasserstände, und als Lebens- und Nahrungsraum bestandsgefährdeter Tierarten sowie als Standort seltener Pflanzenarten zu erhalten und zu fördern.
- Bodenwasserabsenkungen mittels Drainage und die Beseitigung von Geländeunebenheiten, feuchten Senken, Quellbereichen, Gräben und Gruppen sind zu unterlassen.
- Die das Grünland gliedernden Hecken, Baumreihen, Gehölze (insbesondere Altholzbestände) und Säume sind zu erhalten und zu pflegen.
- Im Wätjens Park und um die Ökologiestation in Schönebeck sind die vorkommenden Buchen und Buchen-Eichen-Wälder und Gehölze zu erhalten und auf größerer Fläche, z.B. auch in Knoops Wald zu entwickeln.

Ziele für Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik:

- Die Geestbäche sind als Lebensraum und Verbindungselement mit typischer Auenv egetation wie Röhrichte, Hochstaudenfluren, Sümpfe, Weidengebüsche und Feuchtwald zu erhalten und - wo dies mit dem Erhalt durchblickbarer Talräume vereinbar ist - naturnah zu entwickeln sowie unter Berücksichtigung der Natur- und Artenschutzziele schonend zu unterhalten. Bei Gelegenheit sind Uferbefestigungen und andere bauliche Einengungen der Gewässer zu beseitigen und ein 30m breiter Streifen beidseits der Ufer landschaftsgerecht neu zu gestalten.
- Für die Fischarten, u.a. des Anhangs II der FFH-Richtlinie Fluss- und Bachneunauge, sowie die weiteren Gewässerorganismen ist die ungehinderte Durchwanderbarkeit der Geestbäche zu fördern.
- Die Sohlen und Ufer der Geestbäche sowie ihre Randstreifen sind wo möglich abschnittsweise der Eigendynamik zu überlassen.
- Die Wälder sind als naturnahe Laubwälder, vorwiegend als standörtlich verschiedene Buchenwaldtypen, auch für höhlenbrütende Vogelarten und Fledermausarten zu erhalten und zu entwickeln; insbesondere sind die alten Waldstandorte in Blumenthal („Im Löh“, Burgwall), in Schönebeck (Ökologiestation, Fichtenhof, Bömers Park) und in Burgdamm (Pellens Park, Marßel) einer natürlichen Waldentwicklung zu überlassen.

- Die Kleingewässer, Sumpf-, Röhricht-, und Riedbiotope sowie die Säume und Hochstaudenfluren sind insbesondere als Lebensraum für Amphibien und Libellen sowie als Standort für Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften zu erhalten und zu entwickeln.
- Die Moorbereiche, insbesondere der Hochmoorbereich des Ruschdahlmoors (Geotop), sind als weitgehend offene Moorflächen und als Lebensraum für seltene Hochmoorpflanzen zu erhalten und zu entwickeln.
- Sekundärlebensräume in Bodenabbaugebieten sind als strukturreiche Lebensräume durch naturnahe Gestaltung und Förderung natürlicher Sukzession zu entwickeln.

Ziele für Siedlungsränder:

- Die topographische Besonderheit des Rönnebecker Weserhanges ist mit seinem waldartigen Vegetationsbestand zu schützen. Erosionsfördernde Maßnahmen wie die Entfernung von Gehölzen, Aufschüttungen und Abgrabungen sowie die Errichtung von baulichen Anlagen sind auch in einem Schutzstreifen von 20 m oberhalb der Böschung zu unterlassen. Im Bereich der Geestbachtäler und des Ruschdahlmoors sind Bebauung und Gartennutzung auf das bestehende Maß zu begrenzen; ein durch Gärten und Gehölze entlang topografischer Linien markierter Siedlungsrand ist zu erhalten und zu entwickeln.
- Als naturraumtypische Baumarten sind, insbesondere bei der Siedlungsrandgestaltung, außerhalb der Überflutungsbereiche der Fließgewässer vorwiegend Buchen sowie begleitend auch Eichen zu verwenden. In den Auen der Geestbäche und auf feuchteren Standorten in Aumund, Hammersbeck und Schönebeck sind vorwiegend Eichen, Eschen und Hainbuchen zu verwenden.

Ziele für die Zugänglichkeit zu Erholungszwecken:

- Die Erschließung der Geestbachtäler für die Erholung ist zu erhalten und durch Lückenschlüsse an Blumenthaler Aue und Beckedorfer Beeke zu verbessern.
- Die vorhandenen Wege und die Zugänglichkeit um das Schönebecker Schloss sind aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Naherholung zu erhalten.
- Bisher wenig erschlossene kulturhistorisch wertvolle Parkanlagen wie der Friedhorstpark sollen besser erlebbar werden.

Hinweise für die Umsetzung

Im Einklang mit diesen Zielen gelten die Darstellungen des angestrebten Zustands von Natur und Landschaft und die Festsetzungen der Zweckbestimmungen von Flächen und der erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des Landschaftsplans Nr. 4 „Schönebecker Aue“.

4.4.28 Huchtinger Geest (9)

Naturräumliche Landschaftseinheit (Bremen): Huchtinger Geest (HG);

NATURRÄUMLICHE REGION (NIEDERSACHSEN UND BREMEN): WESER-ALLER-FLACHLAND (6)

Leitbild 2030

Der nur mit einzelnen Gehöften bebaute Randbereich der Huchtinger Geest (Brokhuchting) nördlich der Eisenbahnlinie ist ein durch Gehölze gegliederter Grünlandgebiet. Der nördliche Siedlungsrand von Huchting entlang der Bahnstrecke ist klar ablesbar. Die Geestlage Huchtings wird vor allem am östlichen zur Ochtumniederung abfallenden Siedlungsrand deutlich, der mit Obstbäumen und Gärten dörflich geprägt ist. Auf Freiflächen im Siedlungsbereich und rund um den Sodenmattsee sind für Geeststandorte typische nährstoffarme und blütenreiche Säume entwickelt. Als Leitbaumarten der Geest dominieren in Grünanlagen Eichen, Buchen und Birken.

Ziele

- Die landwirtschaftliche Nutzung nördlich der Eisenbahnstrecke ist zu erhalten; nährstoffarme, blütenreiche Randstreifen sind in Abstimmung mit den Bewirtschaftern zu entwickeln.
- Der Charakter der Geest soll durch den Erhalt bzw. Pflege der Hecken, Kopfweiden und Baumbestände betont werden.
- Die Großbaumbestände um die Hofstellen sollen erhalten bleiben. Bei Abgängen sollen die naturraumtypischen Baumarten nachgepflanzt werden.
- Die Varreler Bäke ist auch südlich der Huchtinger Heerstraße nach einem grenzüberschreitenden Renaturierungskonzept wieder zu einem naturnahen Fließgewässer mit typischen Merkmalen eines Geestrandbaches, wie Ufergehölzen, Steilufer und struktureicher Gewässersohle, zu entwickeln.
- Der deutlich ablesbare Siedlungsrand Huchtings ist entlang der Eisenbahnlinie sowie zur Ochtumniederung beizubehalten. Nach Osten soll die Eingrünung auch mit dorftypischen Obstgehölzen und Nutzgärten erhalten und gefördert werden.
- Im Siedlungsbereich sind auf Grünflächen, temporären Brachen und entlang von Verkehrswegen nach Möglichkeit nährstoffarme Säume zu entwickeln.
- Wo geeignete Wuchsbedingungen herstellbar sind, sind als naturraumtypische Baumarten vorwiegend Buche und Eiche, begleitend auch Birke zu verwenden.
- Der Sodenmattsee ist als mesotrophes Stillgewässer mit teils naturnahen Verlandungszonen sowie als Badegewässer zu erhalten.
- Das vorhandene Erholungswegenetz ist zu erhalten und hinsichtlich der Erlebbarkeit der Landschaft sowie der Anbindungen an Niedersachsen zu verbessern. Die zentralen Bereiche in Mittels- und Kirhhuchting sind attraktiver in die Brokhuchtinger Ochtumniederung anzubinden.

4.4.29 Siedlungsraum (10)

Aufgrund der besonderen Umweltbedingungen und der extremen Überprägung der natürlichen Standorte verschimmt der Naturraumbezug in weiten Teilen des besiedelten Bereichs. Noch erhaltene Elemente der Naturlandschaft sind daher besonders zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Die Gestaltung von Grün- und Freiflächen in der Stadt kann sich jedoch nicht mehr allein am Naturraumpotential orientieren, sondern sie muss zur jeweiligen städtebaulichen Situation und Nutzung passen.

Umweltgerechte Siedlungsentwicklung

Im Kapitel „Ziele für den Gesamttraum“ sind diejenigen Ziele mit einem „SR“ gekennzeichnet, die für eine umweltgerechte Entwicklung im besiedelten Bereich generell hohe Bedeutung haben.

Im Folgenden werden ergänzende Ziele für räumliche Untereinheiten des Siedlungsraums formuliert. Bestimmte Zielaussagen können aus der naturräumlichen Eigenart heraus begründet werden (Ziele mit naturräumlichem Bezug). Die weiteren Ziele werden unabhängig von der jeweiligen naturräumlichen Landschaftseinheit einem Siedlungsstrukturtyp zugeordnet. Im jeweiligen Einzelfall ergänzen sich die drei Zielebenen (Gesamttraum – Naturraum – Strukturtyp) und sind jeweils zusammen zu lesen.

Ziele mit naturräumlichem Bezug

Die folgenden Ziele mit Naturraumbezug gelten für die in Plan 1 jeweils einer naturräumlichen Landschaftseinheit Bremens zugeordneten Siedlungsräume 10.1 bis 10.9.

Bei der Ausbildung des Siedlungsrands spielt die naturräumliche Charakteristik ebenfalls eine große Rolle. Die entsprechenden Ziele sind im Zusammenhang mit den Landschaftsräumen in den Kapiteln 4.4.1 bis 0 jeweils im Abschnitt „Siedlungsrand“ formuliert.

Tab. 14. Ziele umweltgerechter Siedlungsentwicklung mit naturräumlichem Bezug

Landschaftsraum		Landschaftselemente, Erschließung für die Erholung	Boden, Relief	Biotopvernetzung	Leitbaumarten
10.1	Bremer Wesermarsch	Erhalt naturraumbedingter Siedlungsstrukturen, z.B. Ausrichtung an Grabennetzen	Schutz reliktsicher Marschen- bzw. Auenstandorte, z.B. in Grünanlagen, an Gewässern und in Siedlungsteilen, die nicht aufgehört wurden (z.B. Siedlung Grolland, Wolfskuhlenpark, Weidedamm III)	Erhalt der Grabensysteme und Wiederherstellen offener Entwässerungsgräben, Verbesserung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, Erhöhung des Anteils naturnaher Ufer o. renaturierter Uferabschnitte Erhalt und Wiederherstellung von Teichen u. Tümpeln („Trittsteinbiotope“) Möglichst extensive Gründeichpflege	Weide, Eiche, Ulme, Esche, Erle
10.2	Weseraue	Erhaltung und Wiederherstellung von Durchblicken auf Weser und Lesum Verbesserung der Flussuferzugänglichkeit			Weide, Eiche, Hainbuche, Ulme, Esche, Erle
10.3	Hamme-Wümmemarsch (Blockland)	Anpflanzung und Pflege von Kopfweiden Erkennbarmachen des früheren Getelaufs in den Ortsteilen Peterswerder/Hastedt, Gete, Riensberg u. Horn bis zur Kl. Wümme			Weide, Eiche, Hainbuche, Ulme (Vahr, Osterholz); Eiche, Esche, Erle (Borgfeld, Horn-Lehe)
10.4	Bremer Düne (ausführliche Zielformulierung im Kapitel 4.4.18)	Erhalt und Wiederherstellung von Sichtbeziehungen zu historischen Bauwerken auf der Bremer Düne, sowohl mit Fernwirkung (St. Petri Dom) als auch im Nahbereich (Dorfkirchen, Dorffriedhöfe) Erhalt und Ergänzung von Baumreihen / Alleen an den Heerstraßen in Walle-Gröpelingen und Hemelingen-Arbergen, die den Verlauf der Bremer Düne markieren	Erhalt von Resten des natürlichen Reliefs (z.B. im Oslebshauser Park, Asendorfs Berg in Hemelingen) Entsiegelung von Sandböden und Nutzung ihres Versickerungspotentials	Erhöhung des Anteils trockener, extensiv gepflegter Gras- und Staudenfluren in Grünanlagen, an Verkehrswegen, in Baulücken und auf Stadtbrachen	Buche, Eiche, Birke, als Pionierbaumart auch Kiefer
10.5	Wümmeniederung (nur Osterholztenever u. Gewerbegebiet östl. d. Hans-Bredow-Str.)	Integration naturraumtypischer Elemente in die Grünflächengestaltung (Gräben, Teiche, Auegebüsche, feuchte Staudenfluren, Kopfweiden)	Wie 10.1	Wie 10.1	Eiche, Hainbuche, Buche
10.6	Wesersandterrassen	Erhalt der historischen Hofanlagen und der Altbaumbestände Weitere Öffnung der parkartigen Gärten um die Landgüter für die Allgemeinheit Erhalt der Baumreihen z.B. an Lilienthaler Heerstr. u. Oberneulander Landstr., die den oberen Rand der Sandterrasse markieren	Entsiegelung von Sandböden und Nutzung ihres Versickerungspotentials	Erhalt der Grabensysteme und Wiederherstellen offener Entwässerungsgräben, Verbesserung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen Erhöhung des Anteils trockener, extensiv gepflegter Gras- und Staudenfluren (Ruderalvegetation)	Buche, Eiche

Landschaftsraum		Landschaftselemente, Erschließung für die Erholung	Boden, Relief	Biotopvernetzung	Leitbaumarten
10.7	Rekumer Geest	<p>Erhalt der Blickbeziehungen zur Rekumer Mühle</p> <p>Schaffung einer ungestörten Sichtbeziehung zwischen dem Dach des Bunkers Valentin und der Lagerstraße bis zu den Flächen der ehemaligen Arbeitslager auf der Rekumer Geest (Denkort Bunker Valentin).</p> <p>Erhalt und Ergänzung der Baumreihen an Rekumer und Schwaneweder Str., die den Geestrandverlauf markieren</p>	<p>Bodenentsiegelung zur Nutzung des Versickerungspotentials</p> <p>Hervorhebung topografischer Merkmale, wie z.B. des sichtbaren Höhenversprungs zur Rekumer Marsch, Freihalten der Geländekante von Bebauung</p>	Wie 10.4	Buche, Eiche, Birke, als Pionierbaumart auch Kiefer
10.8	Veegesacker Geest	<p>Erhalt des „Waldsiedlungscharakters“ in den Bereichen mit hohem Altbaumbestand</p> <p>Erhalt der Blickbeziehungen zum Geesthang und zu alten Ortskernen am Geestrand (z.B. Dorfkirche in Lesum)</p> <p>Sicherung von Wald- und Heiderelikten der Geestlandschaft, z.B. in Rönnebeck zwischen Cranzer Straße und Striekenkamp</p> <p>Verbesserung der Erlebbarkeit der Geestbäche durch Wegeerschließung und Sichtschneisen</p>	<p>Bodenentsiegelung zur Nutzung des Versickerungspotentials</p> <p>Hervorhebung topografischer Merkmale der Geest, Herausstellen der steilen Geestkante durch Erhalt der Waldkrone und Vermeidung einer baulichen Verdichtung</p>	<p>Beseitigung von Querbauwerken und baulicher Einengung der Geestbäche, Öffnung verrohrter Abschnitte, Renaturierung von Uferzonen</p> <p>Im Übrigen wie 10.4</p>	Buche, Eiche, in Bachtälern Eiche, Esche, Hainbuche
10.9	Huchtinger Geest	<p>Erhalt des historischen Ortskerns von Kirchhuchting mit Altbäumen und Obstgärten am Geestrand</p> <p>Erhalt und Ergänzung der Baumreihen an der Huchtinger Heerstraße, die den oberen Geestrand markiert</p>	<p>Bodenentsiegelung zur Nutzung des Versickerungspotentials</p> <p>Herausstellen des Geestrandes zum Park links der Weser durch Erhalt des eindeutigen Siedlungsrandes</p>	Wie 10.4	Buche, Eiche

>> Fortsetzung Tab. 14: Ziele umweltgerechter Siedlungsentwicklung mit naturräumlichem Bezug

Ziele für Siedlungsstrukturtypen

Ein Siedlungsstrukturtyp erzeugt bestimmte Freiraumstrukturen, die wiederum großen Einfluss auf die Ökologie und die Nutzbarkeit der Freiräume haben. Einige der in Kapitel 4.2 mit „SR“ („Siedlungsraum“) gekennzeichneten Ziele für den Gesamttraum lassen sich daher für bestimmte Siedlungsstrukturtypen konkretisieren bzw. haben in diesen ein erhöhtes Gewicht. Diese Schwerpunktziele gelten jeweils zusätzlich zu den gesamtträumlichen und den naturräumlichen Zielen.

Die Verbreitung der Siedlungsstrukturtypen in Bremen, denen die nachfolgenden Schwerpunktziele zugeordnet werden, zeigt Plan 1.

Zentrumsbebauung (Altstadt, Stadtteilzentren) und Einrichtungen des Gemeinbedarfs

- Einbringen grüngestalterischer Elemente zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität, insbesondere von Stadtplätzen, Fußgängerzonen und Einkaufsstraßen,
- Betonung von Stadtraumkanten und Wiederherstellung von Block- und Platzrändern durch Baumreihen,
- Begrünung von Parkplätzen, Höfen, Brandwänden und Fassaden,
- Beseitigung unnötiger Bodenversiegelung auf Parkplätzen, in Straßenräumen, Höfen und Grünanlagen,
- Wiederherstellung von Vorgärten als Pflanzflächen mit ortstypischer Einfriedung,
- Verwendung ortstypischer Pflanzen bei der Grüngestaltung, z.B. bei einseitiger Dominanz von Platanenbeständen teilweiser Ersatz durch die naturraumtypischen Leitbaumarten ,
- Begünstigung der Naturentwicklung auf Brachflächen und in Baulücken bis zu einer plangemäßen Bebauung ,
- Rückhaltung des Regenwassers von Dächern sowie von anderen geeigneten Flächen und Versickerung zur Grundwasserneubildung,
- Entwicklung von Konzepten zur Mehrfachnutzung und Öffnung von Gemeinbedarfsflächen für die Allgemeinheit. Von öffentlichen Einrichtungen soll eine Vorbildwirkung für ökologische Gestaltung und Nutzung ausgehen.

Dörfliche Siedlungskerne⁴⁴

- Erhalt und Wiederherstellung historischer Freiraumstrukturen (z.B. Dorfplätze, Friedhöfe, Hofgehölze, Baumreihen und andere großkronige Baumbestände, Nutzgärten, Obstwiesen, Ruderalfluren) und ihrer räumlichen Bezüge (Kirchwege, Blickpunkte)
- Förderung der stadträumlichen Wirkung historischer Gebäude durch die Freiraumgestaltung unter Verwendung ortstypischer Pflanzen und Grünstrukturen
- Erhalt und Standortsicherung von Altbäumen

⁴⁴ s. Plan 1 „Kulturhistorisch wertvolle Bereiche“ ohne Altstadt in Bremen-Mitte und Vegesack

- Wiederherstellung von Vorgärten als Pflanzflächen mit ortstypischer Einfriedung
- Schaffung von Nist- und Nahrungsmöglichkeiten für typische „Kulturfolger“ unter den Vögeln (z.B. Schwalben, Spatzen, Mauersegler), Kleinsäugetern (z.B. Bilche) und Insekten (z.B. Bienen, Schmetterlinge), z.B. durch Begrünung von Gebäuderückseiten, Nisthilfen, offene Bodenstellen und naturnahe Kleinstrukturen.

Blockbebauung / Bremer Haus – Gebiete

Wie Zentrumsbebauung mit den folgenden Schwerpunkten:

- Entsiegelung und Begrünung von Innenhöfen,
- Förderung der Verwendung von Obstgehölzen in den Innenhöfen (in den schmal parzellierten Bremer Haus – Gebieten typischerweise Birnbäume),
- Entsiegelung und Gestaltung der Vorgärten mit ortstypischen Pflanzen und Einfriedungen (z.B. schmiede- und gusseiserne Zäune, Natursteinmauern, geschnittene Hecken).

Zeilen- und Hochhausbebauung

- Zusammenhängende landschaftliche Gestaltung und Pflege der Abstandsflächen im Sinne der ursprünglichen städtebaulichen Gesamtkonzeption der jeweiligen Siedlung unter Berücksichtigung heutiger Nutzungsanforderungen,
- Eindeutige gestalterische Zuordnung privat und gemeinschaftlich nutzbarer Freiflächen zu den jeweiligen Wohneinheiten,
- Gestalterische Einbindung von Mietergärten und anderen einer Nutzergruppe vorbehaltenen Freiflächen in die ansonsten offene, landschaftliche Gestaltung der Gesamtanlagen,
- Entwicklung von markanten Landschafts- und Stadtbildelementen zur Verbesserung der Raumgliederung (z.B. Gewässerränder, Grünzüge, Blickpunkte), insbesondere an Straßen und Plätzen,
- Abwechslungsreiche Raumbildung und Lichtführung durch verschiedenartige Vegetationsstrukturen (z.B. lockere Baumgruppen im Wechsel mit dichten Unterpflanzungen, Gebüsch, Staudensäumen, Liegewiesen) ,
- Entwicklung ausgewählter Bäume und Baumgruppen zu Altbaumbeständen,
- Erhalt, Pflege und Wiederherstellung kulturlandschaftlicher Elemente wie Hecken, Teiche, Obstbäume, blütenreiche Wiesen auf den Abstandsflächen,
- Förderung des Anbaus traditioneller Nutz- und Zierpflanzen in Mieter- und Gemeinschaftsgärten,
- Förderung einer bodenbedeckenden Krautschicht sowie von Kraut- und Gebüschsäumen der Gehölzbestände, auch durch ökologische Grünflächenpflege,
- Entsiegelung von Gehweg- und Straßenrändern sowie unnötig versiegelter Freifläche,
- Verkehrsberuhigung und Einrichtung von Spielstraßen zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität und Nutzbarkeit der Freiflächen für Erholung und Kinderspiel.

Einzel- und Reihenhausbebauung

- Markante Grüngestaltung von Haupteerschließungsstraßen mit großkronigen Bäumen oder Bäumen mit auffälliger Blüte oder Herbstfärbung
- Verkehrsberuhigung und Einrichtung von Spielstraßen zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität und Nutzbarkeit der Freiflächen für Erholung und Kinderspiel
- Gestaltung nachbarschaftlich nutzbarer Freiflächen
- Entsiegelung von Gehweg- und Straßenrändern sowie unnötig versiegelter Freifläche
- Insbesondere bei Einzelhausbebauung mit großen Gartengrundstücken:
 - Sicherung, Pflege und Entwicklung von großkronigen Baumbeständen und Altbaumbeständen
 - Förderung der Verwendung hochstämmiger Obstbäume
 - Sicherung und Wiederherstellung natürlicher standörtlicher Prägungen (marschentypische Tümpel, nasse und feuchte Wiesen bzw. trockene Dünenstandorte)

Industrie- und Gewerbegebiete, Hafengebiete

- Flächensparende Erschließung und mehrgeschossige Bauweise,
- Verminderung der Bodenversiegelung, insbesondere auf Stell- und Lagerflächen,
- Offene Entwässerungs- und Regenrückhaltesysteme bzw. Niederschlagswasserbehandlungsanlagen mit begrünten Uferzonen,
- Begrünung von Dächern und Fassaden,
- Sichtschutzpflanzungen im Bereich von landschaftsbildbeeinträchtigenden Flächennutzungen,
- Zulassen der temporären Naturentwicklung auf untergenutzten Flächen sowie auf Brachflächen bis zur Verwirklichung der plangemäßen Nutzung (Natur auf Zeit),
- Schaffung magerer Rohbodenstandorte auf Deponien und Zwischenlagern von Schlacken und Böden (nicht mit Oberboden abdecken) und Naturentwicklung als Zwischennutzung,
- Integration wertvoller Ruderalbiotope in die Neuplanung von Flächen (z.B. ruderalisierte Gleisanlagen, artenreiche Saumbiotope) und Verzicht auf gärtnerische Gestaltung von Ruderalflächen,
- Schaffung sonstiger Nist- und Nahrungsmöglichkeiten für typische „Kulturfolger“ unter den Vögeln (z.B. Schwalben, Spatzen, Mauersegler), Kleinsäugetern (z.B. Bilche) und Insekten (z.B. Bienen, Schmetterlinge), z.B. durch Nisthilfen, offene Bodenstellen und andere naturnahe Kleinstrukturen,
- Grünverbindungen für den Fuß- und Radverkehr, z.B. entlang naturnah gestalteter Vorfluter oder begrünter Erschließungsstraßen, vorrangig in Gewerbegebieten, die zwischen Wohn- und Naherholungsgebieten liegen.

Verkehrsflächen

- Pflege und Entwicklung geschlossener Alleen und Baumreihen an bedeutsamen Straßen und Plätzen,
- Extensivierung der Pflege und Zulassen von Naturentwicklung im Begleitgrün von Straßen und Schienenwegen, soweit mit der Verkehrssicherheit vereinbar; keine gärtnerische Gestaltung von Böschungen und angrenzenden Brachflächen,
- Bei Neuanlagen keine Abdeckung von Böschungen mit Oberboden, sondern Schaffung magerer Rohbodenstandorte, wo dies sinnvoll ist (z.B. auf südexpozierten Böschungen und wenn keine optische Abschirmung durch eine Gehölzpflanzung vorgesehen ist),
- Aktiver Lärmschutz an Autobahnen und Schienenwegen gegenüber hoch belasteten Bereichen des Wohnumfeldes und der Erholung,
- Flughafen Bremen: Erhalt der floristischen Bedeutung des artenreichen mesophilen Grünlands auf den Hindernisfreiflächen durch Fortsetzung des Grünlandmanagements im Einklang mit den Sicherheitsanforderungen des Flugbetriebs⁴⁵.

Für die weiteren Siedlungsstrukturtypen Dörfliche Siedlungsgebiete (Blockland, Niedervieland und Werderland) und Freizeitwohnsiedlungen (Blockland und Timmersloh) sind spezielle Ziele im Zusammenhang mit den jeweiligen Landschaftsräumen in den Kapiteln 4.4.1 bis 0 formuliert.

4.5 Örtliche Ziel- und Maßnahmenbereiche (Plan 1)

Die örtlichen Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden in Plänen und erläuternden Tabellen (Anhang B) dargestellt. Plan 1 enthält das vollständige räumliche Konzept der Ziel- und Maßnahmenbereiche, auf das die Maßnahmen für die Erholung (Plan 2) und das Biotopverbundkonzept (Plan 3) zurückgreifen.

4.5.1 Zielkategorien der Bereiche allgemeiner sowie besonderer Bedeutung

Örtliche Ziel- und Maßnahmenbereiche sind in Plan 1 abgegrenzte Bereiche mit einheitlicher Zielbestimmung. Dies können Bereiche besonderer oder allgemeiner Bedeutung sein.

Plan 1 ordnet die Bereiche **besonderer** Bedeutung den Zielkategorien

- S = Vorrangige Sicherung,
- S/E = Sicherung / Entwicklung und
- E = Vorrangige Entwicklung zu.

Einen Überblick über die räumliche Verteilung der Zielkategorien gibt die Textkarte 4.5-1, die auch in Plan 1 eingefügt ist.

Textkarte 4.5-1: Zielkategorien

⁴⁵ Erläuterung in Anhang B-Tab. 4

Textkarte Vorderseite

Textkarte Rückseite

Die Zuordnung zu den Zielkategorien erfolgt auf der Grundlage der Zustandsanalyse (vorhandene Werte und Funktionen, Entwicklungspotentiale, Beeinträchtigungen und Gefährdungen gem. Kapitel 0) und planerischer Entscheidung über die aus Naturschutzsicht angestrebte Entwicklung der Teilbereiche (Ziele für die Landschaftsräume gem. Kapitel 4.4). Die für die Zuordnung der Maßnahmenbereiche jeweils maßgeblichen Gründe und die Zielbiotopkomplexe für jeden Bereich sind in Tabelle 5 im Anhang B aufgeführt. Innerfachliche Zielkonkurrenzen, z.B. zwischen Artenschutz und Erholungsplanung, die bei diesem Konkretisierungsschritt auftreten können, werden entschieden (s. Ergebnis der strategischen Umweltprüfung, Kapitel 6).

Das Ziel- und Maßnahmenkonzept in Plan 1

- fasst die Bewertungen der Schutzgüter Arten und Biotope, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild/Erholung zusammen
- klärt naturschutzinterne Zielkonflikte, die sich aus der Einbeziehung aller Schutzgüter und der Erholung ergeben
- stellt die angestrebte räumliche Entwicklung des Gebiets für die biologische Vielfalt, den Naturhaushalt und die Erholung integriert dar.

Zielkategorien der Bereiche besonderer Bedeutung

Die Zielkategorie **S (Vorrangige Sicherung)** umfasst die für den Naturschutz wertvollsten Gebiete mit hoher bis sehr hoher Funktionsfähigkeit. Diese hochwertigen Flächen sind auch weiterhin durch naturschutzkonforme Nutzung, Pflege und Management in ihren Funktionen vorrangig zu sichern. Es handelt sich vielfach um Kernflächen des Biotopverbunds (darunter auch als Grünland genutzte Kernflächen des Wiesenvogelschutzes und bedeutsamer Vogelrastgebiete), Grünanlagen und Parks mit Altbaumbestand sowie sehr gut ausgeprägte natürliche oder naturnahe Biotope.

Einzelne dieser hochwertigen Bereiche, die aufgrund einer akuten Beeinträchtigung dringenden Verbesserungsbedarf aufweisen, sind in Textkarte 4.5-1 in der Kategorie **Se (Vorrangige Sicherung mit Verbesserungsbedarf)** dargestellt (z.B. das teilentwässerte Ruschdahlmoor, verbuschende Magerrasen, verlandende Kleingewässer (Valentinwildnis), durch Angelnutzung gestörte Teiche auf dem Stahlwerkegelände).

Die Kategorie **S/E (Sicherung/ in Teilen Entwicklung)** umfasst Bereiche, deren hohe Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege zu sichern ist, die aber in Teilbereichen oder hinsichtlich bestimmter ökologischer Parameter noch entwicklungsbedürftig sind. Durch Pflege und Bewirtschaftung (z.B. von Grünland) soll ein gewünschter ökologischer Zustand erhalten oder herbeigeführt werden. Sukzessionsflächen sind hier zugeordnet, wenn sie noch wenig entwickelt und ggf. weiterer Initialmaßnahmen bedürfen. In dieser Zielkategorie befindet sich ein großer Teil der Biotopverbundflächen, die nicht Kernflächen sind, lineare Vernetzungselemente wie Deiche, Fleete und Böschungen, Schutzgebiete und Kompensationsflächen mit weiterem Entwicklungsbedarf sowie Waldflächen auf der Rekumer Geest, die sich zum Teil noch als Kiefern-Monokulturen darstellen, auf denen durch den Unterbau von Laubhölzern aber bereits eine naturnähere Entwicklung eingeleitet worden ist.

Die Kategorie **E (Vorrangige Entwicklung)** umfasst Bereiche mit Verbesserungsbedarf einer oder mehrerer Landschaftsfunktionen in Gebieten mit beeinträchtigter und gefährdeter Funktionsfähigkeit, insbesondere des Bodens und des Wasserhaushalts oder mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds oder der biologischen Vielfalt. Die festgestellten Beeinträchtigungen sollen schrittweise durch Nutzungsanpassungen oder landschaftspflegerische bzw. grünordnerische Maßnahmen reduziert werden, soweit dies nach Abwägung aller Belange im Einzelfall möglich ist. Diese Bereiche sind aufgrund ihrer ökologischen Aufwertbarkeit auch grundsätzlich für Kompensationsmaßnahmen sowie für die Einrichtung von Flächenpools für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen geeignet, wobei die tatsächliche Flächenverfügbarkeit bedarfsabhängig im Zuge weiterer planerischer Konkretisierung zu prüfen ist (s. Kap. 5.2.9).

Ziele für die Bereiche allgemeiner Bedeutung

Bau- und Verkehrsflächen des Flächennutzungsplans (Entwurf November 2014) sind in Plan 1 als Bereiche allgemeiner Bedeutung dargestellt.⁴⁶ Dabei werden Gebiete mit relevanter Wohnfunktion (Wohnbauflächen und Gemischte Bauflächen) nach ihrer vorherrschenden Bebauungsstruktur unterschieden.

In den Bereichen allgemeiner Bedeutung gilt zunächst die Zielkategorie **UN (Umweltgerechte Nutzung)**. Die gemäß dem Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) zulässigen Nutzungen genießen grundsätzlich Vorrang, sollen aber umweltgerecht, d.h. auch unter Berücksichtigung der allgemeinen Ziele des Landschaftsprogramms erfolgen. Diese allgemeinen Ziele sind textlich in Kapitel 4.4.29 den jeweiligen Naturräumen und Siedlungsstrukturtypen zugeordnet. Durch deren Darstellung in Plan 1 lassen sich die Ziele auch räumlich grob zuordnen. Kleinräumige Wechsel der Siedlungsstrukturen sind allerdings auf dieser Planungsebene nicht darstellbar.

Wo besondere Grün- und Freiraumfunktionen die Bereiche allgemeiner Bedeutung überlagern, sind diese in ihrer jeweils besonderen Ausprägung bei der städtebaulichen Entwicklung zu berücksichtigen. Es handelt sich um kulturhistorisch wertvolle Landschaftselemente und Baustrukturen alter Siedlungskerne (**UN-S**) oder durchgrünte Siedlungsbereiche mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Erleben von Naturraumbezug, Kultur- und Stadtbaugeschichte (Ortsbild / Landschaftsbild), für die innerstädtische Biotopvernetzung und das Stadtklima im inneren Grünring bzw. Alleerling (**UN-S/E**).

Die Kategorie **UN-E** (Besonderes Verbesserungspotential für eine umweltgerechte Nutzung) weist zum einen auf Potentiale für die Verbesserung des Stadtklimas in den am stärksten versiegelten und von Überwärmung betroffenen Stadtbereichen hin (Kap. 3.4.2). Besonders in diesen Bereichen, aber auch im übrigen von Überwärmung betroffenen Stadtgebiet (Karte D) sollen Entsiegelungs- und Begrünungspotentiale für eine Anpassung an die Klimaerwärmung insbesondere bei der Bauleitplanung berücksichtigt werden. Zum anderen kennzeichnet die Kategorie UN-E Großwohnsiedlungen

⁴⁶ Es sei denn, ein hier dargestellter Biotopkomplex erscheint aufgrund stärkerer Generalisierung im Flächennutzungsplan nicht. Die Darstellung z.B. von kleineren Waldflächen im Landschaftsprogramm, wo der Flächennutzungsplan Wohnbaufläche vorsieht, ist somit kein inhaltlicher Widerspruch. Solche differenzierteren Darstellungen in Plan 1 beruhen meist auf bestehenden Festsetzungen in Bebauungsplänen, nach Waldrecht (Ersatzaufforstung) oder Fachplanungsverfahren (Kompensationsmaßnahmen).

mit bisher mäßiger Grünausstattung, die aber aufgrund großer Freiflächenanteile ein Potential für die Entwicklung von Altbaumbeständen haben.

Zulässige Nutzungen schränken diese Darstellungen nicht ein. Sie sollen Unternehmen, Haus- und Grundeigentümer für Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen sowie die Pflege und Entwicklung von Großbäumen an geeigneten Standorten sensibilisieren und einen gezielten Einsatz etwaiger öffentlicher Fördermittel unterstützen.

4.5.2 Maßnahmen in Bereichen besonderer Bedeutung

Plan 1 zeigt auf **Freiflächen mit besonderer Bedeutung** für Natur und Landschaft die im jeweiligen Bereich flächenmäßig vorherrschenden Maßnahmentypen, z.T. überlagert durch zusätzliche Anforderungen an Nutzungen zur Sicherung von Boden-, Klima- oder Wasserhaushaltsfunktionen (z.B. Dauervegetation in Überschwemmungsgebieten, hohe Grundwasserstände in Moorböden). Die vorherrschenden Maßnahmen, ergänzt durch begleitende Maßnahmen für Zielbiotope oder Nutzungen auf untergeordneter Fläche, sind der Tabelle 5 des Anhangs B zu entnehmen.

Auf **Bauflächen gemäß Flächennutzungsplan** genießen andere Nutzungen in der Regel Vorrang. Ihnen kommt daher grundsätzlich nur **allgemeine Bedeutung** für Natur und Landschaft zu. Siedlungsbereiche mit besonderen Grün- und Freiflächenfunktionen, die bei der Innenentwicklung zu berücksichtigen sind, kennzeichnet Plan 1 mit einer grünen Schraffur. Die jeweils maßgeblichen besonderen Funktionen sind in der Tabelle 4 des Anhangs B aufgeführt.

Die örtlichen Maßnahmenbereiche bedürfen einer weiteren Konkretisierung und Abstimmung, die nicht auf der Ebene des Landschaftsprogramms geleistet werden kann. Hierzu sind sowohl landschaftsplanerische Konzepte bzw. Pflege- und Managementpläne für Teilräume notwendig als auch detailliertere Untersuchungen, um z.B. wasserrechtliche Genehmigungen zu erreichen oder einzelne Betroffenheiten auf jeweils aktuellem Stand festzustellen. Die Darstellungen des Landschaftsprogramms lassen bewusst Spielräume für eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung. Hinweise auf zu überwindende Umsetzungshindernisse und besonders zu beachtende Belange, die von Behörden, Verbänden und allgemeiner Öffentlichkeit im Neuaufstellungsverfahren gegeben wurden, sind in die Erläuterungen der Maßnahmen im Anhang B, in die Hinweise zur Umsetzung in Kapitel 4.4 und bezüglich der Landwirtschaft in Kapitel 5.4.2 eingearbeitet. Vor der Umsetzung einzelner Maßnahmen werden Grundeigentümer, Nutzer und andere potentiell Betroffene erneut beteiligt.

Im Folgenden wird ein Überblick über die Maßnahmenbereiche des Plans 1 gegeben.

Den größten Raum der freien Landschaft sollen in Bremen auch weiterhin die **landwirtschaftlichen Nutzflächen** bei vorherrschender Grünlandnutzung einnehmen. Die Grünlandgebiete bleiben in der Marschenniederung typischerweise offen, d.h. Gehölzstrukturen werden auf einzelne markante Bäume beschränkt, die die Weite der Niederung nicht unterbrechen. Als Voraussetzung für die herausragende Bedeutung des Bremer Feuchtgrünlandrings als Vogelrast- und Brutgebiet und für das Erleben der typischen Marschenlandschaft soll das Grünland als prägende Nutzungsform erhalten und in bestimmten Teilbereichen, soweit es zur Erreichung der Schutzziele erforderlich ist, wieder extensiver und artenreicher entwickelt werden.

In den **offenen Grünland-Graben-Gebieten** der Wesermarschen, des Blocklandes, der Oberneulander Wümmeniederung und der zentralen Oberneulander Feldmark ist vorwiegend die großflächige Wiesen- und Weidenutzung mit einem Mosaik verschiedener Nutzungsintensitäten und -rhythmen bei ausgeprägten Feuchtegradienten und mit dem verzweigten, naturnah unterhaltenen Grabensystem zu erhalten und insbesondere durch Agrarumweltmaßnahmen in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Bewirtschaftern zu fördern. Dabei geht es vor allem darum, Düngung, Beweidungsdichte, Mahdtermine, Be- und Entwässerung und andere Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Teilflächen mit den ökologischen Erfordernissen abzustimmen.

Gründeiche sind als potentielle Vernetzungsstrukturen für Arten des mesophilen Grünlands dargestellt. Ihr Artenreichtum soll durch eine zumindest abschnittsweise weniger intensive Pflege, wie sie der Deichverband rechts der Weser schon praktiziert, befördert werden.

Eine vorherrschend **extensive Grünlandnutzung** bei hohen oberflächennahen Grundwasserständen ist in der Borgfelder Wümmeniederung, im Hollerland, in der östlichen Hälfte des Werderlandes, im Überschwemmungsgebiet der Hemelinger Werseraue und in künstlichen **Poldern** mit gezieltem Be- und Entwässerungsmanagement wie in Brokhuchting schon vorhanden. Sie zu erhalten, hat eine hohe fachliche Priorität (Zielkategorie S). Die extensive Bewirtschaftung ist vielfach durch bestehende Schutzgebietsverordnungen oder Kompensationsauflagen näher definiert. Zusätzliche zusammenhängende Bereiche extensiver Grünlandnutzung sieht das Landschaftsprogramm, abgesehen von der bereits durch die Bauleitplanung festgesetzten Kompensationsmaßnahme im Vordeichgelände Hemelingens, nur noch in den Burgdammer Wiesen als potentiellem Kompensationsraum vor (s. Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014). Aus Gründen des Boden- und Klimaschutzes soll zudem der Anteil extensiven nassen Grünlandes auf Moorstandorten in Borgfeld und Oberneuland erhöht werden, soweit dies mit der Existenzsicherung der Betriebe dort vereinbar ist (vgl. Kap. 4.5.3).

In den Randbereichen der Wesersandterrasse in Borgfeld, Oberneuland und Osterholz gehen die offenen Grünlandgebiete typischerweise in **struktureicheres Grünland** über, dessen zum Teil parkartige Gliederung durch Gehölzstrukturen erhalten und ergänzt werden soll. Wo die Mineralbodenstandorte aus der vermoorten Niederung herausragen und keine Überschwemmungsgefahr besteht, sind auch Ackerflächen standortgerecht. Vor allem in der Osterholzer Feldmark und in der Arberger und Mahndorfer Marsch sowie auf der Rekumer Geest ist der ackerfähige Flächenanteil größer, so dass diese Bereiche als **struktureiche Acker-Grünland-Gebiete** mit einem standortgemäßen Anteil an Grünlandflächen zu entwickeln sind. Zum Erhalt des Struktureichtums in beiden Landschaftstypen ist der traditionelle Bestand an Hecken und Feldgehölzen zu pflegen bzw. angelehnt an vorhandene Strukturen wieder herzustellen. Artenreiche Randstreifen an Äckern, Wegen und Gewässern sollen zur Biotopvernetzung und zum Landschaftserleben beitragen. **Obstwiesen** (über 3.000 m², BUND Landesverband Bremen 2011) sind wegen ihrer besonderen Bedeutung für Landschaftsbild und Artenvielfalt hervorgehoben.

Die Ziele für die **Fließgewässerentwicklung** knüpfen an die Gewässerstrukturkartierung (s. Karte A) an, wobei eine Zuordnung zur Kategorie „Entwicklung“ nur erfolgt, wo Renaturierungen größerer Abschnitte grundsätzlich möglich und fachlich sinnvoll erscheinen. Aus Maßstabsgründen sind im Plan 1 nur die natürlichen Fließgewässer

sowie die künstlichen Gewässer mit größerem Einzugsbereich (Gewässernetz nach WRRL) als solche hervorgehoben. Da die meisten Fließgewässer in Bremen mehr oder weniger ausgebaut oder künstlich angelegt sind, überwiegt die Kategorie S/E deutlich. Zwar sind hier aufgrund der Nutzungssituation keine naturnahen Verhältnisse, aber zumindest lokale Uferrenaturierungen im Sinne des Konzepts „Lebensader Weser“ (BIOCONSULT 2006b) machbar, wie z.B. ein Rückbau von Steinschüttungen bis auf die Fußsicherung. Wo Uferabschnitte nicht zu Sand- oder Schlickufern zurückgebaut werden können, sollen Bauweisen unter Einbeziehung von Pflanzen wie Röhrichte, Weiden und anderen Vegetationsstadien der natürlichen Sukzession (ingenieurbio-logische Bauweisen) angewendet werden.

An Weser und Lesum ist eine Wiederherstellung natürlicher Fließgewässerstrukturen einschl. eines gedämpften, naturnahen Tidenhubs vor allem in den Bereichen möglich, in denen Plan 1 Nebengewässer darstellt. Naturnahe Nebengewässer können außerdem dort entstehen, wo der Plan eigendynamische Entwicklung vorsieht (z.B. am Steindamm in Burgdamm). Durch Absenkungen von Uferwällen und Beseitigung von Sommerdeichen können sich naturnahe Uferzonen und die von periodischen Überschwemmungen abhängigen Auenlebensräume bilden.

Von den **Stillgewässern** sind im Landschaftsprogramm nur die Seen vollständig dargestellt. Kleinere Stillgewässer sind nur bei besonderer planerischer Relevanz gekennzeichnet (Punktsymbol). Ihr Erhalt und ihre Vermehrung an geeigneten Standorten ist Gegenstand teilräumlicher Konzepte, so z.B. die Wiederherstellung von verlandeten Kleingewässern mit besonderer Artenschutzbedeutung. Grundsätzlich sollen sich Seen, Braken, Kolke, Tümpel, nicht mehr genutzte Teiche und andere Stillgewässer sowie die Badegewässer abseits der Badestrände natürlich entwickeln. Sie sollen sich eigendynamisch entwickelnde Verlandungszonen und eine dem Gewässertyp und seinem naturraumtypischen Nährstoffhaushalt entsprechende Unterwasservegetation aufweisen. Um dies zu initiieren, werden Uferverbauungen beseitigt und steile Ufer unter Wasser abgeflacht.

Nährstoffarme Lebensräume sind in der heutigen übermäßig durch Stickstoffeinträge belasteten Landschaft äußerst selten und höchst empfindlich gegenüber weiteren Einträgen (s. Textkarte 3.5-1). In Bremen sind die Magerrasen und Heiden der Reumer Geest, der trockenen Spülfelder in Mittelsbüren und Hasenbüren, der Insel Lankenau und der Mahndorfer Binnendüne sowie nährstoffarme Feuchtbiootope wie der einzige Hochmoorrest in Bremen, das Ruschdahlmoor, und die Heideweiher in Farge vorrangig zu sichern. Vorhandene Beeinträchtigungen (u.a. Kategorie „Se“ in Textkarte 4.5-1) sind zu reduzieren. Diese raren Biotope sind wesentlich für den Erhalt der naturraumtypischen Tiere und Pflanzen der Geest und der Bremer Düne.

Auf den Spülfeldern ist eine Waldentwicklung überwiegend nur in den niedrigeren Randbereichen zuzulassen, auch um die Beeinträchtigung der Vogelschutzgebiete in den offenen Marschen nicht durch noch höhere Strukturen zu verschärfen.

Röhrichte und Sümpfe sind im Bremer Niederungsgebiet natürlicherweise weit verbreitete Biotope, die heute nur noch auf Restflächen gut ausgeprägt sind. Wertbestimmend ist eine dauerhafte Überstauung. Wo sie in den dargestellten Flächen fehlt, ist sie vorrangig zu entwickeln. Der Plan sieht diesen Biototyp vor, wo die weitere Sukzession zum Feuchtwald durch Pflegeeingriffe (Gehölzentnahme) aufgehalten werden soll, z.B. innerhalb der für Wiesen- und Rastvögel offen zu haltenden Grün-

landgebiete oder auch am Lesumufer vor Knoops Park, wo freie Blicke in die Landschaft erhalten bleiben sollen.

Die Darstellung von **Sukzessionsflächen** (Flächen für natürliche Vegetationsabfolgen) beinhaltet die ungestörte Naturentwicklung zum standortgemäßen Wald. Dabei ist auf feuchten Standorten mit länger andauernden Stadien aus Röhrichtern und verstreuten Weidengebüschen zu rechnen, die sich langfristig dort, wo nicht aus Gründen des Hochwasserschutzes oder der Schifffahrtsfunktion eingegriffen werden muss, zu natürlichen Weidenauwäldern entwickeln werden. Es ist aufgrund der gebietsbezogenen Schutzziele z.B. zur Sicherung der Artenvielfalt zu entscheiden, ob die Röhricht-Stadien unbeeinflusst bleiben oder im Einzelfall Initialmaßnahmen zur Beschleunigung der Waldsukzession eingeleitet werden sollen.

Größere Lebensraumkomplexe mit natürlicher Dynamik sollen sich vor allem auf Auenstandorten entwickeln. Auf den Vorländern der Unteren Wümme, der Lesum und der Weser zwischen Farge und Ochtummündung, im Neustädter Hafenspolder und an der Huchtinger und Grollander Ochtum befinden sich bereits wertvolle Bereiche oder die Naturentwicklung ist eingeleitet. Die Vermehrung von Flächen mit eigendynamischer Entwicklung ist vor allem in der Lesumniederung und an einigen Uferbereichen der Weser geplant.

Das Entwicklungsziel „**Naturnahe Wälder und Gehölzbestände**“ bedeutet, dass standortgerechte Wälder mit im Naturraum heimischen Baumarten erstmals aufgeforschet (z.B. im Vordeichsgelände der Arberger/Mahndorfer Marsch) oder im Bestand umgebaut werden (z.B. auf der Rekumer Geest). Zur Förderung der Naturnähe soll nicht in den Boden- und Wasserhaushalt eingegriffen werden. Vielmehr soll eine Naturentwicklung der Bestände so weit wie möglich zugelassen werden. Dies wird nach und nach zu einem steigenden Alt- und Totholzanteil führen. Dargestellt sind Gehölzbestände ab einer Größe von 2 Hektar. Solche sind in aller Regel auch als Wald im Sinne des Waldgesetzes anzusprechen, in denen das Betreten auf eigene Gefahr geschieht und Besucher mit walddtypischen Gefahren (z.B. herabfallenden Ästen) rechnen müssen. Innerhalb dieser Flächen können auch andere walddtypische Biotope vorkommen, wie z.B. Waldlichtungen mit Wiesen, Kleingewässern oder Sümpfen. Waldartige Gehölzbestände, die innerhalb von Grünanlagen liegen und aufgrund intensiver Erholungsnutzung einer erhöhten Verkehrssicherungspflicht unterliegen, gehen in der Darstellung als Grünanlage auf (z.B. Wätjens Park, Bürgerpark).

Böschungen mit Gehölzstrukturen und ruderalen Säumen, meist entlang von Bahntrassen und Autobahnen, sind vor allem wegen ihrer Biotopvernetzungsfunction dargestellt. Eine dichte Bestockung mit Gehölzen ist hier nicht immer das Ziel. Krautige, oft blütenreiche Saumstrukturen sind für die Biotopvernetzung ebenso wichtig, so dass sich die Strukturen abwechseln und durchmischen dürfen. **Alleen und Baumreihen** sind dargestellt, wenn sie wegen ihres Alters sehr hohe Bedeutung für das Ortsbild und den Artenschutz haben (Zielkategorie „S“) oder auch für Arten potentiell bedeutsame Entwicklungsmaßnahmen gem. Plan 2 sind (s. Beschreibungen in Tabelle 6 im Anhang B).

Neue Waldflächen sollen insbesondere auf dargestellten Sukzessionsflächen, auf umgewandelten Kleingartenflächen im Bremer Westen sowie in Teilen der Hemelinger Weseraue entstehen. Sich selbst überlassene Waldflächen sind abseits von Erholungswegen in einigen Naturschutzgebieten, teilweise im Komplex mit Sümpfen und

Gewässern möglich. „**Naturwälder**“ mit einer vollständig eigendynamischen Entwicklung sollen perspektivisch 15 % des gesamten Waldbestands in der Stadtgemeinde Bremen ausmachen. Geeignete Bereiche sind in Plan 1 gekennzeichnet.

Grünflächen sind als innerstädtische Erholungsräume, als Lebensräume für wild lebende Tiere und Pflanzen sowie als Kaltluftproduktions- und –leitbahnen zu erhalten und zu pflegen. Entwicklungsziele sind sowohl die nutzergerechte, dem demografischen und sozialen Wandel folgende Unterhaltung und Ausstattung der vorhandenen Grünanlagen als auch die Steigerung ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit durch vielfältige Biotopstrukturen. Angestrebt ist eine naturnahe Anlage und extensive Pflege, soweit dies mit dem vorrangigen Erholungszweck und einem eventuellen Gartendenkmalwert vereinbar ist. Ihre bioklimatische Funktion soll durch Vermeidung von Austauschbarrieren innerhalb und gegenüber angrenzender Bebauung berücksichtigt werden. Die Neuanlage von öffentlichen Grünflächen soll nur noch in besonderen Einzelfällen, vorrangig zum Schließen von Lücken im ortsteilübergreifenden Erholungswegenetz und als Ausgleich in Gebieten mit unterdurchschnittlicher Grünversorgung und niedrigem Sozialindex sowie im Zusammenhang mit Neuerschließungen, z.B. in der Überseestadt und in der Arberger Marsch erfolgen (s. Kap. 4.7).

Durch eine eigene Darstellung hervorgehoben sind die **Erholungsflächen mit vielfältiger gärtnerischer Nutzung**, zu denen die Kleingartenanlagen und andere Erholungsflächen mit hohem Anteil gärtnerischer Nutzung gehören. Sie sind in ihrem Bestand zu sichern und den zukünftigen Erholungsbedürfnissen der städtischen Bevölkerung anzupassen. Als besonderer Beitrag zur biologischen Vielfalt sollte die Kultivierung hochstämmiger Obstbäume alter Sorten in diesen Anlagen erhalten bzw. wieder belebt und gefördert werden.

Als **sonstige lineare Grünstrukturen** sind kleinere Fließgewässer und schmale Grünanlagen sowie gem. Plan 2 vorhandene und geplante Grünverbindungen im besiedelten Bereich dargestellt. Sie sind in ihrer Bedeutung für die Erholung, die Biotopvernetzung, das Stadtklima und das Ortsbild zu erhalten und zu entwickeln.

4.5.3 Leistungen des Naturhaushalts sichern und entwickeln

Die Maßnahmen zur Sicherung des Naturhaushalts sind zunächst auf die Schutzgüter Wasser, Boden und Luft/Klima bezogen (z.B. Verbesserung der Wassergüte, Verminderung von Treibhausgasemissionen). Sie haben einen direkten Nutzen für den Menschen, und zwar sowohl in materieller Hinsicht (z.B. Verminderung der Kosten für die Trinkwasseraufbereitung) als auch für den Erholungswert von Natur und Landschaft (z.B. Baden in sauberem Wasser). Die Leistungen des Naturhaushalts sind aber auch Voraussetzungen für die biologische Vielfalt (z.B. in Gewässern). Die Zuordnung zu Bereichen besonderer oder allgemeiner Bedeutung trifft die Legende zu Plan 1.

Wasser / Wasserhaushalt

Für den vorsorgenden Hochwasserschutz sind die nachrichtlich übernommenen festgesetzten **Überschwemmungsgebiete** und die darüber hinaus dargestellten bei HQ 25 überschwemmungsgefährdeten Flächen (s. Kap. 3.3.4.2) von Bebauung und flächiger Versiegelung frei zu halten, so auch die Ochtumniederung in Brokhuchting und in der Leester Marsch. Teile des wasserrechtlich festgesetzten tidebeeinflussten

Hochwassergebiet sind bebaut, meist als Häfen. Auch deren hochwasserentlastende Funktion als Retentionsraum ist zu erhalten.

Ackerflächen in überschwemmungsgefährdeten Gebieten wie z.B. im Oberneulander Schnabel, sind zur Vermeidung von Bodenerosion und schädlichen Einträgen in die Gewässer in Dauergrünland oder andere dauerhafte Vegetationsbestände umzuwandeln. Ist dieses Ziel nicht vollständig erreichbar, insbesondere um eine Existenzgefährdung landwirtschaftlicher Betriebe zu vermeiden, sollen vorrangig die am häufigsten überschwemmten Flächen in einen Nutzungstyp mit dauerhafter Vegetationsbedeckung überführt werden.

Die Bereiche für eine **Reaktivierung von Überschwemmungsflächen** durch Rückverlegung oder Öffnen von Uferwällen und Sommerdeichen sind im Plan 1 umgrenzt und mit dem vorrangigen Biotopentwicklungsziel, z.B. strukturreiches Grünland oder natürliche Entwicklung (von Auenbiotopen) versehen. Potentiale für eine Rückgewinnung von Überschwemmungsflächen bestehen vor allem an der Lesum.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden **offene Entwässerungsgräben** an vielen Stellen im Stadtgebiet im Zuge von Straßenverbreiterungen oder anderen Baumaßnahmen verrohrt. Um u.a. zur Bewältigung von Starkregenereignissen das Zwischenspeichervermögen des offenen Fleet- und Grabennetzes wieder zu erhöhen und Engstellen im Entwässerungsnetz zu beseitigen, sollen Gewässerabschnitte bei Gelegenheit wieder geöffnet sowie bestehende Gewässerprofile an verfügbaren Stellen aufgeweitet werden.

Allerdings steht in der Stadt, oftmals bedingt durch den Flächenanspruch des Individualverkehrs, nur an wenigen Stellen ausreichend Raum für Gewässerrenaturierungen zur Verfügung. Um dennoch ein erstes Potential abzuschätzen, haben die bremsischen Deichverbände folgende Gewässerabschnitte benannt, an denen eine Öffnung oder Aufweitung innerhalb der nächsten 20 Jahre, ungeachtet finanzieller Möglichkeiten, von der baulichen Situation her machbar erscheint. Nach der Umweltprüfung (Kapitel 6) sollen aus landschaftsplanerischer Sicht folgende Vorschläge weiter verfolgt werden (in Klammern wird auf die Darstellung in Plan 1 verwiesen):

- Horn, Mittelkampsfleet (lineare Grünstruktur, Graben)
- Graben Vahrer Feldweg (lineare Grünstruktur, Graben)
- Vahrer Fleet (lineare Grünstruktur, Graben)
- Horn, Kleine Wümme (Fließgewässerabschnitt mit Zielkategorie „E“)
- Habenhauser Landstraße (noch verrohrt, daher nicht dargestellt).

Weitere mit Hilfe der Deichverbände ermittelte Maßnahmenpotentiale können der Zustandsanalyse entnommen werden (verrohrte Gewässerabschnitte in Karte C, z.B. Konrad-Adenauer-Straße). Bei Flächenverfügbarkeit oder im Zuge von ohnehin anfallenden Baumaßnahmen sollte deren Umsetzbarkeit genauer geprüft werden.

Vorrangig auf Standorten mit hohem **Versickerungspotential** (Karte C) soll bei allen baulichen Veränderungen geprüft werden, wo die Flächenversiegelung reduziert werden kann. Auch die Erhöhung des Versickerungsanteils vom Niederschlagswasser ist ein elementarer Beitrag zur Klimaanpassung der Stadtstrukturen (Kapitel 3.3.4.1). Besonders effektiv ist die Entsiegelung auf der Bremer Düne, der Wesersandterrasse und der Geest in Bremen Nord und in Huchting.

Die **grundwasserschonende Landnutzung**, einschließlich der strikten Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer, ist unter Vorsorgegesichtspunkten in allen Einzugsgebieten aktiver Trinkwasserbrunnen erforderlich. Plan 1 stellt das Ziel daher sowohl für das bestehende Wasserschutzgebiet Blumenthal als auch für das wasserrechtlich nicht geschützte Trinkwassergewinnungsgebiet in Vegesack dar.

Weitere Maßnahmen und Erfordernisse für den Schutz des Wasserhaushalts aus landschaftsplanerischer Sicht sind (ohne Darstellung in Plan 1):

- Entwicklung ungenutzter oder extensiv gepflegter **Gewässerrandstreifen**, mindestens auf den gesetzlich geschützten Uferrandstreifen von 10 m im Außenbereich, zum Schutz vor Einträgen wie Düngemittel oder Pflanzenschutzmittel aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung (s. Karte C), insbesondere in ackerbaulich genutzten Bereichen auf der Geest in Brokhuchting, in der Osterholzer Feldmark, der Arberger/ Mahndorfer Marsch, in Warf sowie in Oberneuland (Embser Mühlengraben und Deichschlot), sowie von 5 m im Innenbereich zum Schutz vor belasteten Oberflächenabflüssen;
- weitestmögliche **Reduzierung der Einleitungen aus Mischwasserabschlägen** (Überläufe der Mischwasserkanalisation), auch durch ökologische Regenwasserbewirtschaftung (Kap. 5.4.1.1), einschließlich einer multifunktionalen Nutzung geeigneter Grün- und Freiflächen für die **temporäre Rückhaltung von Niederschlagswasser** im Starkregenfall, soweit dies mit ihrer vorherrschenden Nutzung vereinbar ist;
- Anwendung und Förderung der physikalischen, biologischen und chemischen Möglichkeiten zum **Abbau von Verunreinigungen** durch Einleitungen („Stand der Technik“) sowie verstärkte Prüfung von Maßnahmen an der Quelle zur Vermeidung und Verminderung verschmutzter Abwässer;
- grenzüberschreitendes **Wärmelastmanagement** zur Verminderung des Risikos saisonaler Sauerstoffdefizite in der Unterweser durch Brauchwasser, das nach der Nutzung in Kraftwerken und Industriebetrieben erwärmt zurückgeleitet wird;
- Durchführung von Maßnahmen zur weiteren **Reduzierung der Salzfracht** der Weser (z.B. Bau einer Pipeline zur Nordsee, s. Kap. 2.2.6).

Darüber hinaus wird auf die gesamtträumlichen Ziele (Kap. 4.2.5) und die Umsetzungsinstrumente der Wasserwirtschaft (Kap. 5.4.1) verwiesen.

Boden und Geotope

Hinsichtlich des vorsorgenden Bodenschutzes legt Plan 1 den Schwerpunkt auf die Sicherung und Wiederherstellung der Moorböden sowie auf Geotope und andere Böden mit bedeutender Archivfunktion.

Für den **Moorbodenschutz** ist die Grünlandnutzung zu erhalten und so extensiv wie möglich zu gestalten. Für einen besseren Schutz sollten Maßnahmen zur Erhöhung der Kohlenstoffspeicherung erprobt und nach Möglichkeit gefördert werden, wie Umwandlung von Acker in extensive Grünlandnutzung, Extensivierung vorhandener Grünlandnutzung, Wiederanhebung der Wasserstände auf ein naturnahes Niveau nahe der Bodenoberfläche bis hin zur partiellen Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und Wiederherstellung von Niedermoorvegetation. Eine moorschützende, möglicherweise alternative Nutzung sind die sogenannten Paludikulturen (Erlenholzpro-

duktion, Röhrichte für die Herstellung ökologischer Baumaterialien für Dachbedeckung, Dämmung u.Ä., Energiegewinnung aus Niedermoorbiomasse, Beweidung mit Wasserbüffeln etc.). So kann die auf teilentwässerten Standorten andauernde Moorzersetzung gebremst bzw. in ein Moorbewachstum umgekehrt werden. Untersuchungen von Renaturierungsprojekten ergaben eine Reduktion der THG-Emissionen von 4 - 15,5 t CO₂-Äquivalenten/ha (BARON & DAHMS 2013, s. Kap. 3.4.4).

Plan 1 stellt die Verbreitung der Moorböden und somit das maximale Flächenpotential für den Beitrag des Moorbodenschutzes zum Klimaschutz in Bremen dar. Allerdings ist auch auf den Moorstandorten im Bremer Feuchtgrünlandring grundsätzlich – bis auf einzelne Teilflächen für Waldinseln, Röhrichte und Sümpfe – die Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung vorgesehen, so dass es bei konkreten Umsetzungsmaßnahmen auf einen angemessenen Kompromiss zwischen Extensivierung und Existenzsicherung der landwirtschaftlichen Betriebe ankommen wird. In absehbarer Zeit wird daher nur ein Teil der Moorböden in eine extensivere Nutzung überführt werden können. Aus Naturschutzsicht sollten vorrangig solche Flächen umgewandelt werden, die Synergien mit weiteren Umweltzielen, wie dem Wiesenvogelschutz und dem Erosionsschutz in Überschwemmungsgebieten ermöglichen. Aus der Überlagerung der entsprechenden Schraffuren in Plan 1 sind solche Flächen mit Mehrfachnutzen erkennbar.

Wegen ihrer bodenkundlichen **Archivfunktion** sind in Bremen vorrangig die Böden mit hoher natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung zu schützen. Plan 1 stellt die aus Karte B übernommenen Vorkommen beider Kategorien dar:

- Dem Erhalt der **Geotope** (Erläuterung s. Anhang A zu Kap. 3.2.4) **und naturnahen Böden** wie den alten Waldstandorten in Blumenthal, Schönebeck und Im Löh oder den letzten noch unbebauten Dünenstandorten in Bockhorn, Arbergen und Mahndorf kommt höchste Bedeutung zu. Auf alten Waldstandorten sind Kahlschläge oder Bodenbearbeitung zu unterlassen und eventuelle Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt zurückzunehmen. Den besten Schutz bietet die natürliche Waldentwicklung mit standortheimischen Baumarten. Auf den Dünenrelikten sollen vorhandene Magerrasen und naturnahe Biotoptypen gesichert und vor Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Bereichen geschützt werden. Grünlandnutzung bei hohen Grundwasserständen erhält die auch als Geotop schützenswerten Moormarschen (Blockland).
- Als **kulturgeschichtlich bedeutsame Böden** stellt Plan 1 alle vermuteten Werten, archäologischen Fundstätten und Plaggenesche mit charakteristischer Ausbildung (Kapitel 3.2.4) dar. Die Freiflächen sind vor Bebauung oder Veränderungen der Bodenstruktur zu schützen. Die nachrichtliche Darstellung der Werten in bebauten Gebieten weist auf die besondere Archivfunktion des Bodens an diesem Ort hin. Vor Eingriffen in die Bodenstruktur ist eine vorausschauende Kontaktaufnahme mit dem Landesarchäologen zu empfehlen.

Weitere örtliche Erfordernisse des Bodenschutzes, abgeleitet aus der Zustandsanalyse (Karte B) sind:

- **Verdichtungsempfindliche Böden**, v.a. in den höchst empfindlichen Bereichen gem. Karte B, sind vor schädlicher Bodenbearbeitung zu schützen, z.B. kein Bearbeiten bei Nässe, Radlasten vermindern, standortgerechte Fruchtfolgen auf

Äckern, Mulchsaaten. Auch bei Baumaßnahmen sind Ablagerungen und unnötiges Befahren zu vermeiden.

- Das Gefahrenpotential von **Altablagerungen** und schädlichen Bodenveränderungen sowie von Aufschüttungen und Aufspülungen ist abzuschätzen. Risiken sind soweit erforderlich und möglich auch im Hinblick auf den Grundwasserschutz zu minimieren (s. Kap. 5.4.1).

Klima/Luft

Die Sicherung stadtklimatischer Funktionen ist sowohl in Freiräumen als auch in bebauten Gebieten erforderlich. Zum Erhalt des in der Stadt Bremen überwiegend noch günstigen Bioklimas sind vor allem die **Grün- und Freiräume** am Siedlungsrand oder zwischen Siedlungsteilen mit einem großen Kaltlufttransportvolumen in Richtung bebauter Bereiche zu sichern (Karte D). Besonderes Augenmerk verdienen die in Plan 1 gelb schraffierten innerstädtischen Freiraumkorridore, die in ausreichender Breite als **Leitbahnen** für die Kaltluft von Bebauung frei zu halten sind. Selbst von Überwärmung betroffene Stadtbereiche profitieren noch von deren kühlender Wirkung in austauscharmen Wetterlagen, vor allem in sommerlich warmen Nächten.

Bebaute Gebiete mit Kaltlufttransport in Richtung verdichteter bioklimatisch belasteter Siedlungsbereiche (s. Karte D) dürfen ebenfalls nicht übermäßig verdichtet werden. Große Gebäude sind so anzuordnen, dass sie keine Austauschbarrieren bilden. Halboffene Vegetationsstrukturen und ein relativ niedriger Versiegelungsgrad wie in den nicht überwärmten Bereichen begünstigen das Bioklima in der Stadt. Bei erheblichen Nachverdichtungen ist der Funktionsausgleich im räumlichen Zusammenhang herzustellen. Plan 1 stellt zwei bebaute Gebiete heraus, deren sehr hohe stadtklimatische Bedeutung gesichert werden muss. Das eine Siedlungsgebiet leitet den Kaltluftstrom aus der Osterholzer Feldmark in stark versiegelte Teile von Sebaldsbrück. Über das andere fließt die Kaltluft aus der Ochtumniederung in die verdichtete Neustadt.

Räumliche Hinweise für **stadtklimatische Verbesserungsmaßnahmen** gibt die Zustandsanalyse (bioklimatisch ungünstige Bereiche gem. Karte D). Um die Situation in belasteten bzw. überwärmten Stadtbereichen zu verbessern, sind neue Freiflächen und gestalterische Maßnahmen zur Reduzierung der Einstrahlung auf versiegelte Flächen sowie zur Erhöhung der Wasserverdunstung am wirksamsten, wie die Verwendung von Schatten spendenden Bäumen, Dach- und Fassadenbegrünung, Bodenentseiegelung oder offene Wasserflächen, möglichst mit fließendem Wasser. Auch kleine als „Klimaoasen“ gestaltete Grünflächen können an Hitzetagen die Aufenthaltsqualität in verdichteten Stadtbezirken spürbar verbessern, z.B. begrünte Blockinnenhöfe oder „Pocketparks“ in Baulücken.

Für die **Verbesserung der lufthygienischen Situation** können Maßnahmen der Landschaftspflege nur sehr bedingt und allenfalls begleitend zu technischen Maßnahmen eingesetzt werden. Der positive Einfluss von Grünflächen, Gehölzstreifen bzw. Immissionsschutzwäldern ist vor allem in der Sauerstoffproduktion beim Aufbau neuer Biomasse und der Luftdurchmischung sowie der Ausfilterung von Staubpartikeln aus der Luft zu sehen. Unter Umständen kann örtlich für eine bessere Durchlüftung von Immissionsbereichen gesorgt werden. In erster Linie ist jedoch hier der technische Umweltschutz beim Verursacher von Luftverunreinigungen gefordert. Der ent-

scheidende Beitrag zur Luftreinhaltung wird durch Emissionsminderung an der Quelle (z.B. bei Kraftwerken, Industrieanlagen, Heizungen und Kraftfahrzeugen) geleistet.

Darüber hinaus gehende Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion von Freiflächen und durchgrünten Baugebieten sind vor allem:

- Erhalt der großen, zusammenhängenden Grünlandflächen im Außenraum als wichtige Frischluftentstehungsgebiete,
- Entwicklung der stadtklimatischen Bedeutung der vorhandenen Grün- und Freiflächen, insbesondere Erhaltung und Vermehrung von Wald- und Parkflächen mit Großbaumbestand,
- Schaffung eines Grünsystems mit einem Netz schattiger Wege und Plätze zwischen den Stadtteilen und zum Außenraum,
- Optimierung der Gebäudeausrichtung bei Neubauvorhaben in Bereichen mit hohem Kaltluftvolumenstrom (Frischluftschneisen).

Grundsätzlich sollen bei Vorhaben, die Veränderungen der Bau- und Vegetationsstruktur nach sich ziehen, mögliche Auswirkungen auf das Stadtklima bereits im Planungsstadium überprüft werden.

4.5.4 Beeinträchtigungen reduzieren

Plan 1 stellt Maßnahmen zur Beseitigung besonders raumwirksamer Beeinträchtigungen durch Freileitungen, Windkraftanlagen und Bodenabbau in Bereichen besonderer Bedeutung dar. Weitere Maßnahmen, die speziell auf die Reduzierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Erholungsfunktion von Natur und Landschaft gerichtet sind, enthält Plan 2.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch **Freileitungen** sollen grundsätzlich durch Erdverkabelung beseitigt werden. Plan 1 stellt die vorrangigen Erdverkabelungen in den Vogelschutzgebieten „Blockland“ und „Weseraue“ dar. Diese haben als geeignete Kompensations- oder Kohärenzmaßnahmen für Eingriffe in andere Wiesenvogelbrutgebiete eine größere Realisierungschance.

An einzelnen Standorten unterliegt ein **Repowering von Windkraftanlagen** besonderen Prüfvorbehalten aus Sicht der Landschaftsplanung. Plan 1 stellt diesbezüglich nur Windkraftanlagen dar, deren Repowering nicht schon durch ihre Lage außerhalb der Vorranggebiete für die Windkraftnutzung des Flächennutzungsplans (Entwurf November 2014) ausgeschlossen ist. So werden z.B. die Anlagen am Kuhgrabensee, die u.a. das Vogelschutzgebiet „Blockland“ beeinträchtigen, nicht dargestellt. Sie liegen außerhalb der Vorranggebiete des Flächennutzungsplans (Entwurf November 2014), haben ihre planungsrechtliche Privilegierung somit eingebüßt und sind nach Betriebsende ohnehin zu beseitigen. Andere bestehende Anlagen sind mit einem Vorbehalt versehen, obwohl sie in einem Vorranggebiet liegen. So unterläge in der Stromer Feldmark ein Repowering Einschränkungen aufgrund der geltenden LSG-Verordnung sowie der Lage im Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet.

Für die ebenfalls privilegierten Anlagen auf der Rekumer Geest bestehen Prüfvorbehalte in Bezug auf die weitere Ausgestaltung der Gedenklandschaft Bunker Valentin /

Farger Heide. Hier soll die Sichtbeziehung zwischen dem Bunkerstandort und den ehemaligen Zwangsarbeitslagern herausgestellt und die Lagerstraße als Verbindungsweg in der geplanten „Gedenklandschaft“ gestaltet und genutzt werden.

Darüber hinaus würde auf einer geplanten Ausgleichsfläche in Mittelsbüren (sog. „Klößner-Teiche“) der Rückbau einer Windkraftanlage zu einer wesentlich besseren Ausnutzung des Entwicklungspotentials der Fläche als geplanter Brut- und Rastlebensraum für sehr stöempfindliche Vogelarten führen. Eine ökologische Optimierung könnte in Kombination mit einer Verlagerung der angrenzenden Freileitungen sowie ggf. dem Rückbau von zwei weiteren Windkraftanlagen im Umfeld erreicht werden.

Die dargestellten Anlagen an der Lesum und in Hasenbüren liegen zwar außerhalb der Vorranggebiete, aber nicht im Außenbereich, so dass ihr Ersatz durch neue Anlagen planungsrechtlich eventuell in Betracht käme. Vorbehalte gegen ein Repowering dieser beiden Anlagen bestehen insbesondere wegen möglicher Beeinträchtigung der Vogelschutzgebiete.

Anforderungen an den Bodenabbau leiten sich aus den allgemeinen Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ab. Bodenschätze gehören zu den sich nicht erneuernden Naturgütern, die sparsam zu nutzen sind (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG). Darüber hinaus hebt § 4 BremNatG hervor, dass das Landschaftsprogramm „die Herichtung und Begrünung von Abgrabungsflächen, Deponien oder anderen Veränderungen der Bodenhöhe“ darstellen soll.⁴⁷

In diesem Sinne zeigt Plan 1 Abbauflächen, die noch nicht abschließend renaturiert sind, noch betrieben werden oder geplant sind:

- An einer ehemaligen Sandabbaustelle in Reikum, die bereits der natürlichen Entwicklung überlassen ist, steht die Abflachung der steilen Uferkanten noch aus.
- Ein neuer Sandabbau ist (evtl. im Zusammenhang mit dem Bau der A 281) als Erweiterung des Sportparksees Grambke geplant. Die Erweiterung der Seefläche entsprechend dem Flächennutzungsplan führt in das LSG und Vogelschutzgebiet Werderland hinein. Die Verträglichkeit wäre in einem Planfeststellungsverfahren zu prüfen und ggf. durch Maßnahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans abzusichern.
- Der Sand für die weiteren Bauabschnitte des Gewerbeparks Hansalinie wird in der Arberger Marsch gewonnen werden. Die Abbauflächen sollen zu naturnahen, teilweise für die Erholung zugänglichen Seen rekultiviert werden.
- Für die derzeit anstehende Ertüchtigung des Weserdeiches im Werderland soll ortsnah im LSG und Natura 2000 – Gebiet Werderland deichbaufähiger Boden gewonnen werden (für Plan 1 zu kleinflächig). Die verträgliche Renaturierungsplanung erfolgt im Planfeststellungsverfahren für den Deichbau.

Grundsätzlich sollte der Abbau von Bodenschätzen im Stadtstaat Bremen mit seinen begrenzten Flächenressourcen und vielfältigen Nutzungsansprüchen nur noch in begründeten Ausnahmefällen zugelassen werden und nur, wenn Beeinträchtigungen des

⁴⁷ Das Landschaftsprogramm von 1991 hatte nach dem damaligen Bremischen Naturschutzgesetz auch „Bereiche für den Bodenabbau“ darzustellen und verband dies mit Leitlinien für einen möglichst naturverträglichen Bodenabbau. Die Rolle einer Angebotsplanung für den Bodenabbau hat die Landschaftsplanung nach heutigem Naturschutzrecht nicht mehr.

Naturhaushalts kompensierbar sind und eine Neugestaltung im Einklang mit der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Erholungslandschaft möglich ist. Bereits bei der Planung ist das spätere Wiederherstellungsziel zu bestimmen. Die Folgenutzung für den Naturschutz soll während des Abbaus so früh wie möglich einsetzen. Die Entwicklung von Lebensräumen für gefährdete Tiere und Pflanzen hat Vorrang. Dabei ist der eigendynamischen Entwicklung der Lebensräume so weit wie möglich Raum zu geben. Dem Erhalt der Erholungsqualität der umgebenden Landschaft ist während des Abbaus und durch die Neugestaltung Rechnung zu tragen. Durch Einrichtung einer Bodenbörse für Bodenaushub soll eine qualifizierte und rasche Wiederverwendung sichergestellt und unnötiger Bodenabbau vermieden werden.

Bereiche besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, die einen Bedarf für **Besucherlenkung** erkennen lassen, sind mit einem Symbol gekennzeichnet, wie z.B. die Parks mit Vorkommen des Eremitenkäfers und die bisher von Erholungsverkehr unbeeinflussten Waldbereiche in Farge. Besucherlenkende Maßnahmen sollen erhebliche Störungen von Lebensstätten gefährdeter Arten fern halten und gleichzeitig das Naturerleben nicht verwehren. Effektive Maßnahmenkombinationen, zu denen veränderte Wegführung, Wegesperrungen und Anreize wie Informations- und Beobachtungseinrichtungen gehören können, sind im jeweiligen Einzelfall zu entwickeln.

4.5.5 Besondere Freiraumfunktionen bei der Innenentwicklung sichern

Für die Bereiche allgemeiner Bedeutung mit besonderen Freiraumfunktionen werden keine bereichsspezifischen Ziele und Maßnahmen entwickelt. Dies ist der nächsten Planungsebene vorbehalten. Während Plan 1 die Bereiche mit einer laufenden Nummer kennzeichnet, gibt Tabelle 4 im Anhang B die jeweils für die Darstellung auf der Ebene des Landschaftsprogramms maßgeblichen Freiraumfunktionen an.

Die **Siedlungsbereiche mit besonderen Freiraumfunktionen** erfüllen, auch für angrenzende Quartiere, aufgrund ihres relativ geringen Versiegelungsgrads und starker Durchgrünung besondere stadtoökologische Funktionen, die auch bei Maßnahmen der Innenentwicklung weitgehend erhalten und nach Möglichkeit (ggf. in angrenzenden Bereichen) noch verbessert werden sollen. Für diese Zielsetzung ausschlaggebend sind die Ortsbildqualitäten und die Naturerlebnis- und Biotopvernetzungsfunktion. Meist geht diese Grünausstattung einher mit günstigen bioklimatischen Wirkungen (s. Kap. 4.5.3). Besondere Bedeutung für Teile der stark versiegelten Innenstadt haben diesbezüglich die großen grünbestimmten Blockinnenbereiche Schwachhausens. Sie wurden daher in die Bereiche mit besonderen Freiraumfunktionen einbezogen.

Siedlungsbereiche sowie Grünanlagen mit prägenden **Altbaumbeständen** sind besonders gekennzeichnet, soweit es sich um größere Bereiche handelt, die über einzelne Baublöcke hinausgehen. Die Baumschutzverordnung ist selbstverständlich auch außerhalb der dargestellten Bereiche anzuwenden. Neben dem Schutz vorhandener Altbäume und ihres Wurzelraums sind mehr geeignete Standorte für ein dauerhaft ungestörtes Baumwachstum erforderlich. Eine Ermittlung durch den SUBV aus dem Jahr 2007 (aktualisiert 2013) ergab 34 kommunale Grünanlagen und Friedhöfe mit bedeutenden Altbaumbeständen (s. Aufstellung im Anhang B, Tab. 13). Ebenfalls in Anhang

B sind die Grundzüge des Baumschutzes in Bremen mit Schwerpunkt auf den stadteigenen Beständen erläutert.

Als **kulturhistorisch wertvolle Bereiche** sind alte Siedlungskerne, Dorfstrukturen und Hofstellen umgrenzt, die aus landschaftsplanerischer Sicht eine hohe Erhaltungspriorität haben. Neben den für die Identifikation der Bewohner mit ihrem Stadtteil wichtigen historischen Baustrukturen sind auch die damit verbundenen typischen Freiraum- und Grünstrukturen zu sichern, wie Altbaumbestände, Hecken, unversiegelte Wirtschaftsflächen, Obstwiesen und Kleinstrukturen. Diese sind auch für das Überleben kulturfolgender Tiere und Pflanzen in der Stadt notwendig.

4.5.6 Umweltgerechte Entwicklung neuer Baugebiete

Wo der Flächennutzungsplan neue Bauflächen in noch unbebauten Bereichen vorsieht, die erhebliche negative Umweltauswirkungen haben könnten, besteht die Zielsetzung des Landschaftsprogramms im Erhalt bzw. der Neugestaltung der örtlich besonders ausgeprägten oder zu verbessernden Grünfunktionen. Plan 1 stellt Neubaugebiete über zwei Hektar (z.T. in Form nahe beieinanderliegender Teilgebiete) dar, die Biotop mindestens mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3 oder höher gem. Karte A) oder andere besondere Freiraumfunktionen (z.B. Ortsrandgestaltung, Frischluftzufuhr, Biotopvernetzung) betreffen. In diesen Bereichen ist wegen der Flächengrößen und betroffenen Schutzgüter von der Erforderlichkeit einer Umweltprüfung nach einzelnen Kriterien der Anlage 2 zu § 13 a BauGB auszugehen. In der Regel ist die Eingriffsregelung nach § 1a (3) BauGB auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung anzuwenden (Vermeidung und Ausgleich von vorhabensbedingten Beeinträchtigungen).

Zu einer umweltgerechten Siedlungsentwicklung gehört insbesondere in **geplanten Wohn- und Mischgebieten** die Rücksichtnahme auf die vorhandenen Freiflächenfunktionen (z.B. für die Erholung, die Biotopvernetzung, das Stadtklima oder den Wasserhaushalt), die in den Bestandskarten des Landschaftsprogramms dargestellt sind. Die geringstmögliche Versiegelung, das Freihalten von Überschwemmungs- und Wasserrückhalteflächen oder von Leitbahnen für Kaltluftströme oder der Schutz von Altbäumen sowie von Pufferflächen zu Schutzobjekten entspricht der Verpflichtung zur vorrangigen Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft und vermindert den Ausgleichsbedarf außerhalb des Baugebiets. Zusammen mit der Planung funktionsfähiger Grünsysteme in den neuen Quartieren können so gesunde und auf Dauer attraktive Wohn- und Arbeitsverhältnisse geschaffen werden. Auf eine landschaftsgerechte Eingrünung und Ortsrandgestaltung ist zu achten.

In **geplanten Gewerbe-, Industrie- und Hafengebieten** setzen die betrieblichen Flächenbedürfnisse der Berücksichtigung von ökologischen Funktionen engere Grenzen. Bei Neuplanungen können aber die allgemeinen Ziele der Freiraumplanung (s. Kapitel 4.2.2) leichter als im Bestand verwirklicht werden. Vielfach sind Synergien möglich, z.B. zwischen der Sicherung einer ausreichenden Vorflut und der naturnahen Ausbildung von Graben- und Fleetsystemen oder zwischen der Regenwasserversickerung und –verdunstung über begrünte Fassaden und Dächer und der Einsparung von Abwassergebühren. Eine qualitätvolle Grüngestaltung gewerblicher Freiflächen dient nicht zuletzt der Imagebildung.

Die Randbereiche zu den großen Gewerbegebieten im Werderland, im Niedervieland und in der Hemelinger/Arberger Marsch sollen so naturnah mit Gehölzstrukturen, Röhrichten und Entwässerungsgräben eingefasst werden, dass sie eine Pufferfunktion zu den Lebensräumen der freien Landschaft übernehmen. Alternativ können die Randbereiche auch in die Erschließung der Feldflur für die Erholung einbezogen werden.⁴⁸

Eine Durchgrünung mit linearen naturnahen Flächen, wie Röhrichten und Gewässern, hilft den hohen Ausgleichsflächenbedarf von Gewerbe- und Industriegebieten zu vermindern, ohne dass es zu Nachteilen bei der Nutzbarkeit der Baugrundstücke, die bis zu 100% versiegelt werden dürfen, kommen muss.

Soweit der Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) „**Prüfbereiche**“ für eventuelle zukünftige Flächennutzungen vermerkt, gelten die Ziele des Landschaftsprogramms bis zur Wirksamkeit einer Flächennutzungsplanänderung, die eine entsprechende Baufläche darstellt, uneingeschränkt fort.

4.6 Biotopverbundkonzept

Die Biotopverbundplanung im Landschaftsprogramm umfasst die Flächen, die für den Biotopverbund innerhalb Bremens, in der Region, landesweit auf der Ebene Niedersachsen-Bremen, national und international (Natura 2000) als Beitrag zur Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen erforderlich sind.

Die im Plan 1 dargestellten Maßnahmenbereiche mit funktionaler Bedeutung für die biologische Vielfalt weist Plan 3 den gesetzlichen Flächenkategorien des Biotopverbunds zu. Für die Flächen, die für den länderübergreifenden Biotopverbund erforderlich sind, ergibt sich daraus die **Verpflichtung zur Flächensicherung**. Die *Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente* des großräumigen Biotopverbunds gemäß § 21 Abs. 4 und 5 BNatSchG werden dauerhaft gesichert und funktionsfähig erhalten. Sie umfassen auch regional bedeutsame Flächen, die für die Funktionsfähigkeit des Biotopverbunds unentbehrlich sind. Sie sollen außerdem zusammen mit den innerstädtischen Vernetzungselementen als Voraussetzung für ein vielfältiges Naturerleben in Stadt und Landschaft erhalten und entwickelt werden.

Der länderübergreifende Biotopverbund besteht aus den Kernflächen mit den wichtigsten Lebensstätten der Zielarten des Naturschutzes in Bremen und den Verbindungsflächen mit ergänzender Lebensraum- oder Ausbreitungsfunktion für diese Arten. Die Flächenauswahl beruht auf der Anwendung von fachlichen Kriterien (HANDKE & TESCH 2009), die unter den Naturschutzbehörden des Bundes und der Länder abgestimmt wurden (u.a. Anzahl Zielarten, Biotopstruktur in funktionsfähiger Güte und Flächengröße). Vor allem die Kern- und Verbindungsflächen des länderübergreifenden Biotopverbunds, aber auch Trittsteinbiotope tragen zusätzlich zum Zusammenhang des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 bei (hier v.a. alte Buchen, Eichen oder Ulmen in bestimmten Siedlungsbereichen als (potentielle) Lebensstätten des geschützten Eremitenkäfers).

⁴⁸ s. Tab. 5 in Anhang B, Maßnahme WA 14.

Wo eine Fortsetzung der Vernetzungsstrukturen in den angrenzenden niedersächsischen Landschaftsräumen und Gewässersystemen besonders wichtig erscheint, bezeichnet ein Maßnahmenpfeil den angestrebten vorherrschenden Biotopkomplex (Plan 1). Auf die Umsetzung dieser Maßnahmen soll das Land Bremen im Rahmen grenzüberschreitender Kooperationen hinwirken.

Die Kern- und Verbindungsflächen haben in der Stadtgemeinde Bremen einen Flächenanteil von ca. 28 %. Dies unterstreicht den bedeutenden Beitrag des Stadtstaates Bremen zum Erhalt der Artenvielfalt in der Region und in Deutschland. Die dauerhafte rechtliche Sicherung der dargestellten Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente (§ 21 Abs. 4 BNatSchG) erfolgt über das Schutzgebietskonzept (Plan 4) sowie ergänzend über die planungsrechtliche Festlegung als Freifläche oder (öffentliche) Grünfläche im Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) und in daraus zu entwickelnden Bebauungsplänen. Die Sicherung der funktionalen Bedeutung für den Biotopverbund geschieht darüber hinaus durch vertragliche Vereinbarungen und andere geeignete Instrumente und Maßnahmen (Kapitel 5.2).

Für die ergänzende Biotopvernetzung auf regionaler und innerstädtischer Ebene sind in Bremen zum einen die siedlungsnahen Freiräume von Bedeutung, deren landwirtschaftliche Flächen mit Gräben, Hecken oder anderen Vernetzungselementen ausgestattet sind oder die insgesamt strukturreich sind, und zum anderen die stark durchgrünten Siedlungsteile mit Altbäumen und Parks, Fleeten und Stillgewässern, die den Wildtieren und Pflanzen als Lebensstätten und Verbreitungswege dienen.

Bei der Biotopvernetzung im besiedelten Bereich geht es nicht immer um gefährdete Arten, sondern auch um die Erlebbarkeit einer möglichst großen Artenvielfalt. Die im Plan 3 dargestellten Vernetzungsstrukturen in der Stadt sind als relativ intakte Lebensräume mit ihrem Arteninventar zu sichern und durch entsprechende Verbundmaßnahmen weiter zu verknüpfen. Darüber hinaus sind sie in ihrer jeweiligen ökologischen Bedeutung, möglichst auch durch Erweiterung um Pufferzonen, aufzuwerten.

4.7 Maßnahmen Erholung und Landschaftserleben (Plan 2)

4.7.1 Leitgedanken der Erholungsplanung

Bedeutung für die Gesamtstadt

Die Qualität und Zugänglichkeit des Grüns und der Freiräume in Bremen ist für Gesundheit und Wohlbefinden der hier wohnenden und arbeitenden Menschen von elementarer Bedeutung. Eine ausreichende Pflege und Unterhaltung der Grünanlagen sichert den Wohnwert der Quartiere. Durch Freiraumgestaltung lassen sich vernachlässigte Stadträume wieder aufwerten. Gut nutzbare Grünanlagen sowie gelungene Beteiligungsprozesse an der Freiraumplanung können die soziale Nachbarschaft nachhaltig positiv beeinflussen. Das Grün prägt darüber hinaus das Image der Hansestadt und ist damit ein bedeutender Standortfaktor. Es ist auch ein Garant für die Attraktivität Bremens für den Städtetourismus.

Die Analyse der Grünversorgung auf Ortsteilebene (Kapitel 3.6.2.2 und Anhang A) belegt, dass die vielfach zitierte Charakterisierung Bremens als „Grüne Stadt“ nicht allein auf Anzahl und Größe der städtischen Grünanlagen beruht. Stattdessen ergibt sich

diese positive Wahrnehmung aus der räumlichen und funktionalen Verknüpfung der öffentlichen Grünanlagen mit den sonstigen Freiflächen, wie Kleingärten und Sportanlagen, mit dem umfangreichen, aufwändig unterhaltenen Straßenbaumbestand sowie mit dem teilweise hohen Anteil privaten Grüns in der Stadt. Eine durchdachte Weiterentwicklung dieses Grün- und Freiflächensystems leistet einen entscheidenden und in Relation zu anderen politischen Handlungsfeldern kostengünstigen Beitrag zur Verwirklichung des Leitbildes „Bremen! Lebenswert-urban-vernetzt“.

Das Leitmotiv der Innenentwicklung führt außerdem dazu, dass bei der Neukonzeption von öffentlichen Räumen künftig auf kleinerer Fläche eine höhere Nutzungsintensität einzuplanen sein wird. Gerade die angestrebte städtische Dichte erfordert gezielte Maßnahmen der Qualitätssicherung und Verbesserung der Freiraumgestaltung.

Strategien

Grundlegend für die Erholungsplanung sind die auf die öffentlichen Grünflächen und den Erholungswert von Natur und Landschaft bezogenen Ziele für den Gesamttraum (Kapitel 4.2, insbesondere □+), das Freiraumstrukturkonzept (Kapitel 4.3) und die Ziele für die einzelnen Landschaftsräume und die Siedlungsstrukturtypen (Kapitel 4.4).

Die limitierten finanziellen Möglichkeiten der Stadt zwingen allerdings zur Schwerpunktsetzung. Eine quantitativ und qualitativ gleichmäßige Versorgung auf Orts- oder Stadtteilebene mit Erholungsflächen, insbesondere mit öffentlichem Grün, wird in den gegebenen Stadtstrukturen nicht mit angemessenem Aufwand erreichbar sein. Ziel ist daher eine bedarfsgerechte Grünversorgung auf gesamtstädtischer Ebene.

Das bedeutet, dass die vorhandenen Freiflächen für möglichst viele Bewohner nutzbar gemacht werden müssen bzw. die Anlagen in gut versorgten Stadtteilen von anderen Stadtteilen aus besser erreichbar werden. Erforderlich ist also vor allem eine **bessere Vernetzung** der ungleich verteilten Grünflächen, auf attraktiven Wegen.

Weiterhin werden unter Zuhilfenahme privater Initiativen auch mehr **Zwischen- und Umnutzungen** vorhandener Strukturen, wie Baulücken, aufgelassene Industrieflächen und Bahngelände oder andere untergenutzte öffentliche und private Räume mit ihrem Baubestand, organisatorisch und rechtlich begleitet und ggf. auch finanziell gefördert werden müssen, um die Freiraumbedürfnisse der Stadtbevölkerung zu befriedigen.

Mit zunehmender Verdichtung der Innenstadt und der Stadtteilzentren kommen die **Übergänge zur freien Landschaft** mehr und mehr in den Fokus der Erholungsplanung. Die Qualifikation solcher „zwischenstädtischer“ Flächen beginnt bereits im Bremer Westen und könnte zukünftig in Achterdiek, in der Osterholzer Feldmark und anderen siedlungsnahen Freiräumen neuartige Entwicklungschancen bieten. Statt großflächiger Neugestaltung sind punktuelle Akzente und Nutzungsanreize gefragt, die ihre Gestaltungselemente aus den Eigenarten der umgebenden Landschaft einschließlich der landwirtschaftlich genutzten Flächen beziehen (vgl. BÖHM & ZAHIRI 2013).

Nur eine **frühzeitige Integration der Grünordnung** in relevante Projekte der Stadtentwicklung schöpft das erhebliche Potential der Freiraumplanung für die Verwirklichung anderer stadtpolitischer Zielsetzungen aus. Die mit Bewohnerbeteiligung durchgeführten Entwicklungsmaßnahmen „Grünes Band Lüssum“ und Osterholzer Tenever („OTe“) sind gelungene Beispiele für das Zusammenspiel von Stadt- und

Freiraumplanung, das gerade auch in benachteiligten Stadtteilen und an sozialen Brennpunkten vonnöten ist.

Die Umsetzung der Ziele der Grünordnung und der Erholungsplanung ist in vielen Fällen eine Gemeinschaftsaufgabe von unterschiedlichen Akteuren. Neben kommunalen Behörden sind private Initiativen, Vereine, Kulturschaffende u.v.a. aufgerufen, sich einzubringen. Gerade wegen der knapper werdenden personellen und finanziellen Ausstattung der Grünflächenverwaltung wird das **bürgerliche Engagement**, das in Bremen in mehreren Parks bereits hervorragend ausgebildet ist, in weiteren Grünflächen gebraucht.

Um die bedarfsgerechte Grünversorgung möglichst effizient zu erreichen, werden folgende **Prioritäten** gesetzt:

Priorität 1:

Erhalt und Optimierung der bestehenden Grün- und Freiflächenqualitäten

Priorität 2:

Lückenschlüsse im Grünen Netz, vorzugsweise in unterdurchschnittlich versorgten Ortsteilen und ihren Naherholungsräumen (Karte F) und bei gesamtstädtisch bedeutenden Grünverbindungen (Plan 2).

Priorität 3:

Veränderung und Neuanlage von Grünflächen - in der Regel nur dort, wo neue städtebauliche Entwicklungen dies erfordern.

Multifunktionale Freiraumentwicklung

Grünanlagen und andere Erholungsflächen können neben ihrem vorherrschenden Erholungszweck ein ganzes Spektrum sozialer, kultureller, ökologischer und ökonomischer Funktionen erfüllen. In welchem Maße die im Folgenden aufgelisteten Entwicklungsaspekte und Handlungsfelder in teilträumlichen Planungen und konkreten Projekten zum Tragen kommen, entscheidet sich vor allem anhand der jeweiligen Flächeneignung und Nutzungswünsche.

Soziale Funktionen

- Verbesserung der Erreichbarkeit der Erholungsflächen aus den Wohngebieten, vorrangig in Ortsteilen mit aktuell relativ geringem Versorgungsgrad und niedrigem Sozialindex (s. Kap. 3.6.2.3)
- Gewährleistung von attraktiven Nutzungsmöglichkeiten für alle Altersgruppen und Gesellschaftsschichten unter besonderer Berücksichtigung sozial benachteiligter Gruppen
- Stärkere Aktivierung der sozialintegrativen, kommunikationsfördernden, identitätsstiftenden und multikulturellen Funktion der Grün- und Freiräume, auch durch Beteiligung der Nutzergruppen vor Ort an der Umgestaltung und Unterhaltung von Grünflächen sowie an der Weiterentwicklung freiraumbezogener Freizeitangebote
- Gestalterische Einbindung der Freiflächen öffentlicher Einrichtungen in die Grün- und Freiräume der Stadt (Schulen, Altenheime etc.) und Öffnung für lokale Nutzergruppen
- Zugänglichmachen von Brachflächen und naturbelassenen Bereichen u.a. als Naturerfahrungsräume und „Wildnis“ für Kinder

- Förderung von Bildungsangeboten in Grün- und Freiräumen (z.B. „Grünes Klassenzimmer“, Führungen, „Naturerfahrungsräume“ etc.)

Ökologische Funktionen

- Verbesserung der Biotopvernetzung im Zuge der Pflege und Entwicklung der Freiraumkorridore und Erholungswege (zum Zielbeitrag der Grünflächen für die Sicherung der biologischen Vielfalt s. Kap. 4.5.1)
- Sicherung und Ausbau eines attraktiven Wegenetzes zum Spaziergehen und Radfahren (Beitrag zur Förderung umweltschonender Mobilität)
- Durchführung von Maßnahmen für eine bessere Umweltqualität, vor allem im Hinblick auf Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen (Bodenschutz, Lufthygiene, Bioklima, Oberflächengewässer, Grundwasser)
- Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser, je nach den technischen und gestalterischen Möglichkeiten auch für den Starkregenfall ausgelegt

Kulturelle Funktionen

- Sicherung bzw. Wiederherstellung der charakteristischen Eigenart historischer Parkanlagen (Wallanlagen, Bürgerpark, Knoops Park, Höpkens Ruh u.a. denkmalgeschützte Grünanlagen gem. Karte F sowie sonstige Grünanlagen mit hohem kulturellen Wert, wie z.B. Lehnhof Park Friedehorst)
- Verbindung aktueller Gestaltungs- und Nutzungsansprüche mit Geschichte und Eigenart bremscher Grünanlagen
- Integration der Alltags- und Freizeitkultur z.B. örtlich angemessener „Open-air-Veranstaltungen“ in die Nutzung und Unterhaltung öffentlicher Grünanlagen
- Kunst im öffentlichen Raum unter Einbeziehung von (Stadtteil-)Initiativen und Vereinen und in Zusammenarbeit mit kulturellen Einrichtungen im Stadtteil

Ökonomische Funktionen

- Aufwertung des Umfeldes von Wohnlagen, Stadtteilzentren und Gewerbestandorten durch die Freiflächengestaltung
- Sicherung, Stärkung und Weiterentwicklung der Vielzahl stadtbildprägender und überregional bekannter Grün- und Freiräume als Imagerträger und Bestandteil einer eigenständigen Bremer Identität (z.B. Rhododendronpark, Wallanlagen, Bürgerpark, Knoops Park, Schlachte, Osterdeichswiesen mit Weserstadion, historische Parks entlang der „Wasserkante Bremen Nord“ u.a.)
- Stärkung des Zusammenspiels von Einkaufen, Erholung, Freizeit und Kulturgenuß in der Innenstadt und den Stadtteilzentren durch hochwertige Freiräume und attraktive Wege
- „Stadt der kurzen Wege“: Förderung des nicht motorisierten Verkehrs (Fuß, Rad) durch direkte, sichere und verkehrsarme Alltagswege zur Arbeit, Schule, Einkaufen, auch außerhalb der Grünanlagen (s.a. Verkehrsentwicklungsplan Bremen)
- Einbeziehung der Grün- und Freiräume in das nationale und internationale Vermarktungskonzept der Stadt Bremen (Freiraummarketing und weiche Standortfaktoren); Verzahnung von kulturellen Veranstaltungen, die dem Charakter und der Belastbarkeit der Grünanlagen entsprechen, mit den übrigen touristischen Angeboten (historische Parkanlagen, „Gärten am Fluss“, „Events im Park“ u.a.m.).

4.7.2 Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Erholungsgebiete sichern und entwickeln

Zur Erreichung der Ziele der Grün- und Erholungsplanung ist zum einen das Orts- und Landschaftsbild zu schützen, zu pflegen und entwickeln. Zum anderen sind geeignete Erholungsgebiete hinreichend zu erschließen. Plan 2 stellt die hierzu räumlich konkretisierten Maßnahmen der Erholungsplanung dar. Diese sind innerfachlich abgestimmt und haben die strategische Umweltprüfung durchlaufen (vgl. Kap. 6). Sie fügen sich in das räumliche Konzept des Plans 1 ein.

Als für die Erholungsnutzung wesentliches Merkmal unterscheidet Plan 2 die uneingeschränkt zugänglichen und die eingeschränkt zugänglichen Erholungsflächen. Bei Ersteren handelt es sich um öffentliche Grünflächen und Parks. Letztere unterliegen anderen vorrangigen Nutzungen (z.B. Landwirtschaft) oder einem speziellen Erholungszweck (z.B. Sportflächen).

Öffentlich zugängliche Erholungsflächen

Die uneingeschränkt zugänglichen **öffentlichen Grünflächen** und die **Waldflächen** können grundsätzlich von jedermann, in der Regel auch abseits der Wege betreten werden⁴⁹. Ihnen kommt die höchste Bedeutung für die Erholungsvorsorge auf Ortsteilebene zu. Viele Anlagen haben darüber hinaus eine touristische Bedeutung, wie der Rhododendronpark, der Bürgerpark oder die Wallanlagen in Verbindung mit dem historischen Stadtzentrum. Ein diesbezüglich ausbaufähiges Potential haben mehrere gartenkulturell bedeutsame Parks in Bremen Nord. Diese Grünanlagen und Waldflächen sind mit höchster Priorität zu sichern und durch Pflege und Ausstattung entsprechend den Nutzungsanforderungen zu entwickeln. Dazu gehört bei einigen stark mit Verkehrslärm belasteten Anlagen wie dem Stadtwald, dem Rhododendronpark und dem Erholungsgebiet am Achterdieksee dringend auch der Lärmschutz.

Neue öffentliche Grünflächen sind nur noch an wenigen Stellen geplant, so in einzelnen Ortsteilen mit vorhandenem Gründefizit (z.B. Weserzugang zwischen Allerhafen und Hemelinger See) und in neu erschlossenen Stadtteilen (Überseestadt).

Mit der Aufgabe der militärischen Nutzung des Waldgebiets auf der Rekumer Geest wird die Voraussetzung für einen verbesserten Landschaftszugang in Blumenthal geschaffen. Die Anlage einer durchgehenden Wegeverbindung für die Naherholung, die auf die gewachsene Bedeutung für den Artenschutz Rücksicht nimmt, ist eine weitere Entwicklungsmaßnahme des Plans 2.

Kleinflächige Grünanlagen und **Spielplätze** sind häufig die einzigen jederzeit öffentlich zugänglichen Freiflächen in dicht bebauten Stadtteilen. Ihnen kommt trotz geringer Größe eine hohe Bedeutung z.B. als „Klimaoase“ oder wohnungsnaher Spielfläche für Kinder zu. Die kommunalen Anlagen dieser Art sind in Plan 2 mit einem Punktsymbol dargestellt.

⁴⁹ Dies gilt auch für Waldflächen im Sinne des bremischen Waldgesetzes, die in Bremen aber flächenmäßig von so untergeordneter Bedeutung sind, dass Plan 2 die Waldeigenschaft nicht hervorhebt.

Die öffentlichen Grünflächen sollen erhalten und in ihrer Attraktivität nach und nach optimiert werden. Sollte ein Kinderspielplatz z.B. aufgrund demografischer Veränderungen nicht mehr benötigt werden, bleibt die Fläche – ggf. auch ohne Spielgeräte – als Erholungsfläche bestehen. Im Zuge des demografischen Wandels kommt zukünftig vermehrt auch eine Ausstattung mit Sport- und Bewegungsgeräten für ältere Menschen in Betracht.

Eingeschränkt zugängliche bzw. nutzbare Erholungsflächen

Zu den eingeschränkt öffentlich zugänglichen Grün- und Freiflächen zählen neben Grünanlagen mit spezifischer Zweckbestimmung, wie Kleingärten, Friedhöfe und Sportanlagen, auch die landwirtschaftlich genutzten Erholungsgebiete, die nur vom Wegenetz aus erlebbar sind.

Als besonders für die Erholung geeignet ist die **freie Landschaft mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Landschaftserleben** im Plan 2 hervorgehoben. Die Bewertung basiert auf Kapitel 3.6.1 und Karte E. Darüber hinaus sind Landschaftsteile und Wege in der freien Landschaft, die von der Bevölkerung besonders intensiv in Anspruch genommen werden (z.B. Wümmedeiche, Mahndorfer Marsch, Lesumniederung, Geestbachtäler), gekennzeichnet. Der Erholungswert dieser Gebiete ist insbesondere durch Erhalt einer standortangepassten land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung, naturnaher Flächen und naturraumtypisch gliedernder Landschaftselemente zu sichern. Wo Vielfalt, Eigenart und Schönheit gering ausgeprägt sind, ist eine landschaftsgerechte Gestaltung vorzusehen. Die wertgebenden Merkmale der Landschaftsbildtypen, die zu erhalten bzw. wieder herzustellen sind, gehen aus Karte E in Verbindung mit Tabelle 24 im Anhang A hervor. Eine **geplante Aufwertung** ist in Plan 2 hervorgehoben, wo dies für den absehbaren Bedarf vordringlich erscheint (z.B. in der Osterholzer Feldmark und der Mahndorfer Marsch).

Der Versorgung mit Flächen für urbanes Gärtnern wird hoher Stellenwert beigemessen. Wohnungsnah gelegene **Kleingärten, interkulturelle Gärten und andere gemeinschaftlich genutzte Gärten** sind als wichtige Ergänzung im Grünsystem der Stadt und wegen des vielschichtigen Nutzens im sozialen, gesundheitlichen und erzieherischen Bereich von großer gesellschaftspolitischer Bedeutung. Deshalb sollen die Kleingartenflächen als Flächen für Erholung und gärtnerische Nutzung erhalten bleiben.

Viele Kleingartengebiete sind in Bremen als Kleingartenparks mit öffentlichen Grünverbindungen kombiniert angelegt, so dass sie für jedermann zugänglich sind und einen besonderen Erlebniswert bieten.

Die Kleingartenkonzeption für die Stadt Bremen von 2002 prognostiziert allerdings erhebliche Nachfragerückgänge aufgrund des demographischen Wandels. In jüngster Zeit ist mancherorts der gegenläufige Trend eines wieder zunehmenden Interesses junger Familien an Gartenland festzustellen. Treten die Prognosen der Kleingartenkonzeption jedoch ein, wird die hohe Zahl der Dauerkleingärten nicht zu halten sein, so dass in einigen Gebieten eine vielfältigere Erholungsnutzung in Betracht gezogen werden muss. Im „**Gestaltungsraum Kleingärten, Freizeit und Natur im Bremer Westen**“ wird die gezielte Verknappung des Angebots als Baustein für ein zukunftsfähiges Kleingartenwesen bereits praktiziert. Freiwerdende Flächen werden zu naturnahen Flächen und Wald umgestaltet. Ein durchgängiges Fuß- und Radwegenetz wird

das Gebiet erschließen. Dabei sind die Anbindungen an die Wohnquartiere, die noch überwiegend durch schmale, dunkle und unsaubere Tunnel führen, einladender zu gestalten. Planungsziel ist ein vielfältiges attraktives Naherholungsgebiet mit Kleingärten, öffentlichen Freiräumen und naturnahen Flächen. Grundlage wird ein Handlungskonzept werden, das ressortübergreifend mit breiter gesellschaftlicher Beteiligung entsteht.

Um dauerhaft genutzte Kleingartenparzellen vorzufinden, sind neue Angebotsstrategien gefordert, die potentiell interessierte Gruppen wie z.B. Migranten und junge Familien ansprechen. Aber auch eine Anpassung der **Bremischen Gartenordnung** an heutige Bedürfnisse und an die von den Kleingartenorganisationen selbst gesteckten ökologischen Ziele ist überfällig. Gelockert werden sollten z.B. das Verbot lebender Hecken zwischen den Parzellen, die für die gewünschte Einsehbarkeit der Gärten sehr weit gehende Höhenbegrenzung für Hecken auf bisher 110 cm und die ökologisch nicht mehr zeitgemäße Beschränkung auf nur einen hochstämmigen Obstbaum je 200 m². Die Ausnahme von den Grenzabstandsregeln für Altbaumbestand, die bisher nur für vor 1960 entstandene Altanlagen gilt, sollte auf alle Anlagen ausgeweitet werden. Eine Klarstellung in der Gartenordnung, dass Bäume, Hecken und andere Gehölze in den Kleingartenanlagen vom 1. März bis zum 30. September nicht über den jährlichen Zuwachs hinaus zurückgeschnitten werden dürfen, würde dem Vollzug des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 39 Abs. 5 Nr. 2) helfen.

Sollte die Nachfrage nach Kleingärten auch außerhalb des Bremer Westens einmal nachhaltig zurückgehen, so sind auch für diese Gebiete neue Konzepte zu entwickeln, bei denen jedoch der Erholungszweck der Flächen immer gesichert bleiben soll. Zusätzliche Kleingartenflächen sind nicht erforderlich und deshalb nicht vorgesehen.

Ein wichtiger Flächenaspekt gesamtstädtischer Planung ist die ausreichende Bereitstellung von **Friedhofsflächen**. Bremen hat bislang insgesamt rd. 250 ha ausgewiesene Bestattungsfläche (davon rd. 223 ha städtisch). Zusätzlich werden rd. 90 ha derzeit mit anderen Nutzungen belegte Friedhofserweiterungsfläche vorgehalten. Auf den städtischen Friedhöfen in Bremen dominiert die Feuerbestattung mit anschließender Urnenbeisetzung mit über 80%, während die traditionelle Erdbestattung bei unter 20% liegt (Tendenz weiter abnehmend). Vor dem Hintergrund des seit Jahren geänderten Bestattungsverhaltens und der gesetzlichen Forderung des bedarfsgerechten Vorhaltens der Friedhofsfläche ist nach gegenwärtiger Kenntnis festzustellen, dass bereits mit den bestehenden Friedhöfen auch der zukünftige Bedarf sicher gedeckt wird. Die bis jetzt geplanten Erweiterungsflächen werden nicht mehr benötigt und deshalb im Landschaftsprogramm und im Flächennutzungsplan mit anderen Nutzungen belegt.

Langfristig wird sogar eine Reduzierung der vorhandenen Friedhofsflächen nötig. Jedoch sind aufgrund der aktuellen Belegung und der gesetzlich vorgeschriebenen Ruhefristen von 25 - 30 Jahren noch keine Flächenänderungen darstellbar. Mittel- und langfristige Perspektiven für die bestehenden Friedhöfe mit ihren durch die veränderte Nachfrage entstandenen „Überhangflächen“ sollen im Rahmen einer gesonderten Friedhofsentwicklungsplanung vorbereitet und unter Berücksichtigung der Ruhefristen schrittweise realisiert werden.

Die Friedhöfe sind neben ihrer Nutzung als Bestattungsflächen auch Orte der Identifikation mit einer würdigen Bestattungskultur und Teil der lokalen Identifikation. Sie sind

zugleich Bereiche für eine ruhige Erholung, Lebensraum für Tiere und haben eine positive Wirkung auf das Stadtklima.

Die in der Stadt verteilten **Sportanlagen**, oft in Verknüpfung mit öffentlichen Grünzügen oder Schulen, haben i.d.R. neben ihrer originären Funktion als Sportstätte weniger Bedeutung für die allgemeine Erholung. Die Öffnung der Flächen über die Vereinsbindung hinaus ist deshalb grundsätzlich anzustreben. Neben ihrer eigentlichen Sportnutzung besitzen sie als überwiegend unbebaute Flächen im Gefüge der Stadt eine kleinklimatische Bedeutung, weshalb auch Versiegelungen zu minimieren sind.

Anders als Sportanlagen im Allgemeinen haben die **Golfplätze** der „Bremer Schweiz“ und in Oberneuland sowie „An der Lesum“ einen Erholungswert über die vereinsgebundenen Aktivitäten hinaus. Durch öffentliche Wege sind die vielfältig gestalteten Flächen teilweise einsehbar und damit in Maßen erlebbar. Eine Ausdehnung der bestehenden Flächen oder die Neuanlage weiterer Golfplätze sollte aus Sicht der Erholungsplanung, die im Interesse der Allgemeinheit erfolgt, jedoch vermieden werden.

Als erlebniswirksames Grün in der Stadt sind auch die **privaten Grünflächen** verstärkt zu berücksichtigen. Die größten Flächen nehmen die Hausgärten unterschiedlicher Größe, z.T. mit parkähnlicher Gestaltung ein, aber auch Außenanlagen auf Firmengeländen haben große Bedeutung für die Wahrnehmung der Stadt, wenn sie für die Öffentlichkeit zumindest teilweise von der Straße aus erlebbar sind.

So bestehen in Teilen von Oberneuland, Schwachhausen und St. Magnus noch **parkartige Gärten** mit Altbäumen und alten Strauchpflanzungen. Diese besondere Prägung der Stadtteile soll erhalten bleiben. Nach Möglichkeit, z.B. bei einer Änderung der Besitz- oder Nutzungsverhältnisse, sollte versucht werden, alte Parks mit einem besonderen Potential für den Stadtteil für die Allgemeinheit zu öffnen. Gerade in Verbindung mit kulturellen Nutzungen können historische Parks eine stadtweite Bedeutung für Freizeit und Erholung erlangen. Bei einer etwaigen baulichen Verdichtung ist in jedem Einzelfall gründlich zu prüfen, wie die vorhandenen Werte erhalten bleiben können.

Einige wenige parkartige Privatflächen wie z.B. der Campus der Jacobs-University in Grohn oder der Park der Egestorffstiftung in Osterholz sind heute begrenzt zugänglich. Hier sollte geprüft werden, wie die jeweiligen Außenbereiche, z.B. durch Öffnen vorhandener Zäune, neue Zugänge oder andere Eingangsgestaltung, besser in das innerörtliche Grünsystem integriert werden können.

In Bereichen mit **stadtbildprägender Bremer-Haus-Bebauung**⁵⁰, deren Vorgärten, Terrassen / Loggien und Freitreppen vielfältig nutzbare Übergänge zwischen innen und außen zeigen, soll eine grünbestimmte Gestaltung gefördert und wiederhergestellt werden, um das Freiraumerleben in einer für Bremen besonders typischen Weise zu bereichern.

Die Verbesserung der Nutzbarkeit von **(Abstands-)Grünflächen im Geschosswohnungsbau** ist ein wichtiges Ziel, weil sich diese Grünflächen zwar in privatem Eigentum von Wohnungsbaugesellschaften oder Eigentümergemeinschaften befinden und teilweise eingeschränkt betretbar sind, aber durch ihre Einsehbarkeit von öffentlichen

⁵⁰ Die in Bremen vorherrschende Form der Blockrandbebauung (s. Plan 1); in Schwachhausen, Gete und Riensberg auch in Form der Reihenhausbebauung (SFU 1987).

Wegen aus wie öffentliche Grünflächen wahrgenommen werden. Dies gilt vor allem für die Großwohnsiedlungen, z.B. in der Neuen Vahr, in Huchting, Blockdiek, Osterholz-Tenever, Kattenturm und Burglesum, wie in Plan 2 dargestellt. Pflege- und Gestaltungskonzepte können die zentralen Aspekte für die langfristige Entwicklung der Freiflächen herausarbeiten, so z.B. die Sicherung der sozialen Funktion und Nutzbarkeit durch geeignete Pflanzenverwendung, Raumbildung, Erschließung und sonstige Ausstattung, die Sicherung der ökologischen Potentiale, z.B. durch eine Kennzeichnung zukünftiger Altbaumstandorte, die Wiederherstellung ursprünglicher Gestaltungsmerkmale aus der Entstehungszeit der Siedlungen oder einen eventuellen Denkmalwert. Solche Pflege- und Gestaltungskonzepte für einzelne Großwohnsiedlungen ermöglichen es, die Aufwertung schrittweise und zugleich zielgerichtet im Rahmen laufender Pflege und Unterhaltung sowie bei der Instandsetzung von Anlagenteilen zu verfolgen.

Örtliche Gestaltungsmaßnahmen

Plan 2 stellt verschiedene Bereiche und Objekte dar, deren gestalterische Aufwertung eine hohe Priorität genießen soll. Dabei werden die folgenden Fälle unterschieden:

- Im Umfeld der im Plan eingetragenen **Landschaftselemente mit besonders positiver Wirkung** soll durch Freiraumgestaltung und Rücksichtnahme bei baulichen Veränderungen ein besonderer Beitrag zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung ihrer Erlebniswirkung geleistet werden. Als besonders erlebniswirksame Grünstrukturen sind außerdem alte Alleen und Baumreihen hervorgehoben.
- Einzelne **Bauwerke mit störender Fernwirkung** auf das Landschaftsbild sind vermerkt. Ihre Störwirkung kann im Einzelfall durch gedecktere Farbgebung, Fassadenbegrünung oder Sichtschutzpflanzung vermindert werden.
- Der **Erhalt der positiven Erlebniswirkung von Ortsrändern** ist überall dort eingetragen, wo Siedlungsränder deutlich ablesbar und kulturraumtypisch in die Landschaft eingebunden sind. Die Baustrukturen sind in der Regel nicht höher als große Bäume und weisen eine traditionelle Eingrünung auf. Diese ist an der charakteristischen Nutzung dörflicher Freiräume orientiert, mit kleinteiligen Grünlandflächen, Kopfweiden, Gärten und Obstwiesen. In Hecken und Hofgehölzen dominieren heimische Baumarten. Einige der im Plan positiv hervorgehobenen Ortsränder markieren auch Naturraumgrenzen, wie z.B. den Rand der Geest, der Wessersandterrasse oder der Bremer Düne, oder sie folgen Landschaftsstrukturen wie Gewässerläufen oder Deichen.
- Eine **landschaftsgerechte Neugestaltung von Ortsrändern** ist bei neuen Wohn- und Gewerbegebieten am Stadtrand sowie an bestehenden Siedlungsrändern, die unzureichend in die Landschaft eingebunden sind, erforderlich. Nicht immer ist dabei eine geschlossene Eingrünung nötig. Eine harmonische Einbindung ist am ehesten gegeben, wenn das Landschaftsbild positiv prägende Gebäude mit vielfältigen Grünstrukturen und Durchblicken „inszeniert“ werden. Ein neuartiges Mittel der Ortsrandgestaltung sind punktuelle und linienhafte Gestaltungsakzente an öffentlichen Wegen unter Einbeziehung landwirtschaftlicher Flächen (s. „Strategien“ in Kap. 4.7.1).
- Ebenfalls vordringlich ist die städtebaulich-gestalterische **Aufwertung von Eingangssituationen**, sowohl am Stadtrand (z.B. Habenhauser Brückenstraße), als

auch am Rand der Altstadt (Bürgermeister-Smidt-Str/Faulenquartier/Am Brill) und in den Stadtteilzentren. Die vorhandenen Defizite können u.a. durch raumbildende Grünstrukturen gemildert werden.

- Die Dargestellten Maßnahmen zur Reduzierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch **Freileitungen und Windkraftanlagen** entsprechen dem Plan 1 und sind in Kapitel 4.5.4 erläutert.

4.7.3 Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Erholungsgebiete verbessern

Im Hinblick auf die Erschließung der für die Erholung geeigneten Gebiete für ruhige, landschaftsbezogene Erholungsformen sowie die Verbesserung der Erreichbarkeit der innerstädtischen Grünflächen aus den Stadtteilen stellt Plan 2 die wichtigsten, ortsteil-übergreifenden Wegeverbindungen, punktuelle Infrastrukturen für die wassergebundene Erholung und Aussichtspunkte dar.

Auch für die Erschließungsmaßnahmen gilt, dass sie weder räumlich-gestalterisch im Detail geplant sind, noch ein Herstellungszeitpunkt festgelegt wird. Vor einer Umsetzung sind Konzepte und Ausbaupläne zu erstellen, die von den jeweiligen Ortsbeiräten zu beschließen sind. Die Maßnahmen sind nur durchführbar, wenn die Zustimmung der jeweiligen Grundeigentümer bzw. Flächenverwalter vorliegt. Der Ausbaupunkt hängt von vielen Faktoren ab, wobei die Finanzierung und Grundstücksverfügbarkeit entscheidend sind. Manche Maßnahmen mögen heute undurchführbar erscheinen. Sie sind jedoch Bestandteil eines langfristig angestrebten Zustands, einer konkreten Vision, die bei künftig sich bietenden Gelegenheiten schrittweise verfolgt wird.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels mit einer zunehmenden Zahl von Menschen, die auf Barrierefreiheit angewiesen sind, ist bei der Umsetzung der Erschließungsmaßnahmen eine möglichst weitreichende barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Erholungsflächen sicherzustellen.

Ortsteilübergreifende Grünverbindungen stellen die Vernetzung zwischen den Stadtteilen, zu den großen Freiraumkeilen, den Flussufern und den anderen Erholungsräumen am Siedlungsrand für den Erholungsverkehr per Fuß und Rad her.⁵¹ Sie sollen auf überwiegender Strecke von Grünstrukturen begleitet sein, soweit dies unter den örtlichen Umständen möglich ist. Im Landschaftsprogramm sind die wesentlichen vorhandenen und geplanten Verbindungen und nicht das Gesamtnetz der Erholungswege mit seinen ebenfalls wichtigen kleinräumigen Bezügen dargestellt.

Die vorhandenen Grünverbindungen sind öffentlich zugänglich zu erhalten. Hinsichtlich ihrer Grünausstattung und Einbettung mit Begleitgrün sind sie vielerorts noch entwicklungsfähig. Neue Grünverbindungen beinhalten die Anlage neuer Wegestrassen mit begleitendem Grün oder die Beseitigung von Barrieren, die eine Nutzung vorhandener Wege für den Erholungsverkehr bisher verwehren.

⁵¹ S.a. Freiraumstrukturkonzept, Kapitel 4.3.

An die dargestellten Grünverbindungen angrenzende öffentliche Grünflächen und private Freiflächen mit positivem Einfluss auf das Ortsbild haben eine zusätzliche Bedeutung für die Attraktivität der Erholungswege, da sie ein grünbestimmtes Umfeld mit günstigem Kleinklima bieten. Sie sind auch wegen dieser fördernden Wirkung auf die Nutzung der Grünverbindungen mit hoher Priorität zu erhalten.

Folgende Lückenschlüsse innerstädtischer Grünverbindungen sind von besonderer Bedeutung:

- Von Bremen-Mitte über den Nordwestknoten bis Bremen-Nord ist eine gut ausgebaute, durchgängige Fuß- und Radfahrverbindung möglichst abseits der Hauptstraßen erforderlich. Dies ist eine langfristige Aufgabe, die aber bei allen zukünftigen Planungen berücksichtigt werden sollte.
- Zwischen dem Ende des Grünzugs West in Gröpelingen und den Grünverbindungen in Burglesum sind attraktive Verbindungen durch Grambke zu schaffen.
- Im teilweise mit Erholungsflächen noch unterversorgten Bremer Westen (s. Kapitel 3.6.2.4 und Karte F) sind die Verbindungen zwischen den Wohngebieten und den Kleingartenflächen sowie Richtung Weser verbesserungsbedürftig. Dies bedeutet sowohl die Aufwertung vorhandener als auch die Schaffung neuer Grünverbindungen.

Einen besonderen Schwerpunkt stellt die Verbesserung der Erreichbarkeit und Erlebbarkeit von **Flussräumen** dar. Nach dem Konzept „Lebensader Weser“ (BIOCONSULT 2006b) sind bereits einige Uferbereiche renaturiert und zugänglich gemacht worden. Das Fernziel ist ein durchgehender Rad- und Fußweg an beiden Ufern der Weser. In einzelnen Abschnitten ist dieses Ziel noch nicht darstellbar, da Hafенbetriebe und Industrie einen Erholungsverkehr auf längere Sicht nicht zulassen (Gelände des ehemaligen Bremer Vulkan, Kraftwerk Farge, Stahlwerkegelände und Industriehafenschleuse). Im Verlauf der Kap-Horn-Straße ist zwar am Ufer gegenüber den Industriebereichen bereits heute ein öffentlicher Verkehr zugelassen, aber ein Ausbau als Grünverbindung aus heutiger Sicht mit dem Hafенbetrieb nicht vereinbar. Unvorhergesehene Entwicklungen und neuartige Technologien können langfristig die Optionen für einen Erholungsverkehr in Hafengebieten und ufernahen Gewerbegebieten erweitern. Auch temporäre Lösungen, wie z.B. eine Öffnung in den Betriebs- oder Sommerferien oder an Wochenenden können einen positiven Beitrag leisten.

Folgende Lückenschlüsse des ufernahen Erholungswegenetzes haben besondere Bedeutung für die Erlebbarkeit der Flussräume:

- In Blumenthal sind große Abschnitte des Weserufers durch vorhandene Gewerbe- und Industrienutzungen für die Bevölkerung versperrt. Langfristig ist dafür Sorge zu tragen, dass die Weser durchgängig erlebbar wird. Ein erster wesentlicher Schritt soll im Zuge der Neuordnung des Geländes der ehemaligen Bremer Wollkämmerei entstehen. Mit Anbindung an die Blumenthaler Aue und Wätjens Park kann hier nicht nur für den Stadtteil sondern für ganz Bremen-Nord ein wichtiger Baustein entwickelt werden.
- Das Weserufer ist an zentralen Stellen der Bremer Innenstadt in der Pauliner Marsch sowie auf dem Stadtwerder nicht durchgehend erlebbar. Ziel ist eine punktuelle Renaturierung und bessere Einsehbarkeit der Ufer. Für die Öffentlich-

keit sollen zusätzliche Uferzugänge und Durchblicke im Bereich heutiger privater Gärten und vereinsgebundener Nutzungen geschaffen werden.

- Die Erlebbarkeit alter Hafenviertel wie am Kopfende des Holz- und Fabrikenhafens und auf der Kap-Horn-Straße soll auch im Hohentorshafen durch eine Zugänglichkeit der Kajen ohne Beeinträchtigung der ansässigen Firmen erhöht werden. Die Umsetzbarkeit einer Uferpromenade wird zunächst im Rahmen der geplanten Verlegung der Deichlinie an das Flussufer geprüft. Das Fernziel eines durchgängigen Weges soll nicht aus dem Blick geraten, doch wären hier punktuelle Zugänge bereits eine deutliche Verbesserung.
- Eine Quermöglichkeit der Weser zwischen Hemelingen und Obervieland parallel zur Autobahn A 1 würde die Wegesysteme auf beiden Seiten der Weser verbinden und neue Routen ermöglichen.

Wo die Wegeverbindung an Land noch nicht möglich ist, kann der Wasserweg eine Alternative sein. Neue Fährlinien zwischen Vegesack und Bremen Mitte, die auch das Werderland, die Überseestadt, Seehausen, den Schönebecker Sand und Grambke anlaufen, würden die Möglichkeiten für das Landschaftserleben von der Weser und der Lesum aus enorm erweitern. Plan 2 stellt die dafür erforderlichen neuen **Anleger** dar.

Als weitere Wasserzugänge sind **Still- und Fließgewässer mit abschnittsweise zugänglichen Ufern** sowie **Badeseen und Badestellen dargestellt**, deren freie Zugänglichkeit und sonstige Erholungsqualitäten, wie eine gute Wasserqualität, zu sichern sind. Dem „Sanften Tourismus“ auf diesen Gewässern, z.B. in Form des Wasserwanderns oder der Torfkahnfahrten kommen auch Uferrenaturierungen, vor allem Absenkungen von Uferbefestigungen und Uferwällen zugute. Ebenso dient die Verminderung der Gefahren durch die ausbaubedingte Strömungszunahme und den von Größe und Geschwindigkeit der Schiffe abhängigen Sog und Schwell der Erholungsvorsorge wie dem Artenschutz.

Die Reduzierung der bestehenden verkehrsbedingten Verlärmung vieler Badeseen ist dringend erforderlich (z.B. Stadtwaldsee, Achterdieksee). Neue Lärmquellen, auch durch motorisierte Freizeitaktivitäten, sind auszuschließen.

Entlang der Flüsse sind vielfach Sportboothäfen und -liegeplätze vorhanden, besonders konzentriert an der Lesum. Sie werden nicht dargestellt, da sie nicht öffentlich zugänglich sind. Die landschaftsverträgliche Entwicklung der Wassersportanlagen an der Lesum regelt der Landschaftsplan Nr. 1 „Lesumufer“ von 1983. Im Hinblick auf den Schutz des Landschaftsbildes und der ökologischen Funktionen der Uferzonen ist eine Ausweitung der Liegeplätze über den rechtlich gesicherten Bestand hinaus zu vermeiden. Stattdessen sollen verstärkt ungenutzte oder untergenutzte Hafenterrassen wie insbesondere im Europahafen oder in Hemelingen für Sportboote bereitgestellt werden.

Um die überwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägten Räume für die Erholung noch besser zugänglich zu machen, sollen Lücken des Rad- und Fußwegenetzes in der freien Landschaft umweltverträglich geschlossen werden. Besondere Bedeutung für die Verbesserung der Erreichbarkeit der freien Landschaft haben folgende Maßnahmen:

- Um das Erholungspotential des größten geschlossenen Waldbereichs Bremens auf der Rekumer Geest zu erschließen, ist in Abstimmung mit der zukünftigen Nutzung des Geländes des Tanklagers Farge zumindest ein querender Weg zwischen Reikum / Farge und Lüssum-Bockhorn zu schaffen.
- Die Osterholzer Feldmark soll mit einzelnen öffentlichen Wegen für die ruhige Naherholung geöffnet werden. Langfristig ist die Trennwirkung zwischen Mahndorf und Osterholz durch die Bahnstrecke zu verringern.
- Die Erreichbarkeit der Landschaftsräume des Niedervielands und der Ochtumniederung aus der Innenstadt bzw. der teilweise mit Grün unterversorgten Neustadt (s. Kap. 3.6.2.4 und Karte F) soll durch eine barrierefreie Fuß- und Radwegverbindung parallel zur Eisenbahn Bremen-Oldenburg auf dem ehemaligen Gaswerksgelände (heute Gelände swb) verbessert werden.
- Der Bau einer Fuß- und Radwegeverbindung vom Waller Feldmarksee entlang des Maschinenfleets über die Ritterhuder Heerstraße hinaus bis zum Lesumufer würde eine durchgängige Verbindung abseits von Straßen zwischen Horn-Lehe und Burglesum schaffen.

Das innerbremische Netz führt weiter nach Niedersachsen. Plan 2 stellt vorhandene und noch herzustellende **Anschlüsse von Erholungswegen auf niedersächsischem Gebiet** dar. Einzelne noch fehlende Verbindungen sollen gemeinsam mit angrenzenden Gebietskörperschaften über die Landesgrenze hinweg geschaffen werden.

Aussichtspunkte und Blickbeziehungen zu ortstypischen Landschaftselementen und Bauwerken erhöhen den Erholungswert in einer weitgehend flachen aber offenen Landschaft. Historische Blickbeziehungen wie z.B. von der Lesum auf die Lesumer Kirche oder auf Wasserhorst sind ebenso freizuhalten wie von der Meierei im Bürgerpark auf den Dom. Wo sich die Chance auf die (Wieder-)Herstellung besonderer Blickbeziehungen bietet, hat dies hohe Priorität, wie z.B. vom Überseehafen in Verlängerung des Hilde-Adolf-Parks auf den Dom. Neue Blickpunkte lassen sich durch Skulpturen, Fassadenmalerei oder andere Kunst im öffentlichen Raum schaffen.

Der Plan 2 unterscheidet ausgebaute Aussichtspunkte von Ausblicken, die sich aufgrund der topografischen Lage ergeben. Die Darstellung letzterer durch ein Symbol erfolgt z.T. stellvertretend für einen längeren Wegeabschnitt mit weitem Blick in die Landschaft. Nicht alle Aussichtspunkte sind aufgenommen worden, vielmehr sind die dargestellten aus planerischer Sicht von besonderer Bedeutung und deshalb vorrangig mit ihren Blickbeziehungen zu erhalten.

Die Schließung eines Teils der Blocklanddeponie wird die Möglichkeit der Begehung eröffnen. Hier ist ein öffentlich zugänglicher Punkt vorgesehen, der einen Blick über Bremen bis weit ins niedersächsische Umland ermöglichen wird.

Die Naturschutzbehörde will ihr Angebot „**Erlebnisraum Natur**“ (Kap. 2.2.5) fortsetzen und auf alle Landschaftsräume ausweiten. Auf gekennzeichneten Wegen werden mit Hilfe von Schautafeln, Beobachtungsständen und Broschüren vielfältige Informationen vermittelt. Eine vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr unterhaltene Internet-

seite regt mit jahreszeitlichen Beobachtungs- und Erlebnistipps zur Nutzung dieser Erholungsinfrastruktur an.⁵²

Für Blockland, Hollerland, Niedervieland, die Hammersbecker Wiesen, die Schönebecker Aue sowie die Unteren Wümme sind noch Beobachtungs- und Informationspunkte zu schaffen und entsprechende Informationsmaterialien zu erstellen. Die nächsten Projekte sind ein Beobachtungsturm am Kuhgrabenweg im Blockland und ein Erlebnispfad an der Schönebecker Aue in Vegesack.

Als Flächen mit besonderer Bedeutung für die Umweltpädagogik sind in Plan 2 vorhandene **Umweltlernorte** (s. Tabelle 37 in Anhang A) eingetragen, die von verschiedenen Bildungseinrichtungen bzw. gemeinnützigen Trägern betreut und unterhalten werden. Es handelt sich um wichtige Angebote auf Stadtteilebene, die sich vor allem an Kinder und Jugendliche richten. Ziel sollte sein, dass jeder Stadtteil über mindestens einen Umweltlernort verfügt, dort vielfältige Naturerlebnismöglichkeiten geschaffen werden und auch das Umfeld naturnah erhalten oder entwickelt wird.

Weitere Erschließungsmaßnahmen mit vorwiegend lokaler Bedeutung sind mit einem Kürzel gekennzeichnet, das auf die Erläuterung in der Tabelle 6 in Anhang B verweist. Meist handelt es sich um vordringliche Maßnahmen im örtlichen Wegenetz zur Verbesserung der Erreichbarkeit von Grünverbindungen übergeordneter Bedeutung oder von Erholungsflächen im Stadtteil.

4.7.4 Lärminderung in den Zielgebieten ruhiger Erholung

Der Aktionsplan zur Lärminderung für die Stadt Bremen (SUBV 2014a) hat „Ruhige Gebiete“ festgelegt. Die für die Ruhigen Gebiete geltenden Ziele der Lärminderungsplanung sind gemäß Bundesimmissionsschutzrecht von den zuständigen Planungsträgern, z.B. im Rahmen der Abwägung bei der Bauleitplanung und in Zulassungsverfahren, zu berücksichtigen. Das Landschaftsprogramm stellt die vorhandene Lärmsituation in den Zielgebieten für die ruhige Erholung dar (Karte G, Kap. 3.6.3).

Hinzuweisen ist darauf, dass sich aus den Zielaussagen der Lärminderungsplanung für die Ruhigen Gebiete keine Verschärfung der Richtwerte der TA Lärm ergibt. In direkter Angrenzung an vorhandene Gewerbegebiete oder gar in Durchmischung von großflächigen Gewerbearealen gelten die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm; entsprechend wird den betrieblichen Belangen in den Abwägungsverfahren Vorrang eingeräumt. Die Lärminderungsplanung geht davon aus, dass im Umfeld gewerblicher Standorte über die Anforderungen aus der TA Lärm hinausgehende Lärminderungsmaßnahmen der emittierenden Unternehmen ausschließlich auf freiwilliger Basis durchgeführt werden können.

Für den Verkehrsflughafen sind mittels bundesrechtlichem Verfahren Lärmschutzbereiche festgelegt, die sich nach dem Fluglärmgesetz sowie der daraus folgenden Ersten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm richten. Die Lärmschutzzonen werden turnusmäßig sowie bei einer veränderten Anlage oder einem veränderten Betrieb des Flughafens, wie z.B. veränderte Abflugstrecken, überprüft und gegebenenfalls neu festgelegt. Das Konzept der Ruhigen Gebiete nimmt da-

⁵² www.erlebnisraum-natur.de

rauf keinen Einfluss und schränkt den Flughafen Bremen weder im Bestand noch in seiner potentiellen Entwicklung ein.

Aus Sicht der Erholungsvorsorge sind bei allen Vorhaben, die sich auf die Lärmsituation in einem Erholungsgebiet negativ auswirken könnten, nach den Umständen des Einzelfalls mögliche und zumutbare Vorkehrungen gegen eine Lärmzunahme zu prüfen. Bei Neuplanungen sollen frühzeitig Planungs- und Gestaltungsalternativen geprüft werden, um geeignete und angemessene Vermeidungsmaßnahmen zu ermöglichen. Durch unterstützende landschaftspflegerische Maßnahmen wie Sichtschutzpflanzungen, Wasserspiele und andere Gestaltungselemente kann das subjektive Ruheempfinden insbesondere in den „Stadtoasen“ gefördert werden. Aus Sicht der Erholungsvorsorge sind bei allen Vorhaben, die sich auf die Lärmsituation in einem Erholungsgebiet negativ auswirken könnten, nach den Umständen des Einzelfalls mögliche und zumutbare Vorkehrungen gegen eine Lärmzunahme zu prüfen. Bei Neuplanungen sollen frühzeitig Planungs- und Gestaltungsalternativen geprüft werden, um geeignete und angemessene Vermeidungsmaßnahmen zu ermöglichen. Durch unterstützende landschaftspflegerische Maßnahmen wie Sichtschutzpflanzungen, Wasserspiele und andere Gestaltungselemente kann das subjektive Ruheempfinden insbesondere in den „Stadtoasen“ gefördert werden.

Im Nordvielfeld und in Strom sind bisher ruhige Gebiete durch die Inbetriebnahme der A 281 großflächig weggefallen oder werden nach deren Weiterbau wegfallen. Erforderlich erscheint aus landschaftsplanerischer Sicht eine Konzeption zur Aufwertung der Stromer Landstraße durch verkehrsberuhigende Maßnahmen zu einer Achse für landschaftsgebundene Erholungsformen, wie sie z.B. auf dem Wümmedeich im Blockland von breiten Bevölkerungskreisen ausgeübt werden.

In der Mahndorfer Marsch reicht der Raum mit aktuell geringer Lärmbelastung bis zum südlichen Rand der geplanten Erweiterungen des Gewerbeparks Hansalinie. Da die bisherige Belastung von der BAB A 1 ausgeht, wäre zu prüfen, ob durch Lärmschutz an der A 1 und weitere Maßnahmen im Zuge der Erweiterung des Gewerbeparks der Status quo gesichert oder sogar noch verbessert werden kann. Eine Mindestanforderung ist der Lärmschutz für den in Höhe der Deichlinie beginnenden Ruhigen Landschaftsraum.

4.7.5 Regionale Erholungsplanung

Verwaltungsgrenzen dürfen sich nicht auf die Zugänglichkeit der Landschaft oder die Qualität ihrer Gestaltung auswirken. Um das Erholungspotential der Landschaft in und um Bremen auszuschöpfen, ist gute Kooperation der regionalen Gebietskörperschaften gefragt.

Das Regionale Freizeitwegenetz „Grüner Ring Region Bremen“ ist ein wichtiges Ergebnis bisheriger Kooperation. Das Konzept hat sich bewährt und soll weiter ausgebaut werden. Als noch nicht optimal werden die Verbindungen zwischen Delmenhorst und Bremen angesehen. Neue Fuß- und Radwege bzw. Brücken im Bereich Strom und Huchting nördlich der Eisenbahn könnten die Lücken schließen (s. Plan 2, Maßnahmen HU 1 und ST 2).

Die touristische Nutzung der Gewässer für Bootstouren oder kombinierte „Entdeckungsfahrten“ mit Moor-Express und Torfkahn erfreuen sich steigender Beliebtheit. Gerade

auch in der Verknüpfung unterschiedlicher öffentlicher Verkehrsmittel mit Fahrradverkehren liegen noch vielseitige touristische Möglichkeiten in der Region.

Gemäß dem Interkommunalen Raumstrukturkonzept „intra“ (KOMMUNALVERBUND & RAG 2004) sind die Freiräume entlang des regionalen Freizeitwegenetzes in ihrer landschaftlichen Qualität und Erholungseignung weiter zu entwickeln. Die Einbeziehung der Land- und Forstwirtschaft spielt dabei eine große Rolle. Der Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft soll mit teilregionalen Freiraumkonzepten abgestimmt werden, u.a. wurden mit der Bündelung von Kompensationsmaßnahmen bereits gute Erfahrungen gemacht. Grenzüberschreitende, an landschaftsräumlichen Merkmalen orientierte Konzepte sollen in enger Abstimmung der Kommunen umgesetzt und gefördert werden. So wird vorgeschlagen, die Region prägende Landschaftsräume, wie die Weser, die Hamme-Wümme-Niederung und die großen Moorgebiete, in regionale Landschaftsparks einzubinden, um eine neue Wahrnehmung und Wertschätzung für Naherholung und Tourismus zu fördern.

An diese gemeinsame Zielsetzung können auch die vorhandenen Überlegungen für ein grenzüberschreitendes, einheitlich bzw. koordiniert verwaltetes Gebiet anknüpfen, in dem Schutz und nachhaltige Nutzung in vorbildlicher Weise kombiniert würde. Ein solches Gebiet zu etablieren, setzt eine partnerschaftliche Zusammenarbeit der beteiligten Länder, Landkreise und Kommunen voraus, auch um breite Akzeptanz in der Bevölkerung zu gewinnen. In thematisch umfassender Weise setzen dies andere Regionen in „Biosphärenreservaten“ auf gesetzlicher Grundlage von § 25 BNatSchG (in Bremen „Biosphärenregion“ lt. § 16 BremNatG) auch mit regionalwirtschaftlichen Erfolgen um. Informeller und vor allem auf das Thema Tourismus fokussiert sind regionale Kooperationen unter dem Label „Regionalpark“, wie z.B. um Hamburg, Hannover und Frankfurt.

In Bremen bieten sich hierfür mehrere Gebiete an:

- „Bremer Schweiz“ bestehend aus Bremen-Nord und Schwanewede / Ihlpol,
- Hamme-Wümme-Gebiet, bestehend aus Bremen-Blockland, Borgfelder und Oberneulander Wümmeniederung und Ritterhude / Lilienthal,
- Ochtumniederung, bestehend aus Bremen-Süd und Stuhr / Delmenhorst.

Für eine regionale Naherholungsstrategie beinhaltet das Landschaftsprogramm Beiträge und Begründungen, wie die Erholungswegeplanung, den Kulturlandschaftsschutz und den Biotopverbund.

4.8 Umweltbeobachtung

Die Umsetzung des Landschaftsprogramms soll von einer zielgerichteten Umweltbeobachtung begleitet werden. Diese muss sich prinzipiell auf alle Schutzgüter, die Gegenstand der Landschaftsplanung sind, beziehen, um die Wirksamkeit der Planung erfassen und beurteilen zu können. Es werden bereits umfangreiche Monitoringprogramme von verschiedenen Fachverwaltungen auf jeweils eigener gesetzlicher Grundlage durchgeführt. Die finanziellen Grenzen für eine Ausweitung der Programme sind eng gesteckt. Es wird also darauf ankommen, den Nutzen vorhandener Programme zu optimieren, indem Daten leichter verfügbar gemacht und anwendungsorientiert aufbereitet werden.

Die Naturschutzbehörde hat diesen Schritt mit dem Integrierten Erfassungsprogramm (IEP) seit 2004 vollzogen. Das IEP vernetzt aus unterschiedlichen Gründen erforderliche Art- und Lebensraumerfassungen, z.B. für die Berichtspflichten aufgrund der europäischen Naturschutzrichtlinien, zur Überprüfung der Zielerreichung von Kompensationsmaßnahmen und zur Beobachtung von Natur und Landschaft nach § 6 BNatSchG (vgl. Bericht zur Lage der Natur in Bremen, SUBVE 2011). Durch die Konzentration auf ausgewählte Zielarten lassen sich Ziele und Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes mit angemessenem Aufwand begründen und kontrollieren.⁵³

Ohne die von professionellen Kartierern gesammelten Daten aus dem IEP und den von ehrenamtlichen Naturschützern im Rahmen von bundesweiten Vogelerfassungsprogrammen (v.a. Wasser- und Watvögelzählungen, Monitoring häufiger Brutvogelarten) oder darüber hinaus erhobenen Daten hätte das Landschaftsprogramm kaum räumlich differenzierte Analysen und Ziele vorlegen können. Das IEP ist auch im Hinblick auf das Erkennen eines zukünftigen Fortschreibungsbedarfs des Landschaftsprogramms unverzichtbar.

Die Legenden der Bestandskarten des Landschaftsprogramms machen deutlich, welche Daten für eine Fortschreibung darüber hinaus mindestens erforderlich sind, so z.B. Wertstufen der Biotopvorkommen, Altbaumbestände, Gewässerstrukturgüte, Wasserbeschaffenheit, Flächennutzung in Überschwemmungsgebieten, Bodenfunktionen etc.). Darüber hinaus sind ergänzende gesonderte Floren- und Faunenerhebungen im Sinne der Erhaltung der biologischen Vielfalt z.B. für Artenschutzaspekte, die Konzeptionierung von Artenhilfsmaßnahmen, Fortschreibung der Roten Liste, invasionsbiologische Fragen (Ausbreitung von Problemarten) sowie Fragen zur Auswirkung des Klimawandels auf Flora und Fauna von großer Bedeutung. Aktuelle Umweltdaten und die mit der Neuaufstellung des Landschaftsprogramms erstmals erreichte digitale Aufbereitung und Verfügbarkeit der Daten in einem Geografischen Informationssystem (GIS) erleichtern zukünftige Fortschreibungen. Damit werden Voraussetzungen für eine „adaptive“ Landschaftsplanung geschaffen, die sich bei ökologischen Veränderungen wie der globalen Klimaerwärmung oder bei gesellschaftlichen Veränderungen wie dem demografischen Wandel anpassen und neue Handlungsoptionen entwerfen kann.

Allerdings ist bei der Bearbeitung des Landschaftsprogramms deutlich geworden, dass zur Erfassung und Bewertung möglicher Folgen des Klimawandels auf die freilebende Tier- und Pflanzenwelt und ihre Lebensräume das IEP um klimasensible Arten ergänzt werden muss (HANDKE 2010).

Wegen der besonderen Bedeutung alter Bäume für die Lebens- und Umweltqualität in der Stadt Bremen ist ein zu erstellendes Kataster, das wertgebende Kriterien wie z.B. Habitate für Zielarten und alte Waldstandorte enthält, ein wichtiges Instrument für einen zielgerichteten Baumschutz. Ein Altbaumkataster bekommt erhöhte Bedeutung im Hinblick auf die städtebauliche Priorität der Innenentwicklung. Es sollte vorrangig für die in Plan 1 dargestellten altbaumreichen Gebiete erstellt werden.

⁵³ Zielarten sind relativ leicht erfassbar für den Naturraum und seine biologische Vielfalt repräsentative Arten, deren Vorkommen an spezifische Lebensraumeigenschaften gebunden ist (Indikatorarten) oder die gemäß der Roten Listen für Bremen und Niedersachsen gefährdet, stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind (s.a. HANDKE & HELLBERG 2001).

Zusätzliche Monitoringaufgaben können aus der strategischen Umweltprüfung zum Landschaftsprogramm erwachsen. Wo erhebliche Umweltauswirkungen z.B. neuer Erholungswege in der Landschaft nicht von vorneherein ausgeschlossen werden konnten, sind Auswirkungen dennoch umgesetzter Maßnahmen zu überwachen (Angaben zum Monitoringbedarf in den Prüfbögen in Anhang B). Eine eventuell günstige Prognose des Landschaftsprogramms, dass sich z.B. Auswirkungen durch eine bestimmte Wegeführung oder „hundekehrende“ Gräben vermeiden ließen, wird durch das Monitoring überprüft. Treten unvorhergesehene Umweltauswirkungen auf, wird in Zukunft durch zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen oder ggf. durch Änderung der Planungsziele nachgesteuert.

4.9 Fortschreibung des Landschaftsprogramms

„Die Landschaftsplanung ist fortzuschreiben, sobald und soweit dies im Hinblick auf die Erfordernisse und Maßnahmen (...) erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Die Fortschreibung kann auch als sachlicher oder räumlicher Teilplan erfolgen, sofern die Umstände, die die Fortschreibung begründen, sachlich oder räumlich begrenzt sind.“ (§ 9 Abs. 4 BNatSchG).

Beispielhafte Anlässe für eine Teilfortschreibung aufgrund örtlicher Erfordernisse nennt § 4 Abs. 3 BremNatG (s.a. Kap. 5.2.5).

Das Landschaftsprogramm soll spätestens 15 Jahre nach seiner Aufstellung hinsichtlich seines Fortschreibungsbedarfs geprüft werden (§ 5 BremNatG).

Maßgeblich für eine Fortschreibung sind nach diesen gesetzlichen Vorgaben allein Veränderungen des Planungsraums in Bezug auf die Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsprogramms. Aktualisierungen der Bestandsdarstellung aufgrund neuer Daten stellen somit keine Notwendigkeit für eine Fortschreibung dar. Dies eröffnet die Möglichkeit, die Darstellung der Werte und Funktionen für die Arbeit der Naturschutzverwaltung und anderer Stellen sowie für die Erfüllung der Verpflichtungen nach dem Umweltinformationsgesetz stets aktuell zu halten, ohne ein förmliches Fortschreibungsverfahren durchführen zu müssen.

Sobald jedoch neue Erkenntnisse vorliegen, aus denen die Oberste Naturschutzbehörde einen wesentlich veränderten Handlungsbedarf ableitet, ist eine entsprechende Fortschreibung gesetzlich geboten.

5 UMSETZUNG

5.1 Überblick über die Umsetzungsinstrumente

Behörden, Planungs- und Vorhabensträger berücksichtigen die Inhalte des Landschaftsprogramms im Rahmen ihrer Aufgaben und machen sie dadurch für sich und andere öffentliche Stellen verbindlich. Ziele und Maßnahmen werden in andere Planungen integriert, als fachliche Grundlage bei behördlichen Entscheidungen herangezogen oder durch das Land oder die Stadtgemeinde selbst durchgeführt.

Für Private werden die Inhalte erst bei einer Übernahme in Genehmigungsbescheide, Verordnungen und andere Rechtsakte – immer unter Berücksichtigung aller im Einzelfall relevanten Belange - verbindlich. Verbände, private Unternehmen oder Bürgerinnen und Bürger können auf freiwilliger Basis an Umsetzungsprojekten mitwirken oder Einzelmaßnahmen in ihrem Tätigkeitsfeld aufgreifen.

Umsetzungswege der Landschaftsplanung sind insbesondere

- die Übernahme in Flächennutzungspläne und ggf. in den landesweiten Raumordnungsplan,
- die Integration in Fachplanungen (z.B. Verkehrsplanung, Flussgebietsplanung),
- die Ableitung konkreterer Zweckbestimmungen von Flächen und Umsetzungsmaßnahmen in Grünordnungsplänen und anderen teilräumlichen Konzepten sowie deren Umsetzung in Bebauungspläne und Genehmigungsverfahren für Einzelvorhaben (z.B. Landschaftspflegerische Begleitpläne zum Straßenbau),
- die Umsetzung der Empfehlungen des Landschaftsprogramms im Vollzug der naturschutzrechtlichen Instrumente wie Unterschutzstellung, Eingriffsregelung, Prüfung der FFH-Verträglichkeit oder spezieller Artenschutzregelungen.

Tabelle 15 nennt die wesentlichen Instrumente zur Verwirklichung des Landschaftsprogramms. Welche Rolle diese Instrumente für die Umsetzung spielen und mit welchen Inhalten das Landschaftsprogramm die Anwendung dieser Instrumente unterstützt, erläutern die folgenden Kapitel.

Tab. 15. Instrumente zur Umsetzung des Landschaftsprogramms (Auswahl)

Übernahme in andere Planungen und Konzepte	Pläne und Verfahren des Naturschutzrechts	Finanzierung / Einzelmaßnahmen
Raumordnung, Landesplanung	Schutzgebietsausweisung	Grunderwerb, Flächentausch
Bauleitplanung	Natura 2000-Managementpläne	Vertragsnaturschutz, Förderprogramme des Landes
WRRL - Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm (Flussgebietsplanung)	Landschaftspläne nach altem Recht	Finanzierungsinstrumente der EU und des Bundes
Klimaanpassungsstrategie	Grünordnungspläne	Bewirtschaftung von Flächen der öffentlichen Hand, Pachtverträge
	Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung	Landschaftstypische Bau- und Pflanzmaßnahmen
	Besonderer Artenschutz	

5.2 Instrumente der Naturschutz- und Waldbehörden

5.2.1 Europäische Schutzgebiete

Ziel der 1979 verabschiedeten Richtlinie 79/409/EWG zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) ist der langfristige Schutz und die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vögel und ihrer Lebensräume in der Europäischen Gemeinschaft. Nach Artikel 4 der europäischen Vogelschutzrichtlinie sollen die zahlen- und flächenmäßig am besten geeigneten Vorkommen der in Anhang I aufgeführten Vogelarten sowie die wichtigsten Vermehrungs-, Rast-, Mauser- und Überwinterungsplätze von schutzbedürftigen Zugvogelarten als besondere Schutzgebiete gesichert werden. Die Mitgliedsstaaten sind für den Erhalt all dieser Vogelarten verantwortlich und zum Schutz ihrer natürlichen Lebensräume verpflichtet.

1992 wurde in Rio de Janeiro auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung die Biodiversitätskonvention verabschiedet, in der sich 170 Staaten verpflichteten, Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (Biodiversität) umzusetzen. Daher wurde ebenfalls in 1992 von der EU die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG verabschiedet, um für alle Arten und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse einheitliche Schutzmaßnahmen ergreifen zu können. Das zentrale Instrument der europäischen Naturschutzrichtlinien ist der Aufbau eines zusammenhängenden ökologischen Netzes von FFH- und Vogelschutzgebieten, das den Namen NATURA 2000 trägt.

Im Stadtgebiet von Bremen werden u.a. große Teile des Feuchtwieseneringes in der offiziellen Liste der Natura 2000 - Gebiete bei der EU-Kommission geführt. Insgesamt handelt es sich im Land Bremen um neun Vogelschutz- und 15 FFH-Gebiete (davon acht Vogelschutz- und 14 FFH-Gebiete im Stadtgebiet Bremen) mit einer Flächengröße von insgesamt 8.528 ha, was ca. 20 Prozent der Fläche des Bundeslandes entspricht. Ein Großteil der NATURA 2000-Gebiete ist als Naturschutz- oder entsprechend qualifiziertes Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen oder im Verfahren (s. Tab. 16 und Plan 4).

Zahlreiche FFH-Lebensraumtypen und -arten kommen auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete vor. Durch ihren Schutz sollen die Mitgliedsstaaten nach Artikel 10 der FFH-Richtlinie den Zusammenhang des Netzes Natura 2000 verbessern. Dies geschieht in Deutschland zum einen durch den gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG, der viele FFH-Lebensraumtypen erfasst, und zum anderen durch besondere Berücksichtigung in anderen Schutzgebieten nach nationalem Recht.

In Bremen werden nach und nach alle Verordnungen bestehender Schutzgebiete in Bezug auf die Natura 2000-Schutzgüter aktualisiert. Für die FFH-Gebiete der Weser, der Lesum und der Ochtum wird derzeit geprüft, mit welchen Instrumenten ein hinreichender und europarechtskonformer Schutz gewährleistet werden soll.

Tab. 16. Übersicht der Natura 2000–Gebiete im Land Bremen

Stand: November 2014

	Gebietsname	Größe in ha	Aktueller Schutzstatus
FFH-GEBIETE (15)	Untere Wümme	445,0	NSG
	Kuhgrabensee	31,5	NSG
	Grambker Feldmarksee	22,6	NSG
	Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest	23,0	NSG
	Zentrales Blockland	1.080,4	LSG
	Werderland	392,5	NSG/LSG
	Hollerland	290,9	NSG
	Binnensalzstelle Rethriehen	8,9	Ohne (LSG geplant)
	Niedervieland-Stromer Feldmark	432,4	LSG
	Bremische Ochtum	50,0	Ohne (wird geprüft)
	Lesum	107,9	Ohne (wird geprüft)
	Krietes Wald (Im Holze)	5,8	ohne (NSG im Verfahren)
	Parks in Oberneuland	27,0	LSG im Verfahren
	Weser zwischen Ochtummündung und Rehum	447,0	Ohne (wird geprüft)
	Weser bei Bremerhaven**	1682,0	Tlw. ohne (wird geprüft) / tlw. NSG im Verfahren
	FFH-Gebiete gesamt	5.046,9 (12,05 %)	
VOGELSCHUTZ-GEBIETE (9)	Borgfelder Wümmewiesen	681,9	NSG
	Oberneulander Wümmeniederung	294,5	LSG
	Hollerland	290,9	NSG
	Blockland	3.180,3	NSG/LSG
	Werderland	847,7	NSG/LSG
	Niedervieland	1.294,4	NSG/LSG
	Weseraue	303,3	NSG/LSG
	Ochtum bei Grolland	24,9	Ohne (wird geprüft)
	Luneplate**	940,0	ohne (NSG im Verfahren)
	Vogelschutzgebiete gesamt	7.856,9 (18,75 %)	
	NATURA 2000 gesamt	8.528,0 (20,36 %)	

Prozentangaben als Anteil an der Landesfläche (Bundesland)

** in diesem Teil des Landschaftsprogramms nicht berücksichtigt

Textkarte 5.2-1: Planungs- und Förderinstrumente der Naturschutzverwaltung

Textkarte vorne

Textkarte hinten

5.2.2 Ausweisung geschützter Teile von Natur und Landschaft

Das im Landschaftsprogramm dargestellte Schutzgebietssystem umfasst die Flächen zur dauerhaften Sicherung des europäischen Netzes „Natura 2000“ sowie die Flächen des länderübergreifenden Biotopverbundes, soweit deren Sicherung durch eine der Schutzkategorien der §§ 23 – 29 BNatSchG erforderlich ist. Darüber hinaus umfasst es Teile von Natur und Landschaft, die aufgrund ihrer Schutz-, Pflege- oder Entwicklungsbedürftigkeit angesichts des Zielkonzepts einschl. der Erholungsvorsorge die fachlichen Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen. Neben schutzwürdigen Kernflächen werden auch erforderliche Puffer- und Vernetzungsbereiche in die Schutzgebietsvorschläge einbezogen.

In Plan 4 sind einerseits die nach der EU-Vogelschutz- und FFH-Richtlinie gemeldeten Gebiete dargestellt, die zusammen das kohärente ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ bilden (vgl. Tabelle 7 in Anhang B). Weiterhin sind in dem Plan die rechtskräftig erklärten oder im Verfahren befindlichen Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 24 bzw. 26 BNatSchG bezeichnet (vgl. Tabellen 9 und 10 in Anhang B). Der überwiegende Teil der Natura 2000-Gebiete ist bereits als Natur- oder Landschaftsschutzgebiet gesichert. Allerdings sind – soweit noch nicht geschehen – die Verordnungen im Hinblick auf die Anforderungen nach der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie anzupassen. Einige Gebiete befinden sich daher im Verfahren der Unterschutzstellung. Insgesamt sind im Stadtgebiet 18 Naturschutzgebiete und 10 Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen oder befinden sich im Verfahren. Davon machen Naturschutzgebiete 2.122 ha (6,7% des Stadtgebietes) und Landschaftsschutzgebiete 7.868 ha und somit rund 25% des Stadtgebietes aus. Der erstmals 1968 in Kraft getretene Landschaftsschutz wurde inzwischen in neun Teilgebieten auf 6.325 ha (20% des Stadtgebietes) durch neue Verordnungen ersetzt.

Das Landschaftsschutzgebiet von 1968 ist mit 1.543 ha immer noch das zweitgrößte Schutzgebiet in Bremen. Es ist jedoch aufgrund verschiedener Aufhebungsverfahren mittlerweile in teilweise sehr kleine und isoliert liegende Einzelflächen zersplittert. Hier ist eine Überprüfung der Abgrenzung, Arrondierung und Anpassung der Verordnung an die aktuelle Rechtslage erforderlich, die für die großen Gebiete im Blockland, Niedervieland und Werderland bereits erfolgt ist.

Ein Handlungsbedarf für eine tatsächliche Unterschutzstellung muss nicht schon in allen schutzwürdigen Gebieten bestehen. Die Erklärung zum Schutzgebiet erfolgt vielmehr erst dann, wenn die zuständige Naturschutzbehörde eine entsprechende Schutzbedürftigkeit (Gefährdung) feststellt und der Schutz nicht nach anderen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes, durch Verfügungsbefugnis eines öffentlichen oder gemeinnützigen Trägers oder durch vertragliche Vereinbarungen gleichwertig gewährleistet werden kann. Für Europäische Vogelschutzgebiete ergibt sich der Unterschutzstellungsauftrag direkt aus der europarechtlichen Verpflichtung, nach der gemeldete Vogelschutzgebiete zu nationalen Schutzgebieten zu erklären sind.

Die Beurteilung der Schutzbedürftigkeit und der Zeithorizont einer geplanten Unterschutzstellung sind in den Tabellen 10 und 11 in Anhang B vermerkt. Bei der Darstellung im Plan ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass die Grenzen eines möglichen Schutzgebietes erst im förmlichen Unterschutzstellungsverfahren festgelegt werden.

Im Plan sind außerdem die gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope ab einer Größe von 2 ha dargestellt, die mit Stand August 2013 im Naturschutzbuch eingetragenen waren und sich außerhalb bestehender oder im Verfahren befindlicher Naturschutzgebiete befinden.

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG sind alle nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume. Eine Plandarstellung ist nicht möglich. Die in Plan 1 dargestellten Siedlungsbereiche mit wertvollen Altbaumbeständen beruhen auf Erfassungen der Landschaftserlebnis- bzw. Biotopvernetzungsfunktion (Kapitel 3.6.1 und 3.1.3). Sie weisen insofern auf eine höhere Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein geschützter Bäume in diesen Siedlungsbereichen hin. Für die Anwendung der Baumschutzverordnung im ganzen Stadtgebiet hat dieses Planzeichen aber keine Bedeutung.

Darüber hinaus erfüllen auch Geotope die Voraussetzung für die Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil. Überwiegend liegen sie in Natur- oder Landschaftsschutzgebieten. Geotope außerhalb bestehender oder im Verfahren befindlicher Naturschutzgebiete und außerhalb von geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG sind in Plan 4 dargestellt.

In der Stadtgemeinde Bremen wurden keine Gebiete identifiziert, die die Voraussetzungen zur Erklärung als Nationalpark oder Nationales Naturmonument (§ 24 BNatSchG) erfüllen. Eine Festsetzung von Naturdenkmälern (§ 28 BNatSchG) ist nicht beabsichtigt. In Frage kommende Altbäume sind bereits über die Baumschutzverordnung geschützt.

Über die Ausweisung einer Biosphärenregion nach § 16 BremNatG kann nur länderübergreifend im Einvernehmen mit Niedersachsen entschieden werden (s. Kapitel 5.5.5). Von einer Darstellung möglicher Flächen wird daher abgesehen. Das Instrument des Naturparks (§ 27 BNatSchG) kommt ebenfalls aufgrund seiner großflächigen Anforderungen für eine isolierte Anwendung in Bremen nicht in Betracht.

5.2.3 Pflege- und Managementpläne

Für alle Natura 2000-Gebiete und darüber hinausgehende Schutzgebietsflächen werden in Bremen Managementpläne aufgestellt, die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege parzellenscharf bestimmen. Die Managementpläne für Teilräume bilden die Grundlage für eine differenzierte Handhabung der Verwaltungsmaßnahmen nach Artikel 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie und beinhalten in Bremen auch die Pflege und Entwicklung auf Kompensationsflächen.

Für die meisten Natura 2000-Gebiete liegen bereits Pflege- und Managementpläne vor (s. Tab. 17). Eine Besonderheit stellt der Integrierte Bewirtschaftungsplan Weser dar. Er ist als Rahmenplan anzusehen, der die Erhaltungsziele festlegt und eine Reihe von Maßnahmenkonzepten vorsieht, welche dann erst die Flächenschärfe erreichen, die den anderen Pflege- und Managementplänen zu eigen ist.

Vordringlich ist die Aufstellung eines Pflege- und Managementplans für den Bereich des Blocklandes sowie für die Parks in Oberneuland als Lebensstätten der für die Schutzausweisung maßgeblichen Käferart Eremit. Dort muss vor allem die denkmalgerechte Pflege und Entwicklung und die Vereinbarkeit von Erholungsverkehr und Altbautenschutz sichergestellt werden. Für das FFH-Gebiet „Krietes Wald“ existiert eine

Voruntersuchung als Grundlage für angepasste Verkehrssicherungsmaßnahmen. Da der Wald im Übrigen der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben und nicht betreten werden soll, ist ein Managementplan nicht erforderlich.

Tab. 17. Stand der Pflege- und Managementplanung (PMP)

Gebiet	Größe in ha	Schutzstatus	PMP
Untere Wümme, Borgfelder Wümmewiesen (FFH/ VSG)	681,9	NSG	2010
Oberneulander Wümmeniederung (VSG)	294,5	LSG	Konzept 2007, PMP geplant
Kuhgrabensee (FFH/ VSG)	31,5	NSG	-
Grambker Feldmarksee (FFH/ VSG)	22,6	NSG	-
Blockland, Zentrales Blockland (FFH/ VSG)	3.180,3	NSG/LSG	Geplant
Werderland (FFH/ VSG)	847,7	NSG/LSG	2010
Hollerland (FFH/ VSG)	290,9	NSG	2007
Binnensalzstelle Rethriehen (FFH)	8,9	Ohne	2006
Niedervieland-Stromer Feldmark (FFH/ VSG)	941,0	LSG	2006
Ochtumniederung bei Brokhuchting (VSG)	375,0	NSG	2004
Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest (FFH)	23,0	NSG/LSG	2011
Lesum (FFH)	107,9	ohne	IBP 2012, Unterhaltungsplan der WSV (2014)
Bremische Ochtum (FFH/ VSG)	50,0	ohne	Unterhaltungsvereinbarung geplant
Ochtum bei Grolland (VSG)	24,9	ohne	Unterhaltungsvereinbarung geplant
Weser zwischen Ochtummündung und Reikum (FFH)	447,0	ohne	IBP 2012
Weser bei Bremerhaven (FFH/ VSG)	1.682,0	ohne/ NSG i. Verf.	IBP 2012
Weseraue (VSG)	303,3	NSG/LSG	Für Kompensationsflächen: Entwurf 2014
Krietes Wald (Im Holze) (FFH)	5,8	NSG i. Verf.	-
Parks in Oberneuland (FFH)	27,0	LSG i. Verf.	Geplant

Für die Flüsse Weser, Lesum, Wümme und Ochtum sind – ggf. vorrangig für die als FFH-Gebiete gemeldeten Flussabschnitte - Unterhaltungspläne bzw. Unterhaltungsvereinbarungen zwischen den Unterhaltungspflichtigen und der Naturschutzbehörde zu treffen, um möglichst wenig in naturnahe Erosions- und Sedimentationsprozesse einzugreifen und um die Funktionen als Wanderkorridor für Rundmaularten bzw. Laichgebiet für die Fischart Finte nicht zu beeinträchtigen.

Textkarte **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** stellt die Gebiete dar, in denen Pflege- und Managementpläne zur parzellenscharfen Konkretisierung von Maßnahmen unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzungen vorliegen bzw. aufgestellt werden sollen. Die vorliegenden Pflege- und Managementpläne sind in die

Neuaufstellung des Landschaftsprogramms eingeflossen. Bei zukünftigen Fortschreibungen des Landschaftsprogramms sind sie zu überprüfen und in den ggf. betroffenen Teilbereichen an die veränderten Ziele und Maßnahmen anzupassen. Die Entscheidung trifft die Oberste Naturschutzbehörde im Einzelfall.

5.2.4 Landschaftspläne nach altem Recht

Die frühere Zweistufigkeit der Landschaftsplanung wurde durch das Naturschutzrecht von 2010 beendet. Das Landschaftsprogramm stellt nunmehr die landesweiten und die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar (§ 4 Abs. 1 BremNatG in Verbindung mit § 11 Abs. 4 BNatSchG).

Die aufgrund des bis 2010 geltenden Naturschutzrechts erlassenen Landschaftspläne Nr. 1 „Lesumufer“ (1984), Nr. 3 „Niederung Huchting-Grolland“ (1985) und Nr. 4 „Schönebecker Aue“ (1997) sind jedoch nicht aufgehoben. Nur Darstellungen und Festsetzungen, die dem Landschaftsprogramm widersprechen, werden mit dessen Beschluss gegenstandslos („Kollisionsvorschrift“ des § 7 BremNatG).

Landschaftsplan Nr. 1 „Lesumufer“

Die Darstellungen des angestrebten Zustands innerhalb der vier in Abbildung xy bezeichneten „Flächen für Maßnahmen zur Erhaltung und Pflege der Landschaft“ gemäß Blatt 3 dieses Landschaftsplans werden aufgehoben und durch die Ziele und Maßnahmen der Pläne 1 und 2 des Landschaftsprogramms ersetzt. Die sonstigen Darstellungen sowie alle Festsetzungen des Landschaftsplans „Lesumufer“ bleiben unverändert gültig.

Soweit das Landschaftsprogramm weitergehende Darstellungen aufweist, sind diese zusätzlich bei örtlichen Planungen und Projekten zu berücksichtigen. Hinzuweisen ist diesbezüglich insbesondere auf die im Plan 2 verzeichneten

- beide Lesumufer begleitenden Fuß- und Radwegeverbindungen,
- neu geplanten Fährverbindungen / -anlegestellen am Schönebecker Sand und in Burg Grambke.

Landschaftsplan Nr. 3 „Niederung Huchting-Grolland“

Die Darstellungen und Festsetzungen des angestrebten Zustands auf den in Abb xy bezeichneten Flächen werden aufgehoben und durch die Ziele und Maßnahmen des Plans 1 des Landschaftsprogramms ersetzt.

Ebenso werden die textlichen Festsetzungen „Umbruch von Grünland zum Zwecke der Neueinsaat nur in den Monaten Juli bis September“ sowie „Düngung und Verwendung von Pflanzenbehandlungs- und Ungeziefervernichtungsmitteln nur unter besonderer Beachtung der §§ 28 und 29 des Bremischen Naturschutzgesetzes“ für das FFH-Gebiet „Binnenlandsalzstelle Rethrieh“ (DE 2918-302) aufgehoben. Stattdessen sind in dem Gebiet keinerlei Veränderungen der Oberflächenstruktur, Entwässerung, Grünlanderneuerung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Mineral- oder Kalkdüngung zulässig.

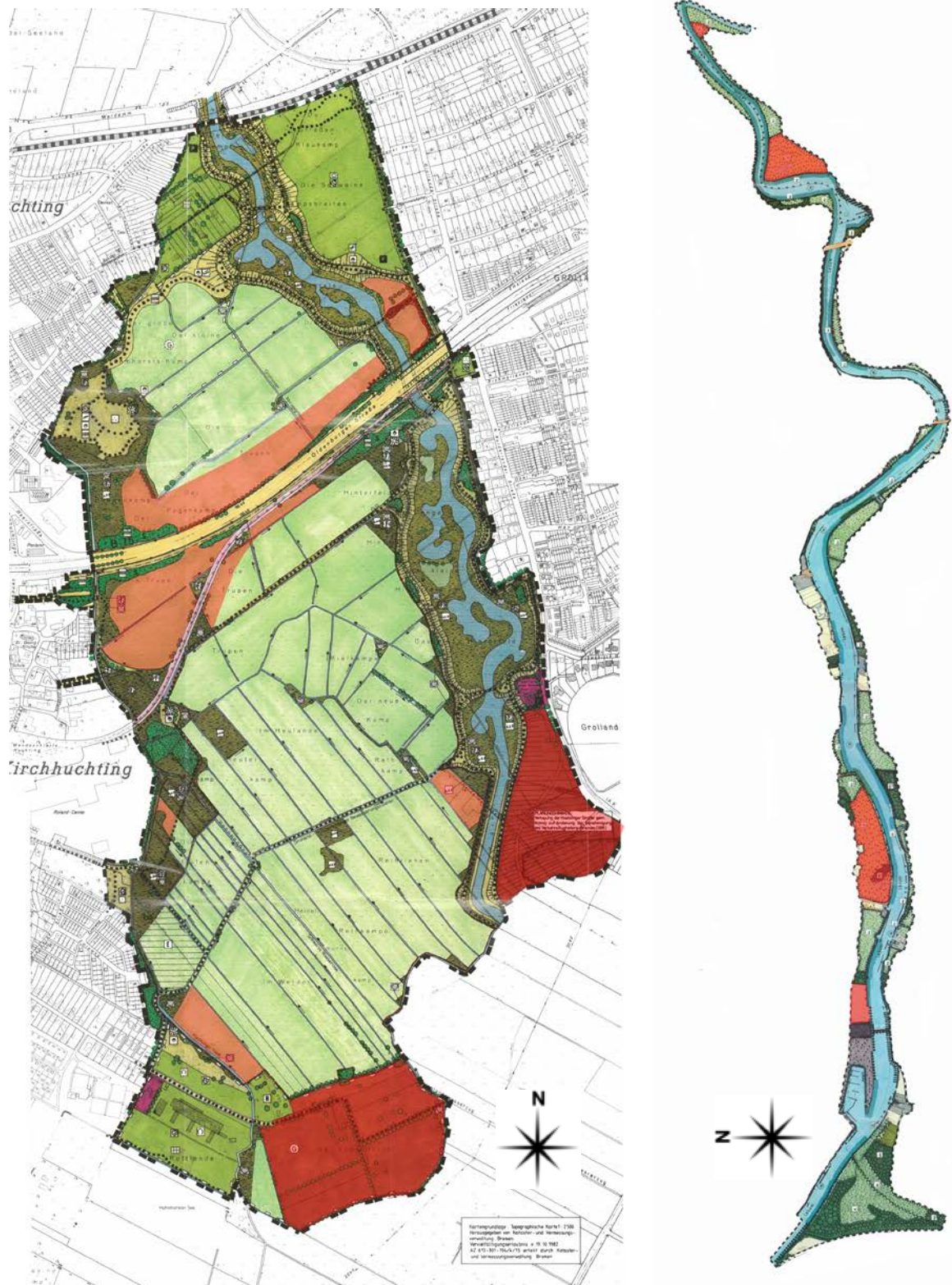


Abb. 22. Aufgehobene Darstellungen bzw. Festsetzungen (rot markierte Flächen) der Landschaftspläne 1 „Lesumufer“ (rechts) und 3 „Niederung Huchting-Grolland“ (links)

Landschaftsplan Nr. 4 „Schönebecker Aue“

Die Darstellungen und Festsetzungen der Karte 3 „Angestrebter Zustand“ des Landschaftsplans entsprechen dem Inhalt von Plan 1 des Landschaftsprogramms und bleiben gültig.

5.2.5 Grünordnungspläne

Grünordnungspläne können für Teile des Gemeindegebiets auf der Grundlage des Landschaftsprogramms aufgestellt werden (§ 9 Abs. 2 BNatSchG). Der Bundesgesetzgeber macht keine weiteren Einschränkungen zur Größe des Plangebiets. Üblicherweise wird der Grünordnungsplan der Planungsebene des Bebauungsplans zugeordnet. Diesen Planungsmaßstab legt auch der bremische Gesetzgeber nahe, indem er nach § 4 Abs. 2 BremNatG die Möglichkeit eröffnet, die Darstellungen der Grünordnungspläne als Festsetzungen in die Bebauungspläne zu übernehmen. Gleichwohl ist damit nicht ausgeschlossen, einen Grünordnungsplan für einen größeren Teil des Gemeindegebiets aufzustellen, dessen Inhalte ganz oder teilweise, ggf. auch sukzessive in mehrere Bebauungspläne übernommen werden. Grünordnungspläne können also prinzipiell die Rolle der Landschaftspläne nach altem Recht übernehmen, indem sie das Landschaftsprogramm inhaltlich konkretisieren und mittelbar, als Bestandteil der Bebauungspläne, auch die den Landschaftsplänen nach altem Recht eigene Verbindlichkeit für jedermann erzeugen.

Die Aufstellung kann geschehen, sobald und soweit dies im Hinblick auf die Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsprogramms erforderlich ist. Bezieht man die in § 9 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG für alle Formen der Landschaftsplanung aufgelisteten Planungsanlässe auf die Ebene des Grünordnungsplans, so kann er insbesondere aufgestellt werden

- zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
- zum Schutz bestimmter Bestandteile von Natur und Landschaft mit begrenzter Ausdehnung, z.B. von geschützten Landschaftsbestandteilen oder von gesetzlich geschützten Biotopen mit ihren jeweils erforderlichen Pufferflächen,
- zum Schutz der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,
- auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für zukünftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,
- zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung mit Hecken, Feldrainen, Trittsteinbiotopen und anderen Elementen oder von flächenmäßig kleineren Bestandteilen des Netzes „Natura 2000“ (wie z.B. der Parks in Oberneuland, soweit für diese nicht informelle Pflege- und Managementpläne / Parkpflegegewerke ausreichend sind),
- zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und (Stadt-)Klima,
- zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft,
- zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

Als weitere mögliche Anlässe für eine sachliche oder örtliche Teilfortschreibung des Landschaftsprogramms oder die Aufstellung von Grünordnungsplänen nennt § 4 Abs. 3 BremNatG insbesondere Bereiche,

- die nachhaltigen Landschaftsveränderungen oder konkurrierenden Nutzungsanforderungen ausgesetzt sind,
- die der Erholung dienen oder dafür vorgesehen sind,
- in denen erhebliche Landschaftsschäden vorhanden oder zu erwarten sind,
- die an oberirdische Gewässer angrenzen (Ufergebiete),
- die zur Sicherung der Leistungsfähigkeit eines ausgewogenen Naturhaushalts zu schützen sind oder
- die für den Schutz und die Pflege der Kulturlandschaften und Landschaftsteile insbesondere hinsichtlich des Landschaftsbilds von besonderer charakteristischer Bedeutung sind.

Die nach altem Recht den Landschaftsplänen zugewiesenen Angaben über die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungs- einschließlich Wiederherstellungsmaßnahmen wurden in § 4 Abs. 3 BremNatG als im Landschaftsprogramm und in Grünordnungsplänen mögliche Darstellungen von Maßnahmen oder Erfordernissen übernommen. Wegen ihrer Konkretheit sind diese Angaben für die Ebene der Grünordnungsplanung besonders geeignet, insbesondere

- Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege wild wachsender Pflanzen und wild lebender Tiere sowie ihrer Lebensstätten,
- die Anlage von Flurgehölzen, Hecken, Gebüsch, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen und Einzelbäumen, einschließlich Festsetzung der Arten und der Pflanzweise,
- Maßnahmen zur Erhaltung und Pflege von Gehölzbeständen, Grünflächen und naturnahen Vegetationsflächen,
- die Ausgestaltung, Erschließung und Nutzung von Wasser- und Feuchtflächen sowie von Ufergebieten,
- die Herrichtung und Begrünung von Abgrabungsflächen, Deponien oder anderen Veränderungen der Bodenhöhe,
- die Beseitigung von Anlagen, die das Landschaftsbild beeinträchtigen und auf Dauer nicht mehr genutzt werden,
- Maßnahmen zum landschaftsgerechten und naturgemäßen Ausbau von Grün- und Erholungsanlagen, Sport- und Spielflächen, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie Parkplätzen und Kleingärten.

Das Instrument der Grünordnungsplanung ist im Landschaftsprogramm ausdrücklich für die Bereiche mit besonderen Anforderungen an die Bauleitplanung vorgesehen (Textkarte 5.3-1). Durch Grünordnungspläne sind diese Anforderungen plangebiets- bzw. vorhabenspezifisch zu konkretisieren. Durch die Teilnahme am Aufstellungsverfahren für den jeweiligen Bebauungsplan können die Inhalte der Grünordnungspläne entweder als Teil der Begründung zum Bebauungsplan oder als zeichnerische oder textliche Festsetzungen außenverbindlich werden.

Grünordnungspläne können außerdem von der Naturschutzbehörde initiiert werden und als informelle Planung für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im vorgenannten Spektrum dienen.

5.2.6 Förderprogramme und freiwillige Vereinbarungen

„Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege soll vorrangig geprüft werden, ob der Zweck mit angemessenem Aufwand auch durch vertragliche Vereinbarungen erreicht werden kann.“ (§ 3 Abs. 3 BNatSchG).

Kennzeichen vertraglicher Vereinbarungen ist die Freiwilligkeit. Sie sind wenn möglich als milderes Mittel den hoheitlichen Maßnahmen vorzuziehen. Dabei kommen sie auch zur Erfüllung staatlicher Verpflichtungen, insbesondere zur Erreichung der Erhaltungsziele in Natura 2000 – Gebieten ergänzend zu Schutzgebietsausweisungen in Betracht.

Vertragliche Vereinbarungen können eine finanzielle Gegenleistung beinhalten (Förderprogramme). Es werden aber auch Vereinbarungen ohne finanzielle Gegenleistung geschlossen, wie die Vereinbarung zwischen dem Landeskanuverband und der Obersten Naturschutzbehörde von 2007 über das naturverträgliche Wasserwandern auf der Wümmen. Letztere dient der Kooperation bei der Vermittlung und Kontrolle naturverträglichen Freizeitverhaltens, damit hoheitliche Maßnahmen wie Verbote in Schutzgebietsverordnungen nicht erforderlich werden.

Vertragliche Vereinbarungen kommen bei der Umsetzung des Landschaftsprogramms vor allem für die Pflege und Entwicklung von extensiv genutztem, artenreichem Grünland und zum Schutz der Wiesenbrüter und Rastvögel in Betracht. Dieses Instrument hat allerdings dort seine Grenzen, wo z.B. eine dauerhafte Sicherung der Werte und bleibende Veränderungen im Wasserhaushalt erforderlich sind.

Förderprogramme sind darüber hinaus für andere Artenhilfsmaßnahmen, biotopgestaltende Maßnahmen, begleitende Gebietsbetreuung und Maßnahmen zur Förderung des Naturerlebens und der Umweltbildung von Bedeutung. Die Programme werden aus den europäischen Struktur- bzw. Landwirtschaftsfonds kofinanziert. In der EU-Förderperiode 2014 bis 2020 stehen dem Land Bremen die EU-Mittel voraussichtlich in ähnlichem Umfang wie bisher zur Verfügung. Ziel der Naturschutzbehörde ist die Sicherung der Kontinuität des bremischen Vertragsnaturschutzes und weiterer Förderschwerpunkte auch über diesen Förderzeitraum hinaus.

Für den Naturschutz relevante Programmlinien der Förderperiode 2014 – 2020 sind:

- **Agrarumweltmaßnahmen**
Vereinbarungen über freiwillige Maßnahmen zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung von Grünland
- **Spezieller Arten- und Biotopschutz**
Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Biodiversität und zum Erhalt und zur Entwicklung von Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten

- **Erhalt und Entwicklung von Arten und Lebensräumen ländlicher Landschaften**
Maßnahmen zum Schutz, zur Erhaltung und Entwicklung von Biotopen sowie Vorhaben zur Förderung der Erlebnisqualität von Natur und Landschaft
- **Landschaftspflege und Gebietsmanagement**
Förderung der Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren im ländlichen Raum durch Kooperation zur Förderung der Akzeptanz von Natur- und Umweltschutzmaßnahmen

Textkarte 5.2-2 stellt für die Naturschutzprogramme, bei denen dies möglich und sinnvoll ist, Schwerpunkträume im Sinne fachlich vorrangiger Förderkulissen dar;

- für Wiesenvogelschutzprogramme einschl. Gelege- und Kükenschutz aufgrund der Artvorkommen und des Handlungsbedarfs,
- für die ökologische Grabenräumung, die eine jeweils einseitige, zeitlich über Jahre versetzte Grabenräumung, die Räumung außerhalb der Vogelbrut- und Zugzeiten und den Einsatz schonender Geräte beinhaltet.

In Bremen spielt außerdem die Förderung von Dauergrünland nach dem „handlungsorientierten Honorierungsprinzip“ eine große Rolle. In einer vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr jährlich festzulegenden Förderkulisse sowohl innerhalb als auch außerhalb von Naturschutzgebieten verpflichtet sich der Bewirtschafter, in der fünfjährigen Vertragslaufzeit auf bestimmte Maßnahmen zu verzichten oder spezielle Vereinbarungen zur extensiven Nutzung einzuhalten. Hierzu kann auch eine erhöhte Wasserstandshaltung während der Vogelbrutzeit gehören.

Für die ab 2014 in Bremen eingeführte „ergebnisorientierte Honorierung“, die insbesondere zur Entwicklung von artenreicherem Grünland eingesetzt werden soll, ist ebenfalls keine Gebietskulisse darstellbar, da sie sich aus dem Bestand bzw. Entwicklungspotential einzelner Grünlandparzellen ergibt.

5.2.7 Grunderwerb

In bestimmten Fällen ist der Grunderwerb ein wichtiges Sicherungs- und Entwicklungsinstrument zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen, vor allem wenn Konflikte zwischen Naturschutzzielen und anderen Nutzungen über Verträge nicht lösbar sind, wenn die Maßnahmen sehr langfristig ausgelegt sind oder wenn der Ankauf wirtschaftlicher ist als der Einsatz anderer Instrumente. Flächenankauf ist beispielsweise oft zweckmäßig, wenn natürliche Standortverhältnisse wieder hergestellt werden sollen (z.B. bei einer Moorregeneration oder Uferrenaturierung).

Sofern zur Umsetzung des Landschaftsprogramms Grunderwerb notwendig ist, sollte dieser bei einer sich bietenden Gelegenheit vorausschauend erfolgen, selbst wenn die Herstellungsmaßnahmen aus anderen Gründen zunächst zurückgestellt werden müssen. Vorsorgender, gleichwohl gezielter Grunderwerb ist auch notwendig, um absehbare Flächenkonflikte mit anderen Nutzern, z.B. mit landwirtschaftlichen Betrieben, durch ein Angebot von Tauschflächen lösen zu können.

Dem Land Bremen steht ein Vorkaufsrecht an Grundstücken in Schutzgebieten und an oberirdischen Gewässern zu, wenn die Ausübung des Vorkaufsrechts aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der Erholungsvor-

sorge erforderlich ist (§ 66 BNatSchG). Die Erforderlichkeit kann sich insbesondere aus den Darstellungen der Erfordernisse und Maßnahmen im Landschaftsprogramm ergeben, wenn die Maßnahmen mit anderen Instrumenten nicht mit angemessenem Aufwand oder in angemessener Zeit umsetzbar sind.

Der Grunderwerb kann aus Landesmitteln finanziert werden und wird ggf. aus EU-Fonds bezuschusst. Der Ankauf kann außerdem durch die öffentliche Hand als Vorhabensträger für Kompensations- oder Kohärenzmaßnahmen erfolgen.

5.2.8 FFH-Verträglichkeitsprüfung und Kohärenzsicherung

Auch für die Beurteilung der Verträglichkeit von Projekten oder Plänen mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete (FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG) sind die Inhalte des Landschaftsprogramms heranzuziehen (§ 9 Abs. 5 BNatSchG). Das Landschaftsprogramm stellt die Natura 2000-Gebiete nachrichtlich dar. Die Ziele für die Landschaftsräume berücksichtigen auch die Erhaltungsziele für die Natura 2000-Schutzgüter. Darüber hinaus werden Ziele zur Verbesserung des Zusammenhangs von Natura 2000 genannt, die ebenfalls für die FFH-Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Einwirkungen eines Plans oder Projektes von außen auf die Gebiete relevant sein können. Dennoch können die FFH-Prüfschritte nicht allein auf dem Landschaftsprogramm fußen. Die maßgeblichen Grundlagen jeder FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen, Pflege- und Managementpläne, Angaben über die wertgebenden Lebensraumtypen und Arten in den Standard-Datenbögen bei der Obersten Naturschutzbehörde sowie aktuelle, ggf. zu erhebende Daten zu Arten und Lebensraumvorkommen.

Für Bewirtschafter von Flächen, Unterhaltungspflichtige und andere Nutzer ist wichtig zu wissen, dass auch ein laufender Betrieb, eine Nutzungsänderung oder eine Unterhaltungsmaßnahme der FFH-Prüfpflicht unterliegt, wenn erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden können. Wiederkehrende Unterhaltungsmaßnahmen können dabei unter Umständen als ein Projekt betrachtet und gesamthaft geprüft werden (vgl. EuGH, Urteil v. 14.01.2010 - Rs. C-226/08 - Unterems). Ist eine Aktivität, die noch keiner behördlichen Entscheidung oder Anzeige bedurfte, der Prüfung der Verträglichkeit zu unterziehen, so ist sie bei der zuständigen Naturschutzbehörde anzuzeigen. Diese hat die verträgliche Gestaltung der Aktivität sicher zu stellen oder, wenn dies nicht möglich ist, das Ausnahmeverfahren durchzuführen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Eine formale Verträglichkeitsprüfung kann entfallen, wenn die Unbedenklichkeit einer Aktivität in einem Natura 2000 – Bewirtschaftungsplan (bzw. Pflege- und Managementplan) festgestellt und in angemessenen Zeitabständen überwacht wird (vgl. hierzu EU-KOMMISSION 2011, S. 22).

Für weiterführende Informationen und besondere Anforderungen an die Zulassung von nicht verträglichen Plänen und Projekten (Ausnahmenverfahren, Alternativenprüfung) wird auf einschlägige Leitfäden verwiesen:

Tab. 18. Leitfäden FFH-Verträglichkeitsprüfung

Leitfäden	Links
EU-Kommission (2007): Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der 'Habitat-Richtlinie' 92/43/EWG	http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/guidance_art6_4_en.pdf
Lambrecht, H & Trautner, J (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonvention, Schlussstand Juni 2001. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz	http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE-Vorhaben_FFH-VU_Endbericht_April-2004.pdf
BMVBS (2008): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen	www.bafg.de/U1 → Publikationen
BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau	www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/naturschutz/20090605_naturschutz_vertraeglichkeitspruefung_leitfaden.pdf
European Commission (2011): Leitfaden für die Umsetzung der Vogelschutz- und der Habitat-Richtlinie in Mündungsgebieten (Ästuaren) und Küstengebieten unter besonderer Berücksichtigung von Hafentwicklungs- und Baggermaßnahmen (Endfassung).	http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Estuaries-DE.pdf

Maßnahmen zur Kohärenzsicherung

Sofern ein Vorhaben mit erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes die Ausnahmeanforderungen nach § 34 Abs. 3 BNatSchG erfüllt, kann es trotzdem zugelassen werden. In diesem Fall sind Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000, sogenannte Kohärenzsicherungsmaßnahmen, vorzusehen, mit denen die erheblichen Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.

Bei der Planung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen ist auf den geforderten funktionalen Ausgleich zu achten, d.h. gemäß den strengen Anforderungen der FFH-Richtlinie, dass der Ausgleich in der Regel derselben Art bzw. demselben Lebensraum sowie dem funktionalen Zusammenhang (der „Kohärenz“) des Netzes „Natura 2000“ zugute kommen muss. Das Landschaftsprogramm bietet hier durch seine naturraum- und funktionsbezogenen Maßnahmenvorschläge eine fachliche Orientierung.

Die im Landschaftsprogramm oder in Pflege- und Managementplänen dargestellten Maßnahmen können also zur Kohärenzsicherung im Sinne von § 34 Abs. 5 BNatSchG genutzt werden, wenn

- die jeweilige Maßnahme geeignet ist, den Zusammenhang des Netzes Natura 2000 weiterhin sicher zu stellen, also die prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auszugleichen (Kohärenzsicherung) und
- es sich nicht um eine verpflichtende Maßnahme des Naturschutzes handelt.

Als verpflichtend werden diejenigen Maßnahmen angesehen, die der Sicherung oder der Wiederherstellung des Erhaltungszustands zum Zeitpunkt der Meldung eines Natura 2000-Gebietes dienen, falls dieser sich seither verschlechtert hat oder eine Verschlechterung ohne die Maßnahmen absehbar ist (Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie).⁵⁴

Andere Maßnahmen, die der Verbesserung von ungünstigen Erhaltungszuständen dienen, die auch schon zum Meldezeitpunkt ungünstig waren, sind demnach nicht verpflichtend und können somit in geeigneten Fällen als Maßnahmen zur Kohärenzsicherung umgesetzt werden. Bei den in der Tabelle 5 in Anhang B dargestellten Maßnahmen geht die Oberste Naturschutzbehörde zum Zeitpunkt der Aufstellung des Landschaftsprogramms davon aus, dass sie in diesem Sinne nicht verpflichtend sind.

5.2.9 Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung

Bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Planungen und Projekten gemäß dem Gesetz des Bundes über die Umweltverträglichkeit (UVPG) sind die Inhalte des Landschaftsprogramms heranzuziehen (§ 9 Abs.5 BNatSchG). Das Landschaftsprogramm konkretisiert die UVP-Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, sowie Mensch (hinsichtlich der Bedeutung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft für Leben und Gesundheit) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter (hinsichtlich der historischen Kulturlandschaften, und -landschaftselemente einschließlich der Bau- und Bodendenkmale und der Archivfunktion des Bodens), soweit diese im Maßstab des Landschaftsprogramms darstellbar sind.

Um einen möglichst großen Beitrag zur Umsetzung des Landschaftsprogramms zu leisten, soll die Eingriffsregelung in der Stadtgemeinde Bremen mit folgenden Maßgaben angewendet werden:

- Erhebliche Beeinträchtigungen sind im funktionalen Bezugsraum gleichartig auszugleichen. Ist dies nicht möglich, sind sie im funktionalen Bezugsraum oder im betroffenen Naturraum gleichwertig zu ersetzen (s. Kap. 4.2.3 und § 15 Abs. 2 BNatSchG).⁵⁵

⁵⁴ Die bremischen Vogelschutzgebiete wurden 1995 übermittelt, bei den FFH-Gebieten liegen die Meldezeitpunkte zwischen 1998 (Untere Wümme) und 2005 (Weser).

⁵⁵ Ein Vorrang des Ausgleichs vor dem Ersatz besteht rechtlich nicht mehr. Das Landschaftsprogramm setzt aber das fachliche Ziel, zunächst den Ausgleich im funktionalen Zusammenhang zu suchen und auch Ersatzmaßnahmen möglichst im funktionalen Bezugsraum (der im Siedlungsraum stärker an der Siedlungsstruktur als an einer großräumig definierten Naturraumgrenze orientiert sein kann) durchzuführen.

- Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sollen grundsätzlich vorrangig im Land Bremen erfolgen. Ist ein Ausgleich innerhalb Bremens nicht möglich, soll im engeren Verflechtungsraum insbesondere des äußeren Grünrings (s. Kap. 4.3) nach funktional geeigneten Flächen gesucht werden. Die Anwendung der Abstimmungsregeln des Großräumigen Kompensationskonzepts (REGIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT BREMEN/NIEDERSACHSEN 2005) soll die Flächenbereitstellung erleichtern.
- Kompensationsmaßnahmen sind nach Möglichkeit in Flächenpools und in Entwicklungsbereichen für den länderübergreifenden Biotopverbund zu bündeln, auch um durch eine optimale ökologische Aufwertung weniger Fläche für den erforderlichen Ausgleich zu benötigen.
- Vorrangig sind bei funktionaler Eignung die im Landschaftsprogramm, Pläne 1 bis 3 (Tabellen 5 und 6 des Anhangs B) dargestellten Entwicklungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen festzusetzen (Neuanlage von Biotopen, Reduzierung von Beeinträchtigungen). Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen können festgesetzt werden, wenn sie zu einer dauerhaften ökologischen oder landschaftsgestalterischen Aufwertung führen und ihre Zielerreichung mit zumutbarem Aufwand überwacht werden kann.
- Um möglichst zu vermeiden, dass landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen werden, ist im Einzelfall vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz im besiedelten oder unbesiedelten Bereich auch durch Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung, Maßnahmen zur Entsiegelung von Bau- oder Verkehrsflächen, zur Renaturierung befestigter Ufer, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch sonstige Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds dienen, erbracht werden kann (vgl. § 15 Abs. 3 BNatSchG).

Bei der Suche nach Kompensationsflächen bietet der Plan 1 „Ziel- und Maßnahmenkonzept“ eine erste Orientierung. Suchräume für Kompensationsmaßnahmen können insbesondere die Bereiche der Zielkategorie „Vorrangige Entwicklung“ sein. Definitionsgemäß befinden sich aber auch in den Bereichen der Zielkategorie „Sicherung/Entwicklung“ aufwertbare Teilbereiche. Selbst in den für den Naturschutz bereits sehr wertvollen Bereichen, die der Zielkategorie „Vorrangige Sicherung“ angehören, können im Einzelfall Aufwertungspotentiale vorhanden sein, z.B. durch die Entwicklung artenreicher Gräben oder Grünlandgesellschaften innerhalb eines für den Vogelschutz schon sehr wertvollen Gebiets. Ausdrücklich weist die Unterkategorie „Vorrangige Sicherung mit Verbesserungsbedarf“ auf ein funktionsspezifisches Aufwertungspotential hin.

Im Land Bremen sind gemäß Naturschutzinformationssystem insgesamt neun Flächenpools dokumentiert, in denen insgesamt 115 ha noch keinem Eingriff zugeordnet sind (Stand 17.11.2014). Darüber hinaus stellt die Textkarte 5.3-1 weitere aus fachlicher Sicht geeignete, d.h. aufwertbare Flächen dar, die voraussichtlich zur Kompensation von Eingriffen, die der Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) vorbereitet, benötigt werden. Diese Flächen sind abgesehen von der Darstellung einer Zielnutzung im Flächennutzungsplan noch nicht gesichert. Die Verwendung aller dargestellten Vorschläge fachlich geeigneter Kompensationsflächen steht insbesondere unter dem Vorbehalt des Interessenausgleichs mit Grundeigentümern und ggf. betroffenen landwirtschaftlichen Betrieben.

Für weniger große Flächen beanspruchende Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, soll verstärkt nach Ausgleichsmöglichkeiten im besiedelten Bereich gesucht werden.⁵⁶ Das Landschaftsprogramm gibt zahlreiche Anregungen für schutzgutbezogene Aufwertungsmaßnahmen, insbesondere für die innerstädtische Biotopvernetzung, begrünte Erholungswege, Ortsbild, Stadtklima, Regenwasserrückhaltung und –versickerung, die mit Hilfe der Pläne 1 und 2 sowie der Bestandskarten A bis F räumlich zugeordnet werden können.

5.2.10 Besonderer Artenschutz

Der besondere Artenschutz wird genau wie die FFH-Verträglichkeit und die Eingriffsregelung auf der Ebene der Zulassung einzelner Pläne oder Projekte geprüft. Dabei ist jeweils auf aktuelle Erhebungen zuzugreifen. Eine kartographische Darstellung der Verbreitung der Vorkommen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützter Arten in Bremen ist, nicht nur wegen der lückenhaften Datenlage, auf der Ebene des Landschaftsprogramms nicht sinnvoll. Dies betrifft insbesondere Fledermäuse (alle Fledermaus-Arten sind streng geschützt), mit deren Vorkommen an zahlreichen Stellen wie Gebäuden, Gewässern und Altbäumen im Stadtgebiet zu rechnen ist. Aus diesem Grund erfolgt eine Auflistung aller streng geschützten Arten, die in Bremen vorkommen könnten, in tabellarischer Form (Tab. 12 in Anhang B).

Das Landschaftsprogramm gibt darüber hinaus erste Hinweise auf mögliche Konflikte mit dem besonderen Artenschutz, z.B. wenn aufgrund der dargestellten Lebensraumkomplexe, Flächenfunktionen (z.B. Biotopverbundfunktion), oder realisierter Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf ein potentiell Vorkommen besonders geschützter Arten geschlossen werden kann.

Weitere flächenbezogene Informationen zu potentiellen Vorkommen sind der Artenschutzprüfung als Bestandteil der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) zu entnehmen.

Für Arten des Anh. V der FFH-Richtlinie (s. Tab. 11) besteht derzeit kein Bedarf für über die §§ 39 und 44 ff. BNatSchG hinausgehende Regelungen ihrer wirtschaftlichen Nutzung, da diese Arten in Bremen nicht oder nur in geringem Umfang genutzt werden.

5.2.11 Waldausgleich

Waldflächen ab 2 ha stellt die Textkarte 2.2-1 dar. Nach dem Bremischen Waldgesetz ist eine unvermeidbare Reduzierung der Waldfläche durch Erstaufforstung an anderer Stelle zu ersetzen. Die Feststellung der Waldeigenschaft und des Ausgleichsbedarfs obliegt der Waldbehörde im Einzelfall. Daher ist die Darstellung der zu sichernden

⁵⁶ Die Hanseatische Naturentwicklung GmbH prüft in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde für ca. 700 ha Flächen im städtischen Eigentum, vorwiegend im besiedelten Bereich, inwieweit sie zum Aufbau gebietsbezogener Kompensationsflächenpools genutzt werden können. Ein entsprechendes Konzept befindet sich in Vorbereitung.

bzw. zu entwickelnden Waldflächen im Plan 1 des Landschaftsprogramms nicht abschließend.

Für Erstaufforstungen zum Ausgleich von Waldverlusten oder zur Vermehrung des Waldanteils in Bremen können die in Plan 1 dargestellten Flächen zur „Herstellung naturnaher Wälder und Gehölzbestände“ herangezogen werden.

Zu berücksichtigen sind aber ebenso die Entwicklungsziele für Offenlandbiotope, die eine Waldentwicklung ausschließen. Auf den Sukzessionsflächen gemäß Plan 1 sollen aus Naturschutzsicht in der Regel keine Initialpflanzungen oder andere die natürliche Vegetationsabfolge beschleunigenden Maßnahmen erfolgen, so dass auch dies keine Eignungsflächen für den Waldersatz sind.

5.3 Raumordnung und Bauleitplanung

Die Rahmenbedingungen für die mittel- bis langfristige Entwicklung aller raumbedeutsamen Interessen werden maßgeblich durch die Raumordnung (Landesplanung) und die Bauleitplanung gestaltet. Die Raumordnung kann fachübergreifend auf Landesebene vor allem die Ziele des Landschaftsprogramms übernehmen. Die vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) kann darüber hinaus Bereiche für Maßnahmen darstellen. Die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan) trifft parzellenscharfe Festsetzungen, die auch konkrete Herstellungs- und Pflegeanweisungen umfassen können und für jedermann verbindlich sind.

Informelle Stadtentwicklungsplanungen und Stadtteilkonzepte können ebenfalls wichtige Umsetzungsinstrumente für die Landschaftsplanung sein, da sie vielschichtige Interessen integrieren und lokale Akteure zur Mitwirkung motivieren.

Auf die Verwertbarkeit der Darstellungen des Landschaftsprogramms für Raumordnung und Bauleitplanung, hier insbesondere den Flächennutzungsplan, wurde Rücksicht genommen. Eine für den größeren Darstellungsmaßstab eines zukünftigen landesweiten Raumordnungsplans geeignete Aufbereitung relevanter Inhalte kann zu gegebener Zeit erfolgen. Soweit räumliche Gesamtplanungen den Inhalten des Landschaftsprogramms nicht Rechnung tragen, haben sie dies zu begründen (§ 9 Abs. 3 und 5 BNatschG).

5.3.1 Flächennutzungsplan

Mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans für die Stadtgemeinde Bremen (Entwurf November 2014) sind wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum vorgesehen und zu erwarten. Dies war einer der Anlässe für die Neuaufstellung des Landschaftsprogramms (vgl. § 9 Abs. 4 BNatSchG) und verdeutlicht den engen planerischen Bezug.

Im Zuge der parallelen Bearbeitung des Landschaftsprogramms und des Flächennutzungsplans flossen die festgestellten Werte und Funktionen sowie die naturschutzfachlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen in die städtebauliche Abwägung ein. Die Darstellung der Berücksichtigung bzw. der Gründe für eine Nicht-Berücksichtigung leistet der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan. Soweit im Hinblick auf die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, war das Landschaftsprogramm an die Darstellungen des Flächennutzungsplans anzupas-

sen. Das Anpassungserfordernis betrifft nach § 9 Abs. 4 BNatSchG ausdrücklich nur das konkrete Handlungsprogramm (Erfordernisse und Maßnahmen) und nicht die langfristig ausgerichteten Ziele für den Gesamttraum und die einzelnen Landschaftsräume (Kap. 4.2 - 4.4). Die Anpassung beschränkt sich folglich auf die örtlichen Maßnahmenbereiche (Pläne 1 bis 3 sowie darauf bezogene Umsetzungsinstrumente des Kapitels 5), soweit diese den Darstellungen des Flächennutzungsplans widersprechen. Kein Widerspruch liegt vor, wenn z.B. Bereiche besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft in den weniger differenzierten Darstellungen des Flächennutzungsplans aufgehen, z.B. ein kleinerer Waldbestand innerhalb einer größeren Wohnbaufläche (s. Kap. 4.5.1).

Die Freiflächendarstellungen sowie einige die Bauflächen überlagernde Darstellungen des Flächennutzungsplans basieren auf dem Landschaftsprogramm. Tab. 19 zeigt die Übersetzung der Inhalte des Landschaftsprogramms in die Planzeichen des Flächennutzungsplans.

Tab. 19. Darstellung von Inhalten des Landschaftsprogramms im Flächennutzungsplan der Stadtgemeinde Bremen (Entwurf November 2014)

Landschaftsprogramm		Flächennutzungsplan	
Bereiche besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie Erholung	Grünland, Acker, Heide und andere Kulturbiotope	Freiflächen	Fläche für Landwirtschaft
	Röhrichte, Moore, Sukzessionsflächen		Naturbelassene Fläche
	Wald, Gehölzbestand ab 2 ha		Waldfläche
	Still- und Fließgewässer		Wasserfläche
	Grünfläche, Erholungsfläche mit gärtnerischer Nutzung		Grünfläche
	Grünverbindung	Frei- o. Bauflächen	Grünverbindung
Andere vorrangige Nutzung	Kulturhistorisch wertvolle Bereiche mit zu sichernden Freiflächen	Frei- o. Bauflächen	... besonderer kulturhistorischer Bedeutung
	Wichtige Freiraumfunktionen im Siedlungsbereich / mit wertvollem Altbaumbestand	Bauflächen	... mit zu sichernden Grünfunktionen
	Bebaute Gebiete mit sehr hohem Kaltluftvolumenstrom		
	Allg. Berücksichtigung von Umweltanforderungen einschl. der Ziele für die Landschaftsräume / Siedlungsstrukturtypen (Kapitel 4.4)	Bau- oder Verkehrsflächen	Diverse
	Erhalt/Ausgleich besonderer Grünfunktionen bei der Entwicklung von Baugebieten	Bauflächen	Diverse

Freiraumschutz im Flächennutzungsplan

Freiflächen, die im Landschaftsprogramm als „Bereiche besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege“ (Plan 1) dargestellt sind, wurden in den Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) übernommen und sollen nicht für Siedlungszwecke in Anspruch genommen werden.

Qualifizierte („Doppelte“) Innenentwicklung

Grundsätzlich strebt die Landschaftsplanung für den besiedelten Bereich die sogenannte „Doppelte Innenentwicklung“ an, die neben baulichen auch freiflächenbezogene Qualitäten umfasst: „Die Lebensqualität in Städten und Siedlungsräumen erhöht sich, ohne dass hierfür (längerfristig) neue Flächen in Anspruch genommen werden. Flächenrecycling, Nutzung von Baulücken und eine behutsame Verdichtung von Quartieren, wo dies angemessen erscheint, erhöhen die Urbanität und dienen dem Zweck, weitere Flächeninanspruchnahme durch Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsbebauung im Stadtumland zu vermeiden. Hohe urbane Wohn- und Lebensqualität wird durch architektonisch und maßstäblich gut gestaltete Gebäude erreicht, die mit attraktivem unterschiedlich nutzbarem Freiraum zum Wohlfühlen in unmittelbarer Nähe ausgestattet sind. Ein schneller Zugang zu Fuß oder mit dem Fahrrad ist zu unterschiedlich großen, möglichst miteinander verbundenen Freiräumen in vielfältiger und abwechslungsreicher Ausprägung sowie zum Umland möglich. Die Freiräume sind so gestaltet, dass sie eine hohe Funktionalität für die Wünsche und Bedürfnisse der Menschen haben (Erholung, Gesundheit, Spiel, Sport, Naturerfahrung) und gleichzeitig in erforderlichem Umfang ökologischen Funktionen erfüllen können (Boden, Wasser, Luft/Klima, Tier- und Pflanzenwelt).“ (DRL 2006).

Bei der Innenentwicklung ist Rücksicht auf vorhandenes Grün zu nehmen und die Grünausstattung bei Bedarf auch zu verbessern, zum Beispiel zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels oder an veränderte Bedürfnisse der Freiraumnutzung.

Im Sinne dieser Zielsetzung wurden Inhalte des Landschaftsprogramms in drei neue Kategorien des Flächennutzungsplans für den besiedelten Bereich überführt:

- vorhandene und geplante Grünverbindungen
- Siedlungsbereiche besonderer kulturhistorischer Bedeutung (mit zu sichernden Freiflächen)
- Siedlungsbereiche mit zu sichernden Grünfunktionen („Grünschraffur“)

Im Einzelnen verfolgt die Stadtgemeinde Bremen mit diesen Darstellungen die folgenden Ziele (s.a. Begründung zum Flächennutzungsplan, Entwurf November 2014):

Vorhandene und geplante Grünverbindungen

Das schon gut ausgebaute Netz der die Stadt gliedernden Grünverbindungen ist zu erhalten, für den Erholungsverkehr zu Fuß und per Fahrrad attraktiv zu gestalten und durch einige ausgewiesene Lückenschlüsse zu vervollständigen. Zielsetzungen sind insbesondere, die Anbindung der Stadtteile an die Erholungsgebiete am Stadtrand sowie zu den Grünanlagen mit hohem Erholungspotential in der Stadt zu verbessern, das Erleben der „Stadt am Fluss“ durch Weser und Lesum begleitende Grünzüge zu intensivieren und attraktive Wegebeziehungen für den umweltfreundlichen Rad- und Fußverkehr anzubieten. Dabei sind an einzelnen Stellen auch die Verknüpfungen mit dem Umland zu verbessern.

Siedlungsbereiche besonderer kulturhistorischer Bedeutung

Der Freiflächenanteil in diesen Bereichen ist zu erhalten. Bei allen Maßnahmen, insbesondere baulichen Veränderungen wie An- und Umbauten oder Aufstockungen, ist der Erhalt der vorhandenen kulturhistorischen Bedeutung einschließlich der Umgebung historischer Bauwerke und markanter Sichtbeziehungen sicher zu stellen.

Diese auf Ensemble- und Umgebungsschutz ausgerichtete Kategorie umfasst alte Siedlungskerne und Dorfrelikte

- mit altem Baumbestand oder historischen Gartenanlagen (z.B. Oberneuland, Bremen-Nord) mit besonderem Erlebniswert und/oder besonderer Bedeutung für die Biotopvernetzung oder
- mit sonstigen Stadtbiotopkomplexen, die einen besonderen Erlebniswert und / oder besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung haben oder
- die zum Weltkulturerbe erklärt sind (Marktplatz mit Roland-Statue und St. Petri Dom) oder darüber hinaus die historische Altstadt prägen (Schlachteufer, Schnoor).

Siedlungsbereiche mit zu sichernden Grünfunktionen

In diesen Bereichen ist bei baulichen Entwicklungen durch maßvolle Bebauung und gute Freiflächengestaltung besondere Rücksicht auf vorhandene Grünfunktionen zu nehmen. Für die Abgrenzung der Bereiche maßgebliche Grün- und Freiflächenfunktionen sind

- ortsbildprägende, den Erholungswert steigernde Grünstrukturen wie z.B. Altbäume, Alleen, alte Parks, den Straßenraum prägende Vorgärten (Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für das Freiraumerleben, Gemeinbedarfsflächen mit positiver Wirkung auf das Ortsbild sowie ausgewählte Arrondierungsflächen hoher Bedeutung gem. Karte E, schutzwürdige städtebauliche Ensembles sowie private Freiflächen in Großsiedlungen mit besonderer Bedeutung für das Freiraumerleben im öffentlichen Raum),
- naturnahe Strukturen für die Biotopvernetzung und das Naturerleben in der Stadt (Siedlungsbereiche mit wertvollen Altbaumbeständen, sonstige Flächen des Biotopverbunds gem. Plan 3),
- stadtklimatisch positiv wirkende Freiflächen und Baustrukturen (Funktionsflächen sehr hoher Bedeutung gem. Karte D sowie die auf Teile der stark versiegelten Innenstadt kühlend wirkenden durchgrünter Baublöcke innerhalb des Alleenrings (v.a. in Schwachhausen).

Die Bereiche haben außerdem aufgrund eines relativ geringen Versiegelungsgrads in der Regel eine überdurchschnittliche Bedeutung für die Wasserrückhaltung und die Regenwasserversickerung und verfügen über weitere wertvolle Grünstrukturen wie z.B. von Grün begleitete Fuß- und Radwege und kleine öffentlich oder gemeinschaftlich nutzbare Grünflächen. Diese Strukturen waren zwar für die Abgrenzung nicht maßgeblich, sind aber bei der Innenentwicklung gleichrangig zu berücksichtigen.

Beispiele für Siedlungsbereiche mit zu sichernden Grünfunktionen sind Blockinnenbereiche, die nur bei behutsamer Entwicklung ihre hohen Freiraumqualitäten und stadtökologischen Funktionen behalten (z.B. Neustadt, Schwachhausen, Östliche Vorstadt), Siedlungen mit besonderen städtebaulichen Qualitäten einschließlich ihrer

Grün- oder Gewässerausstattung (z.B. Grolland) oder mit einem besonderen historischen oder landschaftlichen Bezug (z.B. dörfliche Siedlungen in Seehausen und Strom) sowie Grünflächen in Siedlungsanlagen, die eine hohe Wertigkeit besitzen, in denen aber auch weiterhin die öffentliche Zugänglichkeit und Einsehbarkeit gesichert werden muss (z.B. Neue Vahr und andere Großwohnsiedlungen). Eine Besonderheit sind Wochenendhaussiedlungen (Timmersloh, Blockland), für die teilweise noch baurechtlicher Regelungsbedarf besteht und die wegen der besonderen Anforderungen an die Einbindung in die Landschaft und die Rücksichtnahme auf vorhandene Biotope aufgenommen wurden.

Mit der Übernahme der im Landschaftsprogramm dargestellten Altbaubereiche ist erstmals die Forderung nach Berücksichtigung des Altbauschutzes auf der vorbereitenden Ebene der Bauleitplanung erfüllt. Für die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind schutzwürdige Bäume auch darüber hinaus standortgenau zu identifizieren und in der Regel planungsrechtlich zu sichern.

Prüferfordernisse für die Bauleitplanung

Ziel der nachhaltigen und umweltgerechten Innenentwicklung gem. Flächennutzungsplan (Entwurf November 2014) ist es, die Grünfunktionen bzw. Freiflächen insbesondere in den durch die „Grünschraffur“ gekennzeichneten Siedlungsbereichen bei Nachverdichtungen oder Umnutzungen nicht zu beeinträchtigen. Zu diesem Zweck sind bestehende Baurechte nach § 34 BauGB oder aufgrund vorhandener Bebauungspläne vorsorglich zu überprüfen. Sind die Baurechte mit der nachhaltigen Sicherung der in den dargestellten Bereichen relevanten Grün- und Freiflächenfunktionen nicht vereinbar, z.B. weil weitreichende Baurechte im unbeplanten Innenbereich (§ 34 BauGB) oder durch alte Bebauungspläne (z.B. „Staffelbau- und Gewerbepläne“) bestehen, kann ein Planungserfordernis vorliegen, das durch entsprechende Neuaufstellung oder Anpassung von Bebauungsplänen sowie regelmäßig auch durch vorbereitende Grünordnungspläne erfüllt würde.

Im unbeplanten Innenbereich hat die „Grünschraffur“ im Flächennutzungsplan Relevanz für die städtebauliche Beurteilung nach § 34 BauGB, ob sich ein Vorhaben in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und das Ortsbild nicht beeinträchtigt. Die Bedeutung der Grünstrukturen für das Ortsbild ist im Landschaftsprogramm näher begründet (Kap. 3.6.1 und Karte E). Ein Freiflächengestaltungsplan sollte Bestandteil entsprechender Bauanträge sein.

Spätestens bei anstehenden Vorhaben mit wesentlichen Änderungen von Art und Maß der baulichen Nutzung ist zu prüfen, ob Bebauungspläne mit Grünordnungsplan zur Berücksichtigung und ggf. zum Ausgleich oder zur Neugestaltung der Grünfunktionen städtebaulich erforderlich sind.

In Bereichen mit zu sichernden Grünfunktionen und mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung ist in der Regel – vorbehaltlich der Prüfung des Einzelfalls - bei Nachverdichtungen mit einer zulässigen Grundfläche nach Baunutzungsverordnung von über 20.000 m² mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen und das beschleunigte Verfahren nach § 13a BauGB somit nicht anwendbar. Bei Vorhaben mit einer zulässigen Grundfläche von unter 20.000 m² soll in den genannten Bereichen in der Regel ein Grünordnungsplan erarbeitet werden, da ein besonderes städtebauliches Interes-

se am Erhalt bzw. der Neugestaltung der von dem Vorhaben betroffenen Grünfunktionen besteht, insbesondere im Sinne sozialer und klimasensibler Stadtentwicklung.

Die Grünordnungspläne können Festsetzungen für die zu sichernden Freiraumfunktionen im Bebauungsplan vorbereiten. Die Standorte von Altbäumen sind ggf. als nicht überbaubare Grundstücksfläche zu sichern.

Ist die Sicherung der Funktionen im Plangebiet nicht möglich, sollen die Funktionen im Nahbereich bzw. im räumlich-funktionalen Zusammenhang des betroffenen Quartiers wieder hergestellt werden. Im gutachterlichen Teil des Grünordnungsplans kann der Neugestaltungsbereich mit bearbeitet werden, auch wenn dort kein Bebauungsplan notwendig ist.

In Siedlungsteilen, die durch Geschosswohnungsbau mit großem Abstandsgrün geprägt sind, soll auch unabhängig von Änderungen der baulichen Nutzung auf informelle Grünordnungspläne (Pflege- und Gestaltungskonzepte) hingewirkt werden, um die private, gemeinschaftliche und öffentliche Nutzbarkeit der Freiflächen zu verbessern.

Ausgleich für neue Siedlungsflächen

Neubaugebiete am Stadtrand oder in großen unbebauten Bereichen im Siedlungsraum (Außenbereich im Sinne von § 35 BauGB), die bedeutsame Grün- und Freiflächenfunktionen betreffen (Plan 1), erfordern in der Regel die Anwendung der Eingriffsregelung (s. Kapitel 4.5.5). Dabei folgt auf die vorrangige Vermeidung die Prüfung der Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen. Viele dieser Flächen wurden bei der Neuaufrstellung des Flächennutzungsplans einer vertieften Umweltprüfung unterzogen, die auf der Ebene der verbindlichen Bebauungsplanung mit Hilfe der Grünordnungsplanung zu verfeinern ist. Vorhandene hohe Werte sind durch geeignete Festsetzungen in Bebauungsplänen zu sichern. Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen können im Baugebiet oder an anderer Stelle festgesetzt werden.

Die aus naturschutzfachlicher Sicht für eine ökologische Aufwertung besonders geeigneten Bereiche (Zielkategorie „E“ in Plan 1) sind in die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung des Flächennutzungsplans eingeflossen. Das Aufwertungspotential wurde überschlägig aus der Gegenüberstellung des Bestands mit dem vorherrschenden Zielbiototyp gemäß Landschaftsprogramm ermittelt. Die potentiellen Ausgleichsflächen werden im Flächennutzungsplan jeweils dem Zielbiotopkomplex des Landschaftsprogramms entsprechend als „Naturbelassene oder sonstige Fläche mit besonderer landschaftspflegerischer Bedeutung“, „Waldfläche“, „Wasserfläche“ oder „Grünfläche ohne Zweckbestimmung“ dargestellt. Flächen für die Landwirtschaft, die potentielle Ausgleichsflächen sind, kennzeichnet der Flächennutzungsplan mit einem Symbol. Für weitere Erläuterungen zu den Maßnahmen wird auf das Landschaftsprogramm verwiesen (Pläne 1 und 2 mit den Tabellen 5 und 6 im Anhang B).

Textkarte 5.3-1: Hinweise für die Bauleitplanung

Textkarte vorne

Textkarte hinten

5.3.2 Stadtteilkonzepte

Die bedarfsgerechte Weiterentwicklung des Grünsystems auf Ortsteil- und Quartiers-ebene bedarf ergänzender Analysen, die in Stadtteilkonzepten sowie bei Objektplanungen geleistet werden und zu weiteren Grünflächendarstellungen auf der Ebene von örtlicher Erschließung, Quartiersparks, Spielplätzen oder Naturerfahrungsräumen führen können.

Diese Konkretisierung der Maßnahmen wird in jeweiliger Abstimmung mit den übrigen Bausteinen der Stadtentwicklung auch im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen. Vorbereitend zu verbindlichen Planungen können informelle Stadtteilkonzepte dazu beitragen, auf dieser für die Bevölkerung nachvollziehbaren Planungsebene ausreichend Zeit für die Diskussion von Planungsalternativen zu gewinnen und die vielfältigen Stadtteilinteressen zu bündeln.

Aus grünplanerischer Sicht sollten vorrangig Ortsteile behandelt werden, die einen niedrigen sozialen Index sowie eine relativ niedrige bis sehr niedrige Grün- und Freiflächenversorgung aufweisen (s. Kapitel 3.6.2). Dies betrifft die Bereiche Blockdiek, Lindenhof, Steffensweg, Westend, Utbremen, Osterfeuerberg, Gröpelingen, Hohentor und Blumenthal. Insbesondere die Ortsteile Neue Vahr Nord, Neue Vahr Südwest und Neue Vahr Südost sehen zwar wie Ortsteile „im Grünen“ aus, weisen aber nur einen sehr niedrigen öffentlichen Grünflächenanteil auf. Hier kommt der Pflege und Entwicklung der privaten Grünflächen und ihrer Nutzbarkeit auch angrenzend an öffentliche Grünflächen und Wegeverbindungen besondere Bedeutung zu.

Im Rahmen stadtteilbezogener Konzepte sind für die bestehenden Grünanlagen Strategien und Maßnahmen für die Pflege und Entwicklung zu erarbeiten. Unter anderem müssen diejenigen Freiflächen, die das Rückgrat für die Lebensqualität der BewohnerInnen im Stadtteil bilden, herausgearbeitet werden. Auf Grundlage der Anlagen bzw. gebietseigenen Qualitäten und Defizite lassen sich konkrete Themen formulieren. Hinweise gibt die Liste möglicher Handlungsfelder einer multifunktionalen Freiraumentwicklung in Kapitel 4.7.1, hier z.B. die Entwicklung von „grünen Visitenkarten“ der Stadtteile, Optimierung der Wegebeziehungen zu den ortsteilübergreifenden Grünverbindungen (Plan 2), temporäre Nutzungen und Mehrfachnutzung von Straßen und Freiräumen an öffentlichen Gebäuden oder Abstandsgrün im Geschosswohnungsbau.

Ein Thema von Stadtteilkonzepten kann auch die Aufwertung von bisher vernachlässigten Straßenzügen, Stadtplätzen und Kleinsiedlungen sein, deren Freiraumpotential infolge geänderter Verkehrsführungen durch Straßenrückbau oder im Zuge der Innenentwicklung zusammen mit einer baulichen Modernisierung und angepasstem Neubau wieder hergestellt werden könnte. Das besondere Potential der Kleinsiedlungen (v.a. in Walle, Gröpelingen, Hemelingen und östlicher Vorstadt) für das Wohnen in sozial integrierten Nachbarschaften kann durch gute Gestaltung von Gebäuden und Freiflächen eine über die jeweilige Siedlung hinausreichende Bedeutung für die Freiraumnutzung erlangen, z.B. als Bestandteil eines Grünzugs oder einer Wegeverbindung in die Erholungsgebiete.

5.4 Instrumente anderer Fachverwaltungen

Das Landschaftsprogramm ist von allen Behörden zu berücksichtigen, als Informationsgrundlage über Schutz, Pflege und Weiterentwicklung von Natur und Landschaft soll es außerdem deren Arbeit unterstützen. Die Fachgebiete Wasserwirtschaft, Küstenschutz, Landwirtschaft und Erneuerbare Energien stehen aus ganz unterschiedlichen Gründen in besonders enger Beziehung zu Naturschutz und Landschaftspflege. Ihre Rechts- und Planungsinstrumente sowie weitere Formen der Zusammenarbeit werden in den folgenden Kapiteln im Hinblick auf mögliche Beiträge zur Verwirklichung des Landschaftsprogramms beschrieben. Gleichzeitig werden Hinweise gegeben, bei welchen Arbeits- und Verfahrensschritten die Inhalte des Landschaftsprogramms für die angrenzenden Fachgebiete von besonderem Interesse sein können.

5.4.1 Wasserwirtschaft und Küstenschutz

Zwischen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes besteht ein hohes Maß an Übereinstimmung, da die Wasserwirtschaft den Schutz des natürlichen Wasserhaushalts und eine möglichst naturnahe Gewässerentwicklung verfolgen soll. Sie hat allerdings ebenso den Auftrag, bestimmte Nutzungsanforderungen, wie den schadlosen Abfluss von Hochwasser, den Schutz vor Sturmfluten (Küstenschutz), die Bereitstellung von Brauchwasser und die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu erfüllen. Die Bewirtschaftungspläne nach Wasserrahmenrichtlinie sollen diese Nutzungs- und Schutzanforderungen auf der Ebene der Flusseinzugsgebiete in Einklang bringen. Für den Hochwasserschutz werden Hochwasserrisikomanagementpläne aufgestellt. Während diese Themen auf Landesebene bearbeitet werden, sind Bundesbehörden für die Wasserstraßenfunktion der Weser und Lesum zuständig.

Küstenschutz

Bei allen Maßnahmen des Naturschutzes ist auch die bestimmungsgemäße Nutzung der Flächen für den öffentlichen Zweck des Küsten- und Hochwasserschutzes zu gewährleisten (§ 4 BNatSchG). Die für den Hochwasser- und Küstenschutz zuständigen Behörden und Deichverbände als öffentlich-rechtliche Körperschaften haben ihrerseits die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 2 BNatSchG). Dies erfolgt in der Hauptsache in projektbezogenen **Genehmigungsverfahren** für die Küstenschutzanlagen. Dabei kommt der Umsetzung des Generalplans Küstenschutz für Bremen und Niedersachsen in den nächsten Jahren eine herausragende Bedeutung zu. Frühzeitige behördliche Abstimmungen der Rahmenpläne für Änderungen der Deichlinien und den Deichausbau sowie im Vorfeld der Genehmigungen der einzelnen Bauvorhaben sind die Regel. Die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in landschaftspflegerischen Begleitplänen dargestellt und in Planfeststellungsbeschlüssen rechtskräftig festgelegt. Das Landschaftsprogramm ist bei der Anwendung der jeweiligen umweltrechtlichen Prüfinstrumente hinzuzuziehen (s. Kapitel 5.2.8– 5.2.11).

Der **Betrieb der Sperrwerke** hat teilweise elementare Bedeutung für die Erreichung von Entwicklungszielen des Naturschutzes. So sprechen der Erhalt der Durchgängigkeit der Flüsse und ihrer typischen Fließgewässercharakteristik für eine Begrenzung

der Schließzeiten. Besondere Bedeutung haben die Sperrwerke auch für die natur-schutzorientierte Wasserhaltung in den Marschen. Daher soll z.B. im Niedervieland und in der Huchtinger Ochtumniederung wenigstens eine Sturmflut pro Winterhalbjahr für die Überstauung der Rastvogelpolder „eingefangen“ werden. Die jeweiligen Anforderungen ergeben sich aus den Planfeststellungsbeschlüssen. Es ist von äußerster Wichtigkeit für den Naturschutz, dass Änderungen der Betriebspläne oder entsprechende Dienstanweisungen der Wasserwirtschaftsverwaltung eng mit dem Management der Schutzgebiete und Kompensationsflächen abgestimmt werden.

Im Rahmen des IBP Weser (NLWKN & SUBV 2012) wurden weitere Schritte für eine frühzeitige Berücksichtigung von Naturschutzbelangen beim Küstenschutz einschließlich der **Deichunterhaltung** vereinbart, u.a. bei der Kleigewinnung und der Treibsel-räumung, aber auch durch verminderten Pflanzenschutzmitteleinsatz und die Entwicklung artenreicherer Grünlandbestände auf Deichabschnitten.

Die positiven Erfahrungen mit der extensiveren Grünlandpflege auf ca. einem Drittel der Deichstrecke des Bremischen Deichverbandes am rechten Weserufer zu verbreiten, ist ein Vorschlag des IBP Weser, der den Beitrag der Gründeiche zur Biotopver-netzung in Stadt und Landschaft vergrößern könnte (vgl. Plan 3).

Ein **integriertes Küstenzonenmanagement** (IKZM), das angesichts des beschleunigten Meeresspiegelanstiegs langfristige multifunktionale Küstenschutzstrategien umfassen könnte wie z.B. an Überflutung angepasste Nutzungen, große Sturmflutpolder und eine zweite Deichlinie im Hinterland, wird bisher vor allem auf wissenschaftlicher Ebene diskutiert (z.B. Forschungsprojekt nordwest 2050) und in einzelnen Pilotprojekten erprobt (z.B. Drepteniederung). Eine multifunktionale Nutzung wesentlich vergrößelter Vorländer böte weitaus bessere Optionen für die Vereinbarung von Naturschutz und Landschaftspflege mit anderen Nutzungsinteressen wie Erholung und Tourismus, Landwirtschaft, Wohnen und Verkehr als ein Küstenschutz, der über den aktuellen Generalplan hinaus auf die Verstärkung der Schutzanlagen fokussiert bliebe (s. z.B. PROJEKTKONSORTIUM „NORDWEST 2050“ 2013, SCHIRMER ET AL. 2004, LIEKENS ET AL. 2013). Wenngleich die langfristige Küstenschutzstrategie im Unterweserraum noch nicht feststeht, besteht ein sektorübergreifendes Interesse schon heute darin, die Option eines multifunktionalen Küstenschutzes durch die Sicherung großer zusammenhängender Freiräume hinter den bestehenden Deichlinien zu erhalten.

Hochwasserrisikomanagement

Auf der Grundlage aktueller Ermittlungen für den ab 2015 zu erstellenden Hochwasserrisikomanagementplan (Kapitel 2.2.6) werden derzeit in Bremen die **Überschwemmungsgebiete** neu festgestellt. Den Ausweisungsstand vom Oktober 2014 gibt die Textkarte 5.4-1 wieder.

Überschwemmungsgebiete sind nach dem Wasserhaushaltsgesetz des Bundes in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten, insbesondere sind sie von Bebauung frei zu halten. Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden (§ 77 WHG). Das WHG ermächtigt das Land, soweit dies zur Abwehr von Hochwassergefahren erforderlich ist, auch Vorschriften zur Verbesserung der ökologischen Strukturen der Gewässer und ihrer Überflutungsflächen, zur Vermeidung oder Verringerung von Erosion oder von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Gewässer, die insbesondere von landwirt-

schaftlich genutzten Flächen ausgehen, sowie zur Rückgewinnung von Überschwemmungsflächen zu treffen.

So würde z.B. die Herausnahme der Ackernutzung aus überschwemmungsgefährdeten Bereichen und die Bereitstellung von „Ersatzflächen“ binnendeichs das Schadenspotential durch hochwasserbedingte Ernteverluste vermindern. Gleichzeitig würde ein Beitrag zur Erreichung der Güteziele nach Wasserrahmenrichtlinie geleistet, der nicht zuletzt der Artenvielfalt der Gewässer dient.

Bewirtschaftungsmaßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie

Bis auf den Hochwasserschutz sind alle wasserwirtschaftlichen Themen Gegenstand der Bewirtschaftungspläne und **Maßnahmenprogramme** nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Diese sollen alle Gewässernutzungen (wie Befahren, Einleitungen und Entnahmen) sowie die Nutzungen mit diffusen Auswirkungen auf die Gewässer (wie die Landwirtschaft) im Sinne der Umweltziele nach WRRL beeinflussen. Die Inhalte des Landschaftsprogramms sind bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme gem. § 82 WHG heranzuziehen. Soweit ihnen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen (§ 9 Abs. 5 BNatSchG).

Die Ziele von Natura 2000 sind auch nach WRRL für die Behandlung der unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräume und Arten maßgeblich. Die Maßnahmen, die zur Erreichung des guten chemischen Zustands und des guten ökologischen Zustands bzw. Potentials nach WRRL vorgesehen sind, werden sich auch auf den Erhaltungszustand der aquatischen Lebensgemeinschaften positiv auswirken (z.B. Senkung der Nähr- und Schadstoffbelastung, Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit, Renaturierungsmaßnahmen an den Ufern). Dieser Beitrag der WRRL für Natura 2000 ist wertvoll, jedoch bilden die Parameter der Bewertung und Zielerreichung nach der WRRL nur einen Teil der Arten, Habitate und Funktionen ab, die im Rahmen der FFH- und Vogelschutz-Richtlinien zu erhalten sind. Für die Natura 2000-Schutzgüter bedarf es daher immer einer spezifischen Ergänzung der Datenerhebungen, Bewertungen und Maßnahmen nach WRRL (EU-KOMMISSION 2011: 27). Mit dem Integrierten Bewirtschaftungsplan (IBP) Weser liegt für die Unterweser zwischen der Ochtummündung und Rekum sowie für die Lesum eine solche Detaillierung vor.

Das Landschaftsprogramm benennt darüber hinaus für Bremen die nach WRRL zu schützenden grundwasserabhängigen Ökosysteme (Textkarte 3.5-2), setzt für diese Entwicklungsziele fest (Plan 1 und Tab. 5 in Anhang B) und beinhaltet verschiedene Maßnahmen zur Minderung diffuser Einträge im Einzugsgebiet der Flüsse, insbesondere unbewirtschaftete Randstreifen, Dauergrünland in Überschwemmungsgebieten und andere flächenbezogene Hinweise für die gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung (Kap. 5.4.2). Geeignete Inhalte des Landschaftsprogramms sollen – genau wie die des IBP Weser - in die erste Fortschreibung des Maßnahmenprogramms nach WRRL im Jahr 2015 integriert werden und sind dann als sogenannte „Umweltziele“ gemäß Artikel 4 der WRRL fristgerecht umzusetzen. Maßnahmen der Wasserwirtschaft für die Bewirtschaftungsperiode ab 2015 werden derzeit entwickelt (SUBV 2014c). Auf absehbare Synergien zu den Maßnahmen des Landschaftsprogramms wird in Tabelle 5 im Anhang B jeweils verwiesen.

Bereits vor der Veröffentlichung des ersten Bewirtschaftungsplans nach WRRL hat der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr auf der Basis vorbereitender Studien (Bio-

CONSULT 2006a und 2006b) ein umfangreiches Renaturierungs- und Sanierungsprogramm der Gewässer ins Leben gerufen. Eine Reihe von **Gewässerentwicklungsmaßnahmen** wurde bereits umgesetzt, so z.B. die Uferrenaturierungen der Weser in Rablinghausen, in Habenhausen und am Schlutsee in Hemelingen, die Renaturierung des Huchtinger Fleets im Park links der Weser und der Umbau von Stauanlagen, um sie für Fische und Kleinlebewesen passierfähiger zu machen. Detaillierte Beschreibungen realisierter oder noch angedachter Maßnahmen sind im Internet unter www.geoviewer.umwelt.bremen.de zu finden. Weitere Maßnahmenpotentiale sollen insbesondere an der Weser erkundet werden (NLWKN & SUBV 2012, HÜRTER ET AL. 2013). Als machbar bewertete Maßnahmen werden schrittweise in Abstimmung mit dem Küstenschutz, der Schifffahrtsfunktion und den Anliegerrechten weiter verfolgt.

Über **Gewässerrandstreifen**, deren Schutz im bremischen Wassergesetz strenger geregelt ist als im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes, erfolgt ein gewisser Schutz des Gewässers vor Einträgen von Stoffen oder Bodenmaterial. Im Außenbereich hat der gesetzlich festgesetzte Gewässerrandstreifen eine Breite von 10 m. An Be- und Entwässerungsgräben und an allen Gewässern innerhalb bebauter Ortslagen ist der festgesetzte Uferstrandstreifen 5 m breit. Im Gewässerrandstreifen natürlicher Gewässer sind der Grünlandumbruch, das Entfernen standortgerechter Gehölze, der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln jeglicher Art verboten. Karte C weist auf Gewässerabschnitte hin, an denen dringend Randstreifen geschaffen werden müssten, um die Gefahr von diffusen Schad- und Nährstoffeinträgen zu reduzieren.

Grundwasserschutz

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz sind die **Grundwasserkörper** hinsichtlich ihrer Menge und Güte in einem guten Zustand zu halten oder dorthin zu entwickeln. Dazu gehört, im langfristigen jährlichen Mittel nicht mehr Grundwasser zu entnehmen, als sich im jeweiligen Vorkommen wieder neu bilden kann. In Bremen liegt ein besonderes Augenmerk auch darauf, Einleitungen von salzhaltigen Industrierwässern in das Grundwasser sowie intensive und lang andauernde Grundwasserabsenkungen, die zum Aufsteigen salzhaltiger Grundwässer führen, auszuschließen.

Zum Schutz des Grundwassers und zur Sicherung der Wassergewinnung ist das **Wasserschutzgebiet Blumenthal** rechtlich festgesetzt. Das Gebiet wurde in die Schutzzonen I (Entnahmebereich), II, IIIa und IIIb aufgeteilt. Zonenabhängig gelten unterschiedliche Nutzungsbeschränkungen. Die Qualität des zuströmenden Grundwassers wird regelmäßig überwacht. Ständige Messstellen werden z.B. in Blumenthal wegen des latenten Risikos eines Weserwassereintrags (mit immer noch erhöhter Salzbelastung) unterhalten. Die Verordnung zur Anpassung der Abgrenzung und Zonierung des Gebiets an aktuell vorliegende Daten befindet sich im Verfahren.

Das Wassereinzugsgebiet der Trinkwasserfassung in Vegesack genießt durch die Raumordnung in Niedersachsen den Status eines **Wasservorranggebietes**. Es ist nicht als Wasserschutzgebiet festgesetzt. Im Einzugsgebiet ist das Gefährdungspotential, ausgehend von Gewerbeansiedlungen, sorgfältig gegenüber der Grundwassernutzung abzuwägen.

Landesweite Gewässerüberwachung

Bei der landesweiten Gewässerüberwachung gemäß den europäischen Anforderungen lösen festgestellte Überschreitungen von Gütekriterien abgestufte Maßnahmen zur genaueren Beobachtung oder Verbesserung der chemischen und ökologischen Qualität der Gewässer aus (Überblicksüberwachung sowie anlassbezogene Kontrollen der Wasserbeschaffenheit),

Die landesweite, flächendeckende Beobachtung des Grundwassers wird, wo eine besondere Informationsdichte aus Gründen der Vorsorge oder wegen eines bekannten Risikopotentials notwendig ist, durch Sondermessnetze ergänzt, so z.B. für Deponien, Altlasten oder Trinkwassergewinnungsgebiete. Durch Altlasten verursachte Grundwasserverunreinigungen unterliegen ständiger, zeitlich und räumlich dichter Überwachung, so dass an die einzelnen Standorte angepasste Maßnahmen durchgeführt werden können.

Regenwasserbewirtschaftung

Das Landschaftsprogramm verfolgt die Zielsetzung, Regenwasser möglichst auf Dachflächen, in Mulden und in offenen Gewässern zurückzuhalten, um für einen ausgeglicheneren Niederschlags-Abfluss-Haushalt mehr Wasser in den oberen Bodenschichten zwischenzuspeichern und pflanzenverfügbar zu machen (Kapitel 4.2.5). Dieses Ziel wird durch eine Regenwasserbewirtschaftung unterstützt, die neben den ökologischen Aspekten auch der langfristigen Risikominderung vor Starkregenereignissen dient. Gerade in den ebenen Marschen wird der Abfluss von stärkeren Niederschlägen an der Oberfläche durch Gebäude, versiegelte Flächen und entwässerungstechnische Anlagen bestimmt. Ein fortschrittliches Regenwasserkonzept berücksichtigt vor dem Hintergrund der Klimawandelfolgen auch extreme Regenereignisse, die über die übliche Bemessung von Entwässerungseinrichtungen hinausgehen. Der Umweltbetrieb Bremen hat daher auf der Grundlage einer Niederschlagsabflussanalyse für außergewöhnliche Regenereignisse (DR. PECHER AG 2013) einen Beiplan zum Flächennutzungsplan entworfen, der Potentialräume für eine schadlose Zwischenspeicherung und andere risikomindernde Maßnahmen zeigt.⁵⁷ Die Informationen lösen zunächst kein direktes Handlungsgebot aus, sondern geben der verbindlichen Bauleitplanung und anderen Planungsträgern erste Hinweise, wo der Regenwasserrückhaltung künftig bei Flächennutzungsentscheidungen eine hervorgehobene Bedeutung beizumessen ist.

Ein integriertes dezentrales Regenwassermanagement bedeutet eine grundsätzliche Veränderung der Niederschlagsentwässerung vom zentralen System hin zu dezentralen Lösungen. Naturnahe Böden sind zu schützen und offene Bodenzonen für die Versickerung zu schaffen. In neuen Wohn- und Gewerbegebieten oder bei Umgestaltungen von Gebieten mit Mischentwässerung tragen dem Versickerungsmöglichkeiten, Mulden und Gräben für die offene Wasserableitung und Gewässer, die Niederschlagswasser aufnehmen können, Rechnung. Im Bestand kann es erforderlich sein, die hydraulische Leistungsfähigkeit von Gewässern zu verbessern, z.B. durch Verbreiterung des Fließgewässerquerschnitts oder/und Schaffung bzw. Vergrößerung von

⁵⁷Die Niederschlagsabflussanalyse, die Maßnahmenpotentialanalysen, die Handlungsempfehlungen und die kartografische Darstellung der Ergebnisse aus dem Projekt KLAS liegen im Entwurf vor (SUBV i. Bearb.).

Räumen zur Wasserrückhaltung. In diesem Zusammenhang können an geeigneten Stellen auch Grünanlagen einschl. der darin befindlichen Gewässer durch temporäre oder dauerhafte Wasserhaltung einen Beitrag leisten. Unterstützend wirken Fassaden-, Dach-, Hofbegrünungen und andere Methoden der Verdunstungsförderung und Abflussverzögerung.

Mischwasserabschläge lassen sich durch Regenwasserbewirtschaftung langfristig zwar mindern, aber nicht vollständig vermeiden. Die Folgen unvermeidbarer Einleitungen wie z.B. Sauerstoffdefizite und dadurch verursachte Fischsterben sind daher so weit wie möglich zu minimieren. Dies wurde z.B. durch ein verbessertes Wasserregime der Blocklandgewässer erreicht. Daneben lässt sich die Selbstreinigungskraft der von Einleitungen betroffenen Gewässer, wie z.B. der Kleinen Wümme, durch naturnahe Strukturen erhöhen.

Diese Maßnahmen weisen zahlreiche Synergien mit anderen Belangen der Stadt- und Landschaftsentwicklung in Bremen auf (Stadtklima, Trockenheitsvorsorge, Naherholung, Gestaltung öffentlicher Räume, Naturerleben, "Wohnen und Arbeiten am Wasser", Hochwasserrisikomanagement etc.). Gerade diese vielfältigen Wirkungen machen auch kleine Maßnahmen auf der Grundstücksebene sinnvoll.

Jedoch nur bei einer konsequenten Berücksichtigung der Wasserrückhaltung und -versickerung sowohl bei Neuerschließungen als auch im Bestand wird es eine spürbare Reduktion von Überschwemmungsrisiken und messbare Verbesserung der Grundwasserspeisung geben. Bei der Planung sollen die relevanten kommunalen Akteure (Wasserbehörde, Umweltbetrieb, hanseWasser etc.) sowie die Adressaten der Maßnahmen frühzeitig eingebunden werden.

Maßnahmen an Bundeswasserstraßen

Die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs und des dafür erforderlichen Zustands der Bundeswasserstraßen zu gewährleisten, ohne die Verpflichtungen, die sich für Deutschland aus den europäischen Natur- und Gewässerschutzrichtlinien ergeben, zu vernachlässigen, erfordert eine enge wechselseitige Abstimmung der jeweils zuständigen Bundes- und Landesbehörden. Bei Ausbaumaßnahmen an Bundeswasserstraßen erfolgt dies - wie bei den Küstenschutzmaßnahmen - im Rahmen von **Zulassungsverfahren** nach Bundeswasserstraßengesetz. Das Landschaftsprogramm ist für fachliche Beurteilungen und die Festlegung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen heranzuziehen.

Die Bundeswasserstraßenverwaltung hat für repräsentative Gewässerstrecken an Weser, Lesum und Wümme **Unterhaltungspläne** erstellt, die sinngemäß auf alle Bundeswasserstraßen in Bremen angewendet werden sollen. Die Unterhaltungspläne sollen auch helfen, die durch das Wasserhaushaltsgesetz 2010 eingeführten erhöhten Eigentümerpflichten umzusetzen, nach denen Gewässereigentümer wie der Bund zur ökologischen Gewässerentwicklung entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie und des Naturschutzrechts beizutragen haben. Diese Verpflichtung rechtfertigt im Einzelfall auch höhere Instandhaltungskosten.

Gemeinsame Vorgehensweisen der Bundeswasserstraßenverwaltung und der Landesnaturschutzverwaltung, insbesondere für ein stärker ökologisch orientiertes **Sedimentmanagement** und ein **Strombaukonzept** zur ggf. möglichen Reduzierung bisheriger ausbaubedingter Beeinträchtigungen an Unterweser und Lesum, sind im IBP

Weser verankert worden (NLWKN & SUBV 2012). Der IBP Weser macht aber auch folgendes deutlich: auf lange Sicht wäre eine naturverträglichere Schifffahrtsnutzung, die mit geringeren Fahrrinntiefen auskommt, die wesentliche Voraussetzung für den günstigen Erhaltungszustand des Weserästuars nach FFH-Richtlinie, die Erreichung des guten ökologischen Potentials des Übergangs- und Küstengewässers nach Wasserrahmenrichtlinie und nicht zuletzt für die Begrenzung der infolge des Klimawandels zunehmenden Hochwasser- und Sturmflutrisiken.

5.4.2 Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz

„Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen.“ (§ 5 Abs. 1 BNatSchG).

Die landwirtschaftlichen Betriebe leisten auch in Bremen nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Versorgung mit Nahrungsmitteln, sondern auch zum Erhalt der Kulturlandschaft und der biologischen Vielfalt. Die durch die Landwirtschaft gestaltete Kulturlandschaft der ländlichen Gebiete Bremens prägt das Heimatgefühl vieler Bürgerinnen und Bürger und sie dient der täglichen Erholung sowie dem Tourismus. Der Erhalt der bäuerlichen Landwirtschaft in einer gentechnikfreien Zone ist ein übergeordnetes Ziel bremischer Politik. Zur Erreichung dieser Ziele tragen vor allem die mittelständischen Betriebe mit tierhaltungsgebundener Grünlandwirtschaft bei, wenn sie Wiesen und Weiden vergleichsweise extensiv nutzen. Der Schutz des Bodens und des Wassers lässt sich am besten mit ökologischem Landbau verwirklichen.

Die zukünftige Bewirtschaftung der Agrarflächen hängt allerdings stark von der ökonomischen Eigendynamik der Landwirtschaft ab. Behördlicherseits ist angestrebt, u.a. durch **Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogramme** die ökonomische Tragfähigkeit der Viehwirtschaft und der extensiven Nutzung von Wiesen und Weiden trotz teilweise widriger agrarpolitischer Rahmenbedingungen zu erhalten. Durch die Nähe zum anspruchsvollen und finanzkräftigen städtischen **Absatzmarkt Bremens** bietet sich zusätzlich die Chance, hochwertige ökologisch erzeugte Produkte „von naturverträglich wirtschaftenden Betrieben aus Bremen und umzu“ höherwertig zu vermarkten.

Wie bereits in Kapitel 2.2.6 dargestellt, sind die Landwirtschaftsbetriebe unter den gegebenen Rahmenbedingungen auf einen je nach Betriebsstruktur unterschiedlichen Anteil intensiv genutzter Flächen angewiesen, so dass auf absehbare Zeit eine Ausweitung der vorhandenen Extensivflächen nur noch in einzelnen Bereichen und in begrenztem Umfang tragfähig ist. Auch die finanziellen Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von bis zu 20 Jahren für getätigte Investitionen mit teilweise zweckgebundener öffentlicher Förderung schränken die Flexibilität mancher Betriebe ein.

Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten im Stadtgebiet von Bremen mit seinen landwirtschaftlichen Insellagen ist eine Ausdehnung der Betriebsflächen oder ein Ersatz von Flächenverlusten wesentlich schwerer zu leisten als für Betriebe im niedersächsischen Umland. Bei einer geplanten Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Fläche für Naturschutzzwecke werden daher über die **frühzeitige Abstimmung** mit dem jeweiligen Grundeigentümer hinaus auch die Auswirkungen auf den pachtenden Betrieb

geprüft. Einzelbetriebliche Belange, wie z.B. die Bedeutung von hofnahen Weiden für Milchviehbetriebe und Pensionspferdehalter werden besonders berücksichtigt.

Alle Möglichkeiten eines produktionsintegrierten Naturschutzes sind auszuschöpfen, soweit die ökologischen Erfordernisse einer geplanten Maßnahme dafür Raum geben. Flächen mit hohen Bewirtschaftungseinschränkungen bedürfen hierfür geeigneter Produktionsverfahren wie Mutterkuhhaltung, Färsenaufzucht, Ochsen-Färsenmast oder Heuerzeugung für Pferdehaltung sowie meist auch einer entsprechenden öffentlichen Unterstützung.

Vor diesem Hintergrund ist festzuhalten, dass die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsprogramms, insbesondere hinsichtlich der Pflege und Entwicklung des Feuchtgrünlandrings, nur mit auskömmlich wirtschaftenden sowie hinsichtlich ihrer Betriebsstrukturen mit dem Naturschutz kooperationsfähigen landwirtschaftlichen Betrieben gelingen kann. Es liegt im eigenen Interesse des Naturschutzes, negative Auswirkungen seiner Maßnahmen auf die landwirtschaftlichen Betriebe, vor allem wenn sie in Bremen ansässig sind, zu minimieren und den Naturschutz nach Möglichkeit als zusätzliches wirtschaftliches Standbein auszubauen. Die Kooperation würde erleichtert, wenn sich die Betriebe in ihrer Struktur, mit Viehbestand und landwirtschaftlichem Gerät, dort wo es aufgrund von Schutzgebieten und natürlichen Standorten mit eingeschränkter Nutzbarkeit notwendig ist, auf die Bedingungen der Extensivbewirtschaftung zubewegten.

Solche betrieblichen Anpassungsmöglichkeiten werden von der Landschaftsplanung perspektivisch einbezogen. Investitionen in die Fortsetzung oder Umstellung auf **naturschonende Betriebsstrukturen und Wirtschaftsweisen** der bäuerlichen flächengebundenen Landwirtschaft sowie insbesondere des ökologischen Landbaus sollen durch die öffentliche Hand effektiv gefördert werden. Öffentliche Förderungen dürfen nicht im Widerspruch zu den Zielen des Landschaftsprogramms und erlassener Schutzverordnungen stehen. Kriterien für wirtschaftlich und ökologisch nachhaltige Fördermittelvergaben sollten ressortübergreifend festgelegt werden.

Die zuständigen Behörden sollen darauf hinwirken, dass Ziele und Maßnahmen des Landschaftsprogramms, die über die gute fachliche Praxis landwirtschaftlicher Bodennutzung und rechtliche Anforderungen, insbesondere Schutzgebietsverordnungen hinausgehen, durch Bewirtschaftungsverträge oder andere nicht hoheitliche Instrumente wie freiwilliger Landtausch, Pachtregelungen auf Flächen der öffentlichen Hand und sonstige Fördermaßnahmen umgesetzt werden. Einen Überblick über Planungs- und Förderinstrumente der Naturschutzverwaltung geben die Textkarte 5.2-2 und Kapitel 5.2.

In den Teilräumen der Stadtgemeinde Bremen besonders zu berücksichtigenden Aspekte sind als zusätzliche „Hinweise für die Umsetzung“ den Zielen der jeweiligen Landschaftsräume zugeordnet (Kap. 4.4).

Um im jeweiligen Einzelfall einen Ausgleich der Interessen von Landwirtschaft und Naturschutz zu ermöglichen, hat sich die Oberste Naturschutzbehörde verpflichtet, bereits bei der planerischen Konkretisierung von Umsetzungsmaßnahmen des Landschaftsprogramms eventuelle landwirtschaftliche Betroffenheiten frühzeitig zu ermitteln. Hierzu wird eine **Vereinbarung über die Berücksichtigung der Belange der in Bremen ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe bei der Umsetzung von Maßnahmen des Landschaftsprogramms** zwischen der Freien Hansestadt Bremen, ver-

treten durch den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, und der Landwirtschaftskammer Bremen geschlossen.

Dieser Vereinbarung gemäß wird der SUBV zunächst örtliche landwirtschaftliche Situationsanalysen für den Bremer Osten, den Bremer Süden, das Blockland sowie das Werderland und angrenzende Gebiete in Abstimmung mit der Landwirtschaftskammer erstellen lassen. Umsetzungsmaßnahmen des Landschaftsprgramms werden dort weiter verfolgt, wo Ergebnisse der örtlichen Situationsanalysen vorliegen und die Maßnahmen den Interessen der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe nicht entgegenstehen. Insbesondere erfolgt im Herbst eines jeden Jahres die Information über die im darauf folgenden Jahr geplanten und mit einer Finanzierung versehenen Maßnahmen. Die Landwirtschaftskammer Bremen unterstützt die planerische Konkretisierung durch fachliche Begleitung, Beratung der Landwirte im Sinne eines Interessenausgleichs sowie durch unentgeltliche Bereitstellung von verfügbaren Daten. Kommen die Vereinbarungspartner zu dem Schluss, dass die geplanten Naturschutzmaßnahmen einen in Bremen ansässigen landwirtschaftlichen Betrieb erheblich in seiner Wirtschaftskraft einschränken könnten und ist auf der vorhandenen Wissensbasis keine Einigung mit dem Betriebsinhaber erzielbar, so wird eine einzelbetriebliche Betroffenheitsanalyse, ggf. unter Hinzuziehung eines externen Gutachters, angefertigt. Die landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse dient der Ermittlung der durch die konkrete Naturschutzmaßnahme ausgelösten wirtschaftlichen Nachteile, ggf. alternativer Wege zur Zielerreichung sowie von Art und Umfang der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung oder zum finanziellen Ausgleich dieser Nachteile.

Die Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange bei der Festlegung von **Kompensationsmaßnahmen** für Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt nach § 15 Abs. 3 BNatSchG (s. Kap. 5.2.9).

Räumliche Konkretisierung der guten fachlichen Praxis

Die gute fachliche Praxis landwirtschaftlicher Bodennutzung erfüllt die gesetzlichen und fachlichen Anforderungen an die Tier- und Pflanzenproduktion. Sie steht für eine ordnungsgemäße Landwirtschaft (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN 2009). Zu den gesetzlichen Anforderungen zählen § 17 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und die „Grundsätze der guten fachlichen Praxis“ des § 5 Abs. 2 BNatSchG. Die Naturschutzbehörde überwacht gemäß § 3 Abs. 2 BNatSchG die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Anforderungen.

Textkarte 5.4-2 stellt die Bereiche dar, auf die das grundsätzliche Verbot des Grünlandumbruchs gem. BNatSchG anzuwenden ist, und zwar

- **in Überschwemmungsgebieten,**
- **auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie**
- **auf Moorstandorten.**⁵⁸

Seit Inkrafttreten dieser gesetzlichen Regelung im Jahr 2003 bis heute rechtmäßig vorhandene Ackerflächen haben auch auf diesen „absoluten Grünlandstandorten“ Bestandsschutz. Das weitergehende Ziel der Landschaftsplanung, bestehende Ackerflä-

⁵⁸ In § 5 Abs. 2 BNatSchG ebenfalls aufgeführte erosionsgefährdete Hänge werden in Bremen, soweit potentiell vorhanden, nicht landwirtschaftlich genutzt.

chen nach Möglichkeit in Dauergrünland umzuwandeln, soll durch landwirtschaftliche Beratung, Flächentausch und andere Förder- und Anreizinstrumente verfolgt werden.

Im Hinblick auf eine möglichst grundwasserschonende Anwendung von Düngemitteln weist die Textkarte 5.4-2 auf **Standorte mit einem hohen bis extrem hohen Risiko für Nitratauswaschung** hin (vgl. Karte C).

5.4.3 Raumverträgliche Nutzung regenerativer Energien

Die besondere Bedeutung einer zunehmenden Nutzung regenerativer Energien zum Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung ist auch von der Landschaftsplanung zu berücksichtigen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG). Zwar kommt dem Landschaftsprogramm nicht die Aufgabe zu, im Sinne einer „Positivplanung“ geeignete Bereiche für die Nutzung regenerativer Energien auszuweisen, die Bewertungen und Ziele des Landschaftsprogramms sind aber ein Beitrag zur Ermittlung des Konfliktpotentials (auch als „Raumwiderstand“ bezeichnet) für bestimmte Anlagentypen.

Dieser Beitrag ist z.B. für die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan der Stadtgemeinde Bremen relevant. Für eine rechts-sichere Ausweisung von Konzentrationszonen, die solche Anlagen im übrigen Außenbereich ausschließen, sind die zugrunde liegenden Kriterien flächendeckend abzu-prüfen. Dazu gehören sowohl gesetzliche Vorgaben aus dem Bau- und Immissions-schutzrecht, wie z.B. Lärmgrenzwerte, als auch „weiche“ Kriterien, bei deren Anwendung ein Ermessensspielraum besteht.

Beispielsweise gelten bei der Windkraftausbauplanung im Land Bremen die Europäischen Vogelschutzgebiete als „hartes“ Ausschlusskriterium. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist dies auch für Überschwemmungsgebiete zu fordern, da sie von baulichen Anlagen und Versiegelungen (Windkraftanlagen und ihrer Erschließung) frei zu halten sind. Zu den „weichen“ Kriterien gehört die Erholungsvorsorge. Für diese stellt das Landschaftsprogramm flächendeckend die aktuelle Bedeutung sowie abwägungsrelevante Ziele und Erfordernisse dar.

Die Textkarten 5.4-3 und 5.4-2 geben den Planungsträgern Hinweise, welchen Inhalten des Landschaftsprogramms sie bei Zulassungsentscheidungen für Windkraftanlagen, Biogasanlagen und Solarstromanlagen in der Stadtgemeinde Bremen eine besondere Bedeutung beimessen sollen. Die Karten machen die hohe Konfliktdichte eines weiteren Ausbaus mit den Natur- und Erholungspotentialen in Bremen deutlich. Für die Nutzung der Erdwärme erscheint eine Bearbeitung im Landschaftsprogramm nicht erforderlich, da die möglichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft nach heutiger Kenntnis im Planungsraum geringfügig sind.

Weitergehende Anforderungen des besonderen Artenschutzes und der Baumschutzverordnung sind auf der Planungsebene des Landschaftsprogramms nicht darstellbar und müssen im konkreten Einzelfall standortbezogen erhoben werden.

Europäische Vogelschutzgebiete

Für die Vogelschutzgebiete als Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gilt ein striktes Schutzregime, nach dem alle Projekte unzulässig sind, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen festgelegten Erhaltungsziele führen könnten. Das gilt auch für Projekte außerhalb dieser Schutzgebiete, die erheblich negativ in ein Gebiet hineinwirken. In der Praxis führt dies in Bremen zum grundsätzlichen Ausschluss von Windkraftanlagen und solaren Freilandanlagen in diesen Gebieten sowie zu Prüfvorbehalten auf funktional (z.B. über Vogelflugkorridore) vernetzten Flächen. Eine Zulassung über das Ausnahmeverfahren ist im konkreten Einzelfall unter Beachtung strenger Anforderungen möglich (s. Kapitel 5.2.8).

Die vorhandenen Standorte älterer Windkraftanlagen in bremischen Vogelschutzgebieten sind vor diesem Hintergrund für ein Repowering durch größere Anlagen, vorbehaltlich einer einzelfallbezogenen Verträglichkeitsprüfung, nicht geeignet. In der Textkarte 5.4-3 sind die europäischen Vogelschutzgebiete sowie die Standorte von Windkraftanlagen gekennzeichnet, bei denen erhebliche naturschutzfachliche Vorbehalte gegen ein Repowering bestehen.

Naturnahe Landschaften ohne technische Überprägung

Die größte Empfindlichkeit gegenüber visuellen Veränderungen haben naturnahe Landschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastrukturen, wie die Wümmeniederung in Borgfeld und Oberneuland (vgl. Kap. 3.6.1 und Tab. 33 in Anhang A). Über die innerhalb der Gebiete geltenden Schutzregelungen hinaus wird hier ein sehr hoher Maßstab auch an die Vermeidung visueller Beeinträchtigungen von außerhalb angelegt. Dies betrifft in Bremen z.B. die Standortsuche in den angrenzenden Landschaftsräumen der Timmersloher Feldmark und südlich der Bahnlinie in Oberneuland.

Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben

In den dargestellten Bereichen mit „hoher“ Bedeutung für das Landschaftserleben bestehen aus Sicht der Erholungsvorsorge starke Vorbehalte gegenüber der Errichtung von Energieerzeugungsanlagen im Freiland. In den Bereichen „sehr hoher“ Bedeutung sollten solche Anlagen ganz ausgeschlossen werden.

Gegenüber visuellen Beeinträchtigungen durch technisch-gewerbliche Anlagen weisen die dargestellten Bereiche unterschiedliche Empfindlichkeiten auf, die u.a. von den Vorbelastungen abhängen und im Einzelfall bewertet werden müssen. So ist die Oberneulander Wümmeniederung als traditionelle parkartige Kulturlandschaft sehr empfindlich gegenüber technischer Überprägung, auch von außerhalb, während das Blockland bereits heute einen starken Kontrast aufweist zwischen der traditionell ländlich geprägten unteren Wümmeniederung im Norden, die naturnah bleiben soll, und der von Industriebauten beherrschten Stadtsilhouette im Süden.

Vorsorglich sind die von der historischen Kultivierungsform mit langgestreckten Grünlandparzellen und einem dichten Grabennetz geprägten Teile des Feuchtgrünlandgürtels umgrenzt, deren mögliche nationale Bedeutung als sogenannte „Erbelandschaft“ geprüft werden soll. Eine besondere Rücksichtnahme verdienen auch die Gedenklandschaft Bunker Valentin und das schutzbedürftige Gebiet der Farger Heiderelikte.

Erholungsflächen mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung

Neben bestimmten Bereichen der freien Landschaft in Bremen, die von besonders vielen Menschen zur Naherholung aufgesucht werden, ist bei allen öffentlich zugänglichen Grünflächen von einer entsprechend hohen Frequentierung auszugehen. Dargestellt werden

- Öffentliche Grünflächen (Parks, Grünanlagen, Friedhöfe) ,
- Erholungswälder,
- Stillgewässer mit Uferzugang / Badeseen,
- Kleingärten und andere Erholungsgebiete mit gärtnerischer Nutzung.
- Sonstige Erholungsflächen mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung,

Soweit bauliche Anlagen nicht ohnehin in diesen Gebieten verboten sind, bestehen aufgrund der bedeutenden Erholungsfunktion starke Vorbehalte gegen eine Zulassung von Energieerzeugungsanlagen.

Generell sind alle vorgenannten Gebiete gegenüber visuellen Veränderungen durch Windkraftanlagen, fotovoltaische Freilandanlagen und Biogasanlagen so empfindlich, dass bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens erhöhte Anforderungen an Ausgleich und Ersatz gestellt werden.

Siedlungsbereiche mit prägenden Altbaumbeständen

In Siedlungsbereichen mit hohem Altbaumanteil besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass Dächer oder andere Flächen verschattet werden. Um Konflikten mit dem Altbaumschutz vorzubeugen, sollen Solaranlagen im Verschattungsbereich alter Bäume nicht zugelassen werden. Die Textkarte 5.4-3 zeigt insofern keine Ausschlussgebiete, sondern Stadtbereiche mit höherer Konfliktwahrscheinlichkeit.

Vor der Gewährung öffentlicher Fördermittel sollten Antragsteller die Standorteignung für Solaranlagen nachweisen müssen. Keine öffentliche Förderung soll gewährt werden, wenn Konflikte mit dem Baumschutz aufgrund von Beschattung absehbar sind.

Flächen mit hohem naturschutzfachlichem Wert (§ 27 EEG)

Bei der Nutzung von Biomasse ist aus Naturschutzsicht eine direkte oder indirekte Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung mit negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft, insbesondere auf Brut- und Rastvogelbestände sowie auf das Kohlenstoffspeichervermögen der Moorböden nachhaltig auszuschließen (Kapitel 3.4.4). Flächen mit hohem naturschutzfachlichem Wert dürfen gemäß § 27 EEG im Zusammenhang mit der Errichtung einer Biogasanlage nicht für den geforderten Flächennachweis (Substratanbau bzw. Ausbringung von Gärresten) herangezogen werden. Die Textkarte 5.4-2 stellt die aus naturschutzfachlicher Sicht über geschützte Gebiete hinaus nicht für den Flächennachweis geeigneten Bereiche mit Moorböden, Überschwemmungsgefährdung und hohem Nitratauswaschungsrisiko dar.

Um den Klimaschutzbeitrag von Windkraftanlagen nicht zu konterkarieren, darf ihre Errichtung nicht die Entwässerung der Moorböden befördern oder geplante Wiedervernässungsmaßnahmen behindern.

Textkarte 5.4-1: Instrumente der Wasserwirtschaft und des Küstenschutzes

Textkarte 5.4-2: Hinweise für die Landwirtschaft

Textkarte 5.4-3: Raumverträgliche Nutzung regenerativer Energien

Textkarte 1 vorne

Textkarte 1 hinten

Textkarte 2 vorne

Textkarte 2 hinten

Textkarte 3 vorne

Textkarte 3 hinten

5.4.4 Beiträge zu einer Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Gerade Ballungsräume und Siedlungsgebiete erfordern aufgrund hoher Bevölkerungsdichte sowie teurer Infrastrukturen besondere Vorsorgemaßnahmen bezüglich eventueller Klimafolgen. Selbst wenn das ambitionierte EU-Klimaschutzziel erreicht wird, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf 2° Celsius über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, werden Folgen des Klimawandels auftreten, die eine Anpassung erfordern.

Eine besondere Rolle kommt der geplanten Anpassungsstrategie an den Klimawandel zu, die das Land Bremen gemeinsam mit den Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven bis 2017 entwickeln wird. Diese kann zukünftig die Kompetenzen und möglichen Beiträge verschiedener Fachplanungen im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel auf Landesebene und kommunaler Ebene vernetzen und gemeinsame Ziele und Projekte definieren.

Die Bauleitplanung ist ausdrücklich aufgefordert, im Zusammenhang mit der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und einer menschenwürdigen Umwelt auch „den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern“ (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Unabhängig vom zukünftigen Ausmaß der Klimafolgen sind viele sogenannte Klimaanpassungsmaßnahmen wegen ihres multifunktionalen Nutzens für die Erhöhung der Lebensqualität in der Stadt, den Schutz der biologischen Vielfalt und die nachhaltige Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen bereits heute ausreichend begründet. Folgerichtig haben sich zahlreiche Akteure aus der Metropolregion Bremen-Oldenburg in einem „Klimapakt“ zu sofortigem Handeln im Sinne einer „no regret-Strategie“ bekannt (s. Kap. 2.3).

Sowohl die Auswirkungen des Klimawandels als auch Anpassungsmaßnahmen sind flächenrelevant. Veränderungen von Stadtstrukturen, der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung oder der Wasserwirtschaft stehen in direkter Wechselwirkung mit dem Naturhaushalt und der biologischen Vielfalt, haben also hohe Relevanz für die Landschaftsplanung.

Das Landschaftsprogramm Bremen macht insbesondere mit den Zielen und Maßnahmen für sich selbst regulierende Ökosysteme, den Biotopverbund, ein günstiges Bioklima in der Stadt und einen ausgeglicheneren Niederschlags-Abfluss-Haushalt flächenbezogene Aussagen, die bereits heute nutzbringend sind und gleichzeitig die zukünftige Anpassungsfähigkeit der Ökosysteme, der Stadtstrukturen und der Flächennutzungen an den Klimawandel verbessern.

Idealerweise sollte – als Beitrag zu einer fachübergreifenden Klimaanpassungsstrategie - im Zusammenspiel von Landschaftsprogramm, nach Bedarf fortgeschriebenen Pflege- und Managementplänen für einzelne Landschaftsräume und der Bewältigung von Eingriffen in Natur und Landschaft die Flächenkulisse für anpassungsfähige „Grüne Infrastruktur“ unter Einbezug sämtlicher Freiflächen, auch der innerstädtischen Grünstrukturen, gesichert und entwickelt werden.

Auf die betreffenden Inhalte und Fundstellen im Landschaftsprogramm sei mit den folgenden zusammenfassenden Erläuterungen hingewiesen:

Natürliche Selbstregulation

Die natürlichen Prozesse zu stärken, die Grundlage für die biologische Vielfalt und die Ökosystemdienstleistungen sind, wird unter den Bedingungen des Klimawandels noch wichtiger. Diese Strategie ist langfristig erfolgversprechender als angetroffene Zustände zu konservieren oder nachzubauen. Das Landschaftsprogramm lenkt die Aufmerksamkeit verstärkt auf Biotopkomplexe, in denen bereits heute eine natürliche Selbstregulation vorherrscht (Karte 3.5-3 sowie die Maßnahmen für naturnähere Gewässer und Auen, Sukzessionsflächen und Wälder gem. Plan 1 und Tab. 5 in Anhang B). Über den Erhalt naturbelassener Flächen hinaus sind auch die Nutzungen so an klimabedingte Veränderungen im Boden, im Wasserhaushalt und im Austausch zwischen den Umweltmedien anzupassen, dass die Fähigkeit zur Selbstregulation aufrechterhalten bleibt. Dieses Prinzip nachhaltiger Nutzung ist im Landschaftsprogramm vor allem in der Darstellung wichtiger Grünfunktionen im besiedelten Bereich (Plan 1 und Karte 5.3-1), der Flächen mit besonderen Leistungen des Naturhaushalts (Karten B, C und D sowie Plan 1) und der räumlichen Konkretisierung der guten fachlichen Praxis landwirtschaftlicher Bodennutzung (Karte 5.4-2) verankert.

Biotopverbund

Für den Erhalt der Artenvielfalt kommt dem Biotopverbund eine besondere Bedeutung zu, die wegen der Klimaerwärmung weiter zunimmt. Funktional verbundene Lebensräume (nicht zu verwechseln mit räumlichem Aneinandergrenzen) geben Tier- und Pflanzenarten die Möglichkeit, sich an veränderte Klimabedingungen durch saisonale Wanderungen, Standortverschiebung oder Verschiebung ihrer Verbreitungsgebiete anzupassen (s. Kapitel 2.3). Besonders die Integration von Pufferflächen und von Gradienten (vgl. z.B. die Zielsetzung ausgeprägter Feuchtgradienten auf den Grünlandflächen) ist Voraussetzung für eine nachhaltige Wirksamkeit von Maßnahmen für die biologische Vielfalt (RECK 2013).

Die für den Biotopverbund wichtigsten Grünlandgebiete (s. Plan 3 und Kap. 4.6) sind bereits unter Schutz gestellt und werden überwiegend so bewirtschaftet, dass sie mittelfristig auch bei fortschreitendem Klimawandel ihre hohe naturschutzfachliche Bedeutung behalten werden, selbst wenn sich das Arteninventar ändern sollte. Gerade dem Schutz der für das Land Bremen so wichtigen Feuchtgrünländer muss aber auch durch die Fortentwicklung der bestehenden Be- und Entwässerung und angepasster landwirtschaftlicher Nutzung Rechnung getragen werden. Zur Verfolgung der in Plan 1 dargestellten Maßnahmen sind die bestehenden Förderprogramme fortzuschreiben und für die künftigen Jahre finanziell abzusichern, aber auch weitere Instrumente wie der Grunderwerb für langfristige Entwicklungsmaßnahmen einzusetzen.

Essentiell ist auch ein Umweltmonitoring, das klimasensible Arten beinhaltet (s. Kap. 4.8), damit von Zeit zu Zeit überprüft werden kann, ob die bisher getroffenen Maßnahmen weiterhin Ziel führend sind und welche Pflege- und Entwicklungsziele auch auf längere Sicht noch mit angemessenem Aufwand erreichbar sind.

Stadtklima

Die im Rahmen des Landschaftsprogramms ermittelten Funktionsbereiche hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Stadtklima (Kapitel 0) sind im Beiplan „Entwicklungspotentiale zur Anpassung an den Klimawandel“ Bestandteil der Begründung zum Flächennutzungsplan geworden.

Um die Stadt langfristig tolerant gegenüber Hitzeereignissen zu entwickeln, sind drei parallele Handlungsstrategien zielführend:

- Die vorhandenen Freiflächen mit Kaltluftproduktionsfunktion sowie die Freiräume und Baugebiete mit hohem Kaltlufttransportvolumen sind in ihrer Funktionalität zu sichern. Von besonderer Bedeutung ist das Freihalten ausreichend breiter Kaltluftleitbahnen im besiedelten Bereich, die dicht bebaute Gebiete versorgen (Frischluftschneisen).
- In den Stadtbereichen mit noch günstiger bioklimatischer Situation soll die kühlende Wirkung von Freiflächen und Grünstrukturen auch im Falle einer Innenentwicklung bewahrt oder durch Verbesserungsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden.
- In besonders belasteten Siedlungsbereichen sind bei Neuplanungen oder Stadterneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen zusätzliche bioklimatisch positiv wirkende Strukturen zu schaffen.

Geeignete Maßnahmen zur Verfolgung dieser Strategien führt Kapitel 4.0 auf.

Niederschlags-Abfluss-Haushalt

Bei Starkregenereignissen fließt Niederschlagswasser auf der Oberfläche ab, da die Kanalisation für solche Extremereignisse nicht ausgelegt werden kann. Die Förderung und Aufrechterhaltung eines nahezu natürlichen Wasserkreislaufes sowie die Schaffung und der Erhalt von Räumen, in denen Niederschlagswasser schadlos fließen und zurückgehalten werden kann, sind für die Anpassung an extreme Regenereignisse in urbanen Räumen wie Bremen eine Voraussetzung, um das langfristig von Überflutungen ausgehende Gefährdungspotential zu minimieren.

Eine so ausgerichtete wassersensible Stadtentwicklung unterstützt das Landschaftsprogramm insbesondere durch seine Ziele und Maßnahmen

- zum Schutz der Freiräume als Potentialflächen, u.a. für die Wasserretention und den schadlosen Wasserabfluss,
- zur Verbesserung der Regenwasserrückhaltung auf Freiflächen (einschließlich der Förderung von Dachbegrünungen),
- für eine Entsiegelung besonders geeigneter Versickerungsflächen (z.B. auf der Bremer Düne oder auf Geeststandorten),
- für die Erhöhung von Rückhaltekapazitäten im Entwässerungssystem durch Öffnen verrohrter Gewässerabschnitte und Aufweitung vorhandener Gräben und Fleete,
- zum Schutz des Wasserretentionsvermögens der Moorböden durch angepasste Bewirtschaftung.

Bei Neuplanungen und Stadterneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen sollten die Maßnahmen in den identifizierten Bereichen mit Verbesserungspotential besonders gefördert werden (s. Kapitel 5.4.1).

5.5 Zusammenarbeit von Behörden, Verbänden und Stiftungen

„Die Behörden des Bundes und der Länder haben im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen.“ (§ 2 Abs. 2 BNatSchG).

5.5.1 Frühzeitige gegenseitige Information und Abstimmung

Die Behörden des Bundes und der Länder haben sich gegenseitig bereits bei der Vorbereitung aller öffentlichen Planungen und Maßnahmen, die den Aufgabenbereich anderer Behörden berühren können, zu unterrichten und Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben, soweit nicht eine weiter gehende Form der Beteiligung vorgesehen ist (§ 3 Abs. 5 BNatSchG).

Einen besonderen Hinweis auf notwendige Abstimmungen gibt § 4 BNatSchG, nach dem Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege so zu erfolgen haben, dass die bestimmungsgemäße Nutzung von Flächen für die dort abschließend aufgezählten öffentlichen Zwecke gewahrt bleibt. In der Stadtgemeinde Bremen sind insbesondere die Zwecke „der See- und Binnenschifffahrt“ sowie „des Schutzes vor Überflutung durch Hochwasser“ für Naturschutzmaßnahmen von Bedeutung. So ist z.B. bei geplanten Uferrenaturierungen mit den Wasser- und Schifffahrtsämtern u.a. zu klären, welche strom- und schifffahrtspolizeilichen Genehmigungsanforderungen bestehen oder ob Nutzungsverträge abzuschließen sind.

Für die Umsetzung des Landschaftsprogramms ist es förderlich, wenn laufende Projekte anderer Fachplanungen aufgegriffen, gemeinsamer Nutzen ermittelt und eine frühzeitige Koordination hergestellt werden kann. Beispiele sind Maßnahmen des Hochwasserschutzes, der Radwegeplanung oder der Straßenneugestaltung z.B. aufgrund von Kanalsanierungen oder Gleisneubau, mit denen Lückenschlüsse von Grünverbindungen gelingen können. Hohe Bedeutung hat z.B. auch die frühzeitige Beteiligung der Baumschutzbehörde bei der Vorbereitung von Bauleitplänen und Baugenehmigungen, die Altbäume betreffen könnten (vgl. Grundzüge des Baumschutzes in Bremen im Anhang B).

Die Zusammenarbeit der Behörden wird durch das Landschaftsprogramm mit seiner umweltmedienübergreifenden Darstellung von Werten und Funktionen, der Transparenz der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, der Klärung innerfachlicher Zielkonflikte sowie der adressatenorientierten Aufbereitung der Erfordernisse und Maßnahmen erleichtert.

Das Landschaftsprogramm soll von allen öffentlichen Stellen schon bei der Vorbereitung von Planungen und Entscheidungen herangezogen werden, so dass mögliche Konflikte frühzeitig erkannt und durch die Prüfung von Alternativen nach Möglichkeit minimiert werden.

5.5.2 Bewirtschaftung von Flächen der öffentlichen Hand

„Bei der Bewirtschaftung von Grundflächen im Eigentum oder Besitz der öffentlichen Hand sollen die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in besonderer Weise berücksichtigt werden.“ (§ 2 Abs. 4 BNatSchG).

Der Gesetzgeber geht hier von einer **Vorbildfunktion** der öffentlichen Hand gegenüber privaten Grundeigentümern oder Bewirtschaftern aus. Auch von öffentlichen Stellen gepachtete Flächen oder anderweitig ihrer Verfügungsgewalt unterliegende Flächen fallen unter diesen Grundsatz.

Dieses besondere Berücksichtigungsgebot konkretisiert das Landschaftsprogramm insbesondere durch

- die Erfordernisse und Maßnahmen für die öffentlichen Grünflächen (Plan 2, Kapitel 4.7),
- die Maßnahmandarstellungen auf sonstigen Flächen (Plan 1), wenn diese der öffentlichen Hand gehören,
- das Erfordernis eines überdurchschnittlichen Einsatzes der öffentlichen Waldbesitzer zur Erreichung des Ziels, mindestens 15 % des Waldes der natürlichen Entwicklung zu überlassen sowie
- die dargestellten Gemeinbedarfsflächen mit zu sichernden Grün- und Freiraumfunktionen, die in der Regel ebenfalls der öffentlichen Hand gehören und so gestaltet und bewirtschaftet werden sollen, dass sie insbesondere die Erholungsmöglichkeiten in der Stadt, die Fuß- und Radwegebeziehungen, die Biotopvernetzung, den bioklimatischen Ausgleich sowie die Regenwasserversickerung und –rückhaltung verbessern helfen.

Ein zentrales Instrument zur Umsetzung des Grundsatzes der vorbildlichen Bewirtschaftung sind die **Pachtverträge** der öffentlichen Hand. Hierfür existiert bereits ein Katalog u.a. umweltbezogener Kriterien, nach denen Pächter ausgewählt und Vertragsinhalte festgelegt werden. Dieser sollte im Hinblick auf die aktuellen naturschutzpolitischen Herausforderungen überprüft und ggf. angepasst werden.

Besondere Bedeutung hat die **Bremische Gartenordnung**, die der Landesverband der Gartenfreunde Bremen gegenüber allen Kleingartenvereinen zur Grundlage eines jeden Pachtvertrags macht. Die Bremische Gartenordnung bedarf dringend einer Überarbeitung in Richtung einer weiteren Öffnung für die Erholungsbedürfnisse jüngerer Familien und für mehr Naturnähe und den Erhalt ökologischer Strukturen in den Kleingartenanlagen (s. Kap. 4.7.2.1).

Ein wichtiges Betätigungsfeld ist auch die vorbildliche Sicherung und Pflege der **Baumbestände** in öffentlicher Hand (vgl. Grundzüge des Baumschutzes in Bremen im Anhang B). Die dabei gemachten Erfahrungen können durch Öffentlichkeitsarbeit und individuelle Beratung an private Baumbesitzer weiter gegeben werden.

5.5.3 Schutzgebietsbetreuung

Die erstmals 1997 mit dem WWF Deutschland im NSG Borgfelder Wümmewiesen etablierte **Gebietsbetreuung** wurde nach und nach auf die großen Schutzgebiete Niedervieland, Ochtumniederung Brokhuchting, Werderland und Blockland ausgedehnt. Aktuell erfüllen die Stiftung NordWest Natur, der BUND Landesverband Bremen und die Hanseatische Naturentwicklung GmbH hierbei wichtige Aufgaben. Das Konzept der professionellen „Kümmerer vor Ort“, auch als direkte Ansprechpartner für Landwirte im Gebiet, hat sich vor allem im Hinblick auf die flexible und zweckmäßige Anwendung von Schutzbestimmungen, die Akzeptanzsicherung, die zielgerichtete Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die Überwachung der Zielerreichung bewährt und ist auch zur Verwirklichung der Ziele des Landschaftsprogramms langfristig abzusichern.

Zur Unterstützung bei der Überwachung von Schutzbestimmungen ist bei der unteren Naturschutzbehörde eine ehrenamtliche **Naturschutzwacht** eingerichtet (§ 36 Brem-NatG). Nach Möglichkeit werden für alle großen zusammenhängend geschützten Landschaftsräume (Brokhuchting/Niedervieland, Werderland, Blockland usw.) Naturschutzwächterinnen und –wächter bestellt. Sie haben keine hoheitlichen Befugnisse, tragen aber mit ihren Beobachtungen des Zustands der Gebiete und ihren Informationen an Besucherinnen und Besucher zu einem effektiveren Schutz bei.

5.5.4 Ressort- und grenzüberschreitende Finanzierung

Über die in Kapitel 5.2.6 dargestellten Naturschutz- und Agrarumweltprogramme und sonstigen Förderprogramme als Grundlage von freiwilligen Vereinbarungen hinaus ist die Umsetzung des Landschaftsprogramms auf querschnittsorientierte Finanzierungsquellen angewiesen.

Auf der Basis des Operationellen Programms EFRE Bremen 2007 – 2013 konnten verschiedene Uferrenaturierungen und -erschließungen für die ruhige Erholung („Lebensader Weser“), die Integrierte Pflege- und Managementplanung Luneplate sowie der gemeinsam mit dem Land Niedersachsen erarbeitete und finanzierte Integrierte Bewirtschaftungsplan Weser mit Förderung der Europäischen Union verwirklicht werden. Das Anschlussprogramm 2014 - 2020 hat diese Erfolge nicht fortgesetzt. Ziel muss sein, für die EFRE-Periode ab 2021 wieder eine bremische Förderlinie für naturschutzbezogene Maßnahmen zu schaffen.

Impulse für eine zukünftig stärkere Berücksichtigung des Naturkapitals in Finanzierungsinstrumenten der EU können von der Mitteilung der Europäischen Kommission vom 6. Mai 2013 zu „Grüner Infrastruktur“ ausgehen. Darin verpflichtet sich die Kommission, die Anreize für Investitionen in „Grüne Infrastrukturen“ zu stärken und technische Leitlinien für eine bessere Einbeziehung in andere Politikbereiche wie Regionalpolitik, Klimaschutz, Landwirtschaft, Gewässerschutz, Bodenschutz und Raumplanung sowie in die Finanzierung von „Grauen Infrastrukturen“, wie Energie- und Verkehrsnetzen, zu entwickeln. Aus Naturschutzsicht sollten solche Leitlinien mit dafür sorgen, dass ein verbindliches Mindestvolumen zukünftiger Programme für die Förderung der Biodiversität und von Ökosystemdienstleistungen ausgegeben wird.

Weitere Mittel lassen sich im Rahmen von EU-Interreg-Projekten für Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sowie für pilothafte Umsetzungen generieren. Für umfangreiche, sich über mehrere Jahre erstreckende Naturschutzprojekte gibt es das Förderinstrument LIFE der Europäischen Kommission oder das Bundesprogramm zur Förderung der biologischen Vielfalt (BMU 2011), u. a. mit den Förderschwerpunkten „Sichern von Ökosystemdienstleistungen“ sowie „Hotspot“ der Artenvielfalt Nr. 24 „Untere Wümmeniederung mit Teufelsmoor und Wesermünder Geest“. Die geforderte Größe solcher Projekte setzt meist eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit von Institutionen voraus.

Für innovative Projekte in Bremen kann eine Förderung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) angestrebt werden. Für kleinere Einzelmaßnahmen in Betracht kommende Fördereinrichtungen mit jeweils eigenen Förderschwerpunkten sind in Bremen die Stiftung Wohnliche Stadt, verschiedene private Umweltstiftungen sowie die Projektmittelvergabe aus Erträgen der Umweltlotterie Bingo. Ein multilateraler Nutzen, z.B. für die Umweltbildung, die interkulturelle Bildung, Sport, Sozialarbeit oder andere gemeinnützige Zwecke oder für Existenzgründungen und die Verbesserung von Erwerbsmöglichkeiten erhöht bei vielen Einrichtungen die Förderchancen für Naturschutzprojekte.

5.5.5 Regionale Kooperation

Naturräume und damit auch viele schutzbedürftige Gebiete Bremens sind grenzüberschreitend. Gleiches gilt für die landschaftsgebundenen Freizeitaktivitäten. Sowohl der Erhalt der biologischen Vielfalt des Bremer Feuchtgrünlandrings als auch die Nutzung der Freiraumpotentiale für Naherholung und Tourismus sind daher auf die Abstimmung mit den kommunalen Körperschaften des Bremer Umlandes angewiesen.

Die im Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen e.V. mitwirkenden Kommunen haben mit dem Interkommunalen Raumstrukturkonzept „intra Region Bremen“ im Jahr 2004 auch die regionale Abstimmung der Freiraumentwicklung beschlossen und räumliche Zäsuren für die Siedlungsentwicklung festgelegt. „Gleichzeitig bedarf es integrativer Konzepte, die diese Freiräume auch für die Erholung öffnen und weiter entwickeln und die Raumansprüche unterschiedlicher Nutzungen miteinander verbinden“ (KOMMUNALVERBUND & RAG 2004, S. 80).

Konzeptionelle Beiträge für die regionale Zusammenarbeit liefert das Landschaftsprogramm mit dem Freiraumstrukturkonzept (Kapitel 4.3), das insbesondere den grenzüberschreitenden Verlauf des Äußeren Grünrings darstellt, mit dem Biotopverbundkonzept (Plan 3) und mit den übergreifenden Grünverbindungen und Erholungswegen (Plan 2).

Mit dem Großräumigen Kompensationskonzept auf Beschluss der gemeinsamen Kabinettsitzung vom 16. Mai 2000 für eine „landes- und landkreisgrenzenüberschreitende raumordnerisch und naturschutzfachlich abgestimmte Gesamtkonzeption für die Umsetzung künftiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen regionalbedeutsamer Investitionsvorhaben“ liegt zudem ein Handlungsleitfaden für eine einvernehmliche Festlegung von Kompensationsflächen vor, der auf kommunaler Ebene in der Region breit verankert ist (REGIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT BREMEN/NIEDERSACHSEN 2005)

Durch fachlich abgestimmte Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen können Ziele des regionalen Freiraum- und Biotopverbunds unterstützt werden.

Weitere Themen, die eine grenzüberschreitende Kooperation erfordern, sind

- Fließgewässer- und Auenrenaturierungen (z.B. Ochtum und Varreler Bäke wie im Modellvorhaben des Großräumigen Kompensationskonzepts „Renaturierung der Eyter-Niederung in der Gemeinde Thedinghausen“, bei dem rund 20 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche in einem Flurbereinigungsverfahren mit freiwilliger Beteiligung der Grundeigentümer für die Auenrenaturierung freigegeben werden konnten, oder die langjährige Gebietskooperation Wümme (GK 24 – Modellprojekt Wümme) als wichtige Grundlage für die Zielerreichung bei Gewässerschutz, Biotopverbund und Hochwasservorsorge,
- regionale Freizeitwege (wie der „Grüne Ring Region Bremen“, auf dem in einem Umkreis von 30 km rund um Bremen auf ca. 800 km zahlreiche Sehenswürdigkeiten erfahren werden können),
- die Integration von Naturschutz, Landwirtschaft und Erholung, besonders in den vorhandenen großräumigen Gebieten mit besonderem Schutzanspruch (z.B. die Idee regionaler Landschaftsparks oder eines „Regio-Flüsse-Parks“ (KOMMUNALVERBUND & RAG 2004: 80), eines Regionalparks bis hin zur Idee einer grenzüberschreitenden Biosphärenregion (Kapitel 4.7.4)).

Eine umsetzungsorientierte Abstimmung ist nicht nur mit den Nachbargemeinden sondern auch mit den Landkreisen als Träger der Regionalplanung und Untere Naturschutzbehörden notwendig. Zur Realisierung und Verknüpfung von Maßnahmen der Hansestadt mit Angeboten in der Region könnten z.B. unter dem Dach des Kommunalverbunds Niedersachsen/Bremen e.V. oder der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten e.V. Ideen, Initiativen und Finanzierungsmöglichkeiten für eine Verbesserung der regionalen Freiraumpotentiale sondiert und verabredet werden.

5.6 Beteiligung und Information der Öffentlichkeit

„Das allgemeine Verständnis für die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist mit geeigneten Mitteln zu fördern. Erziehungs-, Bildungs- und Informationsträger klären auf allen Ebenen über die Bedeutung von Natur und Landschaft, über deren Bewirtschaftung und Nutzung sowie über die Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf und wecken das Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Umgang mit Natur und Landschaft.“ (§ 2 Abs. 6 BNatSchG).

Dieser Verpflichtung kommt die Naturschutzbehörde als wesentlicher Informationsträger über Natur und Landschaft in Bremen mit verschiedenen **Veröffentlichungen** zu Schutzgebieten, naturschutzrechtlichen Instrumenten und besonderen Schutzgütern sowie mit der Internetpräsentation „Erlebnisraum Natur“ (www.erlebnisraum-natur.bremen.de) nach. Eine anschauliche Zusammenfassung der vorliegenden Daten, die auf Grundlage rechtlicher Verpflichtungen über den Zustand von Landschaft, Biotopen und Arten erhoben werden (vgl. § 6 Abs. 3 BNatSchG), liefert der „Bericht zur Lage der Natur“ (SUBVE 2011).

Das Landschaftsprogramm stellt darüber hinaus Bewertungen der Lebensraumqualitäten für wild lebende Tiere und Pflanzen, der Leistungen des Naturhaushalts, der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und der Erholungsmöglichkeiten sowie Ziele und

Maßnahmen dar. Ihrem Informationsauftrag kommt die Naturschutzbehörde zum einen durch das umfangreiche Beteiligungsverfahren an der Aufstellung des Landschaftsprogramms und die Bereitstellung der Informationen, z.B. im Internet, nach. Zum anderen stellt sie das Landschaftsprogramm anderen Institutionen für ihre Erziehungs- und Bildungsarbeit zur Verfügung.

Formelle sowie informelle Beteiligungsangebote bereiten auch die Ausweisung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft sowie die Umsetzung anderer Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vor, z.B. sind bei der Erarbeitung von Pflege- und Managementplänen Arbeitsgruppen mit Vertretern der Landwirtschaft üblich.

Die ehrenamtlich besetzten unabhängigen **Naturschutzbeiräte** bei den Unteren Naturschutzbehörden und der Obersten Naturschutzbehörde haben durch § 35 Brem-NatG verbriefte Mitwirkungsrechte, u.a. an der Landschaftsplanung. Die aufgrund ihres Sachverstands berufenen Mitglieder sollen auch das Verständnis für Naturschutz und Landschaftspflege in der Öffentlichkeit fördern.

In Bremen spielen die **Ortsbeiräte** eine hervorragende Rolle für die Umsetzung des Landschaftsprogramms auf Ortsteilebene. Auf dieser Ebene kann erfolgreich auf das Engagement der Bürgerinnen und Bürger für das Grün in ihrem Stadtteil hingewirkt und vorhandenes Engagement unterstützt werden. Erprobte Beispiele in Grünanlagen und Naturschutzgebieten sind Kooperationen mit Naturschutzverbänden, Vereinen und Stiftungen oder die Pflegepartnerschaften von Privatpersonen. Gezielte Beratungsangebote und Mitmachaktionen wie Pflanzenbörsen, „Apfel- und Erdapfeltage“ oder Wettbewerbe fördern Wissen und Wertschätzung traditioneller Gartennutzung und –gestaltung, damit auch private und vereinseigene Freiflächen wieder mehr als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere gestaltet, alte Nutz- und Zierpflanzenarten verwendet und Kleinstrukturen wie alte Mauern und ortstypische Zäune erhalten und wieder hergestellt werden.

Um mehr Mitverantwortung für öffentliche Grünflächen zu erzeugen, sollte neben kontinuierlicher Öffentlichkeitsarbeit auch Gelegenheit zu eigenem Handeln gegeben werden. Ein Beispiel sind **Patenschaften** für Bäume oder quartiersbezogene Grünflächen, die es Nutzerinnen und Nutzern ermöglichen, auf die Erhaltung „ihrer“ Grünanlagen positiven Einfluss zu nehmen. Ein öffentlichkeitswirksamer Baumschutz auf stadteigenen Flächen könnte zum Vorbild für das Handeln privater Unternehmen und anderer Organisationen auf eigenen Grundstücken werden.

Einen großen Beitrag zur Umsetzung von Maßnahmen sowie zur Umweltbildung leisten die im Gesamtverband Natur- und Umweltschutz Unterweser e.V. (GNUU) organisierten und weitere nach § 30 BremNatG anerkannten **Naturschutzvereinigungen**. Naturschutzwissen vermitteln auch verschiedene **Bildungseinrichtungen** wie z.B. das Beratungszentrum FlorAtrium des Landesverbandes der Gartenfreunde, das über die Kleingärtner hinaus weite Bevölkerungskreise nutzen, oder das Erlebniszentrum „botanika“ mit überregionalem Einzugsbereich.

Nicht zuletzt haben **Sponsoring und Mäzenatentum** durch Einzelpersonen und Unternehmen bei der Anlage und Pflege von Grün- und Freiräumen in Bremen lange Tradition. Hervorzuheben sind hier z.B. die Aktivitäten des Bürgerparkvereins und die Stiftung Rhododendronpark. Weiteres Engagement könnte durch ortsbezogene Pro-

jekt- und Themenangebote initiiert werden, wie z.B. für Stationen im Rahmen des Konzepts „Erlebnisraum Natur“, Lernpfade und andere Orte der Umweltbildung.

Bei der **Werbung** für den Wohn- und Wirtschaftsstandort Bremen sind die zuständigen Stellen wie die Bremer Touristik GmbH, die Wirtschaftsförderung sowie senatorische Behörden aufgefordert, die vorhandenen und angestrebten Qualitäten der Grün- und Freiräume für das Leben in der Stadt, für eine familienfreundliche Umwelt, für Freizeitgestaltung und Naturerleben herauszustellen.

6 STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG

6.1 Inhalte und Verfahren

Für das Landschaftsprogramm Bremen wird eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt. Die SUP umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Landschaftsplanung auf die Schutzgüter gemäß UVPG.

Die Schutzgüter der SUP Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sind Gegenstand der Landschaftsplanung und des Landschaftsprogramms. Auch die Auswirkungen auf die zusätzlich im UVPG vorgegebenen Schutzgüter Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit) sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter fließen in das Ziel- und Maßnahmenprogramm ein, denn Natur und Landschaft sind auch als Lebensgrundlage der Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Daher werden die anzustrebenden Qualitäten der Naturgüter grundsätzlich auch im Hinblick auf die menschliche Gesundheit benannt (z.B. Luft- und Wasserqualität). Bei der Betrachtung der Landschaftserlebnisfunktion stehen die menschlichen Bedürfnisse nach Erholung und Landschaftserleben im Mittelpunkt der Planung. Mit der Erfassung und Bewertung der Strukturen und Elemente der historischen Kulturlandschaften und der landschafts(bild)prägenden Gebäude oder Ortsränder im Rahmen der Landschaftserlebnisfunktion werden gleichzeitig wesentliche Gegenstände der Kulturgüter bearbeitet. Aufgrund dieser weitgehenden Übereinstimmung mit dem Prüfprogramm nach UVPG regelt § 6 Abs. 4 BremNatG, dass die Begründung zum Landschaftsprogramm die Funktion eines Umweltberichts im Sinne des UVPG erfüllt.

Das Verfahren richtet sich nach den Vorschriften der §§ 14e ff UVPG.⁵⁹ Bei der Neuaufstellung des Landschaftsprogramms, Teil Bremen, wurden in einem Scoping-Termin am 23. Juni 2010, zu dem Träger öffentlicher Belange und anerkannte Umweltverbände eingeladen waren, die planerischen Rahmenbedingungen, anstehenden Probleme und spezifischen Aufgabenstellungen bestimmt. Der übrige Verfahrensablauf war in den im Kapitel 1 beschriebenen Aufstellungsprozess integriert. Von Beginn an erfolgte eine Abstimmung mit den gesamtplanerischen Belangen anhand des parallel neu aufgestellten Entwurfs des Flächennutzungsplans.

Die nachfolgende Allgemeinverständliche Zusammenfassung (§ 14i UVPG) erklärt die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung berücksichtigt wurden, welche in Betracht kommenden Alternativen geprüft und aus welchen Gründen die endgültige Planfassung gewählt wurde.

⁵⁹ Aufgrund des Verweises von § 6 Abs. 4 BremNatG auf das Bremische Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, das zum Verfahren wiederum auf das Bundesgesetz verweist.

6.2 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Erhebliche negative Umweltauswirkungen der Neuaufstellung des Landschaftsprogramms sind im Allgemeinen nicht zu erwarten. Die Landschaftsplanung als medienübergreifende Umweltplanung zielt auf die Verbesserung der „Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes“ (des ökologischen Wirkungsgefüges in Natur und Landschaft). Eine einseitige Entwicklung eines Schutzgutes auf Kosten eines anderen Schutzguts wird durch die naturgutübergreifende Betrachtung vermieden. Vielmehr sind die Ziele und Maßnahmen für ein Schutzgut meist mit positiven Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern verbunden. Beispielsweise dient die Sicherung naturnaher Moorböden dem Bodenschutz ebenso wie dem Artenschutz (standorttypisches Biotopentwicklungspotential), dem Klimaschutz (Speichervermögen für Treibhausgase) und dem Wasserhaushalt (Wasserrückhaltevermögen). Die Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes fördern in der Regel auch Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, da sie auf dem naturraumtypischen Potential aufbauen müssen.

Negative Umweltauswirkungen auf einzelne Schutzgüter können sich dennoch in bestimmten Fallkonstellationen ergeben, z.B. wenn fachinterne Zielkonflikte bestehen und zugunsten eines Belangs entschieden werden.

In der Vorprüfung während der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurden die Maßnahmen herausgefiltert, bei denen negative Umweltauswirkungen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden konnten.

Als typische Fallkonstellationen für eine vertiefte Prüfung wurden erkannt:

- Entwicklung von strukturreichen Auenbiotopen einschließlich Gehölzstrukturen in Teilen grünlandgeprägter Vogelschutzgebiete (potentieller Zielkonflikt zwischen Arten mit verschiedenen Lebensraumansprüchen, ggf. Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit),
- Erhalt von Erholungswegen, die Verkehrssicherungsmaßnahmen in Altbaumbeständen auslösen können (z.B. Parks Oberneuland, potentiell betroffen wäre das Schutzgut Arten)
- Verzicht auf eine Erschließung mit Erholungswegen (z.B. Krietes Wald, Polder Brokhuchting, potentiell betroffen wäre das Schutzgut Mensch)
- Wegeerschließung in Vogelschutzgebieten und sonstigen Wiesenvogelbrut- oder Rastgebieten (Oberneulander Wiesen, Wiedbrok; Schutzgüter Arten, Boden)
- Desgl. Erhalt oder Neuerschließung von Ufergebieten, Badestellen, Schiffs- und Fähranlegeplätzen.

Die Träger öffentlicher Belange und die Öffentlichkeit waren ausdrücklich aufgefordert, ggf. weitere Fälle zu benennen und zu begründen, für die negative Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen sind und die daher einer vertieften Prüfung unterzogen werden sollten.

Maßnahmen, die aufgrund innerfachlicher Abwägung verworfen wurden, deren Prüfung von Beteiligten angeregt wurde oder über die erst auf einer konkreteren Planungsebene entschieden werden kann, sind in Prüfbögen am Ende des Anhangs B dargestellt. Dabei werden folgende Zuordnungen getroffen:

- + keine negativen Umweltauswirkungen (keine weitere Prüfung erforderlich)
- +/o teilweise positive Umweltauswirkungen, mögliche negative Auswirkungen sind vermeidbar (Maßgaben für eine verträgliche Umsetzung)
- /+ Umweltauswirkungen noch nicht abschließend bewertbar, vertiefte Prüfung auf konkreterer Planungsebene erforderlich
- negative Umweltauswirkungen überwiegen, Maßnahme wird verworfen⁶⁰

Die Prüfbögen dokumentieren auch die Gründe für die Alternativenwahl. Einbezogen wurden Alternativen, die unter den Gesichtspunkten der fachlichen Eignung und der Realisierbarkeit „vernünftig“ erschienen.

In den Maßnahmentabellen 5 und 6 des Anhangs B sind sowohl die entscheidungserheblichen positiven Umweltauswirkungen (Begründung der Maßnahmen) als auch die Maßgaben, die bei der Detailplanung für eine verträgliche Umsetzung zu beachten sind, vermerkt.

6.3 FFH-Verträglichkeit des Landschaftsprogramms

Die Vorprüfung aller Maßnahmen des Landschaftsprogramms in Bezug auf die FFH-Verträglichkeit hat ergeben, dass nach Auffassung der Obersten Naturschutzbehörde keine FFH-Verträglichkeitsprüfung des Landschaftsprogramms erforderlich ist. Bei der planerischen Konkretisierung und Umsetzung einzelner Maßnahmen (z.B. zur Erschließung von Erholungsflächen) sind Maßgaben zu beachten, um die Verträglichkeit zu gewährleisten. Diese sind in die jeweilige Spalte „Ausführungshinweise“ der Tabellen 5 und 6 in Anhang B aufgenommen worden.

6.4 Überwachung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 14m Abs. 1 UVPG sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Landschaftsprogramms ergeben, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Besonderes Augenmerk wird auf die Entwicklungen in den zuvor genannten Fallkonstellationen zu legen sein, z.B. Auswirkungen von Erschließungsmaßnahmen für die Erholung auf den Arten- und Biotopschutz. Die Prüfbögen für die Maßnahmen mit potentiell negativen Umweltauswirkungen (Anhang B) benennen die hierfür geeigneten Untersuchungsprogramme sowie einen ggf. sich ergebenden zusätzlichen Monitoringbedarf.

⁶⁰ S. „Anlage zur Strategischen Umweltprüfung des Landschaftsprogramms“: verworfene Maßnahmen BO 2, BO 3, BL 2, OH 4, HU 5, Weißfeldstraße und Vahr/ Mittelkampfleet.

Darüber hinaus folgt die Überwachung der Umweltauswirkungen aus der Pflicht zur Prüfung nach spätestens 15 Jahren, ob wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind, die eine Fortschreibung des Landschaftsprogramms in Gänze oder als sachlich begründeter Teilplan erfordern (§ 5 Abs. 4 BremNatG in Verbindung mit § 9 Abs. 4 BNatSchG). Dabei wird die Entwicklung seit der Planaufstellung bzw. der letzten Planänderung zu untersuchen sein, so dass ggf. nachteilige Auswirkungen und unerwartete Begleitfekte festgestellt werden können.

Eine damit verbundene Bilanzierung des Umsetzungsstandes und der Zielerreichung dient auch dazu, Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit über Fortschritte, Erfolge und ggf. auch Misserfolge bei der Verwirklichung des Landschaftsprogramms zu informieren. Auf dieser Grundlage kann die Planung überprüft und die Umweltpolitik ggf. neu ausgerichtet werden.

7 QUELLEN

Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5). – 5. Aufl., Hannover. 438 S.

Ad-hoc-Arbeitsgruppe Geotopschutz (1996): Arbeitsanleitung Geotopschutz Deutschland. Leitfaden der Geologischen Dienste der Länder der Bundesrepublik Deutschland. In: Angewandte Landschaftsökologie, H. 9. Bonn - Bad Godesberg.

AG Handke & Tesch, SUBV - Senator für Bau, Umwelt und Verkehr & Haneg - Hanseatische Naturentwicklung GmbH (2006): Pflege- und Managementplan Niedervieland 2006. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr und der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH.

AG Jordan & Ökologis (2010): Pflege- und Managementplan Werderland 2009. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa und der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH.

Andretzke, H. & M. Trobitz (1999): Stadtbiotopkartierung Bremen, Erfassung der Fauna – Auswertung Teil Bremen. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau und Umwelt.

Barfuss, K. M., Müller H. & D. Tilgner (Hrsg.) (2008): Geschichte der Freien Hansestadt Bremen von 1945 bis 2005. Band 1: 1945 – 1969.

Baron, M. & H. Dahms (2013): Moorschutz auf die bundespolitische Agenda – SRU-Gutachten fordert eine Bundesinitiative Moorschutz. In: Natur und Landschaft, 88.Jhg. (2013), Heft 9/10, S. 381-385.

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).

Baum & Hochschule Bremen (2006): Arten- und Strukturerfassungen in ausgewählten Bremer Waldflächen. Untersuchungen der Gehölzverteilung, Waldflora und Struktur. In: Wissenschaftliche Begleituntersuchungen i.R. des IEP Bremen.

BaumSchVO - Verordnung zum Schutz des Baumbestandes im Land Bremen (Baumschutz-Verordnung) vom 05. Dezember 2002, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 23.06.2009 (BremGBl. S. 223, 298).

Bezzel, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart.

BioConsult (2006a): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Bremen. Vorgezogene Maßnahmen zur Zielerreichung im Rahmen des Investitionsprogramms „Gewässer in Bremen“. Im Auftrag des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr.

BioConsult (2006b): „Lebensader Weser“, Konzeption potentieller Maßnahmen im Rahmen des Investitionsprogramms „Gewässer in Bremen“. Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr.

BioConsult (2010): Projizierte Klimaprojektionen für die Bremer Region. Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr.

BioConsult (Hrsg) (2011): Klimawandel in der Metropolregion Bremen-Oldenburg. Regionale Analyse der Vulnerabilität ausgewählter Sektoren und Handlungsbereiche. 11. Werkstattbericht im Rahmen des Forschungsverbundes „nordwest 2050 – Perspektiven für klimaangepasste Innovationsprozesse in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten“.

BIOS (2008): Pflege- und Managementplan Hollerland 2007. Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa und der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH.

BIOS & ALW (2010): Pflege- und Managementplan Wümmeniederung 2010. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa und der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2000): Abgrenzung der Region/des Naturraumes. http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/030502_methodik.pdf.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2004) (Hrsg.): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept. Empfehlungen des Arbeitskreises der Länderfachbehörden und des BfN (Autoren: D. Fuchs, K. Hänel, A. Lipski, M. Reich, P. Finck, U. Riecken). In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 96. Bonn – Bad Godesberg.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2010) (Hrsg.): Kulturlandschaft gestalten – Grundlagen (Bd. 1) / Arbeitsmaterial (Bd. 2). Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben (FKZ 3508 82 0700) „Kulturlandschaft: Heimat als Identifikationsraum für den Menschen und Quelle der biologischen Vielfalt“ der TU Dresden (Bearbeiter: C. Schmidt, R. Hanke, J. Kolodziej, M. Stricker) & HHP (Hage & Hoppenstedt Partner). In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 103. Bonn – Bad Godesberg. 156 / 208 S..

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2012): Die Lebensraumtypen und Arten (Schutzobjekte) der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. http://www.bfn.de/0316_lr_intro.html. Abruf vom 13.09.2012.

BImSchG - Bundesimmissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943).

Blankenburg, J. (2012): Geologischer Dienst für Bremen, Schriftl. Mitteilung vom 26.09.2012.

BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. Vom Bundeskabinett am 07. November 2007 beschlossen.

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

Böhm, U. & Zahiri, C. (2013): Öffentlicher Raum und Innenentwicklung: Verdichtungen und Synergien. In: Garten + Landschaft 10/2013, S. 14-17.

BremLBauO - Bremische Landesbauordnung vom 6. Oktober 2009 (Brem.GBl. S. 401), zuletzt geändert durch Art. 1 Abs. 1 G zur Änd. von bau- und enteignungsrechtlichen Vorschriften sowie der BaumschutzVO vom 27. 5. 2014 (Brem.GBl. S. 263)).

BremNatG - Bremisches Naturschutzgesetz vom 27. April 2010 (Brem. GBl. S. 315), zuletzt geändert durch Nr. 2.3 i. V. m. Anl. 3 der Änderungsbekanntmachung vom 24.01.2012 (Brem. GBl. S. 24).

Bremisches Landesjagdgesetz vom 26. Oktober 1981 (Brem.GBl. S. 171), zuletzt geändert durch Nr. 2.1 der Bekanntmachung über die Änderung von Zuständigkeiten vom 31. März 2009 (BremGBl. S. 129)

Bugla, S. (2011): Freisetzung von Triebhausgasen aus Bremer Mooren. Masterprojektarbeit im Studiengang Geowissenschaften der Universität Bremen. 42. S. + Anhang.

BUI SY - Bremer Umweltinformationssystem: www.umwelt.bremen.de

BUND-Landesverband Bremen e.V. (2010): Baumschutz beim Bauen. Wie können (Alt-)Baumbestände beim Bau von Siedlungen erhalten und langfristig gesichert werden? Unveröff. Expertise v. K. Stolz, Bremen.

BUND Landesverband Bremen e.V. (2011): Projekt „Bremer Streuobstwiesen erhalten“. Abschlussbericht 2010. Bearb.: H. Schuhmacher. Expertise gefördert vom Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa.

Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2557).

Burdorf, K., H. Heckenroth & P. Südbeck (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. In: Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 29, S. 113–125. Castro, J.-F. & M. Pohlmann (2010): Vorkommen und Gefährdung ausgewählter, hoch seltener Gefäßpflanzenarten in der Stadt Bremen im Jahr 2010. Masterthesis. Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie. Hochschule Bremen. 345 S. + Anhang.

Cordes, H. (1967): Moorkundliche Untersuchungen zur Entstehung des Blocklandes bei Bremen. In: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen, 37 (2). 147-196. Bremen.

Cordes, H. et al. (2006): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Weser-Elbe-Gebietes. Hauschild-Verlag.

Der Landesarchäologe (2013): Landes-Denkmalliste unter www.denkmalpflege-bremen.de.

DLR - Deutschen Rates für Landespflege (2006): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, Heft 78.

Dr. Pecher AG (2013): Ermittlung von Oberflächenfließwegen und Muldenfüllungen mit dem Programmsystem MIKE21. Erarbeitet im Auftrag des Umweltbetriebes Bremen, Bremen. Rasterdatensatz, unveröffentlicht.

Drachenfels, O. v., H. Mey & P. Miotk (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen, Erfassung der für Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. Ergebnis der ersten landesweiten Kartierung, Stand 1984. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen (13), Hrsg.: NLO Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Eigenverlag.

Drachenfels, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, Hrsg.: NLÖ Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Eigenverlag.

Drachenfels, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 04/2010, Hrsg.: NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Eigenverlag.

Drachenfels, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenrationstoleranz, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Stickstoffempfindlichkeit, Gefährdung. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 01/2012, Hrsg.: NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Eigenverlag.

DWA (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. - DWA-Regelwerk, A 138. Hennef. 59 S.

DWD – Deutscher Wetterdienst (2012): Klimadaten-online, www.dwd.de.

DWD – Deutscher Wetterdienst (2013): Untersuchung zur Entwicklung der Anzahl der Sommertage und der Tropennächte in der Freien Hansestadt Bremen von 1972 bis 2100. Hamburg.

EC-Working Groups (2004): EC-Working Groups on Assessment of Exposure to Noise and on Health and Socio-Economic Aspects: Quiet areas in agglomerations – an interim position paper, 2004.

EEG: Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Juli 2014 (BGBl. I S. 1218).

Eikhorst, W.: Bremer Wasser- und Watvogelzählung Kurzberichte 2004/05 bis 2007/08.

Eikhorst, W. (2009): Siedlungsdichten häufiger Brutvogelarten 2005-07 in ausgewählten Lebensräumen im Bereich der Stadt Bremen. Unveröff. Auswertung i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, 5 S.

Eikhorst, W. (2012): Bedeutung der Bremer Feuchtgebiete als Rasthabitate für Wasser- und Watvögel, Auswertung der Bremer Wasser- und Watvogelzählung von 2004/05 bis 2010/11. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr.

Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., & D. Paulißen (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, Scripta Geobotanica 18 (2.Auflage).

EU & Symonds Group (2003): European Union / Symonds Group Ltd: Definition, Identification and Preservation of Urban & Rural Quiet Areas, 2003.

EU-Kommission (2011): Guidelines on the implementation of the birds and habitats directives in estuaries and coastal zones.
http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/doc/guidance_doc.pdf.

EU-Kommission (2011a): Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2011) 244 final.

EuGH, Urteil v. 14.01.2010 - Rs. C-226/08 (Unterems).

Feder, J. (2001): Die wildwachsenden Farn und Blütenpflanzen des Landes Bremen. Abh. Naturw. Verein, Bremen, Bd. 45 (1), S. 27-62.

Galli, I. (2010): Flora und Vegetation von Wäldern in Bremen. Master-Thesis. Hochschule Bremen, Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Biologie. 154 S. + Anhang.

GDfB – Geologischer Dienst für Bremen (2012): Geoplan Bremen, Geowissenschaftliche Planungsgrundlage Bremen. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa und des Senators für Wirtschaft und Häfen.

GDfB – Geologischer Dienst für Bremen (2009): Bodenkundliche Auswertungen Stadt Bremen, aktualisierter Stand 2014. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa. 27 S.

GeoInformation Bremen (2102): Digitales Geländemodell Bremen (DGM5). © GeoBasis-DE / GeoInformation Bremen 2012.

GEO-NET (2013): Klimaanalyse für das Stadtgebiet der Hansestadt Bremen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr, 62 S. + 2 Karten.

GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft (2003): Landwirtschaftliche Situationsanalyse Oberneulander Wiesen. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr.

GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft (2005): Landwirtschaftliche Situationsanalyse Oberneulander Schnabel. Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr.

GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft (2009): Landschaftsprogramm Bremen. Realnutzungskartierung für den besiedelten Bereich. Unveröff. Gutachten i. A.–des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, 11 S. + Anhang.

Grohne, E. (1953): Mahndorf – Frühgeschichte des Bremischen Raumes. Bremen, 373 S.

Gunreben, M. & J. Boess (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. GeoBerichte 8. Hannover. 31 S. + Anhang.

Handke, K. & A. Tesch (2007): IEP Leitfaden zur Erfassungsmethodik – 1. Fortschreibung – Stand Dezember 2007. Unveröff. Gutachten i.A. der haneg und des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr.

Handke, K. & A. Tesch (2009a): Biotopverbundplanung Bremen. Biotopverbundplanung für die Landschafts- und Siedlungsräume der Stadtgemeinde Bremen als Fachgrundlage für das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die Fortschreibung des Landschaftsprogramms. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, August 2009.

Handke, K. & A. Tesch (2009b): Auswertung vorhandener Biotop- und Artdaten zum westlichen Stahlwerkegelände. Datenauswertung und Geländebegehung zur Ergänzung der Biotopverbundplanung. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, September 2009.

Handke, K. & A. Tesch (2010): Biotopverbundplanung Bremen - Stadtgemeinde Bremen. Kurzfassung des Gutachtens i. A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa. 39 S.

Handke, K. & F. Hellberg (2001): Programm zur Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften in Bremen. Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für eine Bewertung und ein Grundmonitoring im Naturschutz und Konzept für ein Grundmonitoring im Bremer Naturschutz. – Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau und Umwelt Bremen. 183 S.

Handke, K. (2010): Auswirkungen des Klimawandels auf Arten und Biotope in der Stadtgemeinde Bremen. Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau Verkehr und Europa. 101 S.

Heinrich, T. & M.-S. Rohner (1992): Stadtbiotopkartierung Bremen - Stadtökologische Strukturkartierung. Auswertung Teil Bremen. In: Unveröff. Gutachten i.A. Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung (SUS).

Herrman, F., Shaoning, C., Kunkel, R. & F. Wendland (2013): Quantifizierung und Bewertung des innerjährlichen Abflussgeschehens und der Auswirkungen von Klimaveränderungen auf den Wasserhaushalt in Niedersachsen und Bremen. Unveröff. Gutachten i. A. des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie und des Geologischen Dienstes für Bremen. Jülich.

Hoops, H. (1905): Mittelsbüren und das Werderland.

Höper, H. & W. Schäfer (2012): Die Bedeutung der organischen Substanz von Mineralböden für den Klimaschutz. Bodenschutz, H. 3/2012.

Hürter, D., J. Kreß, W. Heiber & K. Hamer (2013): Specific Roadmap for Integrated Estuarine Management (Weser Estuary). Study in the Framework of the Interreg IVB Project TIDE. 21 Seiten. Bremen, Oldenburg.

ILN -Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (2000): Eingriffs-Ausgleichskonzeption für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde). Forschungs- und Entwicklungsvorhaben i. A. des Senators für Bau und Umwelt. 80 S. + Anhang.

Jordan, R. (2012): Fachbeitrag zur Neuaufstellung des Landschaftsprogramms (Teil 1 Bremen) für die Schutzgüter Arten und Biotope, Boden und Wasser. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV). 70 Seiten + Anhang.

Jordan, R. (2014): Landschaftsprogramm Bremen, Teil Stadtgemeinde Bremen. Kartensatz, GIS-Dokumentation und Methodenbeschreibung zu den Plänen, Karten und Textkarten. Entwurf Stand Oktober 2014.

Jungmann, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2004. 77-164. Hildesheim. 163 S. + Anhang.

Kaiser, T. & D. Zacharias (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen, (23) 1, S. 2-60.

Köhler, B. & Preiß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in der Planung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2000.

Kölling & Tesch (2004): Landschaftsplanerisches Konzept „Oberneulander Wiesen“. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr (SBUV). 68 Seiten + Karten.

Kölling & Tesch (2007): Landschaftsplanerisches Konzept „Oberneulander Schnabel“. Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr (SBUV). 52 Seiten + Anhang und Karten.

Kommunalverbund & RAG (2004): intra – Interkommunales Raumstrukturkonzept Region Bremen – Endbericht. Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen und Regionale Arbeitsgemeinschaft Bremen/Niedersachsen. Delmenhorst/Syke, August 2004. 97 Seiten und Kartenanhang.

Kommunalverbund & RAG (2005): intra Region Bremen - Interkommunales Raumstrukturkonzept Region Bremen. Beschluss der Regionalkonferenz der im Kommunalverbund Niedersachsen Bremen e.V. kooperierenden Landkreise, Städte und Gemeinden am 1. März 2005. 18 Seiten und 2 Seiten Abbildungen.

Krüger, T. & B. Oltmanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (3). S. 131-175.

Krüger, T., J. Ludwig, P. Südbeck, J. Blew & B. Oltmanns (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. In: Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 41, S. 251-274.

Kulp, H.-G. (2001): Der Graben als Bestandteil der Kulturlandschaft: Historische Entwicklung und Funktion. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 5, S.7-21, Hrsg.: BUND e.V., BUND.

Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung (1995): Erholungsrelevante Freiflächenversorgung für das Stadtgebiet, S. 14-15.

LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2003): Vorläufige Richtlinie für eine Erstbewertung von Baggerseen nach trophischen Kriterien. Hannover. 20 S. + Anhang.

LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2014): Rahmenkonzeption Monitoring“ (Rakon) der LAWa, Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen - Arbeitspapier II: „Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten“ (Stand 19.02.2014).

Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2009): Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Oldenburg. 91 S.

Liekens, I., Broekx, S. & Leo De Nocker Leo (2013): Manual for the valuation of ecosystem services in estuaries. Endbericht einer Studie im Rahmen des Interreg IVb-Projektes Tidal River Development (TIDE). <http://www.tide-toolbox.eu/pdf/reports>.

Mengel, A. & D. Hoheisel (2013): F+E-Vorhaben „Planzeichen für die Landschaftsplanung“ (FKZ 3511 82 0900). Vorbereitungspapier zur dritten PAG-Sitzung am 03.06.2013, Universität Kassel. 53 Seiten. Unveröffentlicht.

Mitschke, A., Sudfeldt, C., Heidrich-Riske, H., Dröschmeister, R. (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands. Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. Vogelwelt Bd. 126, S. 127-140.

MKRO (Ministerkonferenz für Raumordnung) (2013): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumordnung in Deutschland 2013 (Entwurf), Beschluss der MKRO am 03.06.2013. 27 Seiten.

Müller, U. & A. Waldeck (2011): Auswertemethoden im Bodenschutz – Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS ®). In: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Geoberichte 19 : 1 – 415.

NLWKN & SUBV (2012): Integrierter Bewirtschaftungsplan Weser für Niedersachsen und Bremen. Beschluss der gemeinsamen Sitzung der Landesregierungen von Bremen und Niedersachsen am 21.02.2012, 180 S. und Anhänge.

Ortlam, D. & H. Schnier (1980): Erläuterungen zur Baugrundkarte Bremen.

Ortlam, D. & H. Schnier (1981): Erdfälle und Salzwasseraufstieg in Bremen – Typbeispiele für Süßwasserdepressionsgebiete. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte, H. 4. 236-256.

Planungsbüro Tesch – WBNL (2004): Pflege und Entwicklungsplan NSG „Ochtumniederung bei Brokhuchting“. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH und des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr. Bremen.

Planungsbüro Tesch – WBNL (2006): Natura 2000-Managementplan FFH-Gebiet Rethriehen DE 2918-302. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr. Bremen.

Planungsbüro Tesch – WBNL (2011): Pflege und Managementplan (PMP) für das FFH-Gebiet „Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest 2011“. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa. Bremen.

Planungsgruppe Umwelt (2011): Landschaftsprogramm Bremen, Fachbeitrag Landschafts- und Freiraumerleben. Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa. Teil 1: 80 S. + Anhang, Teil 2 (Dokumentation): 81 S.

Preiß, A. (2014): Neuaufstellung des Landschaftsprogramms für die Freie Hansestadt Bremen – Zielkonzept und Maßnahmenplanung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 34. Jg., Nr. 1/2014, S. 41-49. Hannover.

Projektkonsortium nordwest 2050 (2013): Vision 2050 für einen klimaangepassten und resilienten Raum der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten. Bremen/Delmenhorst/Oldenburg, Februar 2013, 64 S.

Regionale Arbeitsgemeinschaft Bremen/Niedersachsen (Hrsg.) (2005): Großräumiges Kompensationskonzept Region Bremen/Niedersachsen. Regeln für die Organisation des Abstimmungsprozesses einer länderübergreifenden Kompensation in der Region Bremen/Niedersachsen. Syke, November 2005. 8 S.

Reck, H. (2013): Klimawandel, Biodiversität und Kompensation – Maßnahmen für die Zukunft. In: Natur und Landschaft 88 (11), S. 447-452.

Rieger, K. (1964): Parkanlage in Bremen-Lesum, Holthorster Weg, Vermessungsplan M 1 : 500 - aufgenommen im August 1963, ausgewertet im April 1964. Freising.

Rosenthal, G. et al. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. Ökologie, Zustand Schutzkomplexe. In: Angewandte Landschaftsökologie, Bd. 15, S.336, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag GmbH.

Rosenthal, G., Kundel, W. et al. (1996): Vegetationskundliche Übersicht des Grünlandes im Bremer Raum - Grundlagen zur Konzeption eines Grünlandtypenschlüssels. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 1, S.61-74, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.

Roth, M. (2013): Valide Landschaftsbildbewertung im Rahmen der Landschaftsplanung. NuL 45 (10/11), S. 335-342.

SBU - Senator für Bau und Umwelt (2000): Stehende Gewässer im Land Bremen. Bremen.

SBU - Senator für Bau und Umwelt (2002): Grünes Netz – Grün- und Freiraumkonzept Bremen. 6 Karten. Eigenverlag.

SBUV - Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen (2005a): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 22a Brem-NatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand April 2005. 190 S. + Anhang. Eigenverlag.

SBUV - Senator für Bau, Umwelt und Verkehr (2005b): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Zwischenbericht für das Land Bremen. Bestandsaufnahme und Erstbewertung. 70 S. + Anhang.

SBUV - Senator für Bau, Umwelt und Verkehr (2006a): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde), Fortschreibung 2006. 116 S. + Anhang.

SBUV - Senator für Bau, Umwelt und Verkehr (2006b): Altlastenbedingte Grundwasserverunreinigung im Land Bremen. 71 S. + Anhang. Selbstverlag.

Schirmer, M., Kraft, D & Wittig, S. (2004): Küstenökologische Aspekte des Klimawandels. Endbericht des Teilprojekts „Ökologischer Komplex“ im Projekt „Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement an der deutschen Nordseeküste (KRIM)“. Universität Bremen, Abt. Aquatische Ökologie. Bremen, 171 S.

Seitz, J. (1996): Einführung in die Landschaftsentwicklung im Bremer Raum unter besonderer Berücksichtigung der Wasserwirtschaft. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 1, S.7-18, Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V.

Seitz, J., Dallmann, K. & T. Kuppel (2004): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen – Fortsetzungsband 1992-2001. BUND Landesverband Bremen, 416 S.

SFGJSU – Senator für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz (1997): Landschaftsplan Nr. 4 „Schönebecker Aue“. 28 Seiten + Karten.

SFGJSU – Senator für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz (1999): Naturschutzgebiete und Naturschutzarbeit in Bremen. Informationsbroschüre. 68 S.

SfU – Senator für Umweltschutz (1984): Landschaftsplan Nr. 1 „Lesumufer“. 23 Seiten + Karten.

SfU – Senator für Umweltschutz (1985): Landschaftsplan Nr. 3 „Niederung Huchting-Grolland“. 24 Seiten + Karten.

SfU – Senator für Umweltschutz (1987): Landschaftsprogramm Bremen, Kartenband Bremen. Entwurf. 14 Karten. Eigenverlag.

SfUS – Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung (1992): Landschaftsprogramm Bremen 1991, Text und Begründung Teil Bremen. 159 S.. Eigenverlag.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau & Verkehr (2011): Bericht der Verwaltung für die Sitzung der staatlichen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie (L) am 24.11.2011: Gewässergüte in bremischen Gewässern.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2012): SUBV-Fachkonzept Klimawandel in Bremen – Folgen und Anpassung. Unveröffentlicht.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2013a): Grundwassergütebericht 2013 für das Land Bremen. 66 S. + Anhang, Eigenverlag.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2013b): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juni 2013. 229 S. + Anhang. Eigenverlag.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2014a): Aktionsplan zur Lärminderung nach der Umgebungslärmrichtlinie.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2014b): Einstufung der Bremer Badegewässer nach den Kriterien der EU-Badegewässer-Richtlinie.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2014c): Entwurf des bremischen Begleitdokuments zum zweiten Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Weser (FGG Weser) 2014.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2014d): Biotoptwertliste 2014. Übersetzungsschlüssel.

<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.3400.de>.

SUBV - Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (i. Bearb.): Projekt KLAS - KLima-AnpassungsStrategie Extreme Regenerereignisse in der Stadtgemeinde Bremen. Laufzeit 2012 -2014. Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

SUBVE - Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (Herausgeber) (2009a): Klimaschutz- und Energieprogramm 2020. Zugleich Vierte Fortschreibung des Landesenergieprogramms gemäß § 13 des Bremischen Energiegesetzes. 33 Seiten und Anhänge.

SUBVE - Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (2009b): Maßnahmenprogramm 2009 des Landes Bremen zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) gemäß Artikel 11 EG-WRRL bzw. § 164 a Bremisches Wassergesetz. 37 S. + Anhang.

SUBVE – Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (Herausgeber) (2009c): Bremen! Lebenswert – urban - vernetzt. Leitbild der Stadtentwicklung 2020. Senatsbeschluss vom 26. Mai 2009 als gemeinsamer Orientierungsrahmen der Stadtentwicklung. 66 Seiten.

SUBVE - Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (2010): Biotopverbundplanung Bremen, Stadtgemeinde Bremen. Kurzfassung des Gutachtens. 29 S. + Anhang, Eigenverlag.

SUBVE - Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (2011): Bericht zur Lage der Natur in Bremen. 149 S. + Anhang, Eigenverlag.

Statistisches Landesamt Bremen (2008): Bodennutzung im Land Bremen 2003 und 2007, Statistische Berichte, ISSN 1610 – 1294.

Statistisches Landesamt Bremen (1993 – 2011): Daten des Statistischen Landesamtes von 1993 und 2011, Gebiet einschl. Stadtbremisches Überseehafengebiet., <http://www.statistik-bremen.de/bremendat/abfrage.cfm?tabelle=44901&netscape=nein&titelname=Bremen> Infosystem.

Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, Berichte zum Vogelschutz 44. S. 23-81.

Trapp, S. (2000): Zur Vegetationsdynamik anthropogener Stillgewässer Norddeutschlands und ihrer Bedeutung für die Bioindikation. Dissertation Universität Bremen, FB 2, 253 S.

UBB - Umweltbetrieb Bremen (2011): Potentialanalyse Grün- und Freiflächen. Beitrag zum Landschaftsprogramm Bremen. Gutachten i.A. des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa.

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).

Villena-Kirschner, S. (2013): Der Lehnhof Park Friedehorst. Gartendenkmalpflegerische und grünplanerische Bestanderfassung und Bewertung. Unveröffentlichtes Gutachten. 107 S.

Verordnung über die Änderung der Jagdzeiten vom 30. September 1977 (BremGBl. S. 315), zuletzt geändert durch die Verordnung über die Änderung der Jagdzeiten vom 6. November 1981 (BremGBl. S. 237).

Verordnung über die Jagdzeiten vom 2. April 1977 (BGBl. I S. 531), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 25.04.2002 (BGBl. I S. 1487).

Wahl, J., J. Bellebaum, J. Blew, S. Garthe, K. Günther, T. Heinicke (i. Vorber.): Rastende Wasservögel in Deutschland 2000 – 2005: Bestandsschätzungen und Schwellenwerte für Rastgebiete nationaler Bedeutung. In: Vogelwelt.

WSA (Wasser- und Schifffahrtsamt) Bremen (2014): Unterhaltungsplan Lesum / Wümmemündung – Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung. Koblenz, Januar 2014, 45 S.

39. BImSchV – 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).