

LANDSCHAFTSPLAN
DER
GEMEINDE WEDDINGSTEDT

MATERIALBAND
ANHÄNGE

ANHANG I:

Tabelle 4: Lebensraumtypen der "freien" Landschaft mit Angaben zur Fläche und den Flächenanteilen am Gemeindegebiet						
Code	Biotoptyp	Fläche [ha]	Teilsumme [ha]	%-Anteil der Fläche	Schutzstatus	Wertstufe
	Fließgewässer					
6.1.2	begradigt, im Uferbereich teilweise artenreichere Vegetation mit Röhricht- und Feuchtwiesenarten	1,84				III - IV
6.2.1	kanalartig ausgebaut, angrenzend intensive landwirtschaftliche Nutzung, ohne Besonderheiten	3,40				II
6.2.2	begradigt, im Uferbereich teilweise artenreichere Vegetation (mit Röhricht/Feuchtwiesenarten)	0,33				III - IV
6.3.1	größere Gräben, regelmäßig geräumt, artenarm, angrenzend intensive landwirtschaftliche Nutzung	1,14				II - III
6.3.2	größere Gräben, geräumt, Uferbereich z.T. artenreicher	3,16				II - III
6.3.3	größere Gräben mit typischen Arten im Grabenbett sowie in den Randbereichen	0,83				II - IV
			10,70	0,60		
	Stillgewässer					
6.4.1	Kleingewässer mit bis zum Uferbereich reichender landwirtschaftlichen Nutzung; Uferbereich gestört (technisch ausgebaut); kaum Unterwasser- und Schwimmblattvegetation	0,70			§ 15a	II - III
6.4.2	Kleingewässer, teilweise gestört, mit Bäumen und Röhrichten bestanden	1,29			§ 15a	III - IV
6.4.3	Kleingewässer mit breiten Verlandungszonen und reicher Vegetation	0,43			§ 15a	IV - VI
6.4.4	vegetationsarme Waldtümpel	0,03			§ 15a	III
6.4.5	Waldtümpel mit etwas artenreicherer Vegetation, teilweise Übergang zum Bruchwald	0,03			§ 15a	III - IV
6.4.7	ephemeres Kleingewässer; zeitweilig überflutete Mulde im Grünland oder Acker	0,22				III - IV
6.5.1	Kleingewässer, neu angelegt	0,04				II
6.5.2	naturfern, Ufer befestigt und steil (technischer Uferschutz), Artenzahl ist stark eingeschränkt	0,11				II - III
6.5.3	Uferbereich mit artenreicherer Vegetation	1,42				III
6.6.1	Sohlgewässer in aufgelassener Abgrabungsfläche, weitgehend ohne Vegetation im Uferbereich	0,28			§ 15a	III
6.6.2	Sohlgewässer in aufgelassener Abgrabungsfläche, Uferbereich gestört	0,74			§ 15a	III-IV
6.6.3	Sohlgewässer in aufgelassener Abgrabungsfläche, kaum gestört, mit angepaßter Flora und Fauna	2,02			§ 15a	IV-VI
			7,31	0,41		
	Verkehrsanlagen					
7.2.2	Feldwege, teilweise mit Baumreihen oder einseitiger Bepflanzung	6,41				II - IV
			6,41	0,36		
	Brachflächen der Verkehrsanlagen					
7.1.b3	Brachflächen der Bahnanlagen, auf denen sich Hochstauden ausgebreitet haben	0,70			§ 15a	III - IV
7.1.b8	Brachflächen der Bahnanlagen auf trockenen Standorten; Bestände besitzen einen höheren Anteil an Mager- und Trockenrasenarten	0,43			§ 15a	IV
7.2.b3	brachliegende Straßenverkehrsflächen mit Hochstaudenfluren	0,20			§ 15a	III - IV
			1,34	0,07		
	Ackerflächen					
8.1.1	intensiv genutzte Ackerflächen, auch Gras-Äcker	152,71				II
			152,71	8,53		
	Intensivgrünland, Ansaatgrünland					
8.2.1	Intensiv-Grünland	3,77				II - III
8.2.1.1	artenarmes, intensiv genutztes Grünland trockener bis frischer Standorte (Lolio-Cynosuretum, Molinio-Arrhenatheretea-Rumpfgesellschaften, älteres Ansaat-Grünland)	497,77				II - III
8.2.1.2	frisches bis wechselfeuchtes Intensiv-Grünland; vereinzelt Auftreten von Feuchtezeigern (Wirtschaftsgrünland-Gesellschaften)	368,04				II - III

Code	Biotoptyp	Fläche [ha]	Teilsumme [ha]	%-Anteil der Fläche	Schutzstatus	Wertstufe
8.2.1.3	intensiv genutztes, gegrüpptes Grünland mit Feuchtezeigern an den Gruppen	22,00				II - III
8.2.1.4	jüngeres Ansaat-Grünland	10,40				II - III
			901,98	50,36		
	feuchtes Intensivgrünland, degradiertes Feuchtgrünland					
8.2.2.1	intensives Feuchtgrünland (nährstoffreiche, nasse bis wechselfeuchte Weiden und Mähweiden)	120,92			§ 7.2.9	III - IV
8.2.2.2	intensives Feuchtgrünland; auf kleineren Teilflächen Ausbildung artenarmer Flutrasen	19,46			§ 7.2.9	III - IV
8.2.2.3	stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften ohne Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, überwiegend extensiver genutzt	42,52			§ 7.2.9	III - IV
8.2.2.4	stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, überwiegend extensiver genutzt	2,73			§ 7.2.9	III - IV
8.2.2.4q	quellige, stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, überwiegend extensiver genutzt. Schutzstatus nach § 15a gilt nur für Quellbereiche	2,59			§ 7.2.9 (§ 15a)	V - VI
			188,22	10,51		
	Magergrünland, Extensivgrünland					
8.2.3.1	Magergrünland auf trockenen bis frischen Standorten (Luzulo-Cynosuretum, Straußgras- Rotschwengel-Weiden)	11,85				III - IV
8.2.3.2	feuchtes Magergrünland (Lolio-Cynosuretum lotetosum)	0,60			§ 7.2.9	III - V
8.2.3.3	feuchtes und artenreicheres Magergrünland auf vernachlässigten Weiden, mit Arten von Sumpfdotterblumenwiesen und Niedermoorstandorten	10,42			§ 7.2.9	III - V
			22,87	1,28		
	Mährgrünland					
8.2.4.1	trockene bis frische Mähwiesen (Arrhenaterion elatioris)	4,43				III - IV
8.2.4.2	frische bis wechselfeuchte Mähwiesen	16,61				III - IV
8.2.4.3	feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen	15,90			§ 7.2.9	III - IV
8.2.4.4q	quellige, feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen. Schutzstatus nach § 15a gilt nur für Quellbereiche	0,03			§ 7.2.9 (§ 15a)	V - VI
			36,94	2,06		
	Feucht- und Naßwiesen					
8.2.5.2	Kleinseggenwiesen und -weiden	4,34			§ 15a	IV - VI
8.2.5.3	Großseggenwiesen und -weiden	0,31			§ 15a	IV - VI
8.2.5.3q	quellige Großseggenwiesen und -weiden	0,54			§ 15a	V - VI
			5,19	0,29		
8.2.6	Halbtrockenrasen	1,24				III - IV
			1,24	0,07		
8.6	Erwerbsgartenbau, Baumschulen	4,24				I - II
			4,24	0,24		
	Ackerbrachen					
8.1.b	brachliegende Ackerflächen	23,25				III
8.1.b3	Ackerbrache mit überwiegend Hochstauden	0,15				III - IV
			23,40	1,31		
	Grünlandbrachen					
8.2.b2	Intensivgrünland, seit mind. 5 Jahren brachliegend	0,05			§ 15a	III - IV
8.2.2.b	Brachen des Feuchtgrünlandes nährstoffreicher Standorte, weniger als 5 Jahre brachliegend	0,28				III
8.2.2.b2	Brachen des Feuchtgrünlandes auf nährstoffreichen Standorten; Fläche liegt seit mind. 5 Jahren brach	0,10			§ 15a	III - IV
8.2.2.b6	Brachen des Feuchtgrünlandes, auf denen sich Röhrichte oder Feuchtwiesenarten ausgebreitet haben	0,85			§ 15a	IV
8.2.2.1.b2	brachen des intensiven Feuchtgrünlandes (nährstoffreiche, nasse bis wechselfeuchte Weiden und Mähweiden); Fläche, die seit mind. 5 Jahren brachliegt	0,17			§ 15a	III - IV
8.2.3.b6	Grünlandbrache auf nährstoffärmerem Standort mit Ausbreitung von Röhrichten oder Feuchtwiesenarten	0,65			§ 15a	IV
8.2.3.1.b7	Brachen des Magergrünlandes trockener Standorte, Bestände verfügen über geringere Anteile an Arten der Mager- und Trockenrasen	0,97			§ 15a	IV - V

Code	Biotoptyp	Fläche [ha]	Teil- summe [ha]	%-An- teil der Fläche	Schutz status	Wert- stufe
8.2.3.3.b2	Brachen des feuchten und artenreicheren Magergrünlandes auf vernachlässigten Weiden; Fläche liegt seit mind. 5 Jahren brach	0,43			§ 15a	III - IV
8.2.3.3.b6	Brachen des stark verarmten Feuchtgrünlandes auf Niedermoorstandorten mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen und Kleinseggenwiesen; Fläche liegt seit mind. 5 Jahren brach	1,24			§ 15a	V - VI
8.2.4.1.b1	Brachen trockener bis frischer Mähwiesen; Flächen, die noch keine 5 Jahre brachliegen	0,32				III
8.2.4.1.b3	Brachen trockener bis frischer Mähwiesen mit Ausprägung von Hochstauden frischer Standorte	0,11			§ 15a	III - IV
8.2.4.1.b7	Brachen trockener bis frischer Mähwiesen; Bestände mit geringen Anteilen an Magerrasen	0,41			§ 15a	IV
8.2.5.3.b	Brachen der Röhrichte sowie Großseggenwiesen und -weiden	3,49			§ 15a	III - IV
8.2.5.3.b2	Brachen der Röhrichte sowie Großseggenwiesen und -weiden, die seit mind. 5 Jahren brachliegen	0,41			§ 15a	III - IV
8.2.5.3.b6	Brachen der Röhrichte, Großseggenwiesen und -weiden, die seit mind. 5 Jahren brachliegen	1,77			§ 15a	IV
8.2.5.6	Quellen	0,01			§ 15a	V
			11,25	0,63		
	Laubholzforst					
9.1.1	Aufforstung mit nicht einheimischen Arten (Grauerle, Hybridpappel, ...)	1,76				III
9.1.2	Aufforstung mit einheimischen Arten	25,29				III - IV
9.1.3	kleinflächige Anpflanzung von Laubgehölzen (bis ca. 5 m), z. T. geringe Nadelholzanteile	1,00				II - III
			28,05	1,57		
	Mischwald					
9.2.1	mit hohem Nadelholzanteil	6,12				III - IV
9.2.2	artenreicher Mischwald, z.T. mit Fichten	9,55				III - V
			15,67	0,87		
	Nadelforste					
9.3.1	Fichten-Lärchen-Forst	92,69				II - IV
9.3.2	Kiefernwald / -forst	0,77				II - IV
9.3.3	Lärchenforst	1,06				II - IV
			94,52	5,28		
	Schonungen					
9.4.1	Weihnachtsbaumkulturen struktur- und artenarme Ausprägung	1,65				III
			1,65	0,09		
	Laubwald					
9.6.3	Eichen-Birkenwälder auf nährstoffarmen Standorten	4,56				IV - VII
9.6.8	Weidenbruch, -gebüsch	4,98			§ 15a	IV - VI
			9,54	0,53		
	Gehölze					
9.7.1	Einzelbäume, kleine Gebüsche, Feldgehölze	0,03				III - V
9.7.1.1	kleinere Laubgehölze	1,37				III - V
9.7.1.3	Gebüsche auf nassen oder feuchten Standorten	1,03				III - V
9.8	völlig durchweidete Gehölzbestände (flächig abgrenzbar), kleinflächige, durchweidete Gehölzbestände	0,15				II - III
			2,58	0,14		
	Lineare Strukturen					
9.7.2.3	Wall	1,24				III - IV
			1,24	0,07		
	durchweidete Gehölzbestände					
9.8	kleinflächiger, völlig durchweideter Bestand	0,15				III - IV
			0,15			
	Vorwald					
9.9.1	feuchte Ausprägung	5,84				III - V
9.9.2	frische Ausprägung	0,22				III - V
9.9.3	trockene Ausprägung	0,58				III - V
			5,64	0,31		

Code	Biotoptyp	Fläche [ha]	Teilsumme [ha]	%-Anteil der Fläche	Schutzstatus	Wertstufe
	Kahlschlag, Windbruchflächen					
9.10	Kahlschlagflächen	0,16				III - IV
			0,16	0,01		
	Lichtung					
9.12.2	verbuschte Flächen	0,19				III - V
			0,19	0,01		
	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen, Sonderflächen					
10.2.1	Bauschutt-, Bodendeponie	0,16				II
10.3	Lagerplätze, Ablagerung von Steinen, Boden etc.	0,68				I - II
10.5	Kulturdenkmale	1,53				III - V
10.7	Hügelgräber	0,01				III - V
			2,70	0,15		
	brachliegende Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen					
10.1.b	Brachen der Abgrabungsflächen, die noch keine 5 Jahre brachliegen	0,83				III
10.1.b8	Brachen der Abgrabungsflächen auf trockenen Standorten; Bestände mit höherem Anteil an Arten der Mager- und Trockenrasen	0,83			§ 15a	IV - V
10.2.1.b	Brachflächen der Bauschutt-, Bodendeponie	0,26				II - III
10.2.b	ehemalige Aufschüttungsflächen, die noch keine 5 Jahre brachliegen	2,04				III
10.2.b1	ehemalige Aufschüttungsflächen, die länger als 5 Jahre brachliegen	0,42				III
10.2.b3	Aufschüttungsflächen, die länger als 5 Jahre brachliegen; überwiegend mit Hochstauden bewachsen	2,31			§ 15a	III - IV
10.2.b8	Aufschüttungsflächen, länger als 5 Jahre brachliegend; kleinflächig mit Hochstauden frischer Standorte; Arten der Magerrasen mit höherem Flächenanteil	0,13			§ 15a	IV - V
			6,82	0,38		
	Hochmoor					
11.1.3	Pfeifengras-Stadium	2,32			§ 15a	IV - VI
11.1.4	Torfstiche, z.T. mesotroph oder verbuscht	0,03			§ 15a	IV - VI
11.2.1	Birkenwälder	2,29			§ 15a	IV - VII
11.2.2	Weidengebüsche	5,18			§ 15a	IV - VII
			9,82	0,55		
	Niedermoor					
11.3.2	Röhricht	0,37			§ 15a	IV - VII
11.3.3	Großseggenried	0,30			§ 15a	IV - VII
			0,68	0,04		
	Trockene Sandheide					
11.5.1	Besenheide-Flächen	0,16			§ 15a	IV - VII
11.5.2	Flächen im Degenerationsstadium (Drahtschmiele, Krähenbeere)	0,17			§ 15a	IV - VI
11.5.3	Besenginster-Heide	0,45			§ 15a	IV - VII
			0,78	0,04		
	Feuchtheiden					
11.6.2	Flächen im Degenerationsstadium (Pfeifengras, Moose, Flechten)	0,38			§ 15a	IV - VI
			0,38	0,02		
	Trockenrasen					
11.7.1	Ausprägung mit Silbergras-Fluren	0,24			§ 15a	IV - VI
			0,24	0,01		
	Binnendünen					
11.8.2	überwiegend bewaldet	0,22			§ 15a	IV - VI
			0,22	0,01		
	Steilhänge, Böschungen im Binnenland					
11.9.1	Steilhang (Steigung >45°), mit überwiegend offener Vegetation	1,94			§ 15a	IV - VI
11.9.2	Steilhang (Steigung >45°), überwiegend bewaldet	5,73			§ 15a	IV - VI
			7,67	0,43		
	Gesamtsumme		1563,79	87,31		

ANHANG II:

Beschreibung der Biotoptypen

2 Biotoptypen der gemischten Bauflächen/Wohnflächen

2.3 Biotoptypen der Einzel- bzw. Reihenhausbauung

Charakteristik

Der Begriff "Einzel- und Reihenhausbauung" umfaßt verschiedene Siedlungstypen, die in ihrer Ausprägung und ihrer Auswirkung auf den Naturhaushalt stark variieren. Gemeinsam ist ihnen, daß sie sich aus kleineren, von Privatgärten umgebenen Gebäudekomplexen (Einfamilien-, Doppel- oder Reihenhäuser), die ausschließlich der Wohnnutzung dienen, zusammensetzen.

Maßgeblich für die Auswirkung auf den Naturhaushalt sind die Bebauungsdichte, d. h. der Versiegelungsgrad der Grundstücke, und die Gestaltung der Gärten.

Tendenziell läßt sich sagen, daß die älteren Siedlungen größere Grundstücke und einen geringeren Anteil überbauter Fläche (Verdichtung) aufweisen als die jüngeren Siedlungen. Dies hängt sowohl mit der Entwicklung der Grundstückspreise als auch mit dem Wandel der Bedeutung der Gartenflächen für den Grundstückseigner zusammen. Während der Garten heute ausschließlich der Freizeitgestaltung dient, stellte er früher einen nicht zu vernachlässigenden Faktor bei der Versorgung der Familie mit Nahrungsmitteln dar. Viele ältere Siedlungen weisen daher auffallend große Grundstücke auf, die in scheinbarem Gegensatz zu den eher bescheiden ausfallenden Häusern stehen.

Die Grundstücke neuerer Siedlungen sind eher kleiner, die überbaute Fläche ist eher größer. Dies führt zu einer insgesamt höheren Bebauungsverdichtung in neueren Siedlungsbereichen. Durch die Vorgaben der Baunutzungsverordnung sind der Verdichtung im Bereich der Einzelhaus-, Doppel- und Reihenhausbauung jedoch Grenzen gesetzt (maximale Grundflächenzahl inkl. einer zulässigen Überschreitung von 50 % bei allgemeinen Wohngebieten = 0,6).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Auch wenn in den älteren Siedlungsgebieten bei der Gestaltung der Gärten die Bedeutung des Nutzungsaspektes zugunsten des Erholungs- und Ästhetikaspektes zurückgedrängt worden ist, so weisen diese doch noch zahlreiche Elemente des früheren Nutzgartens auf. Alte Obstbäume und Beerensträucher sind häufig vertreten. Dazu kommen Sträucher und Bäume, auch Großbäume I. Ordnung, deren ökologische Wertigkeit schon durch ihr höheres Alter gegeben ist. Insgesamt sind diese Gärten strukturreicher, auch wenn der Zierrasen aus Gründen der Pflegeleichtigkeit häufig das Stauden- oder Gemüsebeet abgelöst hat.

In den Gärten der neueren Siedlungen ist bereits durch die mangelnde Fläche die Möglichkeit des Anpflanzens größerer Bäume eingeschränkt (Nachbarschaftsrecht, Mindestabstände zum eigenen Haus, um Beschattung zu vermeiden). Es dominieren kleinkronige Bäume (Bäume II. Ordnung), unter denen der Anteil an nicht-heimischen Arten und Zuchtsorten sehr hoch ist. Diese sind jedoch von deutlich geringerer ökologischer Wertigkeit als die heimischen Arten.

Die Strauch- und Staudenwahl sowie die gesamte Gartengestaltung ist stark abhängig vom "Modetrend". So findet sich in den Gärten neuerer Siedlungen i. d. R. das jeweils gängige Sortiment der Baumschulen. Es dominieren verschiedene Arten aus der Gruppe der Koniferen (Kiefer, Thuja u.a.) sowie immergrüne Laubgehölze. Hierbei handelt es sich zu fast 100% um nicht-heimische Gehölze, die nahezu ohne Lebensraumfunktion für die heimische Fauna sind. Ergänzt wird dieses Sortiment in der Regel durch intensiv gepflegte Rasenflächen. Krautige Pflanzen und Stauden fehlen oft ganz.

Die Gärten sind daher in der Regel relativ strukturarm. Dies ändert sich auch mit zunehmendem Alter im Prinzip nicht. Häufig werden die Koniferen in großer Dichte gesetzt. Sie verdrängen im Laufe der Zeit alle übrigen Bepflanzungen bzw. Einsaaten, so daß eine mehr oder weniger geschlossene, immergrüne Gehölzschicht entsteht.

Unter einer solchen Gehölzschicht ist aus Mangel an Licht die Entwicklung einer Krautschicht nicht möglich. Die schwer zersetzbare Spreu trägt zur Versauerung des Bodens bei.

2.3.5 Reihenhäuser

Charakteristik

Reihenhäuser stehen auf kleineren Grundstücken, die Versiegelung der Gesamtfläche ist relativ hoch (bis zu 50%). Der höhere Versiegelungsgrad kommt durch Nebengebäude (Garagen, Schuppen), Terrassen, breite

Auffahrten und Wege zustande. Die verbleibenden Freiflächen sind intensiv gepflegt und mit Exoten bepflanzt. Großbäume fehlen meist.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Durch die intensive Pflege kommt kaum Wildkrautflur vor. Die Versiegelung ist überwiegend wasserundurchlässig. Der Boden ist durch Auf-, Abtrag und Versiegelung verändert.

Aufgrund der intensiven Nutzung und Pflege und der geringen Strukturvielfalt besitzen diese Biotoptypen eine geringe ökologische Bedeutung.

Durch weniger intensive Pflege der Freiflächen und die Pflanzung von heimischen Großbäumen kann dieser Biotyp für den besiedelten Raum aufgewertet werden.

2.3.b Brachflächen, Biotoptypen der Einzel- bzw. Reihenhausbauung

Charakteristik

Diese Brachflächen zeigen je nach Herkunft, Standortverhältnissen und Alter eine sehr unterschiedliche Struktur. Sie sind oft aus alten landwirtschaftlichen Nutzflächen hervorgegangen. Häufig handelt es sich aber nicht mehr um ungestörte Flächen, sondern es haben bereits mehr oder weniger starke Veränderungen der Bodenstruktur durch Auf- oder Abtrag stattgefunden. Sowohl aus botanischer als auch faunistischer Sicht bedeutsam sind Magerrasen (häufig die Gesellschaft des Roten Straußgrases oder trockene, rudimentäre Glatt-haferwiesen). Solche Bestände sind auf trockeneren, leicht verarmten Sandböden zu finden. In der Regel dominieren jedoch Reste der Weidelgras-Weißklee-Weide, Trittrasen und Queckenrasen sowie - auf humosen, mit Nährstoff angereicherten Flächen - Hochstaudenfluren wie die Brennessel-Giersch-Gesellschaft, die Beifuß-Flur, selten Weidenröschen-Schlagflur, Himbeer- oder Brombeergebüsche. Nur sehr alte Brachen zeigen eine Verbuschung mit Birken oder anderen Gehölzen. Insgesamt sind die Flächen meist relativ nährstoffreich.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Tiere und Pflanzen nährstoffreicher Standorte sind heute sehr verbreitet und nur sehr wenige dieser Arten in ihrem Bestand bedroht. Dennoch sind die Brachen innerhalb von Siedlungsgebieten häufig die einzigen Standorte, auf denen sich eine Spontanvegetation und z.T. auch magerrasenartige Bestände oder staudenreiche Wiesengesellschaften ausbilden können; sie sind daher besonders wertvoll. Durch den hohen Anteil an Wildkräutern und -stauden bieten sie einer großen Anzahl von Insekten (Heuschrecken, Schmetterlingen u. a.) Nahrungs- und Brutplätze. Mit Aufkommen von Gebüsch oder Bäumen steigt der Wert dieser Flächen als Nistbiotope für Vögel an.

Soweit möglich, sollten diese Flächen auch weiterhin von der Bebauung ausgenommen und sich selbst überlassen bleiben. Nährstoffeinträge oder andere Beeinträchtigungen sind zu vermeiden.

3 Biotoptypen der gemischten Bauflächen/Dorfgebiete

3.2 Biotoptypen der landwirtschaftlichen Hof- und Gebäudeflächen

Charakteristik

Aufgrund der aufgelockerten Struktur zeigen landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen oft eine starke Verzahnung verschiedener Lebensgemeinschaften, zwischen denen ein enger Kontakt besteht. So wandern Tiere vielfach im Laufe der Jahreszeiten zwischen verschiedenen Lebensräumen wie Kompost- oder Misthaufen und den Viehställen hin und her [HEYDEMANN 1980]. Auch bei Bauernhöfen scheinen das Alter sowie die Größe der jeweiligen Grundstücke die bedeutsamsten Faktoren für die jeweilige Ausstattung mit ökologisch wertvollen Strukturelementen zu sein. Bei landwirtschaftlichen Betrieben sind neben den Gartenflächen vor allem Betriebs- und Lagerflächen als artenreiche Lebensräume zu bewerten.

Eine hohe Strukturvielfalt, vor allem bei alten Bauernhöfen, ergibt sich aus dem kleinräumigen Zusammentreffen folgender Elemente:

- großflächige, mehr oder weniger stark strukturierte Rasenflächen,
- Elemente der typischen Intensivgärten: Ziersträucher, z. T. Bodendecker (Kleinkoniferen oder "moderne" Sträucher - Katalogware), Zierbeete, Nutzgärten (Gemüsegärten),
- teilweise größere Obstgärten, oft gleichzeitig als Kälberweide genutzt,
- alter Baumbestand (Linden, Eichen, Buchen, Kastanien, Obstbäume, Nadelgehölze, z. T. Alleen),
- randlich z. T. "verwilderte", relativ naturnahe Gebüschgruppen,
- ruderale Restflächen bzw. extensiv genutzte Bereiche,

- nicht versiegelte Stellflächen, Hofplätze,
- Misthaufen, Silohaufen, Maschinenlagerplätze, häufig mit nährstoffliebenden, ruderalen Staudenfluren,
- "Hauskoppeln", intensiv genutzte Standweiden für Kälber oder Milchvieh,
- Nist- und Schlafplätze für Höhlenbewohner (Fledermäuse, Eulen) und Schwalben.

Den modernisierten Höfen fehlen viele Strukturelemente alter Höfe. Häufig mußten Baumbestände oder Gartenflächen der Ausweitung der Gebäudeflächen weichen. In Neubauten fehlen Nistmöglichkeiten für Schwalben, Eulen oder Fledermäuse. Die Grundstücke wirken insgesamt sauberer und steriler. Die Stellflächen, Hofflächen und Auffahrten sind zumeist wasserundurchlässig versiegelt. Die verbliebenen Ziergartenflächen sind intensiv gepflegt, häufig mit Kleinkoniferen, Bodendeckern und modernen Sträuchern (Katalogware) bepflanzt. Bei brachliegenden Höfen nimmt die Strukturvielfalt durch die fehlende Nutzung und Pflege und den Verfall der Gebäude zu.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung älterer Bauernhöfe beruht im wesentlichen auf der hohen Strukturvielfalt. Hofbäume sind durch ihr Alter raumwirksam. In den Gärten kommen noch alte Bauerngartenpflanzen vor; auf wassergebundenen, häufig mit Natursteinen gepflasterten Hofflächen findet sich Pflasterfugenvegetation. Nutzgärten, Komposthaufen, Wandbegrünung, alter Obstbaumbestand, Hecken, Knicks und ein größerer Anteil an Wildkrautflur bedingen den Strukturreichtum. Die ökologische Bedeutung ist innerhalb bebauter Gebiete hoch. Die Flächen sind besonders erhaltenswert.

Durch die Modernisierungen hat die Bedeutung für den Naturschutz stark abgenommen. Von diesen Flächen gehen in höherem Maße negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt in Form von Geruchsemissionen sowie Einträgen von Dünger und Pestiziden in das Grundwasser aus.

4 Biotypen der gewerblichen Bauflächen / Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen

4.2 Biotypen der Gewerbegebiete

4.2.1 Mäßig versiegelte Gewerbegebiete

Charakteristik

Bei den mäßig versiegelten Gewerbegebieten handelt es sich meist um die neu ausgewiesenen Gebiete, auf denen noch nicht alle Flächen in Nutzung genommen worden sind, bzw. die neuangesiedelten Firmen noch Flächen für eine geplante spätere Expansion vorhalten.

Je nach Betriebsart und Bedarf an Lagerkapazität bzw. Stellplätzen ist der Anteil an Freiflächen für Spontanvegetation unterschiedlich hoch. Der Anteil der Freiflächen beträgt im Durchschnitt 40 %.

Auf diesen Flächen kann sich Spontanvegetation einstellen und relativ ungestört entwickeln. Da die Flächen für Freizeit und Erholung nicht interessant sind, können sie unter günstigen Umständen auch Rückzugsmöglichkeiten für die störungsempfindlichere Fauna sein.

In Gewerbegebieten können Strukturelemente von aus Sicht des Naturschutzes sehr unterschiedlichem Wert auftreten:

- monotone Rasenflächen,
- Ziergrün (Staudenbeete, Ziersträucher),
- Magerrasen oder extensive Grünlandflächen,
- (Lärm-)Schutzwälle (zumeist mit nichtheimischen Gehölzen bepflanzt), Knickreste,
- Ruderalvegetation (Hochstaudenfluren wie Brennesselfluren, Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft, Bestände der Großen oder Kanadischen Goldrute, Ackerunkrautgesellschaften etc.),
- Lagerplätze mit Spontanvegetation, wahrscheinlich teilweise mit Schadstoffen belastet.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung für den Naturhaushalt ergibt sich aus dem Anteil, der Größe und der Nutzungsintensität der Freiflächen, die ggf. innerhalb der Bebauung wichtige Lebensräume darstellen können. Biotopflächen in Gewerbegebieten können einen wesentlichen Beitrag zur Vernetzung mit der umgebenden freien Landschaft leisten. Dabei sind aber monotone Rasenflächen ökologisch unbedeutend. Stark negative Auswirkungen ent-

stehen durch hohen Versiegelungsgrad und dadurch fehlende Lebensräume für Tiere und Pflanzen, Schadstoffemissionen von den Betrieben selbst und dem zugehörigen Kraftfahrzeugverkehr. Insgesamt sind die Auswirkungen der Gewerbebetriebe auf den Naturhaushalt daher negativ zu beurteilen.

Es muß jedoch i. d. R. davon ausgegangen werden, daß die Freiflächen zugunsten einer Bebauungsverdichtung aufgegeben werden. Damit geht die ökologisch positive Bedeutung, die durch Maßnahmen der Biotopentwicklung und Biotopvernetzung noch zu steigern wäre, verloren.

4.2.2 Stark versiegelte Gewerbeflächen, Grünflächen nur randlich

Charakteristik

Stark versiegelte Gewerbeflächen können im oder am Rande von Ortslagen einen großen Raum einnehmen. Häufig finden sich sogar Betriebe mit 100 % Versiegelung, bei denen randliche Abpflanzungen oder Ruderalflächen völlig fehlen. Bei anderen Betrieben sind die Freiflächen als randliche Abpflanzungen (nicht-heimische Arten), Rasenflächen oder ruderale Restflächen vorhanden. Auf vereinzelt vorhandenen Baulücken können sich ruderale Hochstaudenfluren ausbilden. Knickreste sind häufig stark gestört und ungenügend geschützt. Raumbildende Großbäume fehlen in vielen Gebieten fast völlig.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung der verbliebenen Freiflächen hängt sehr stark vom Alter und der Nutzungsintensität ab. Entscheidend sind die hohe Versiegelung der Böden, die Belastung der Umwelt mit Schadstoffen durch Kraftfahrzeugverkehr sowie die fehlenden Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Berücksichtigt man die von Gewerbebetrieben ausgehenden Emissionen und die Höhe der Versiegelung, sind die Auswirkungen auf den Naturhaushalt recht uneinheitlich, insgesamt jedoch negativ zu beurteilen.

4.2.3 Stark versiegelte Gewerbeflächen, von denen Lärm- oder Geruchsemissionen ausgehen; Grünflächen nur randlich

Charakteristik

s. 4.2.2

Bedeutung für den Naturhaushalt

Unterscheiden sich von den übrigen Gewerbeflächen nur dadurch, daß von diesen Flächen Lärm-, Staub- oder Geruchsemissionen ausgehen. Die Belastung für den Naturhaushalt ist größer als bei den übrigen Gewerbegebieten, da die Belastung der Luft erschwerend hinzukommt.

4.3 Biotoptypen der technischen Ver- und Entsorgung

4.3.1 Schule

Charakteristik

Die Gebäude liegen häufig auf größeren Grundstücken innerhalb des jeweiligen Ortes. Sie setzen sich aus größeren, intensiv bis extensiv gepflegten Rasenflächen zusammen. Die versiegelten Flächen dienen überwiegend als Parkraum. Eine Einbindung des Grundstücks erfolgt durch Bäume und Sträucher. Häufig schließt sich an das Grundstück der Sportplatz an.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich, aber insgesamt aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der intensiv gepflegten Freiflächen wohl negativ zu beurteilen.

4.3.2 Gemeindezentrum

Charakteristik

Der Biotoptyp ist durch meist intensiv gepflegte Freiflächen, überwiegend wasserundurchlässige Versiegelung und das Fehlen besonderer Strukturelemente gekennzeichnet. Auf den Freiflächen überwiegen Rasenflächen. Abpflanzungen bestehen aus heimischen Gehölzen oder auch Exoten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich, aber insgesamt vor allem aufgrund der Strukturarmut negativ zu beurteilen. Durch die überwiegend wasserundurchlässige Versiegelung und die intensive Pflege ist die Bedeutung für den Naturhaushalt negativ zu bewerten.

4.3.3 Feuerwehrgerätehaus

Charakteristik

Dieser Biotoptyp ist durch meist intensiv gepflegte Freiflächen, überwiegend wasserundurchlässige Versiegelung und das Fehlen besonderer Strukturelemente gekennzeichnet. Auf den Freiflächen überwiegen Rasenflächen. Abpflanzungen bestehen aus heimischen Gehölzen oder auch Exoten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich, aber insgesamt vor allem aufgrund der Strukturarmut negativ zu beurteilen.

Durch die überwiegend wasserundurchlässige Versiegelung und die intensive Pflege ist die Bedeutung für den Naturhaushalt negativ zu bewerten.

4.3.4 Bauhof im Innenbereich mit versiegelten Flächen

Charakteristik

Dieser Biotoptyp dient als Lagerplatz für technische Materialien oder Fahrzeuge. Das Gebäude ist von versiegelten Flächen umgeben, die als Parkplatz und Lagerfläche dienen. Abpflanzungen oder andere Strukturelemente sind nur vereinzelt vorhanden. Sie besitzen häufig eine naturferne Ausprägung.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind insgesamt vor allem aufgrund der Strukturarmut und der umgebenden, asphaltierten Flächen negativ zu beurteilen.

4.3.5 Wasserwerk

Charakteristik

Diese Anlagen liegen häufig auf größeren Grundstücken. Das Grundstück setzt sich aus intensiv bis extensiv gepflegten Rasenflächen zusammen. Es ist überwiegend strukturaarm, als Abpflanzung werden Hecken verwandt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich, aber aufgrund den intensiv gepflegten Rasenflächen insgesamt wohl negativ zu beurteilen.

4.3.6 Umspannwerk

Charakteristik

Bei diesem Biotop sind unterschiedliche Anteile an Versiegelung anzutreffen. Die Versiegelung ist meist wasserundurchlässig, die Freiflächen sind mehr oder weniger intensiv gepflegte Rasenflächen, stellenweise Bäume/Sträucher, vereinzelt auch verwilderte Flächen. Insgesamt sind kaum besondere Strukturelemente vorhanden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich, aber insgesamt vor allem aufgrund der Strukturarmut negativ zu beurteilen.

Durch die wasserundurchlässige Versiegelung ist die Bedeutung für den Naturhaushalt negativ zu bewerten.

4.3.7 Klärwerk

Charakteristik

Die Fläche ist durch intensiv gepflegte Freiflächen, überwiegend wasserundurchlässige Versiegelung und das Fehlen besonderer Strukturelemente gekennzeichnet. Auf den Freiflächen überwiegen Rasenflächen. Abpflanzungen bestehen aus heimischen Gehölzen oder auch Exoten. Die Klärteiche sind naturfern ausgeprägt (technischer Uferschutz).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich, aber insgesamt vor allem aufgrund der Strukturarmut negativ zu beurteilen.

Durch die intensive Pflege der Außenflächen ist die Bedeutung für den Naturhaushalt überwiegend negativ zu bewerten.

4.3.8 Lagerplatz für Gartenabfälle ("Buschsammelplatz")

Charakteristik

Auf kleinen Seitenflächen oder auch auf zeitweilig ungenutztem Grünland finden sich vereinzelt größere Lagerplätze für Buschwerk, das bei der Pflege der Knicks angefallen ist. Weiterhin können hier Grünabfälle von privagten Haushalten abgegeben werden. Das Buschwerk wird entweder verbrannt (Osterfeuer) oder zur Verfeuerung kleingehäckselt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind recht uneinheitlich. Wenn die Buschhaufen längere Zeit liegen bleiben, werden sie von vielen Tieren genutzt, z. B. von Vögeln als Nistmöglichkeit oder von Igel als Winterquartier. Aus floristischer Sicht besitzen diese Flächen eine überwiegend artenarme Ausprägung.

5 Biototypen der Grünflächen

5.1.1 Kinderspielplatz mit naturferner Ausprägung

Charakteristik:

Der Kinderspielplatz unterliegt einer intensiven Nutzung. Es haben sich dementsprechend artenärmere Trittrasen angesiedelt. Es finden sich kaum besondere Strukturelemente und Wildkrautflur; in der Baum- und Strauchschicht sind überwiegend nichtheimische Arten vertreten.

Bedeutung für den Naturhaushalt:

Der Bedeutung von naturfern gestalteten Kinderspielplätzen für den Naturhaushalt ist schon aufgrund der intensiven Nutzung enge Grenzen gesetzt. Bei naturnäherer Gestaltung können die Randbereiche und die weniger intensiv genutzten Rasenflächen jedoch ein Rückzugsort für Ruderalflora sein. Durch die Art der Nutzung ist die Rückzugsfunktion für die Fauna gering.

5.1.2 Grünflächen im Straßenseitenraum mit einfacherem Aufbau, meist kleiner und relativ jung; geringer Strukturreichtum; Anteil Bebauung gering

Charakteristik

Kleinere Grünflächen, oft an Plätzen im Straßenseitenraum, die durch jungen Baumbestand (Anpflanzungen) und häufig nichtheimische Gebüschgruppen (Exoten) eine geringe Strukturvielfalt besitzen. Ruderale Flächen fehlen überwiegend.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die kleineren, gering strukturierten Grünflächen im bebauten Bereich haben zwar eine

- Gliederungsfunktion auf die Stadtgestaltung,

- Erlebnis- und Erholungsfunktion sowie
- klimatisch-lufthygienische Funktion.

Diese Funktionen sind positiv zu bewerten.

Bei extensiverer Pflege und damit Verbesserung der Strukturvielfalt ergeben sich Möglichkeiten zum Artenschutz.

5.1.5 Städtisches Verkehrsgrün

Charakteristik

Unter diesem Biotoptyp werden kleinere Flächen am Straßenrand, Randstreifen sowie Verkehrsinseln zusammengefaßt.

Die naturnähere Ausprägung besteht in der Regel aus einem einfachen Rasenbankett, das nach Bedarf gemäht wird oder einer selbstbegrünten Sand- oder Schotterfläche. Die naturferne Ausprägung weist ähnliche Merkmale wie die kleineren Grünflächen naturferner Ausprägung auf. Kennzeichnend sind

- die geringe Artenvielfalt
- der hohe Anteil nichtheimischer Arten
- der einfache Aufbau.

Typische Gestaltungselemente sind immergrüne Bodendecker, Wechselflora oder einfach aufgebaute Rabatten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die naturnahe Variante dieses Biotoptyps kann von höherer Bedeutung sein, nämlich dann, wenn sie als Saum über längere Strecken eine Straße begleitet und so zum innerörtlichen Biotopverbund beiträgt.

Die naturferne Ausprägung ist ohne Bedeutung für den Naturhaushalt. Sie besitzt so gut wie keine Lebensraumqualität für Flora und Fauna.

5.1.6 Kinderspielplätze

Charakteristik

Kinderspielplätze unterliegen im allgemeinen einer intensiven Nutzung. Es haben sich dementsprechend artenärmere Trittrassen oder den Weidegesellschaften vergleichbare Pflanzengesellschaften angesiedelt. Es finden sich kaum besondere Strukturelemente und Wildkrautflur, in der Baum- und Strauchschicht sind häufig auch nichtheimische Arten vertreten.

Gestalterisch sind Kinderspielplätze in der Regel einfach aufgebaut:

- intensiv gepflegte Rasenflächen,
- Sand- und Kiesflächen mit Spielgeräten,
- Abpflanzung überwiegend mit Ziergehölzen.

Dieser eher naturfern gestaltete Typus des Kinderspielplatzes kommt überwiegend im urbanen Bereich vor.

Die Strukturvielfalt der ausgeprägten Spielplätze ist wesentlich höher:

- extensiver gepflegte Nutzrasenflächen mit Wildkrautflur in Randbereichen,
- Strukturierung der Fläche durch Strauch- und Baumgruppen, meist heimische Arten,
- Strukturierung durch Boden-Reliefgestaltung.

Häufig stellt sich die "Naturnähe" von selbst ein, nämlich dann, wenn die Pflegeintensität verringert wird bzw. wenn die Nutzungsintensität nachläßt. Einfache Bolzplätze werden häufig nur auf einem Teil der Fläche intensiv genutzt. In den Randbereichen kann sich Ruderalflur ansiedeln. Naturnähe entsteht auch dann, wenn vorhandene Baumgruppen, Erdwälle oder ähnliches in den Spielplatz integriert werden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Der Bedeutung von Kinderspielplätzen für den Naturhaushalt ist schon aufgrund der intensiven enge Grenzen gesetzt. Bei naturnäherer Gestaltung können die Randbereiche und die weniger intensiv genutzten

Rasenflächen jedoch ein Rückzugsort für Ruderalflora sein. Durch die Art der Nutzung ist die Rückzugsfunktion für die Fauna gering.

5.2 Biototypen des Straßenbegleitgrüns

5.2.1 Begleitgrün mit naturferner Ausprägung

Charakteristik

Die Flächen verlaufen entlang des Straßenraumes und sind überwiegend intensiv gepflegt. Sie besitzen eine artenarme Struktur und verfügen hauptsächlich über nicht-heimische Pflanzenarten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die intensive Nutzung und die naturferne Ausprägung schränken die Bedeutung als Lebensraum stark ein. Aufgrund der Nähe der Flächen zum Straßenraum ist die ökologische Bedeutung für die Fauna ohnehin stark eingeschränkt.

5.2.2 Begleitgrün mit bedingt naturnaher Ausprägung

Charakteristik

Die Flächen finden sich entlang des Straßenraumes und sind überwiegend extensiv gepflegt. Sie besitzen eine strukturreichere Ausprägung und verfügen teilweise über heimische Pflanzenarten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Durch die extensive Nutzung besitzen diese Randflächen mitunter eine relativ hohe ökologische Wertigkeit. Die schmalen Saumflächen können sich zu einem wichtigen Bestandteil eines innerörtlichen Biotopverbundsystemes entwickeln. Allerdings wirkt der Straßenraum als einschränkender Faktor.

5.3 Biototypen der Friedhöfe

Charakteristik

Friedhöfe finden sich, in Abhängigkeit von der historischen Entwicklung, zumeist am Rande von Ortslagen. In größeren Städten sind sie zumeist von Siedlungsflächen umgeben und haben hier häufig die Funktion von öffentlichen Parks.

Friedhöfe zeichnen sich durch einen engen Wechsel von

- Sommerblumenbeeten, z. T. mit Bodendeckern auf den Gräbern,
- Sträuchern, Hecken,
- ungepflegten Gräbern mit Staudenfluren,
- gemähten Rasenflächen,
- Trittrassen,
- Pionervegetation, Ackerwildkrautflur,
- Altbaumbestand,
- Knick, Gebüschsaum und
- Wällen und Steinmauern

aus.

Bei jüngeren Friedhöfen fehlt der Altbaumbestand. Die Flächen sind weniger gut eingegrünt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung von Friedhöfen für den floristischen und faunistischen Artenschutz ist bereits vielfach beschrieben worden (z. B. GRAF 1986).

Friedhöfe sind neben Stadtparks und Kleingartenanlagen meist die größten zusammenhängenden Grünflächen. Der Versiegelungsgrad ist gering, oft noch überwiegend wassergebunden. Für den Artenschutz sind weniger intensiv gepflegte Randbereiche, aufgelassene Gräber und der häufig vorkommende raumwirksame ältere Baumbestand von Bedeutung.

Ältere Parks und Friedhöfe können verschiedenen Waldbewohnern (Waldlaubsänger, Eichelhäher, Zilpzalp, Gartenrotschwanz usw.) sowie einer Vielzahl von Insekten- und Spinnenarten als Lebensraum dienen.

Älterer raumwirksamer Baumbestand hat eine positive Auswirkung auf die Gliederung des Stadtbildes und auf das Stadtklima. Den Friedhöfen kann im beschränkten Umfang auch eine Naherholungsfunktion für die Bewohner zukommen.

Durch eine extensive Pflege, z. B. spätere Mahd der Randbereiche, könnte die Artenvielfalt erhöht und der Pflanzenbestand gestärkt werden. Ungepflegte Gräber sollten möglichst nicht aus reiner Ordnungsliebe "wiederhergerichtet" oder geräumt werden.

5.3.1 Denkmalfläche

Charakteristik

Die Fläche liegt an der Einmündung zweier Straßen im südlichen Bereich von Weddingstedt. Neben intensiv gepflegten Rasenflächen und Blumenbeeten mit Zierpflanzen befinden sich Parkbänke innerhalb der Fläche. Die Abpflanzung zum Straßenraum besteht aus einer Hecke mit Ziergehölzen.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Aufgrund der naturfernen Ausprägung mit Zierbeeten und monotonen Rasenflächen sowie die unmittelbare Nähe zum Straßenraum ist der Nutzen dieser Fläche für den Naturhaushalt stark eingeschränkt.

6 Gewässer

6.1 Biototypen der Flüsse (inkl. Uferzonen)

6.1.2 Begradigt, im Uferbereich teilweise artenreichere Vegetation (mit Röhricht-, Feuchtwiesenarten)

Charakteristik

Technisch ausgebaute, begradigte Flüsse (6.1.1 - 6.1.2) stellen vielfach das typische Bild der Fließgewässer dar. Die Ufer sind vielfach sehr steil und mit Faschinen befestigt. Eingespeistes Wasser wird mit erhöhter Geschwindigkeit abgeführt und auf diese Weise dem lokalen Wasserkreislauf entzogen. Häufig sind Sohl-abstürze in das Gewässer gebaut. Eine Vernetzung mit den angrenzenden Uferbereichen (potentielle Überschwemmungsgebiete) ist nicht gegeben. Naturnahe Strukturelemente finden sich kaum noch, das Artenspektrum ist stark eingeschränkt. Teilweise finden sich zwar noch Reste der naturnahen Ufervegetation, die Gewässer sind aber dennoch in ihrem Charakter weitgehend verändert und daher insgesamt als naturfern zu bezeichnen (6.1.2).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Fließgewässer sind natürliche Lebensadern der Landschaft, ökologisch wichtige Wander- und Ausbreitungswege für Pflanzen und Tiere. Sie sind natürliche Grundlagen eines Biotopverbundes. Dafür ist wichtig, daß sie möglichst naturnah und in ihrer linienhaften Bedeutung nicht unterbrochen (verrohrt) werden. Sie sind mit naturnäheren Flächen, z. B. Feuchtwiesen, an Land vernetzt. An den Ufern kommen Auen- und Feuchtwälder vor. Heute noch vorhandene naturnahe Fließgewässer und Quellen zählen zu den hochgefährdeten Biotopen; dies gilt auch für Auenwälder und gewässerbegleitende Gehölze.

Für den Naturhaushalt sowohl im Hinblick auf den Artenschutz als auch auf den Bodenwasserhaushalt haben naturferne Gewässer in ihrem aktuellem Zustand eine stark eingeschränkte Bedeutung, besitzen aber einen hohen potentiellen Wert. Es besteht ein dringender Bedarf, derartige Gewässer ökologisch aufzuwerten.

6.2 Biototypen der Bäche (inkl. Uferzonen)

6.2.1 Kanalartig ausgebaut, angrenzend intensive landwirtschaftliche Nutzung, ohne Besonderheiten

6.2.2 Begradigt, im Uferbereich teilweise artenreichere Vegetation (mit Röhricht-/Feuchtwiesenarten)

Charakteristik

Technisch ausgebaute, begradigte Bäche (6.2.1 und 6.2.2) stellen vielfach das typische Bild der Fließgewässer dar. Die Ufer sind vielfach sehr steil und mit Faschinen befestigt. Eingespeistes Wasser wird mit erhöhter Geschwindigkeit abgeführt und auf diese Weise dem lokalen Wasserkreislauf entzogen. Häufig sind Sohlabstürze in das Gewässer gebaut. Eine Vernetzung mit den angrenzenden Uferbereichen (potentielle Überschwemmungsgebiete) ist nicht gegeben. Naturnahe Strukturelemente finden sich kaum noch, das Artenspektrum ist stark eingeschränkt. Teilweise finden sich zwar noch Reste der naturnahen Ufervegetation, diese Gewässer sind aber dennoch in ihrem Charakter weitestgehend verändert und daher insgesamt als naturfern zu bezeichnen.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Fließgewässer sind natürliche Lebensadern der Landschaft, ökologisch wichtige Wander- und Ausbreitungswege für Pflanzen und Tiere. Sie bilden natürliche Grundlagen eines Biotopverbundes. Dafür ist wichtig, daß sie möglichst naturnah und in ihrer linienhaften Bedeutung nicht unterbrochen (verrohrt) werden. Sie sind mit naturnäheren Flächen, z. B. Feuchtwiesen, an Land vernetzt. An den Ufern kommen Auen- und Feuchtwälder vor. Heute noch vorhandene naturnahe Fließgewässer und Quellen zählen zu den hochgefährdeten Biotopen; dies gilt auch für Auenwälder und gewässerbegleitende Gehölze.

Für den Naturhaushalt haben naturferne Gewässer, sowohl im Hinblick auf den Artenschutz als auch auf den Bodenwasserhaushalt, in ihrem aktuellen Zustand eine stark eingeschränkte Bedeutung; durch die Kanalisierung haben die Gewässer ihre ökologische Bedeutung weitgehend verloren und sind zum Entwässerungskanal degradiert. Aufgrund ihrer eigentlich verbindenden Funktion weisen diese Bäche aber auch einen hohen potentiellen ökologischen Wert auf. Es besteht daher ein dringender Bedarf, derartige Gewässer durch Renaturierungsmaßnahmen ökologisch aufzuwerten.

6.3 Biototypen der Gräben

6.3.1 Größere Gräben, regelmäßig geräumt, artenarm, belastet durch angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung

6.3.2 Größere Gräben, geräumt, Uferbereich teilweise artenreicher

6.3.3 Größere Gräben mit typischen Arten im Grabenbett sowie in den Randbereichen

Charakteristik

Gräben wurden zur Melioration von feuchten Flächen zur ökonomischen Standort- und Ertragsverbesserung angelegt. Die größeren Gräben entwässern i. d. R. auch größere Einzugsgebiete und unterliegen als Verbandsgewässer einer regelmäßigen, gesetzlich geregelten Pflege.

Größere Gräben (6.3.1 - 6.3.3) weisen meist sehr steile Böschungen auf, sind unterschiedlich tief und werden meist regelmäßig geräumt. Das Aushubmaterial wird auf die angrenzenden Flächen aufgebracht. Sie sind unterschiedlich stark eutrophiert. Die Dichte der Vegetation und die Artenzusammensetzung richten sich nach

- der angrenzenden Nutzung (Eutrophierung),
- dem Zeitpunkt der letzten Räumung,
- der Häufigkeit der Räumung,
- den natürlichen Standortbedingungen.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Gräben sind als lineare Elemente für den Naturhaushalt von Bedeutung. Ihre Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt läßt sich durch

- Verminderung der Eutrophierung (Pufferzone),
- Abflachen der Böschungsränder oder
- abschnittsweise Räumung

steigern.

Größere Gräben bzw. in erster Linie Parzellengräben mit flacheren Böschungen, die weniger stark eutrophiert sind, bieten Feuchtwiesen- oder sogar Niedermoorarten, die auf angrenzenden Flächen nicht mehr vorkommen, Lebensraum. Durch ihre Entwässerungswirkung haben sie jedoch insgesamt einen negativen Einfluß auf den Naturhaushalt.

Gerade kleinere Gräben haben, wenn sie extensiver gepflegt werden, aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens eine Bedeutung als Rückzugsgebiet für Fauna und Flora, die in den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen keinen Lebensraum mehr finden. Mit zunehmendem Alter und Verlandung werden sie für den Artenschutz wichtiger.

6.4 Biotoptypen der Kleingewässer bis 1 ha Größe

Mit Ausnahme von Söllen (Toteislöchern) in Endmoränengebieten sind die Kleingewässer in Schleswig-Holstein überwiegend künstlichen Ursprungs. Ausnahmen sind zeitweilig wassergefüllte oder schwach überstaute Mulden und Senken, die nur nach größeren Niederschlagsereignissen Wasser führen und danach schnell wieder austrocknen.

Je nach Nährstoffgehalt, Alter, Lage und Nutzung der Kleingewässer bildet sich unterschiedlich rasch im Wasser, am Ufer und auf den Böschungen eine typische Vegetation aus. Nährstoffreiche Kleingewässer weisen dabei ein besonders starkes Pflanzenwachstum auf. Eine Typisierung der Kleingewässer für Schleswig-Holstein ist erst in jüngerer Zeit mit der Arbeit von MIERWALD (1988) vorgelegt worden. Danach ist an ungestörten Kleingewässern häufig eine typische Zonierung in

- Unterwasservegetation
- Schwimmblattzone
- Röhrlichtzone
- Riedzone
- Gebüschzone
- Böschungszone mit Ruderalfluren oder Wiesenvegetation

festzustellen.

Die Wasserstände können im Laufe des Jahres sehr stark schwanken. Zahlreiche Kleingewässer trocknen im Laufe des Sommers aus (= ephemere).

Charakteristische Arten der nährstoffreichen Stillgewässer sind Teichlinse, Wasserschwaden, Breitblättriger Rohrkolben, Schilf, Laichkräuter und Arten der Flutrasen. In nährstoffärmeren Gewässern sind als charakteristische Pflanzenarten verschiedene Seggen, Binsen, Wasserschlauch u.a. zu nennen. In nährstoffärmeren Gewässern, wie sie innerhalb der Moorflächen vorkommen können, sind als charakteristische Pflanzenarten verschiedene Seggen, Binsen, selten flutende Torfmoose u. a. zu nennen.

Gewässer stellen allgemein eine Bereicherung der Landschaft dar. Auch bei stärkerer Belastung durch Nährstoffe und einer stärkeren Beschattung dienen sie als Laichgewässer für Amphibien und sind Fortpflanzungsgewässer für Insekten (Libellen, Käfer, Mücken). Verlandungszonen an kleineren Teichen können auch für Amphibien, Ringelnatter, Libellen und Schnecken Lebensraum bieten.

Selbst naturferne Gewässer werden, aufgrund des generellen Mangels an Kleingewässern, als Laich- und Nahrungsbiotop angenommen.

Es kann davon ausgegangen werden, daß durch die Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten 30 Jahren ca. die Hälfte der Kleingewässer ganz vernichtet oder durch den Eintrag von Nährstoffen, Pestiziden oder Verfüllung mit Müll oder anderen Materialien als Lebensraum entwertet wurde.

6.4.1 Kleingewässer, naturfern, intensive Nutzung bis an den Gewässerrand, Uferbereich gestört (technisch ausgebaut) kaum Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, geschützt nach § 15a LNatSchG

Charakteristik

Naturferne Kleingewässer sind charakterisiert durch

- steile, verbaute Uferbereiche,
- das Fehlen einer gewässertypischen Vegetation,
- das Fehlen empfindlicher Arten,
- hohe Nährstoffeinträge durch intensive landwirtschaftliche Nutzung der umliegenden Flächen oder starken Besucherandrang in Parks, Wasservogel-Futterstellen,
- teilweise Verfüllung mit Müll oder anderen Materialien,
- das Fehlen eines Gehölzsaumes, z. B. durch Pflügen bis an den Gewässerrand und
- Viehvertritt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Selbst diese naturfernen Kleingewässer stellen allgemein noch eine Bereicherung für die Landschaft dar. Trotz der augenscheinlichen Strukturarmut werden auch naturferne Kleingewässer noch von einigen Arten als Laich- oder Nahrungsbiotop angenommen.

6.4.2 Kleingewässer, Uferbereich teilweise gestört, teils mit Bäumen und Röhricht bestanden, geschützt nach § 15a LNatSchG**Charakteristik**

Mäßig naturnahe Kleingewässer sind charakterisiert durch:

- einen gestörten Nährstoffhaushalt,
- die Lage in intensiver genutzten Flächen, eine Pufferzone ist noch oder teilweise vorhanden,
- Viehvertritt (in der freien Landschaft),
- Verschlechterung der Lebensbedingungen für empfindliche Arten,
- das Fehlen von gut differenzierten Tiefenzonen und
- das Vorhandensein eines, zum Teil gestörten, Gehölzsaums.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt ist vorhanden, der Artenreichtum ist jedoch eingeschränkt; empfindlichere Arten sind nicht mehr vorhanden.

6.4.3 Kleingewässer, kaum gestört, mit angepaßter Fauna und Flora mit seltenen Arten, geschützt nach § 15a LNatSchG**Charakteristik**

Naturnahe Teiche, Tümpel und Weiher zeichnen sich aus durch:

- eine ausgewogene Nährstoffkonzentration,
- optimale Bedingungen für Amphibien und andere Wassertiere,
- typische und sehr artenreiche Fauna und Flora ,
- ausreichende Pufferzonen zu intensiver genutzten Flächen,
- ihre Lage in extensiv genutzten Flächen,
- buchtige und flache Ufer (lange Uferzone),
- unterschiedliche Tiefenzonen.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Naturnahe Kleingewässer haben für den Naturschutz eine besonders hohe Bedeutung. Sie bereichern die Landschaft und gehören zu den arten- und individuenreichsten Biotopen, weil sie auf kleineren Flächen vielen verschiedenen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten.

6.4.4 Waldtümpel, vegetationsfrei bzw. vegetationsarm, geschützt nach § 15a LNatSchG

6.4.5 Waldtümpel mit angepaßter Vegetation, Übergänge zum Bruchwald, geschützt nach § 15a LNatSchG

Charakteristik

In Wäldern treten häufig in natürlichen, abflußlosen Geländemulden Kleingewässer auf. Häufig hat noch keine Besiedlung mit Wasser- und Sumpfpflanzen stattgefunden. Lichtmangel infolge des dichten Kronenschlusses im Wald erschwert die Ansiedlung artenreicher, typischer Vegetation (6.4.4). Ist die Baumschicht etwas aufgelockert, siedeln sich vor allem Arten der Weiden- und Erlenbrüche, wie Schwertlilie, Wolfstrapp, Asch-Weide, Schwarz-Erle etc. an (6.4.5). Vereinzelt bilden sich kleine Bruchwäldchen. Die Gewässer zeichnen sich dann durch eine vielfältige Struktur und artenreiche Vegetation aus. Generell findet jedoch ein hoher Eintrag von Laubstreu statt, die sich im Gewässer ablagert und zersetzt. Dadurch sind Waldtümpel häufig überwiegend nährstoffreich.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Gewässer sind Lebensraum von Insekten und Fröschen und haben aufgrund ihres naturnahen Charakters eine hohe Lebensraumfunktion. Die Waldtümpel sind häufig von Entwässerungsmaßnahmen bedroht. Viele (ehemalige) Kleingewässer in Wäldern sind an Entwässerungsgräben angeschlossen.

6.4.7 Ephemeres Kleingewässer, zeitweilig überflutete Mulde in Grünland oder Acker

Charakteristik

Während ehemalige Kleingewässer ohne Wasserführung zumeist aufgrund gezielter Entwässerungsmaßnahmen trockengelegt wurden, stellen die zeitweilig austrocknenden ephemeren Kleingewässer relativ naturnahe Strukturen dar. Die zeitweilig überstauten Mulden sind häufig mit Flutrasen oder Arten der Feuchtwiesen bedeckt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Ephemere Kleingewässer können eine wichtige Funktion als Laichgewässer haben. Für die Tiere besteht jedoch die große Gefahr, daß die Mulden austrocknen bevor der aquatische Lebenszyklus abgeschlossen ist.

6.5 Biotoptypen der Fischteiche, Klärteiche und Regenrückhaltebecken

6.5.1 Biotoptypen der Fischteiche, Klärteiche und Regenrückhaltebecken. Neu angelegt

6.5.2 Biotoptypen der Fischteiche, Klärteiche und Regenrückhaltebecken. Naturfern, Ufer befestigt und steil (technischer Uferschutz), Artenzahl stark eingeschränkt

Charakteristik

Charakteristisch für diese Gewässer sind steile, häufig befestigte Böschungen und das Fehlen einer gewässertypischen Vegetation. Es können erhebliche Nährstoffeinträge durch zufließendes Oberflächenwasser oder durch Einträge von Futtermitteln festgestellt werden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Wegen der Strukturarmut, einer zumeist intensiven Nutzung oder Pflege sowie der stärkeren Belastung des Wassers mit Nähr- oder Schadstoffen ist die Bedeutung für den Naturschutz gering.

6.5.3 Biotoptypen der Fischteiche, Klärteiche und Regenrückhaltebecken. Uferbereich mit artenreicherer Vegetation

Charakteristik

Charakteristisch für diese Gewässer sind relativ steile, häufig befestigte Böschungen und das nur fragmentarische Vorkommen einer gewässertypischen Vegetation. Im Uferbereich treten vereinzelt typische

Pflanzenarten auf. Es können erhebliche Nährstoffeinträge durch zufließendes Oberflächenwasser, aus Abwässern oder durch Fütterung von Fischen auftreten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Wegen der Strukturarmut, einer zumeist intensiven Nutzung oder Pflege sowie der stärkeren Belastung des Wassers mit Nähr- oder Schadstoffen ist die Bedeutung für den Naturschutz eher gering. Aufgrund der artenreicheren Vegetation sind diese Kleingewässer jedoch etwas höher als die vorangehend beschriebenen einzustufen.

6.5.4 Biototypen der Fischteiche, Klärteiche und Regenrückhaltebecken. Relativ naturnah, im Uferbereich artenreichere Vegetation

Charakteristik

Hierbei handelt es sich um künstlich angelegte Gewässer, die jedoch aufgrund der Gestaltung ihrer Uferlinie, der Böschungsneigung und der Ausbildung der Vegetation als naturnah angesehen werden können. Durch Fischbesatz oder eine bestehende Funktion als Sammelbecken für abfließendes Oberflächenwasser ist der Nährstoffeintrag oft relativ hoch, und die Bedeutung als Lebensraum wird durch starke Algenproduktion und verringerte Sauerstoffgehalte des Wassers erheblich eingeschränkt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Trotz bestehender Belastungen können diese Gewässer zahlreichen Amphibien- und Insektenarten als Laich- und Nahrungsbiotop dienen. Ihr Wert aus der Sicht des Naturschutzes kann durch gezielte Maßnahmen (Abflachen der Böschungen, Reduzierung belastender Einleitungen) noch erheblich gesteigert werden.

6.6 Biototypen der Sohlengewässer in aufgelassenen Abgrabungsflächen, geschützt nach § 15a LNatSchG

6.6.1 Uferbereich weitgehend vegetationslos

6.6.2 Uferbereich gestört, teils technisch ausgebaut, teils mit Bäumen und Röhrichten bestanden

6.6.3 Kaum gestört, mit angepaßter Flora und Fauna

Charakteristik

Sohlengewässer bilden sich in grundwasserbeeinflussten aufgelassenen Abbaugruben z. B. zur Sand- und Kiesgewinnung. Ohne Zufluß von Außen können sich relativ nährstoffarme Wasserverhältnisse einstellen. Die Gewässer sind häufig kleinräumig mit den ebenfalls geschützten Steilhängen im Binnenland vergesellschaftet (vgl. Biototyp 11.9). Bei ungestörter Entwicklung bildet sich eine an die besonderen Verhältnisse angepaßte Vegetation aus. In frühen Sukzessionsstadien können sie aber im Uferbereich auch noch weitgehend vegetationslos sein. Werden die umgebenden Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt, so ist aufgrund der erhöhten Nährstoffeinträge mit gestörten Verhältnissen zu rechnen. Die Gewässer entsprechen in ihrer Ausprägung dann eher den Biototypen 6.4.1 bzw. 6.4.2.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Sohlengewässer sind vom Menschen geschaffene „Sekundärbiotope“. Gleichwohl stellen sie aufgrund ihrer Nährstoffarmut einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche speziell angepaßte Tier- und Pflanzenarten dar. Insbesondere bei weitgehend ungestörten Verhältnissen sind sie Rückzugsraum für seltene und auch gefährdete Arten. Auch weitgehend vegetationslose Sohlengewässer können Lebensraum einer artenreichen Tierwelt sein.

7 Biototypen der Verkehrsanlagen/Verkehrsflächen

7.1 Biotypen der Bahnanlagen einschließlich der bebauten Flächen

Charakteristik

Bahnanlagen setzen sich aus verschiedenen Elementen zusammen, von denen nur die Bahnhöfe für den Personenverkehr auf ganzer Fläche intensiv genutzt werden. Die übrigen Elemente, wie Bahndämme, Güterbahnhöfe, Stellwerke u.a., unterliegen einer zeitlich oder räumlich begrenzten Nutzung. So finden sich auf Güterbahnhöfen in der Regel neben den Wirtschaftsflächen auch ausgedehnte Ruderalflächen.

Die wichtigsten Strukturelemente auf diesen Flächen sind:

- Hochstaudenfluren
- Staudenunkrautfluren (Goldrutenfluren)
- Gebüsch- und Saumgesellschaften
- Einzelbäume
- Grabenröhrichte
- Trocken- und Magerrasen.

Eine Besonderheit der Biotoptypen der Bahnanlagen ist, daß es sich, durch die technischen Anforderungen bedingt, mehrheitlich um trockene und magere Standorte handelt. Ein Großteil der Anlagen befindet sich auf Aufschüttungsflächen.

Unter den Aufschüttungsflächen sind vor allem die Bahndämme hervorzuheben. Bedingt durch die Böschungssituation und die Auflage aus dunklem Schotter stellen sie einen einzigartigen Lebensraum für trockenheit- und wärmeangepaßte Pflanzen und Tiere dar. Durch ihre Vernetzung untereinander bilden sie gleichzeitig einen Biotopverbund und bieten somit nicht nur eine Rückzugsmöglichkeit, sondern auch eine Wanderungsmöglichkeit für die Flora und Fauna.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Trotz negativer Auswirkungen durch Nutzung, Pflege, Verdichtungen, Emissionen und sonstige Störungen können sich auf weniger gepflegten Flächen für manche Pflanzengesellschaften und spezielle Tiergruppen gut nutzbare und wertvolle Lebensräume entwickeln. Dies gilt vor allem für die Flora und Fauna der trockenen und mageren Standorte, deren Lebensräume in der Landschaft zunehmend seltener werden.

Darüber hinaus leitet sich ihre hohe Bedeutung für den Naturschutz aus der Rolle des Bahndammnetzes im Biotopverbund ab.

7.2 Biotoptypen der Straßenverkehrsflächen

7.2.2 Feldwege, teilweise mit Reddern, Baumreihen, Knicks oder anderer, einseitiger Bepflanzung

Charakteristik

Feldwege sind meist schmalere Wege, die Wohnbebauung mit landwirtschaftlich genutzten Flächen - verbinden. Sie können unversiegelt (wassergebunden) oder asphaltiert sein oder aus Betonspurbahnen bestehen. Meist sind beiderseits Seitenstreifen vorhanden, auf denen Grasfluren, Einzelbäume, Gebüschgruppen wachsen. Häufig verlaufen auch Gräben an einer oder an beiden Seiten. Feldwege finden sich überwiegend in der freien Landschaft oder an Siedlungsgrenzen. Bei den brachliegenden Feldwegen handelt es sich um ehemalige, aktuell nicht mehr genutzte Wirtschaftswege.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung für den Naturhaushalt hängt sehr stark von der Breite des Weges sowie seines Randstreifens, der Art der Versiegelung des Wirtschaftsweges und von der Pflegeintensität auf den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ab (z. B. Mahd, Einsatz von Chemiekalien). In einer intensiv genutzten Landschaft kommt den Seitenstreifen eine besondere Funktion als Element der Biotopvernetzung zu. Die Zahl der Pflanzen- und Tierarten auf unbeeinflussten Wegrändern wird mit 1.500 bis 2.000 angegeben [HEYDEMANN 1980]. Je intensiver die Pflege der Seitenstreifen erfolgt, umso mehr wird ihre Funktion für den Naturhaushalt beeinträchtigt. Auch fehlende Baum- oder Strauchreihen mindern ihre diesbezügliche Bedeutung.

8 Biotoptypen landwirtschaftlich genutzter Flächen

8.1 Biotoptypen der Ackerflächen

8.1.1 Intensiv genutzte Ackerflächen

Charakteristik

Äcker sind stark durch anthropogene Nutzung beeinflusste Flächen. Sie werden in regelmäßiger Fruchtfolge bewirtschaftet, nach der Ernte umgebrochen und neu eingesät. Alle Flächen, die nach einer Bewirtschaftungsmaßnahme (Pflügen, Grubbern u. ä.) "schwarz" anzutreffen sind, werden ebenfalls diesem Biotoptyp zugeordnet. Dabei handelt es sich gelegentlich auch um Flächen, die einer anderen Bewirtschaftungsform (z. B. Baumschule, Grünland-Ansaat) unterliegen.

Die Art der angebauten Kulturfrüchte ist landschaftstypisch und jeweils von den Bodenverhältnissen abhängig. Auf armen Sandstandorten werden zumeist Winterroggen, Hafer, Sommergerste, Kartoffeln oder - in zunehmendem Maße - Mais, auf reicheren Standorten Weizen, Raps, Rüben oder Wintergerste angebaut.

Zu dem Biotoptyp der intensiv genutzten Äcker werden auch frisch umgebrochene Acker- oder Grünlandflächen, die mit Deutschem und Welschem Weidelgras oder anderen Wirtschaftsgräsern eingesät werden, gezählt (Ackergras). Die Nutzung erfolgt durch 3-4 Schnitte zur Silage- bzw. Heuerzeugung. Der erste Schnitt (Silage) erfolgt sehr früh Anfang bis Mitte Mai, da in erster Linie ein hoher Proteinertrag erreicht werden soll. Die Flächen werden regelmäßig nach eineinhalb oder zwei Jahren umgebrochen. Durch diese intensive Nutzung sind die Bestände extrem artenarm. Acker-Wildkräuter treten (mit Ausnahme vielleicht von Hirtentäschel) selten auf.

Die Äcker sind aufgrund der starken und regelmäßigen Düngung im allgemeinen sehr nährstoffreich. Im Rahmen der Intensivierung der Landwirtschaft wurde außerdem die Fruchtfolge immer mehr verengt und der Einsatz von Pestiziden gesteigert. Vielfach sind auch die Bestände der Kulturpflanzen immer dichter geworden. Dadurch ist die früher typische Ackerbegleitflora heute weitgehend von den Äckern verschwunden. Meist finden sich lediglich eutrophe und gegen Spritzmittel weitgehend resistente Arten. Die faunistische Besiedelung der Äcker ist vom Vorhandensein naturnäherer Landschaftselemente (Feldgehölze, Hecken, ungenutzte Säume) in der Umgebung abhängig, von denen aus Tierarten kurzzeitig oder längerfristig in die Ackerbiotope einwandern, bzw. die als Zufluchtstätten vor Bewirtschaftungseingriffen auf den Ackerflächen dienen können. Auch diese Strukturen werden in der intensiv genutzten Agrarlandschaft immer mehr reduziert, während die Ackerschläge an Größe zunehmen.

Weitere Kennzeichen intensiver Äcker sind durch den Einsatz schwerer Maschinen verdichtete Böden sowie erhöhter Bodenabtrag durch den Anbau erosionsfördernder Kulturen (z. B. Mais, Rüben) und Phasen, in denen der Boden von keiner Pflanzendecke geschützt wird.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Mit der zunehmenden Intensivierung in der Landwirtschaft ist die Bedeutung der Ackerflächen als Lebensraum sehr stark zurückgegangen. Darüber hinaus geht von intensiv genutzten Äckern eine starke Belastung des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Luft, naturnahe Lebensräume, Pflanzen- und Tiergemeinschaften) aus.

Die Auswirkung von Äckern auf den Naturhaushalt variiert sehr stark mit den angebauten Kulturarten und der Fruchtfolge. Besonders negativ wirkt sich der Anbau von Mais aus (Bodenerosion, Pflanzenschutzmittel, Einschränkung der Fruchtfolge, Gülleauftrag).

Allgemein besteht die Gefahr einer Stickstoffauswaschung und Ammoniakausgasung (vor allem bei Gülledüngung), was zur Nitratanreicherung im Grundwasser und zu erhöhten Stickstofffrachten der Luft führt. Bei Phosphat besteht die Gefahr der oberflächlichen Verlagerung durch Erosion, was eine Eutrophierung der Oberflächengewässer zur Folge hat.

Bei hohem Einsatz von Dünge- und Spritzmitteln und verengter Fruchtfolge findet sich auf Äckern nur noch ein stark reduziertes Artenspektrum. Die in früheren wissenschaftlichen Arbeiten beschriebenen typischen Lebensgemeinschaften der Äcker [z. B. ELLENBERG 1956] sind heute vielfach nur noch rudimentär vorhanden. Die vorhandenen Ackerwildkräuter sind besonders an eutrophe Bedingungen angepaßt. Die Höhe der Düngergaben verwischt die Unterschiede zwischen den in der Literatur beschriebenen Unkrautgesellschaften verschiedener Kulturen (Getreide, Hackfrucht).

Als Folge der hohen Nutzungsintensität liegt für rund 72% der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik die Hauptursache der Bedrohung heute in der intensiven Landwirtschaft.

Um die Belastungen des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten, muß die Nutzungsintensität auf allen Ackerflächen generell stark verringert werden. Noch vorhandene naturnahe Biotope sind vor den negativen Auswirkungen der Ackernutzung zu schützen (z. B. Anlage von Pufferzonen um Kleingewässer,

Feldgehölzinseln) und durch Renaturierung ihrer Umgebung möglichst zu vergrößern. In Verbindung mit Schutz und Erweiterung linienhafter Elemente (Knicks, Hecken) ist so der Biotopverbund und damit die Lebensraumfunktion für viele Tier- und Pflanzenarten zu fördern.

8.1.b Biototypen der Ackerbrachen

8.1.b3 Biototypen der Ackerbrachen, überwiegend mit Hochstauden

Charakteristik

Die Entwicklung brachgefallener Äcker ist vom Nährstoffangebot abhängig. Dieses variiert in Abhängigkeit von der Bodenart und dem Bodentyp, ist jedoch aufgrund der vorausgegangenen, regelmäßigen Bodenbearbeitung und Düngung im Vergleich zur Umgebung immer deutlich erhöht. Außerdem spielen das Alter der Brache, das Samenpotential im Boden und das Spektrum der auf angrenzenden Flächen wachsenden Pflanzen eine große Rolle. In den ersten 5-8 Jahren findet auf Ackerbrachen eine stürmische Anfangsentwicklung mit schnellen Veränderungen in der Artenzusammensetzung statt. Danach stabilisiert sich eine Hochstaudenflur, die mehrere Jahrzehnte lang den Standort beherrschen kann. Als Endstadium der Entwicklung (Klimaxgesellschaft) folgt schließlich ein Wald.

Die Sukzession schreitet jedoch insgesamt relativ langsam voran, da die Ansiedelung von Gehölzen u.a. vom Angebot offener Keimflächen abhängig ist.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Im Vergleich zum Acker entfallen bei den Ackerbrachen die den Naturhaushalt negativ beeinflussenden Faktoren wie

- Düngemitelesatz,
- Pestizideinsatz und
- die regelmäßige Bearbeitung mit schweren Maschinen.

Positiv wirken sich aus

- das Vorkommen von Übergangsbereichen, in denen natürliche Abläufe unbeeinflusst ablaufen können,
- die geringere Erosionsanfälligkeit durch ganzjährige Bodenbedeckung,
- das ausgeglichene Kleinklima aufgrund ganzjähriger Bodenbedeckung (positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt) sowie
- eine höhere Artenzahl und eine dichtere Besiedelung mit Wirbellosen.

Die Bedeutung für Flora und Fauna hängt vom Alter der Brachen ab. Kurzlebige Ackerbrachen, die nach einem Jahr oder wenigen Jahren wieder bewirtschaftet werden, besitzen nur eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Hier wirkt sich nur der zeitweilige Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittelanwendung positiv aus. Die sich nach mehreren Jahren entwickelnde Hochstaudenflur stellt hingegen ein floristisch reicheres Kulturbiotop dar, in dem auch viele Wirbellose vorkommen. Wenn sich - meist erst nach mehreren Jahrzehnten - Gehölze ansiedeln, geht die Zahl der Pflanzenarten in der Krautschicht zurück bzw. ist gesetzmäßigen Änderungen unterworfen.

Die Stilllegung von Ackerflächen sollte möglichst dauerhaft sein und nicht nach wenigen Jahren wieder aufgegeben werden. Anfangs ist ggf. Mahd zur Aushagerung empfehlenswert.

8.2 Biototypen des Grünlandes

Charakteristik

Die Biototypen des Grünlandes unterscheiden sich von den Ackerflächen durch eine ganzjährige, meist relativ dichte Bodenbedeckung durch Gräser und einen mehr oder weniger hohen Anteil an Kräutern. Die Grünlandtypen sind fast alle auf regelmäßige Eingriffe durch den Menschen angewiesen. Ohne Mahd oder Beweidung würde sich im mitteleuropäischen Klima nahezu überall Wald ausbreiten. Heute findet man Grünland vor allem auf nicht ackerfähigen oder bisher noch nicht ackerfähigen Standorten (nasse Niederungen, hochwassergefährdete Täler, flachgründige Böden).

Gliedern kann man die Grünlandbiotope nach der Art der Nutzung als Wiese oder Weide, nach dem Nährstoffgehalt im Boden, der Bodenfeuchte und der davon abhängigen Zusammensetzung der Vegetation.

Im Grünland herrschen im Vergleich zu naturnäheren Biotopen, z. B. Wald, extreme Lebensbedingungen vor: starke tages- und jahreszeitliche Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen, hohe Windgeschwindigkeiten, häufige Störungen (durch Tier und Mensch).

Generell hat das Grünland, gerade aufgrund der besonderen Standortverhältnisse, eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Mehr als ein Drittel aller heimischen Farn- und Blütenpflanzen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Grünland, ebenso eine hohe Anzahl von Tierarten.

Je intensiver das Grünland genutzt wird, desto mehr dominieren die Gräser, während die Kräuter immer mehr zurücktreten. Nur solche Pflanzen überleben, die sich dem Rhythmus von Mahd und/oder Beweidung anpassen können. Einschürige Wiesen sind sehr arten- und blütenreich und bieten daher auch vielfältige Lebensräume für die Fauna, wogegen moderne Intensivwiesen vier- bis fünfmal im Jahr gemäht werden, so daß Kräuter kaum noch blühen und fruchten können. Es fehlen dann auch viele der für das Vorkommen von Tieren entscheidenden Strukturelemente, kleinräumige Differenzen in der Vegetationshöhe, alte Pflanzenteile, hohle Stengel, Blüten- und Fruchtstände.

Flora und Fauna des Grünlandes sind im Rahmen der Intensivierung der Nutzung immer artenärmer geworden, wobei sie aber die Ackerbiotope weiterhin im Artenreichtum wesentlich übertreffen.

Folgende Faktoren führen zur Beeinträchtigung der Grünlandbiotope:

- starke Düngung (Förderung der Gräser, Nährstoffbelastung für Boden und Gewässer),
- Nivellierung der Bodenfeuchte durch Drainage,
- häufiges und frühes Mähen (vor Blühbeginn),
- Bodenverdichtung durch Viehtritt und Befahren mit schweren Maschinen,
- intensive Beweidung mit dichtem Besatz und langer Beweidungsdauer,
- Verringerung der Grünlandfläche durch Aufforstung, Umwandlung in Acker, Nutzungsaufgabe auf Grenzertragsstandorten, Baumaßnahmen.

Die intensiv genutzten Grünlandflächen haben daher für den Arten- und Biotopschutz kaum noch Bedeutung, während die Erhaltung der übrigen Grünlandflächen im Sinne des Naturschutzes angestrebt wird. Unter besonderem Schutz nach § 15a LNatSchG stehen artenreiche Feuchtgrünlandflächen. Zu dieser Gruppe gehören alle mit 8.2.5 codierten Biotoptypen, der "binsen- und seggenreichen Feuchtwiesen" (vgl. § 20c BNatSchG), wie Kleinseggenrieder, Streuwiesen, binsen- und seggenreiche Sumpfdotterblumenwiesen sowie artenreiche binsen- und seggenreiche Flutrasen-Gesellschaften.

Einen gesetzlichen Mindestschutz besitzen die "sonstigen Feuchtgebiete" nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG, die der Eingriffsregelung unterliegen. Hierzu gehören die Flutrasen-Gesellschaften sowie feuchte und nasse Wiesen und Weiden (Biotoptypen: 8.2.2 mit allen Untertypen, 8.2.3.2, 8.2.4.1, 8.2.b). Diese zeichnen sich dadurch aus, daß entweder bestimmte Röhrcharten (z. B. Rohrglanzgras, Großer Schwaden, Binsen), oder mindestens fünf der im Anhang IV aufgelisteten Feuchte-Zeigerpflanzen in der Grünlandnarbe auftreten (Liste des LANDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE).

Bei den Kartierungen wurde das Grünland nach den Wasserverhältnissen, dem Nutzungstyp (Mahd oder Beweidung) und der Nutzungsintensität sowie dem daraus resultierenden Auftreten der entsprechenden Zeigerarten eingeordnet. Daraus ergeben sich folgende Gruppen:

- Intensivgrünland (8.2.1)
- Grünland, das der Eingriffsregelung nach § 7(2)9 LNatSchG unterliegt (8.2.2)
- Magergrünland (8.2.3)
- Frische bis wechselfeuchte Mähwiesen (8.2.4)
- Feucht- und Naßwiesen und -weiden (8.2.5)

Nicht eindeutig einer Gruppe zuordbare Flächen wurden dem übergeordneten Biotoptyp 8.2 zugerechnet.

8.2.1 Intensiv-Grünland, artenarm bis mäßig artenreich, Nutzung als intensive Mähweide oder Intensivweide

8.2.1.1 Intensiv-Grünland trockener bis frischer Standorte

8.2.1.2 Intensiv-Grünland frischer bis wechselfeuchter Standorte

8.2.1.3 Intensiv-Grünland, (stark) gegrüpft

8.2.1.4 Jüngerer Ansaat-Grünland, Drillreihen erkennbar

Charakteristik

Zu den intensiv genutzten Grünlandflächen trockener bis frischer bzw. wechselfeuchter Standorte gehören intensiv genutztes Mähgrünland, intensive Mähweiden sowie intensive Weiden. Je nach Alter der Grasnarbe und Intensität der Bewirtschaftung handelt es sich um artenarme bis mäßig artenreiche Weidelgras-Weißklee-Weiden (*Lolium-Cynosuretum*), Gesellschaften des allgemeinen Grünlandes (*Molinio-Arrhenatheretea-Rumpfgesellschaft*) bzw. Ansaatgrünland.

Das typische, artenarme bis mäßig artenreiche Intensiv-Grünland (8.2.1.1) ist die vorherrschende Grünlandform. Sie findet sich i. d. R. auf trockenen bis frischen, höchstens schwach wechselfeuchten Standorten und wird als intensive Mähweide oder intensive Weide genutzt. Als Vegetationstypen sind fast ausschließlich artenarme bis mäßig artenreiche Weidelgras-Weißklee-Weiden (*Lolium-Cynosureten*), kennartenarmes Grünland (*Molinio-Arrhenatheretea-Rumpfgesellschaft*) oder älteres Ansaat-Grünland anzutreffen.

Das frische bis wechselfeuchte Grünland (8.2.1.2) umfaßt die verschiedenen Gesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes in der Ausbildung mit 1 - 4 Feuchte-Zeigerarten nach der Liste des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege (LN 1991, siehe Anhang IV). Dies entspricht der alten Fassung der Definition des Schutzstatus nach § 8 Abs. 3 LPflegG. Zu diesem Typ gehören beispielsweise Grünlandflächen, auf denen vereinzelt Wiesenschaumkraut vorkommt und weitere Feuchtezeiger fehlen.

Auf gegrüpftem Intensivgrünland (8.2.1.3) findet man in den Gruppen und an deren Rändern Feuchtwiesenarten und andere Feuchtigkeits- bzw. Nässezeiger (z. B. Sumpfschotenklee, Sumpfdotterblume, Wiesensegge, Wasserschwaden etc.).

Die Grasnarbe des Ansaatgrünlandes (8.2.1.4) ist zumeist jung, die Ackerstruktur ist noch erkennbar. Sie setzt sich in der Regel aus zwei bis maximal vier Arten zusammen und ist somit extrem artenarm. Deutsches Weidelgras ist das bevorzugte Kulturgras. Regelmäßig umgebrochenes, intensiv genutztes Grünland, bei dem die Drillreihen z. T. noch eindeutig erkennbar sind, findet sich zumeist auf ackerfähigen Standorten. Bei der Nutzung in Form von Portions- oder Umtriebsweiden findet, im Gegensatz zu den reinen Standweiden, eine regelmäßige Beweidung mit hoher Besatzdichte statt. Es handelt sich um die intensivste Form der Grünlandwirtschaft. Die Grasnarbe wird in der Regel alle 3-5 Jahre umgebrochen. Je nach Alter der Grasnarbe und Intensität der Bewirtschaftung können die Bestände als sehr rudimentäre bis schwach ausgeprägte Wirtschaftsweiden (*Cynosurion-Gesellschaften*) angesprochen werden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Das intensiv genutzte Grünland ist für den Artenschutz von geringer Bedeutung. Durch Einsatz von Spritzmitteln, hohe Düngergaben, Entwässerung, intensive Nutzung und Pflege sind diese Grünlandbestände zumeist stark verarmt. Hochleistungsgrasarten verdrängen praktisch die gesamte sonstige Grünlandflora. Die typische Pflanzengesellschaft dieser Standorte ist eine artenarme Wirtschaftsweide. Auch aus zoologischer Sicht haben diese Flächen eine sehr geringe Funktion als Lebensraum.

Allgemeine Maßnahmen zur Entwicklung des Intensivgrünlandes sind die Verringerung der Bewirtschaftungsintensität, vor allem die Reduzierung des Nährstoffniveaus (insbesondere durch Stickstoffdüngung), und Verzicht auf Entwässerung sowie auf Umbruch und Neuansaat zugunsten von Dauergrünland.

8.2.2 Mäßig intensiv bis intensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland nährstoffreicher Standorte ("Sonstiges Feuchtgrünland" nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG)

8.2.2.1 Intensiv genutztes Feuchtgrünland nährstoffreicher, nasser bis feuchter (wechselfeuchter) Weiden und Mähweiden. Artenarme Flutrasengesellschaften, diverse Gesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes (Weidelgras-Weiden, kennartenarme Grünlandgesellschaften) jeweils in der Ausbildung mit Feuchtigkeitszeigern

8.2.2.2 Intensiv genutztes Feuchtgrünland mit flächenhaft abgrenzbaren, artenarmen Flutrasen

8.2.2.3 Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften ohne Arten der Sumpfdotterblumenwiesen

8.2.2.4 Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen (z. B. *Caltha*, *Lotus uliginosus* etc.)

8.2.2.4.q wie 8.2.2.4, jedoch mit quelligen Bereichen.

Die Quellbereiche sind nach § 15a LNatSchG geschützt

Charakteristik

Es handelt sich um nährstoffreiches, nasses bis feuchtes bis wechselfeuchtes Grünland, in der Regel um Weiden. Die Vegetation besteht aus diversen Gesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes mit Feuchtigkeitszeigern sowie (artenarmen) Flutrasen-Gesellschaften.

Dieser Biotoptyp ist den "Sonstigen Feuchtgebieten" nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG zuzuordnen. Die Einstufung setzt das Vorkommen von mindestens 5 Zeigerarten der Liste des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege (siehe Anhang IV) voraus. Für Flutrasengesellschaften gilt der Schutz nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG in jedem Fall.

Es werden mehrere Varianten unterschieden:

Bei der Biotoptypenvariante 8.2.2.2 handelt es sich um flächenhafte, im Kartierungsmaßstab abgrenzbare Vorkommen von Flutrasengesellschaften. Wirtschaftswiesen auf feuchteren Standorten werden oft extensiv beweidet. Dadurch wird eine unterschiedliche Wuchshöhe der Vegetation begünstigt. Es finden sich Flutrasengesellschaften u. a. mit Flecht-Straußgras, Knick-Fuchsschwanz, Flutendem Schwaden, Wiesen-schaumkraut etc. Der Anteil an Kräutern ist relativ hoch, reine Futtergräser dominieren hier nicht. Insbesondere die nassen Ausbildungen von Flutrasen entstehen durch Nutzungsintensivierung von Kleinseggenwiesen bei gleichzeitiger schwacher Entwässerung. Intensive Beweidung nasser und feuchter Flächen führt zur Vernichtung trittempfindlicher Naßwiesen-Arten (z. B. Kleiner Baldrian, Sumpf-Blutauge, Sumpf-Veilchen, Läusekräuter). An ihrer Stelle breiten sich der Knickfuchsschwanz-Flutrasen und die Flechtstraußgras-Basalgesellschaft aus.

Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften ohne Arten der Sumpfdotterblumenwiesen (8.2.2.3) umfassen zumeist nur extensiv genutzte Weiden wechselfeuchter bis feuchter aber nährstoffreicher Standorte sowie degenerierte, artenarme Flatterbinsenbestände v. a. mit Rasenschmiele. Eine Ansprache als binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen im Sinne § 15a LNatSchG ist nicht möglich, die Flächen unterliegen aber der Eingriffsregelung nach § 7 (2) 9 LNatSchG.

Mit 8.2.2.4 werden alle Typen codiert, die nicht eindeutig als binsen- und seggenreiches Feuchtgrünland im Sinne § 15a(1) LNatSchG anzusprechen sind und sich als nährstoffreiches Grünland darstellen (nährstoffarmes Grünland siehe 8.2.3.). Dies ist z. B. bei einer mosaikartigen Verteilung verschiedener Feuchtgrünland-Typen innerhalb einer Biotopfläche der Fall. Häufig handelt es sich um Flächen, die mangels näher differenzierender Kenn- und Trennarten nicht einem der Untertypen des Feuchtgrünlandes zugeordnet werden können. Sie enthalten in der Regel neben den allgemeinen Grünlandarten noch Feuchtgrünlandarten, im pflanzensoziologischen Sinne Kennarten der Ordnung Molinietalia oder des Verbandes Calthion, z. B. Sumpfdotterblume, Sumpf-Hornschotenklee etc.. Die Bestände sind vegetationskundlich als stark verarmte Sumpfdotterblumenwiesen oder -weiden auf feuchten bis nassen, aber nährstoffreichen Standorten anzusprechen.

Insbesondere Entwässerungsmaßnahmen und eine Intensivierung der Nutzung haben zur Verarmung und zur Reduzierung höherwertiger Bestände auf "Feuchtgrünland-Rumpfgesellschaften" (Molinietalia) oder artenarme Flatterbinsenbestände geführt.

Eine Ansprache als binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen im Sinne § 15a LNatSchG ist nicht möglich, die Flächen unterliegen aber der Eingriffsregelung nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG. Sie werden zumeist extensiv genutzt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Angesichts des zunehmenden Schwundes an Feuchtstandorten kommt auch den intensiver genutzten Ausprägungen des feuchten Grünlandes eine besondere Bedeutung für den Naturschutz zu.

Extensive Wirtschaftswiesen besitzen durch ihren relativen Artenreichtum eine große Bedeutung für den Naturhaushalt. Sie sind als Lebensraum für Wiesenvögel und Amphibien besonders wichtig. Durch die In-

tensivierung der Nutzung verbunden mit Entwässerung gehören sie zusammen mit den Feuchtwiesen zu den stark gefährdeten Lebensgemeinschaften. Die wertvollsten haben einen gesetzlichen Mindestschutz nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG. Für diese Flächen wäre ein Schutz- und Pflegeprogramm anzustreben.

Insbesondere die etwas artenreicheren Flutrasen (Übergangsbestände zu den artenreicheren Flutrasen - 8.2.5.5) in den nassen Ausbildungen, z. B. mit Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*), haben eine höhere Bedeutung für den Naturhaushalt.

Quellige Bereiche, Quellhänge oder Quellhügel (vgl. auch 8.2.5.6) entstehen u. a. durch den flächenhaften Austritt Hangdruckwasser. Diese sogenannten Sicker- oder Sumpfquellen (Helokrene) können äußerst vielfältige Lebensräume mit einer typischen Flora und Fauna darstellen. Auch wenn die Helokrenen im genutzten Grünland liegen, wird die Vegetation mehr durch die Standortbedingungen als durch die Nutzung geprägt. Zu intensive Nutzung bewirkt jedoch ein Verschieben des Artenspektrums zugunsten der Arten von Weiden und Flutrasen.

8.2.3 Extensiv bis mäßig intensiv bewirtschaftetes Magergrünland nährstoffärmerer Standorte

8.2.3.1 Magergrünland trockener bis frischer Standorte, relativ artenreich

8.2.3.2 Magergrünland feuchter Standorte mit Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG

8.2.3.3 Stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften wechselfeuchter bis feuchter Standorte, z. T. mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, aber vor allem von Niedermoorstandorten. Keine Ansprache als Biotop nach § 15a LNatSchG möglich, zumeist extensiv genutzt

Charakteristik

Bei dem unter 8.2.3.2 erfaßten Biotoptyp handelt es sich um feuchtes Magergrünland, das, aufgrund des Vorkommens von Feuchtezeigerarten, die dem unter 8.2.3.1 kartierten, trockenen Magergrünland fehlen, der Eingriffsregelung nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG unterliegt. Diese Bestände können verschiedenen pflanzensoziologischen Einheiten angehören. Neben "feuchten Weidelgras-Weißklee-Weiden" (*Lolio-Cynosuretum lotetosum*) gehören auch Grünlandbestände mit Magerkeitszeigern anderer pflanzensoziologischer Einheiten zu diesem Biotoptyp.

Neben sehr vereinzelt auftretenden Arten der Borstgrasrasen (z. B. Borstgras, Blutwurz, Vielblütige Hainsimse) und der Pfeifengras-Wiesen (Pfeifengras, Teufelsabbiß) können in seltenen Fällen auch Sippen der Heiden (z. B. *Juncus squarrosus*) und der Sand-Magerrasen am Aufbau der Grünlandbestände beteiligt sein. Zusammengenommen machen derartige wertvolle Bestände jedoch nur einen geringen Anteil der Gesamtfläche des kartierten "feuchten Magergrünlandes" aus. Der überwiegende Anteil der Flächen wird von an Rotschwengel und Rotem Straußgras reichen Beständen eingenommen, in denen Feuchtigkeitszeiger anzutreffen sind.

Vergleichbar dem nährstoffreichen Grünland (8.2.2.3) sind auch im nährstoffarmen Grünland stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften, z. T. mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, aber vor allem mit Niedermoorgrünland-Arten, wie *Carex nigra*, *Agrostis canina* etc. anzutreffen (8.2.3.3), die sich als stark vernachlässigte Weiden wechselfeuchter bis feuchter, aber nährstoffarmer Standorte darstellen (teilweise mit Flatterbinsen-Dominanz). Diese Bestände können nicht als binsen- und seggenreiches Feuchtgrünland im Sinne des § 15a LNatSchG angesprochen werden, fallen aber nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG unter die Eingriffsregelung.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Magergrünland ist in der heutigen Kulturlandschaft selten geworden, insbesondere solches, in dem noch Sippen einer wertvolleren Ausgangsvegetation (Borstgras-Heiden, Pfeifengras-Wiesen etc.) vorkommen. Aber auch nicht durch diese Gesellschaften beherrschte Magerweiden (zumeist reich an Rotschwengel und an Rotem Straußgras) haben aufgrund ihrer weiter abnehmenden Verbreitung einen vergleichsweise hohen Wert. Als Pufferfläche, angrenzend an nährstoffarme schutzwürdige Biotopkomplexe, ist Magergrünland sehr gut geeignet.

Magerweiden sollten vor Umbruch und Neuansaat, aber auch vor einer Intensivierung ihrer Nutzung geschützt werden; wenn erforderlich, auch über eine Entschädigung der Landwirte.

8.2.4 Mähwiesen

8.2.4.1 Trockene bis frische Mähwiesen, mäßig artenreich bis artenreich, z. T. mit Arten der Magerrasen bzw. trockener Ausbildungen

8.2.4.2 Frische bis wechselfeuchte Mähwiesen, mäßig artenreich bis artenreich

8.2.4.3 Feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen mit Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG

8.2.4.4.q quellige, feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG. Quellbereiche als Biotop nach § 15a LNatSchG geschützt.

Charakteristik

Die unter 8.2.4 zusammengefaßten Biotoptypen sind durch die Nutzung als Mähwiesen geprägt und zeichnen sich durch relativen Artenreichtum aus. Durch die Mähnutzung werden tritt- und weideempfindliche Obergräser (z. B. Glatthafer, Knau gras) sowie Kräuter mit stehenden Grundachsen (z. B. Wiesenkerbel, Bärenklau) gefördert. Im wesentlichen sind die zwei folgenden Vegetationstypen vertreten:

- die Wiesenfuchsschwanz-Wiese und
- die Glatthaferwiese (häufig nur in der verarmten Form der Knau graswiese).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Besonders bei extensiverer Nutzung entwickeln sich auf Wiesen deutlich artenreichere Bestände als auf Weiden. Höchste Artenvielfalt kann auf Flächen erreicht werden, die zweimal pro Jahr geschnitten und mit Stallmist gedüngt werden. Bei später Mahd ergibt sich auch eine höhere Bedeutung für die Tierwelt durch ein reicheres Blütenangebot (zu feuchten Flächen s. a. 8.2.2).

Der gesetzliche Mindestschutz nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG ergibt sich aus dem Vorkommen von Feuchtezeigern (vgl. 8.2.2).

8.2.5 Feucht- und Naßwiesen und -weiden, Mähweiden, mit Binsen und Seggen, geschützt nach § 15a LNatSchG

Charakteristik

Die Standorte der binsen- und seggenreichen Feucht- und Naßwiesen im Sinne des § 15a LNatSchG bzw. des § 20c BNatSchG sind zumeist von hoch anstehendem Grundwasser, Hangzugwasser oder Stauwasser geprägt und durch einen hohen Anteil an Feuchtwiesenarten gekennzeichnet. Sumpf-Hornklee, Kohldistel, Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Segge, Zweizeilige Segge, Sumpfdotterblume, Flatterbinse etc. gehören zu den häufigeren Arten, die neben allgemeinen Grünlandarten am Aufbau der Bestände beteiligt sind.

Die Ausprägung variiert je nach Nährstoff- und Wasserverhältnissen sowie nach der Bewirtschaftungsintensität.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Feucht- und Naßwiesen und -weiden haben allgemein eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Ihre Standorte stellen ebenso wie ihre Gesellschaften in der heutigen, durch intensive Bewirtschaftung geprägten Kulturlandschaft eine Seltenheit dar. Sie sind als "binsen- und seggenreiche Naßwiesen" nach § 15a LNatSchG (bzw. als "Sonstige Feuchtgebiete" im Sinne § 7(2)9 LNatSchG) gesetzlich geschützt. Maßnahmen, die zur Änderung der Standortbedingungen führen, sind verboten oder müssen, falls unvermeidbar, ausgeglichen werden.

Die Bedeutung der Feucht- und Naßwiesen ist um so höher, je extensiver sie genutzt werden.

Vorhandene wertvolle Flächen müssen auf jeden Fall gesichert und vor weiteren Eingriffen geschützt werden. Die genutzten Flächen sollten möglichst extensiv bewirtschaftet werden; evtl. ist eine Wiedervernässung angezeigt.

8.2.5.2 Kleinseggenwiesen und -weiden (Scheuchzerio-Caricetea nigrae)

Charakteristik

Auf den von Natur aus nährstoffarmen Sandern der Geest, auf anmoorigen und niedermoorigen Standorten sowie auf ehemaligen Hochmooren kommen bei ausreichender Nässe, fehlender Düngung und sehr extensiver Nutzung Kleinseggenwiesen vor. Diese können als vergleichsweise naturnah gelten. Bei Entwässerung gehen sie in Sumpfdotterblumen-Wiesen über.

Am Aufbau der Kleinseggenwiesen sind verschiedene Seggen und Moose beteiligt, die relativ niedrigwüchsige Bestände bilden. Vor allem die Wiesenseggen-Gesellschaften sind noch vergleichsweise weit verbreitet. Offensichtlich können von der Wiesensegge aufgebaute Bestände noch längere Zeit nach Melioration, Düngung und Intensivierung der Beweidung am Standort überdauern.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Kleinseggenwiesen auf nur schwach entwässerten, ungedüngten Anmoor- und Niedermoorstandorten haben allein aufgrund der heutigen Seltenheit ihrer Vorkommen eine sehr hohe Bedeutung für den Naturschutz. Im einzelnen kann die Bedeutung, insbesondere bei den vergleichsweise häufigen Wiesenseggen-Beständen, stark schwanken. Die mit Wiesenseggen-Ried (*Caricetum nigrae*) anzusprechenden Vegetationstypen haben dabei den höheren Wert und entsprechen den nur schwach degenerierten, artenreichen Ausbildungen mit weiteren typischen Niedermoor-Arten, während Dominanzbestände der Wiesensegge, denen andere, insbesondere "empfindliche" Arten weitgehend fehlen, als Wiesenseggen-Rumpfgesellschaft bezeichnet werden.

Da Kleinseggen-Wiesen in der Regel mit anderen Feuchtgrünland-Gesellschaften verzahnt sind, sollten Maßnahmenvorschläge sich auf den Schutz größerer, zusammenhängender Feuchtgebiete beziehen. Läßt man die Primärvorkommen von Wiesenseggen-Gesellschaften, z. B. in Dünentälern, unberücksichtigt, sind diese Gesellschaften an eine extensive Nutzungsform gebunden. Diese sollte beibehalten bzw. wieder aufgenommen werden.

8.2.5.3 Großseggenwiesen und -weiden (Magnocaricion-Gesellschaften, Rohrglanzgras-Bestände, Sparganio-Glycerion)

8.2.5.3.q Quellige Großseggenwiesen und -weiden (Magnocaricion-Gesellschaften, Rohrglanzgras-Bestände, Sparganio-Glycerion)

Charakteristik

Primäre Standorte von Großseggenrieden (Verband: *Caricion elatae*) sind die Verlandungszonen nährstoffreicher Gewässer. Sekundär sind sie heute zum größten Teil auf ursprünglichen Bruchwaldstandorten nach der Abholzung der Brüche vertreten. Die vorherrschenden Seggen zeigen unterschiedliche Wasser- und Bodenverhältnisse an.

Werden Großseggen-Riede bewirtschaftet bzw. wird die Intensität der Bewirtschaftung erhöht, kommt es zu Verschiebungen in der Artenzusammensetzung der Bestände. Schon bei schwacher Beweidung gehen einige empfindliche Sippen zurück (Strauß-Gilbweiderich, Helmkraut u. a.); Arten des Feuchtgrünlandes dringen in die Bestände ein. Bei stärkerer Beweidung wird die Entwicklung von Flutrasenbeständen gefördert; bei Mahd (und Düngung) ohne Beweidung und ohne weitere Entwässerung werden Sippen der Sumpfdotterblumenwiesen gefördert.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Insbesondere die nur schwach entwässerten und nicht oder nur extensiv bewirtschafteten Vegetationstypen sind als seltene, wertvolle Gesellschaften von besonders hoher Bedeutung. Unabhängig vom Wandel in der Artenzusammensetzung sind die von Großseggenwiesen eingenommenen Flächen rückläufig, so daß eine höhere Bedeutung auch den artenärmeren oder stärker mit Grünlandarten durchsetzten Beständen zukommt.

Allgemein gilt: Je weniger entwässert, je weniger von Nitrat-Stickstoffzeigern und Feuchtgrünland-Arten durchsetzt, desto wertvoller ist die Fläche.

Maßnahmenkonzepte sollten sich immer auf großräumig abzugrenzende Feuchtgebiete beziehen. Nur schwach entwässerte und nicht ruderalisierte Großseggenriede sollten im Regelfall aus der Nutzung genommen, bereits brachgefallene - naturnahe - nicht wieder in Nutzung genommen werden.

8.2.5.6 Quellen, geschützt nach § 15a LNatSchG

8.2...q Quellwasseraustritte im Grünland

Charakteristik

Quellen sind Orte austretenden Grundwassers. Nach THIENEMANN (1922, zit. nach ELLENBERG 1986) lassen sich im wesentlichen drei Typen unterscheiden:

- In **Sturzquellen** tritt das Wasser aus waagerechten oder fallenden Schichten aus und fließt (stürzt) zu Tal.
- **Tümpelquellen bzw. Quellbecken** füllen sich von unten her mit Wasser.
- Bei **Sicker- bzw. Sumpfuntsquellen** "sickert" das Wasser durch das Erdreich nach oben und bildet einen Quellsumpf.

Letztere sind der wichtigste Quelltyp in Schleswig-Holstein. Unter optimalen Bedingungen sind die Quellen häufig von charakteristischen Pflanzengesellschaften begleitet, die sich gürtel- oder streifenförmig um die nassesten Bereiche ordnen; an ihrem Rande ist oft Sumpf- oder Moorvegetation angesiedelt, die z. B. aus Kleinseggenesellschaften bestehen kann. Auf großflächigen Sickerquellen finden sich häufig binsen- und seggenreiche Quellwiesen.

Die Vegetation der Quellsümpfe in genutztem Grünland ist meist durch die menschliche Nutzung geprägt. Durch Mahd oder Beweidung kann eine mögliche Sukzession zu Röhrichtern oder Bruchwaldgesellschaften verhindert werden, so daß sich eine offene, relativ artenreiche Vegetation erhalten kann.

Quellen zeichnen sich durch sehr gleichmäßige Lebensbedingungen aus; in ihnen herrscht während des ganzen Jahres annähernd die Temperatur, die dem Jahresmittel der Lufttemperatur entspricht (in Schleswig-Holstein etwa 8 °C).

Liegen die Sickerquellen im Grünland, so sind sie als bevorzugte Stellen für die Anlage von Fischteichen besonders gefährdet. Aber auch intensive Landwirtschaft kann die Quellsumpfesellschaften so stark verändern, daß uniforme Grünlandbestände sogar im eigentlichen Quellbereich entstehen. Absenkungen des Grundwassers können die Quelle zum Versiegen bringen.

Häufig sind die Quellbereiche so stark verändert, daß sie nicht als Quellfluren im pflanzensoziologischen Sinn angesprochen werden können. Sie werden aufgrund ihres Schutzstatus` dennoch möglichst vollständig kartographisch erfaßt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Quellen als geologisch bedeutsame Strukturen sind Relikte der Naturlandschaft und daher von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Sie können, sofern der Quellbereich nicht durch Nutzung oder Eutrophierung beeinträchtigt ist, Standort für eine besondere, an diese Verhältnisse angepaßte Pflanzengesellschaft (Quellfluresellschaften, Montio-Cardaminetea) sein. Durch Quellwasseraustritte und die begleitende Vegetation wird die Struktur- und damit die Lebensraumvielfalt innerhalb des Grünlandes erhöht.

Alle unverbauten Quellen sind, auch ohne charakteristische Vegetation, nach § 15a LNatSchG geschützt.

8.2.6 Halbtrockenrasen

Charakteristik

Die Einheit beinhaltet Bestände trockener bis mäßig trockener, magerer Standorte, die einer extensiven Nutzung unterliegen, jedoch außerhalb des Grünlandes gelegen sind, z. B. Böschungen. Hier kommen Arten wie Rotes Straußgras und Weiches Honiggras zur Dominanz, daneben treten weitere Magerkeitszeiger, z. B. Berg-Sandglöckchen und Rundblättrige Glockenblume, auf.

Bestände, deren Anteil an Magerrasenarten mehr als 20 % der Fläche einnehmen, vermitteln zu den Trockenrasen (11.7). Werden die Flächen nicht genutzt, erfolgt eine Ansprache der Fläche als **8.2.6 b8**.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Standorte dieses Biotoptyps sind in der heutigen Kulturlandschaft selten und daher nach § 15a LNatschG geschützt. Sie stellen Lebensräume verschiedener Insekten, z. B. Heuschrecken, Grillen, dar. Ferner lockt ein reicher Blühaspekt verschiedene Blütenbesucher (Schmetterlinge, Bienen usw.) an.

Durch Eutrophierung besteht die Gefahr der Artenverarmung und des Verlustes der Strukturvielfalt.

8.2...b Grünlandbrachen

Charakteristik

Grünlandbrachen umfassen alle nicht mehr genutzten Wiesen oder Weiden. Am Ende eines ungestörten Sukzessionsverlaufs auf einer Grünlandbrache steht ein Waldbiotop. Der Verlauf der Vegetationsentwicklung bis zur Klimaxgesellschaft kann nicht exakt vorhergesagt werden, da er von den unterschiedlichen Standortfaktoren abhängt.

Allgemein kommt es ohne Mahd oder Beweidung vor allem durch Gräser zu einer starken Verfilzung der Krautschicht, die von Gehölzkeimlingen nicht durchdrungen werden kann. Brachestandorte können daher über Jahrzehnte gehölzfrei bleiben. Im weiteren Verlauf der Sukzession siedeln sich die an die gegebenen Standortbedingungen angepassten Arten an, sofern sie im Samenpotential des Bodens oder auf angrenzenden Flächen vorhanden sind.

Junge Grünlandbrachen zeigen floristisch zunächst eine enge Verwandtschaft zu den Ausgangsgesellschaften. In der Regel finden mit zunehmendem Brachalter Dominanzverschiebungen der Arten statt, so können sich z. B. Dominanzgesellschaften von Wolligem Honiggras, Flatterbinse, Quecke, Rasenschmiele, Mädesüß oder Rohrglanzgras einstellen. Ältere Brachestadien zeichnen sich durch Dominanz weniger hochproduktiver und konkurrenzkräftiger hochwüchsiger Gräser, Seggen und Stauden aus.

Auf brachgefallenen, feuchten Wiesen entwickeln sich gewöhnlich Mädesüß-Hochstaudenfluren oder seggendominierte Bestände (z. B. Steif-Segge, Rispen-Segge), oftmals kommt Schilf zu starker Ausbreitung.

Auf ehemaligen Weiden breiten sich die vorhandenen Distel- und Binsenarten oder die Große Brennnessel aus; auch Ampferarten oder die Quecke können Dominanzbestände bilden. Im späteren Verlauf ähnelt die Sukzession der Weiden derjenigen der Wiesen.

Im allgemeinen werden feuchtebedürftige Arten auf Brachen gefördert, da durch die Verfilzung der Krautschicht (durchlässig für Regen, undurchlässig für Wind und Sonne) ein feuchteres Mikroklima entsteht.

Auf trockenen Grünlandbrachen kann sich ein Anstieg der Artenzahlen ergeben, solange sich nicht die Quecke oder andere sehr konkurrenzkräftige Arten zu stark ausbreiten.

Auf Standorten vormals extensiv genutzter Flächen können sich mesotraphente Brachegesellschaften einstellen, die in der Regel eine hohe Lebensraumqualität für Flora und Fauna aufweisen. Demgegenüber können über Jahre und Jahrzehnte intensiv genutzte und eutrophierte Standorte, wenn überhaupt, nur sehr langsam (z. B. durch wiederholte Mahd und Abfuhr des Mähgutes) ausgemagert werden.

Der Charakter einzelner Grünlandbrachen ist den Zusätzen zum Brachetyp zu entnehmen, die im folgenden beschrieben werden:

- b1** Sonstige Sukzessionsflächen (Flächen, die noch keine 5 Jahre brachliegen);
z. B. brachliegende Grasfluren (Molinia-Arrhenatheretea-Basalgesellschaft) auf Hofflächen, Bereiche um Fischteiche etc. sowie im Siedlungsbereich; keine deutliche Ausbreitung von Hochstauden, die eine Zuordnung zu den Staudenfluren ermöglicht; evtl. aber Ausbreitung von *Juncus effusus*.
- b2** Sonstige Sukzessionsflächen (Flächen, die mindestens seit 5 Jahren brachliegen);
z. B. brachliegende Grasfluren (Molinia-Arrhenatheretea-Basalgesellschaft) auf Hofflächen, Bereiche um Fischteiche etc. sowie im Siedlungsbereich; keine deutliche Ausbreitung von Hochstauden die eine Zuordnung zu den Staudenfluren ermöglicht; evtl. aber Ausbreitung von *Juncus effusus*; Schutzstatus nach § 15a (1) 10 LNatschG.
- b3** Hochstauden frischer Standorte;

- z. B. mit Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Brennessel (*Urtica dioica*); Schutzstatus nach § 15a (1) 9 LNatSchG.
Reinbestände von Brennessel fallen als "sonstige Sukzessionsflächen" unter den Schutzstatus nach § 15a (1) 9+10 LNatSchG, sofern die Flächen eine Mindestgröße von 500 m² erreichen und seit mindestens 5 Jahren brach liegen.
- b4** Sonstige Sukzessionsflächen mit Ausbreitung von *Phalaris arundinacea*; brachliegende Grünlandgesellschaften, in denen sich *Phalaris* bereits zu über 50 % ausgebreitet hat, die im übrigen aber relativ trocken sind und keine Feuchtezeiger (Feuchtwiesen- oder Röhrcharten) aufweisen; Schutzstatus nach § 15a (1) 1 bzw. 10 LNatSchG.
- b5** Sonstige Sukzessionsflächen mit Ausbreitung von *Juncus effusus*; brachliegende Grünlandgesellschaften, in denen sich *Juncus* bereits zu über 50 % ausgebreitet hat, die im übrigen aber relativ trocken sind und außer Flutrasenarten keine weiteren Feuchtezeiger (Feuchtwiesen- oder Röhrcharten) aufweisen; Schutzstatus nach § 15a (1) 10 LNatSchG.
- b6** Sonstige Sukzessionsflächen mit Ausbreitung von Röhrriecht oder Feuchtwiesenarten; brachliegende Grünlandgesellschaften, in denen sich Röhrriecht- oder Feuchtwiesenarten ausgebreitet haben, so daß eine eindeutige Ansprache als § 15a (1) 1 bzw. 10 LNatSchG-Fläche möglich ist.
- b7** Brachen auf trockenen Standorten, Bestände mit geringem Anteil (1-20 %) an Arten der Magerrasen; Schutzstatus nach § 15a (1) 9 bzw. 10 LNatSchG.
- b8** Brachen auf trockenen Standorten, Bestände mit höherem Anteil (>20 %) an Arten der Magerrasen; Schutzstatus nach § 15 (1) 9 bzw. 10 LNatSchG.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Je nach Alter und Vorbelastungen sind Brachen für den Naturhaushalt von unterschiedlichem Wert.

Der Rückzug der Landwirtschaft aus Gebieten, die nur extensiv genutzt werden können, hat zu einer Zunahme der Feuchtgrünlandbrachen geführt. Feuchtgrünlandbrachen sind unter dem Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als besonders wertvoll zu betrachten. Einschränkend auf die Gesamtbewertung wirkt sich die mit der Verbrachung einhergehende floristische Artenverarmung, insbesondere der Rückgang der besonders bedrohten Arten des extensiven Feuchtgrünlandes, aus. Aus faunistischer Sicht bedeuten Feuchtgrünlandbrachen zunächst eine Zunahme wenig gestörter Lebensräume z. B. für Wiesenbrüter, langfristig gehen mit der Aufgabe der Nutzung diese jedoch wieder verloren. Positiv wirken sich der relativ hohe Struktur- und Blütenreichtum sowie das Vorhandensein alter abgestorbener Stengel als Überwinterungsquartier aus. Innerhalb der Fachwelt ist die Bedeutung der Verbrachung umstritten [DIERSEN 1989]. Mit den Programmen zur Flächenstilllegung und der Extensivierung wird von Seiten der Landesregierung die Verbrachung jedoch überwiegend positiv bewertet [MNUL 1992].

In einer ökologischen Gesamtbewertung sind Brachflächen vor allem durch den fehlenden Einsatz von Dünger und Pestiziden günstiger zu beurteilen als Intensivgrünland- und Ackerflächen.

Je nach Entwicklungsziel, Grad des Kultureinflusses und Zusammensetzung der Ausgangsbestände ergeben sich sehr unterschiedliche Maßnahmenempfehlungen.

Auf mesotrophen, artenreichen Brachflächen kann in der Regel jede Pflegemaßnahme unterbleiben.

Hochproduktive, von ruderalen Stauden aufgebaute artenarme Brachen sind zur Nährstoffausdünnung "kontrolliert" zu pflegen. Gelegentliche Mahd, die - auf die Fläche abgestimmt - einmal alle 2 bis ca. 5 Jahre durchgeführt werden sollte, kann abschnittsweise durchgeführt werden oder sich auf Teilbereiche (z. B. Brennesselherden, Quecken- oder Rotschwengel-Dominanzbestände) beschränken. Das Mähgut muß abgefahren werden. Pufferzonen um diese eutraphenten Standorte sind weniger dringend erforderlich.

Aus zoologischer Sicht wird die Mahd, zumindest wenn es sich um Hochstaudenfluren mit hohem Blütenangebot handelt, abgelehnt.

Auf älteren Brachflächen mit aufkommendem Gehölzwuchs ist in den meisten Fällen eine spontane Waldentwicklung positiv zu bewerten.

8.6 Biotoptypen des Erwerbsgartenbaus, Baumschulen

Charakteristik

In Baumschulen werden unterschiedlichste Gehölzarten, der Nachfrage entsprechend häufig Koniferen und nichtheimische Arten, kultiviert.

Die Kultivierung erfordert eine intensive Bodenbearbeitung. Eine Wildkrautflora kann sich in der Regel nur in Randbereichen halten. Der Einsatz von Pestiziden ist üblich, wobei die Intensität des Einsatzes von der Kulturart abhängig ist. Die Flächen müssen in der Regel mit Maschendraht gegen Wildverbiß umzäunt werden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Durch die intensive Nutzung, den Anbau oft nicht standortgerechter Pflanzen in Monokulturen und den hohen Dünger- und Pestizideinsatz geht von Baumschulflächen eine Gefährdung für Boden und Wasser aus. Darüber hinaus bieten die Flächen nur wenig Lebensraum für heimische Tiere und Wildpflanzen. Insgesamt stellen Baumschulflächen von daher eine Belastung für den Naturhaushalt dar.

Langfristig sollte eine Umstellung auf einen naturverträglicheren Erwerbsgartenbau erfolgen.

9 Biotoptypen der Wälder, Forsten, Gebüsch und Hecken

Charakteristik

Die potentiell-natürliche Vegetation Schleswig-Holsteins wird überwiegend von Laubwaldgesellschaften gebildet. Ohne den Einfluß des Menschen wäre Schleswig-Holstein, mit Ausnahme weniger wasser- oder salzbeeinflusster Standorte, der Hochmoore oder grundwasserferner Dünen, mit Laubwäldern bedeckt.

Die Ausbildung der unterschiedlichen Waldtypen und Gesellschaften ist vor allem abhängig von Klima, Boden, Relief, Exposition und Wasserhaushalt. Auf mittleren bis guten Böden würden unter natürlichen Voraussetzungen von Rotbuche und Stieleiche beherrschte, mit Hainbuche, Esche, Kirsche, Ahorn und Ulme durchsetzte Buchenwälder dominieren. Wie die Zusammensetzung der Baumschicht ist auch die Ausbildung der Moos-, Kraut- und Strauchschicht der natürlichen bzw. naturnahen Wälder standortabhängig.

Aufgrund der Zusammensetzung der Baumschicht aus heimischen Gehölzen sowie des Nebeneinanders verschiedener Waldentwicklungsphasen und, damit verbunden, des relativ hohen Anteils an Alt- und Totholz, bietet der natürliche und naturnahe Laubwald eine hohe Struktur- und Lebensraumvielfalt. Entsprechend hoch ist seine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Naturnahe Wälder stellen somit für den Naturhaushalt besonders wertvolle Gebiete dar und sollten unter Schutz gestellt werden. Naturnahe Buchenwälder z. B. benötigen ca. 200 Jahre, um nach einer Störung wieder ihre ursprüngliche Form und Ausbildung zu erreichen.

Mit der Entwicklung und Intensivierung der Forstwirtschaft ist eine verstärkte Umwandlung der Wälder zu Wirtschaftswäldern erfolgt. Tatsächlich natürliche Wälder sind in Mitteleuropa heute nicht mehr vorhanden. Die bestehenden Laubwälder wurden im Extremfall durch Fichtenbestände oder andere nichtheimische Gehölze ersetzt bzw. mit diesen durchmischt. Die bewirtschafteten Forsten sind meist Altersklassenwälder (kein Nebeneinander verschiedener Entwicklungsstadien), die aus einer (vor allem Fichte) oder aus wenigen, oft nicht standorttypischen Baumarten zusammengesetzt sind. Erfolgt die Abholzung in Form von Kahlschlägen, werden die walddtypischen Arten stark beeinträchtigt und stattdessen die Ausbreitung von Arten der Waldränder gefördert. Dies kann aus Gesichtspunkten des Artenschutzes zwar in Einzelfällen positiv sein, im Hinblick auf die Erhaltung der Waldbiotope ist diese Entwicklung jedoch negativ zu bewerten.

Die positiven Wirkungen von Waldbiotopen auf den Naturhaushalt sind beim Forst stark vermindert, die Lebensraumqualität eingeschränkt. Dennoch haben die Forstbiotope, sofern es sich nicht um reine Nadelholzforste handelt, durch die langen Nutzungsintervalle, das Unterbleiben von Düngung, die positive Wirkung auf Grundwasserneubildung, Luftreinigung und Erosionsverhinderung einen relativ hohen Wert für den Naturhaushalt. Nadelholzmonokulturen hingegen schädigen den Boden nachhaltig. Die Nadelstreu führt zu einer Versauerung und auf sandigem Ausgangssubstrat zu einer Podsolierung der Böden.

Gefährdet sind Wald- und Forstbiotope vor allem durch einseitige, auf schnellen Ertrag abzielende, forstwirtschaftliche Maßnahmen, den Eintrag von Luftschadstoffen, Wegeerschließung und Straßenbau sowie den Verbiß jüngerer Gehölze und Kräuter durch überhöhte Wildbestände.

Schleswig-Holstein ist das waldärmste Land der Bundesrepublik, besonders naturnahe Laubwälder sind kaum noch anzutreffen.

Der Gesetzgeber mißt den Wäldern in drei Bereichen eine besondere Bedeutung zu:

- Wald produziert Holz und hat damit einen wirtschaftliche Nutzen,
- der Wald ist ein wichtiger Faktor für die Umwelt zur Reinhaltung von Luft und Wasser, für das Klima, den Wasserhaushalt, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur sowie
- als Erholungsraum.

Bei der Untergliederung der von Gehölzen dominierten Biotoptypen wird zunächst zwischen den naturnahen Wäldern (9.6) und den überwiegend durch wirtschaftliche Nutzung geprägten Forstbiotopen (9.1 bis 9.5), die in der heutigen Landschaft einen hohen Anteil einnehmen, unterschieden.

Neben den großflächigen Wäldern und Forsten gehören zu diesem Biotoptyp außerdem kleinflächigere, punkt- oder linienförmige, gehölzdominierte Strukturen wie Gebüsche und Hecken (9.7), die - wenn auch in viel kleinerem Maße - ähnliche Funktionen im Naturhaushalt übernehmen können wie Wälder.

9.1 Biotoptypen der Laubholz-Forsten, Stangenholz, z. T. geringe Nadelholzanteile

9.1.1 Aufforstung mit nicht-heimischen Arten (Grauerle, Hybridpappel u. a.)

9.1.2 Aufforstung mit heimischen Arten

9.1.3 Anpflanzung / Aufforstung von Laubgehölzen, bis 5 m Höhe

Charakteristik

Die Biotoptypen der Laubholz-Forsten umfassen deutlich in Reihen gepflanzte, meist jüngere Wirtschaftswälder, die aufgrund ihrer Artenzusammensetzung (in der Regel eine einzige Baumart) sowie intensiver Forstwirtschaft häufig keine ausgeprägte Schichtung besitzen. Die Standorte der Laubholzforsten können durch Kalkung, Entwässerung und ggf. durch Einsatz von Pestiziden stark verändert sein.

Aufforstungen mit nicht-heimischen Arten wie Hybridpappel, Grauerle oder Roteiche, werden als Biotoptyp 9.1.1 codiert. Aufforstungen mit heimischen Arten, wie Schwarzerle, Stieleiche, Bergahorn etc., werden unter 9.1.2 zusammengefaßt. In diesen Typ fallen auch Bestände von Weiden auf feuchten bis nassen Standorten sowie Zitterpappeln. Unter günstigen Standortbedingungen kann sich in diesen Beständen eine typische Krautschicht ausbilden und der Forst zu einem Wald entwickeln.

Unter 9.1.3 werden junge Laubholzpflanzungen bis zu einer Höhe von 5 m verstanden, in denen noch keine Durchforstung stattgefunden hat (Stangenholz). Diese Bestände weisen meist eine wenig ausgeprägte Krautschicht auf.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung von Laubholzaufforstungen für den Naturhaushalt hängt von ihrer Naturnähe ab. Sie reicht von sehr negativen Auswirkungen, z. B. durch die standortzerstörende Entwässerungsfunktion von Hybridpappeln, bis zu positiver Bedeutung, z. B. bei standortgerechten Schwarzerlenpflanzungen. Bei letzteren ist zu berücksichtigen, daß eine natürliche Waldbildung auf feuchten bis nassen Standorten durch Selbstansiedlung von Schwarzerlen sehr rasch vonstatten geht; ein Prozeß, dem im Vergleich zur Anpflanzung auf jeden Fall der Vorrang gegeben werden sollte.

Durch das zumeist geringe Alter und die geringe Strukturvielfalt ist der ökologische Wert junger Laubholzpflanzungen eingeschränkt. Hinzu kommt ggf. die Beeinflussung der Standorte durch Meliorations- und Pflegemaßnahmen, Düngung und Pestizideinsatz. Trotzdem haben die Flächen eine gewisse Lebensraumfunktion und sind, vor allem unter dem Gesichtspunkt der langfristigen Entwicklung, in jeder Hinsicht Nadelholz-Aufforstungen vorzuziehen.

9.2 Biotoptypen der Mischwälder

9.2.1 Mischwälder mit hohem Nadelholzanteil

9.2.2 Artenreicher Mischwald, z. T. Fichten

Charakteristik

Die Mischwälder werden aufgrund ihres Anteils an Nadelgehölzen (Fichte, Lärche, Kiefer) von den reinen Laubholzpflanzungen und -wäldern unterschieden. Die Zusammensetzung der Gehölze kann stark variieren. Am häufigsten dominiert unter den Laubbäumen die Buche und unter den Nadelbäumen die Fichte. Unter forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten ist der Mischwald nach dem reinen Douglasien- oder Fichtenforst die ertragreichste Gehölzkombination.

Die Verteilung der Laub- und Nadelbäume muß nicht auf der gesamten Fläche gleichmäßig sein. Vielmehr können mehr nadelbaum- und mehr laubbaumdominierte Bereiche mit entsprechend unterschiedlicher Begleitflora auftreten.

Unter 9.2.1 werden Flächen zusammengefaßt, deren Nadelholzanteil über 50 % beträgt oder einen Nadelholzanteil von 30-40 % bei insgesamt hoher Dichte der Nadelbäume innerhalb der Waldfläche aufweist.

Struktureichtum und Artenvielfalt sind im Biotoptyp 9.2.2 aufgrund des geringeren Nadelholzanteiles höher. Der Anteil der Fichten oder Kiefern überwiegt zwar, es kommen daneben aber noch Laubbäume in relativ hoher Dichte vor. Neben einer Strauchschicht ist zumeist auch eine gut ausgebildete und artenreiche Krautschicht vorhanden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die forstliche Nutzung bedingt in mehr oder weniger intensiver Form den Einsatz von Düngemitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln und Kalkung. Düngung und Kalkung fördern die Entwicklung zum eutrophen Einheitsstandort. Schädlingsbekämpfung wirkt in den allermeisten Fällen nicht selektiv und beeinträchtigt die Funktion des Waldes als Lebensraum für die Fauna. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit des Waldes im Naturhaushalt beeinträchtigt.

Mit der Wahl der Baumart wird auch die sonstige Flora und Fauna entscheidend geprägt. Durch das Auflockern reiner Nadelbaumbestände durch Laubbäume wird wesentlich zur Steigerung der Artenvielfalt eines Forstes beigetragen.

Die Bedeutung der Forsten ist gegenüber den naturnahen Laubwäldern durch Aufbau, Art und Intensität der Nutzung wesentlich geringer. Durch den Artenreichtum und den Anteil an standorttypischen Arten haben die Flächen jedoch keine großen negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Ihr Entwicklungspotential ist bei geeigneter Pflege und Waldumbau hoch.

9.3 Biotypen Nadelgehölz-Forsten (u. a. auch Typen mit untergeordnetem Laubholzanteil)

9.3.1 Fichten-Lärchen-Forst

9.3.2 Kiefernwald/-forst

9.3.3 Lärchenforst

Charakteristik

Zu diesem Biotoptyp gehören die reinen Nadelforsten, in denen in der Regel keine Laubgehölze mehr vorkommen. Die Gehölze stehen häufig so dicht, daß kaum noch Licht auf den Boden dringen kann. Sowohl eine Strauch- als auch eine Krautschicht sind mit Ausnahme einzelner Moosarten nicht vorhanden.

Um möglichst hohe Holzerträge zu erzielen, wird in Forsten meist nur eine Baumart (vor allem Fichte, aber auch Tanne, Douglasie, Kiefer, Lärche u. a.) angepflanzt. Die in Schleswig-Holstein ursprünglich nicht vorkommende Fichte gilt aufgrund ihrer geringen Bodenansprüche und Schnellwüchsigkeit als wichtiger Forstbaum. Die Bestände sind dicht, gleichförmig und gleichaltrig; eine krautige Bodenvegetation ist kaum oder gar nicht ausgebildet. Die ohnehin meist sauren, schwach gepufferten Böden sind durch die Nadelstreu zusätzlich versauert, was sich negativ auf den Boden selbst sowie, z. B. durch eventuelle Freisetzung von Schwermetallen, auf angrenzende Lebensräume (Quellen, Fließgewässer u. a.) auswirken kann.

Bei der Verwendung von Nadelgehölzen kommt es zu einer starken Verarmung hinsichtlich der Artenvielfalt und Strukturdiversität der Waldpflanzengemeinschaft und durch das Fehlen von Nahrungspflanzen und Gliedern der unteren Ebene der Nahrungskette zur nachhaltigen Reduzierung der Artenvielfalt unter den höheren Tierarten. Reine Fichtenforsten gehören zu den artenärmsten Lebensräumen.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die vollkommen verarmten Fichtenforsten, wie auch Lärchen- oder Douglasienforsten, haben in der freien Landschaft keine Bedeutung für den Naturschutz. Etwas differenzierter sind Lärchen- und Kiefernforste zu bewerten. Sie können sehr lichtreich sein und die Entwicklung einer dichten Krautschicht zulassen. Das Problem der nachhaltigen Standortveränderungen stellt sich allerdings auch hier. Im besiedelten Bereich kommt ihnen jedoch als Staubfilter, als Produzent von Sauerstoff und aufgrund des unversiegelten Bodens eine gewisse Bedeutung zu. Der Wert für den Naturschutz läßt sich durch Ersatz der Nadelbäume durch Laubbäume, vorzugsweise Birken, unter denen der Rohhumus langsam abgebaut wird, verbessern.

9.4 Biotypen der Schonungen / Weihnachtsbaumkulturen und sonstige "jüngere" Nadelholzpflanzungen, z. T. geringe Laubgehölzanteile**9.4.1 Struktur- und artenarm****Charakteristik**

Schonungen sind vielfach eingefriedete, geschlossene, noch relativ junge Pflanzungen von Nadelgehölzen. Die Abgrenzung gegenüber Nadelholzforsten erfolgte anhand der Höhe der Bäume (ca. 5 m). Die Schonungen unterscheiden sich von den Forsten außerdem in der Dichte der Bestände.

Vor der Anlage wurden die Böden meist intensiv behandelt und die alte Vegetationsdecke beseitigt. Die Bestände werden in der Regel von gleichaltrigen Exemplaren einer einzigen Forstbaumart, die in gleichmäßigen Abständen gepflanzt wurden, aufgebaut.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Schonungen sind aufgrund der Dichte der Pflanzungen, der mangelnden Altersstruktur und der einseitigen, am Wirtschaftsaspekt orientierten Gehölzauswahl relativ artenarm. Sie bieten der Fauna eine gewisse Rückzugsmöglichkeit, vor allem wenn sie etwas naturnäher ausgebildet sind, erreichen jedoch nicht die Lebensraumqualität naturnäherer Gehölzbestände.

Als Folgeprodukt der Kahlschlagwirtschaft und der damit verbundenen Beeinträchtigungen der wald- bzw. forsttypischen Flora und Fauna sind sie eher negativ zu beurteilen. Die Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt hängen von der Intensität der Nutzung ab.

9.6 Biotypen naturnaher Wälder**9.6.3 Eichen-Birken-Wald nährstoffarmer Standorte****Charakteristik**

Die unter 9.6.3 zusammengefaßten Wälder stocken auf trockenen, mehr oder weniger nährstoffarmen und sandigen Standorten. Auf den ärmsten Geestböden entspricht der Eichen-Birken-Wald der potentiell-natürlichen Vegetation. Zu dessen Krautschicht gehören Magerkeitszeiger wie Pfeifengras, Adlerfarn, Siebenstern und Heidelbeere.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Eichen-Birken-Wälder sind charakteristische Landschaftselemente der schleswig-holsteinischen Geestlandschaft mit ihren überwiegend armen Böden. Sie bieten einer Vielzahl von trockenheits- und wärmeliebenden Pflanzen- und Tierarten Lebensraum und stellen damit Rückzugsgebiete für Arten dar, die in unserer Landschaft sonst nur noch geringe Überlebenschancen haben.

9.6.8 Weidenbruch, -gebüsch, geschützt nach § 15a LNatSchG**Charakteristik**

Es handelt sich um von Strauchweiden beherrschte Brüche auf Niedermoortorfen oder nassen Anmoorgleyen, teilweise als Vorgebüsche, die sich in der Sukzession zu Erlenbrüchen entwickeln, teilweise aber Standorte besiedeln, die für die Schwarzerle zu naß oder zu basenarm sind. Die Krautschicht besteht wie bei Erlenbrüchen aus Arten der Niedermoore und Röhrichte oder Großseggen-Riede.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die allgemeine Bedeutung der Weidengebüsche für den Naturhaushalt ist mit den Erlenbruchwäldern vergleichbar.

Weidengebüsche stehen innerhalb der Verlandungsreihe der Seeufer vor den Erlenbrüchen, d.h. als aus Strauchweiden zusammengesetzte, auf Niedermoortorf oder Anmoortorf stockende Vorgebüsche werden sie im Verlauf der Sukzession von den Erlenbrüchen abgelöst.

Weidengebüsche am Rande von Hochmooren oder auf abgetorften Hochmooren sowie die Birkenwälder der Hochmoore und der verschiedenen Degenerationstadien der Hochmoore werden im Zusammenhang mit den Hochmooren (Biototyp 11.3) behandelt.

Weidengebüsche stehen nach § 15a(1)4 LNatSchG unter Schutz und dürfen in ihrer Form und Ausbildung nicht verändert werden.

9.7 Biototypen landschaftsprägender Kleingehölze**9.7.1 Baumgruppen, kleine Gebüsch, Feldgehölze****9.7.1.1 Baumgruppen, kleine Gebüsch, Feldgehölze, fast ausschließlich aus Laubgehölzen aufgebaut****9.7.1.3 Gebüsch auf nassen, feuchten Standorten****Charakteristik**

Hierzu gehören alle Baum- oder Buschbestände, die eine im Kartierungsmaßstab meist nicht darstellbare, flächige Ausdehnung aufweisen. In ihnen treten bei geringer Beeinträchtigung vor allem Arten der Waldränder auf. Durch den engen Kontakt zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt es zu hohen Einträgen von Dünger und ggf. von Herbiziden, wodurch sich die Zusammensetzung der Strauch- und Krautschicht verändert. Häufig tritt eine Ruderalisierung dieser kleinflächigen Waldbestände ein, und Brennessel, Giersch und Holunder gelangen zur Vorherrschaft in der Kraut- bzw. Strauchschicht. Typische Brutvögel derartiger Kleinbiotope sind z. B. Neuntöter, Dorngrasmücke und Nachtigall.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Baumgruppen und Feldgehölze haben innerhalb der Kulturlandschaft eine wichtige Funktion als Rückzugsgebiete sowie Brut- und Nahrungsbiotope für die Fauna. Sie stehen in ihrer ökologischen Funktion dem Wald näher als Busch- oder Baumreihen. Ihre Bedeutung wächst mit zunehmender Größe, Naturnähe und Einbindung in ein Biotopverbundsystem. In waldarmen Gebieten ist ihre Bedeutung und damit ihre Schutzwürdigkeit besonders hoch, da sie durch Anbindung an neu zu schaffende oder bestehende Knicks und Redder wesentlich zur Biotopvernetzung beitragen.

Bei den als 9.7.1.3 erfaßten Flächen handelt es sich um einen eher naturfernen Biototyp.

9.7.2 Lineare Kleinstrukturen**9.7.2.3 Wall****9.7.2.4 Baumreihe****Charakteristik**

Unter linearen Kleinstrukturen werden gehölzbetonte linienhafte Landschaftselemente sowie deren Grundstrukturen (z. B. vegetationslose Wälle (9.7.2.3)) zusammengefaßt.

Baumreihen und Alleen (9.7.2.4) findet man in der Regel entlang von Straßen. Teilweise stehen Baumreihen auch innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen. Straßenbegleitende Baumreihen waren früher sowohl in der freien Landschaft als auch im Siedlungsbereich weit verbreitet. Mit Zunahme des Individualverkehrs und dem damit verbundenem Ausbau der Straßen ist der Bestand zurückgegangen. Als Alleebäume werden häufig

Baumarten wie Linde, Eiche und Kastanie, aber auch Ahorn und Pappel verwendet. Es handelt sich dabei um Arten (Ausnahme: Kastanie und bestimmte Pappelarten), die aus ihren natürlichen Lebensräumen durch forstwirtschaftliche Nutzung verdrängt worden sind.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die linearen holzgewächsbetonten Strukturen haben besonders in den waldarmen Landschaften Norddeutschlands eine hohe Bedeutung als Lebensraum. Durch ihre linienhafte Struktur können sie einen großen Beitrag zum Biotopverbund leisten. Sie bieten eine hohe Zahl ökologischer Nischen für Tier- und Pflanzenarten, die auf den intensiv genutzten angrenzenden Flächen keinen Lebensraum mehr finden können.

Baumreihen, Alleen und Gehölzstreifen sind vor allem aufgrund ihrer geringeren Strukturvielfalt und eventuell höheren Beeinträchtigung durch angrenzende Straßen aus ökologischer Sicht betrachtet kein Ersatz für Knicks. Auch Feldhecken und Windschutzpflanzungen erreichen nicht die ökologischen Funktionen der Knicks. Dennoch kommt ihnen, besonders im besiedelten Bereich, eine relativ große Bedeutung zu als

- Lebensraum für die Fauna
- Schadstofffilter
- Sauerstoffspender
- Schattenspender
- Erzeuger von Verdunstungskühle.

Bäume im Bereich der Straßenränder bieten einen wirksamen Schutz gegen die umweltschädigenden Einflüsse der Verkehrswege, wie z. B. Wärmeentwicklung, Staubaufwirbelung und Schadstoffkonzentration.

In der freien Landschaft tragen Baumreihen wesentlich zur Landschaftsgliederung und Landschaftsstrukturierung bei.

9.8 Völlig durchweidete, flächig abgrenzbare Gehölzbestände; kleinflächige, durchweidete Gehölzbestände

Charakteristik

Zu diesem Biotoptyp gehören beweidete Flächen mit meist relativ altem Baumbestand (oft Eichen oder auch Obstbäume). Die Intensität der Beweidung auf den jeweiligen Flächen und damit auch die Ausbildung der Krautschicht sind sehr unterschiedlich.

In Einzelfällen handelt es sich um noch nicht lange beweidete ehemalige Wälder, in denen noch Arten der waldtypischen Krautschicht vertreten sind. Ebenso kann die Krautschicht infolge der Beweidung und Belichtung eine typische Artenzusammensetzung des Grünlandes aufweisen.

Typischerweise sind die Zweige der Bäume bis zu der Höhe abgefressen, die die Tiere noch erreichen können, wodurch die Baumkrone unten gerade abgeschnitten erscheint (Hutebäume).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Aufgrund des höheren Strukturreichtums weisen durchweidete Baumbestände ein höheres Lebensraumangebot für Pflanzen und Tiere als entsprechend beweidete Grünländereien ohne Baumbestand auf. Allerdings ist die Lebensraumqualität hauptsächlich von der Beweidungsintensität abhängig. Eine zu intensive Beweidung führt zu einer Verarmung der Krautschicht bzw. des Grünlandes zwischen den Bäumen. Weiterhin kann die Beweidung zu einem schädlichen Verbiß der Baumrinde führen.

9.9 Anpflanzung/Aufforstung von Laubgehölzen (bis ca. 5 m)

9.9.1 Vorwälder auf feuchten Standorten

9.9.2 Vorwälder auf frischen Standorten

9.9.3 Vorwälder auf trockenen Standorten

Charakteristik

Hierbei handelt es sich um Flächen mit noch relativ jungen Laubholzanzpflanzungen (bis zu 5 m Höhe). Im Rahmen der neueren Entwicklung in der Forstwirtschaft treten diese an die Stelle früher üblicher Nadel-

holzaufforstungen bzw. erfolgen z. T. auf Flächen, wo bisherige Fichtenbestände durch Windbruch zerstört wurden. Oft findet man eine Mischung verschiedener Gehölze, die aber nur teilweise standorttypisch sind.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Durch das geringe Alter und die geringe Strukturvielfalt ist der Wert dieser Flächen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht sehr hoch. Als Problemfaktoren treten ggf. die Beeinflussung der Standorte durch Meliorations- und Pflegemaßnahmen, Düngung und Pestizideinsatz auf. Trotzdem haben die Flächen eine gewisse Lebensraumfunktion und sind, vor allem unter dem Gesichtspunkt der langfristigen Entwicklung, in jeder Hinsicht Nadelholzaufforstungen vorzuziehen.

9.10 Kahlschlagflächen

Charakteristik

Ein Kahlschlag bedingt einen abrupten Wandel der ökologischen Bedingungen für Tiere und Pflanzen des ursprünglichen Gehölzbiotops. Neben dem unmittelbaren Ausfall mehrerer Vegetationsschichten als Lebensraum für die Fauna ändern sich in erster Linie die Lichtverhältnisse sowie die klimatischen Bedingungen. Aufgrund der durch die höhere Einstrahlung bedingten Erwärmung des Erdbodens und der Zerstörung der Bodenstruktur durch die forstlichen Eingriffe werden zunehmend Nährstoffe mineralisiert, wodurch es zu einer Eutrophierung des Standortes kommt.

Mit dem verstärkten Lichteinfall und der verbesserten Wasserversorgung stellen sich aber nach kurzer Zeit neue, in erster Linie stickstoffliebende Pflanzen ein. Zu diesen Arten der Kahlschlagfluren zählen insbesondere das Schmalblättrige Weidenröschen, Brombeere, Himbeere u. a. Findet keine Wiederaufforstung oder eine andere Nutzungsumwidmung statt, siedeln sich innerhalb weniger Jahre Gebüsche (Holunder, Birke etc.) an, die die Sukzession zum Wald einleiten.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die möglichen negativen Auswirkungen von Kahlschlägen auf die Fauna hängen wesentlich von der Größe der Fläche und der weiteren Behandlung ab. Auf Kahlschlägen in Fichtenforsten mit anschließender Neuanpflanzung werden teilweise Herbizide eingesetzt, um die dann unerwünschte Ansiedlung von Kahlschlagpflanzen zu verhindern.

Bei Tolerierung spezifischer Kahlschlagökosysteme entwickelt sich eine reiche Blütenflora, die für spezielle Tierarten von besonderer Bedeutung ist.

Dennoch ist aus der Sicht der Erhaltung und Schaffung naturnaher Wälder eine Bewirtschaftung in Form von Kahlschlägen abzulehnen.

9.12 Lichtung

9.12.2 Verbuschte Lichtung

Charakteristik

Lichtungen in Waldbeständen entstehen durch das Niederbrechen überalterter Bäume, wodurch nur kleine Lichtungen entstehen, oder durch Windwurf auf größeren Flächen. Im Gegensatz zu Kahlschlägen bleiben auch bei durch Windwurf entstandenen Lichtungen Bodenstruktur, Strauch- und Krautschicht sowie einzelne kleinere Bäume erhalten. Die noch vorhandene Vegetation kann das höhere Licht- und Wärmeangebot sofort nutzen; daneben bleiben aber durch die beschattende Wirkung der Äste und Zweige der umgestürzten Bäume genügend beschattete Bereiche vorhanden, so daß auch für die tyische, schattenliebende Waldflora Lebensräume vorhanden sind.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die ökologische Bedeutung der Lichtungen liegt in der Erhöhung der Struktur- und damit der Artenvielfalt der Wälder bzw. Forsten. Vielen licht- und wärmebedürftigen Tierarten wird auf den Lichtungen Lebensraum geboten, der in ansonsten geschlossenen Waldbeständen nicht vorhanden ist.

10 Biotypen der Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen, Sonderflächen

10.1 Biotypen der Abgrabungsflächen

Charakteristik

Abbaugelände sind vom Menschen im Zuge der Nutzung geschaffene Sonderstandorte. Diese Anlagen können den Landschaftshaushalt erheblich belasten, sie galten in der herkömmlichen Planung meist pauschal als "Landschaftsschäden". In naturnahen Lebensräumen ist die Neuausweisung derartiger Nutzungen auch immer mit erheblichen Störungen bzw. Totalverlusten der Lebensgemeinschaften und Verlusten an Arten verbunden. Es können sich aber auch Biotope, die auf diesen Abbauanlagen entstehen, zu schützenswerten Lebensräumen entwickeln.

Die Abgrabungen bezeichnen in der Regel aus durch Bodenabtrag und/oder Ausschachtung entstandene Hohlformen, die sich zum Teil bereits mit Grund-, Oberflächen- und Niederschlagswasser gefüllt haben und somit zu Stillgewässern geworden sind. Durch die Muldenform herrscht ein besonders warmes Mikroklima innerhalb der Gruben.

Sandkuhlen sind Ersatzstandorte für ehemals weiter verbreitete Gesellschaften magerer und saurer Standorte (Sandmagerrasen, z. T. sogar Sandheiden). Aufgrund der Kolloidarmut werden Nährstoffe rasch ausgewaschen, eine Anreicherung von Einträgen findet nicht statt.

Es finden sich vegetationsarme Ufer, Rohböden und Steilwände, auf denen sich Magerrasen, Röhrichte und Pioniergehölze sowie, an und innerhalb der Stillgewässer, verschiedene Zonierungen von Ufervegetation bis hin zu Schwimmblattgesellschaften ansiedeln können.

Auf nährstoffreicheren Standorten siedeln sich ruderale Pionierbestände an, aus denen sich blütenreiche Hochstaudenfluren entwickeln können. Auf reinen Sand- oder Kiesflächen entwickeln sich unter günstigen Bedingungen (keine Eutrophierung) Sandtrocken- bzw. Sandmagerrasen, deren Artenzusammensetzung jedoch stark durch die in der näheren Umgebung vorkommenden Biotypen geprägt ist.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung für den Naturschutz leitet sich aus zwei Eigenschaften dieses Biotypes ab, nämlich

- dem Anteil an Rohboden und
- dem Anteil an nährstoffarmen Standorten.

In der Natur werden offene Böden durch Winderosionen, Überschwemmungen (sandige Flußufer), Böschungsabbrüche oder Wildvertritt erzeugt. Bereiche offenen Bodens sind von daher auch unter natürlichen Bedingungen rar. Als zweiter, besonders wichtiger Faktor kommt hinzu, daß aufgrund der allgegenwärtigen Eutrophierung der Lebensräume (Verfrachtung und Verlagerung von Düngemitteln aus der Landwirtschaft, Stäube aus Industrie und Gewerbe, z. B. des Baugewerbes, Ausbringung organischer Abfälle etc.) die ausgesprochen nährstoffarmen Lebensräume extrem selten geworden sind. Die Lebensgemeinschaften der an einen oder an beide Standortfaktoren angepaßten Pflanzen und Tiere sind daher hochgradig gefährdet.

Abgrabungsflächen, vor allem aber aufgelassene Kiesgruben, können hochwertige Ersatzbiotope darstellen, die von den betroffenen Arten hervorragend angenommen werden.

Allerdings stellt die Anlage von Kies- und Sandkuhlen als solche unter Gesichtspunkten des Bodenschutzes einen tiefgreifenden Eingriff in die natürlichen Standortbedingungen dar und zerstört den sich dort in Jahrtausenden von Jahren gebildeten Boden.

Kiesgruben sollten nach Aufgabe der Nutzung nicht mit Hilfe von Bodenauftrag und Begrünungsmaßnahmen "renaturiert" werden, sondern weitgehend der Sukzession überlassen bleiben. Gegebenenfalls sind gelegentliche naturschutzorientierte Pflegeeingriffe sinnvoll.

10.1.b Brachflächen, Biotypen der Abgrabungsflächen

Charakteristik

Sowohl auf Abgrabungs- als auch Aufschüttungsflächen haben tiefgreifende Veränderungen der natürlichen Standortbedingungen stattgefunden. Der Boden als schützenswertes Gut wird zerstört und entweder durch Aufschüttungen unterschiedlicher Substrate ersetzt oder bis auf das tiefergelegene "Gestein" (Sand, Lehm, Ton) abgegraben.

Da Böden ein nicht vermehrbares, nicht ersetzbares Gut darstellen, werden in den letzten Jahren auch auf Bundesebene die Bemühungen zum Bodenschutz verstärkt und entsprechende Konzepte aufgestellt.

Auf renaturierten oder länger nicht mehr bewirtschafteten Flächen treten neben stark gefährdeten höheren Pflanzenarten auch viele seltene Moosarten auf. Humusmaterial und nährstoffhaltige Böden bewirken den Bewuchs mit Pionier-Ökosystemen der Ruderalfluren. Bei reinen Sand- oder Kiesflächen halten sich zumeist sehr lange Trockengrasflur-Ökosysteme, deren Artenaufbau meist von den Arten der nächsten Umgebung stark abhängig ist. Im Laufe der Zeit können sich Staudenfluren von großer Blütenfülle entwickeln.

Bedeutung für den Naturhaushalt

In der Natur werden offene Sandbiotope durch Winderosionen, durch Überschwemmungen (wie sandige Flußufer) oder durch Böschungsabbrüche erzeugt. Solche offenen Sandstellen mit wenig bewachsenen Oberflächen sind in Schleswig-Holstein selten geworden. In Kies- und Sandgruben kommt in anderer Form der offene Sandbiotop wieder vor. Sie können daher wichtige Ersatzbiotope darstellen.

Die Muldenform der Kiesgrube mit den thermischen Eigenschaften des Sandes ergeben hohe Biotopwärmewerte. Dies ist wichtig für wärmeliebende Arten wie Bienen und Wespen. In Kiesgruben kommen insgesamt über 200 Wildbienen- und Wespenarten vor. Viele gefährdete Vogelarten wie Sandregenpfeifer, Flußuferläufer, Steinschmätzer und Uferschwalben brüten in Kiesgruben. Dies zeigt ebenfalls die hohe Schutzwürdigkeit dieses Biotoptyps.

Aufgrund ihrer potentiellen Schutzwürdigkeit sollten Entnahmestellen nach Beendigung der Sandentnahme zugunsten des Artenschutzes völlig aus der Nutzung genommen werden. Desweiteren sollte eine Einzäunung gegen Schuttabläden errichtet und die Flächen von Abfällen gesäubert werden. Eine Aufforstung oder Verfüllung sollte auf jeden Fall vermieden werden. Haben sich in den Böschungen bereits Uferschwalben eingenistet, sollten die Abbruchkanten durch eine Aufrechterhaltung geringer Sandentnahmen erhalten werden. Um starke Nährstoffanreicherungen und die Ausbreitung nährstoffliebender Hochstaudenfluren zu vermeiden, sollte insbesondere die Aufbringung von Humusanteilen, aber auch von Mutterboden vermieden werden. Zur Umsetzung von Zielen des Naturschutzes bietet sich in besonderen Fällen der Ankauf für den Naturschutz an.

Länger nicht mehr genutzte Abgrabungsflächen sind nicht nur als Standort zahlreicher gefährdeter höherer Pflanzen, sondern auch als Standort stark gefährdeter Moose von Bedeutung.

10.2 Biotoptypen der Aufschüttungsflächen

10.2.1 Bauschutt-, Bodendeponie

Charakteristik:

Auf den stillgelegten Aufschüttungsflächen entwickeln sich zumeist Ruderal-Ökosysteme, die sich je nach Untergrund (Lehm, Sand, Geröll, Schutt), Exposition und Nährstoffgehalt unterschiedlich ausbilden. Das Entwicklungspotential der Bauschuttdeponien ähnelt sehr stark dem der Trümmergrundstücke und Bebauungsbrachen. Sie bieten einer sonst aus der Stadt oder der intensiv agrarisch genutzten Kulturlandschaft weitgehend verdrängten Spontanvegetation eine Rückzugsmöglichkeit.

Nicht mehr genutzte Bauschutt- oder Mülldeponien werden meist mit Oberboden abgedeckt und einer neuen Nutzung zugeführt, oder es wird eine Rekultivierung durch Begrünung angestrebt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Ablagerungsflächen belasten den Landschaftshaushalt (Veränderung des Landschaftsbildes, Verlust an Arten, Einfluß auf den Wasserhaushalt). Auf älteren, nicht kultivierten Flächen können sich wertvolle, -schützenswerte Biotope entwickeln, die unter bestimmten Bedingungen unter den Schutz nach § 15a LNatSchG fallen. Junge, noch in Betrieb befindliche Ablagerungsflächen sollten rekultiviert werden (Grünland oder Gehölzbestände).

Spülflächen sind polytrope Biotope mit einem extrem hohen Nährstoffangebot und entsprechend auch einem hohen Stoffumsatz. Dies bedingt oft eine starke Konzentration von Arten, die dieses Nahrungsangebot nutzen können (z. B. Brennesseln). Die Entsorgung der Flüssigkeiten führt durch die Belastung des Grundwassers mit Schad- und Nährstoffen zu erheblichen Problemen. Ebenso schwerwiegend ist der Einbau von Schadstoffen in die Nahrungskette. Je nach der Belastung mit Schadstoffen ist auch die Beurteilung für den Naturhaushalt unterschiedlich zu fassen.

Die Bedeutung von Aufschüttungsflächen kann im Fall einer Entwicklung als Dauerbrache positiv sein.

10.2.b Stillgelegte Ablagerungsflächen

Charakteristik

Auf den stillgelegten Aufschüttungsflächen entwickeln sich zumeist Ruderal-Ökosysteme, die sich je nach Untergrund (Lehm, Sand, Geröll, Schutt), Exposition und Nährstoffgehalt verschieden ausbilden. Das Entwicklungspotential der Bauschuttdeponien ähnelt sehr stark dem der Trümmergrundstücke und Bebauungsbrachen. Sie bieten einer sonst aus der Stadt oder der intensiv agrarisch genutzten Kulturlandschaft weitgehend verdrängten Spontanvegetation eine Rückzugsmöglichkeit.

Nicht mehr genutzte Bauschuttdeponien oder Mülldeponien werden meist mit Oberboden abgedeckt und einer neuen Nutzung zugeführt, oder es wird eine Rekultivierung durch Begrünung angestrebt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Ablagerungsflächen belasten den Landschaftshaushalt (Veränderung des Landschaftsbildes, Verlust an Arten, Einfluß auf den Wasserhaushalt). Auf älteren, nicht kultivierten Flächen entwickeln sich wertvolle Biotope, die geschützt werden sollten. Junge, noch in Betrieb befindliche Ablagerungsflächen sollten rekultiviert werden (Grünland oder Gehölzbestände).

Schlammablagerungsflächen sind polytrophe Biotope mit einem extrem hohen Nährstoffangebot und entsprechend auch einem hohen Stoffumsatz. Dies bedingt oft eine starke Konzentration von Arten, die das Nahrungsangebot nutzen können. Die Entsorgung der Schlämme ist für das Grundwasser problematisch, weil es dadurch belastet wird. Ebenso schwerwiegend ist der Einbau von Schadstoffen in die Nahrungskette. Je nach Belastung mit Schadstoffen ist auch die Beurteilung für den Naturhaushalt unterschiedlich zu bewerten.

Die Bedeutung der Aufschüttungsflächen kann im Fall einer Entwicklung als Dauerbrache positiv sein.

10.3 Lagerplätze (Ablagerung von Steinen, Boden etc.)

Charakteristik

Zwischenlagerplätze von Materialien, die bei Baumaßnahmen (Straßen, Gebäude, sonstige Veränderungen in der Landschaft) anfallen (z. B. Steine, Boden, Schotter, Bretter) bzw. aus anderen Gründen gelagert werden müssen (Streugut u. ä.). Randlich siedelt sich oft Ruderalvegetation an.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Ruderalflächen bieten einigen Arten Lebensraum. Je nach Häufigkeit der Störungen (Entfernen alten Lagergutes, Neuablagerungen) ist die Lebensraumqualität aber stark eingeschränkt.

10.4 Baustellen (Straßen-, Haus-, Industriebaustellen)

Charakteristik

Die Flächengröße kann unterschiedlich sein. Bei einer Zwischenbebauung sind diese Biotope meist kleinflächig, in neu ausgewiesenen Bau- oder Gewerbegebieten oder beim Straßenbau handelt es sich dagegen überwiegend um größere Flächen. Häufig findet mit der Bebauung eine Beeinträchtigung oder der Verlust von Strukturelementen wie Knicks oder Altbäumen statt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

In Verbindung mit der Bebauung von Flächen geht eine starke Störung oder der totale Verlust von Flora und Fauna einher. Kurzfristig können sich auf offenen Flächen Pioniergesellschaften einstellen. Die negativen Auswirkungen, wie Veränderung der Bodenstruktur und des Bodenprofils, die Bodenversiegelung und -verdichtung sowie die möglichen Beeinträchtigungen des Grundwassers überwiegen.

10.5 Baudenkmäler (Reste alter Befestigungsanlagen, größere Gedenkstätten)

Charakteristik

Bei diesem Biotoptyp kann die Fläche mehr oder weniger versiegelt sein. Um das eigentliche Denkmal herum findet man oft intensiv gepflegte Rasenflächen, außerdem eine Baum- und Strauchschicht (meist heimische Arten, ggf. alter Baumbestand).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Bedeutung der Flächen hängt von deren Größe, der Intensität der Pflege und dem Versiegelungsgrad ab. Da die Denkmäler überwiegend intensiv gepflegt werden, ist ihre Bedeutung für den Naturhaushalt meist gering.

10.7 Hügelgräber

Charakteristik

Hügelgräber sind historische Grabstätten, die mit größeren Mengen an Bodenmaterial bedeckt wurden, so daß hügelartige Erhebungen entstanden. Diese sind oft mit Gehölzen bestanden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Hügelgräber haben überwiegend eine kulturhistorische Bedeutung. Der ökologische Wert hängt von der Vegetation und eventuellen Nutzungen bzw. Störungen ab. Vereinzelt haben sich, aufgrund der stellenweise trockenen Standorte, Magerrasen (geschützt nach § 15a LNatSchG) herausgebildet.

Hügelgräber sollten ausreichend gegenüber benachbarten Nutzungsflächen (Baumschulen, Landwirtschaft) abgegrenzt werden.

11 Biotoptypen der Moore, Heiden, Trockenrasen und Binnendünen

11.1 Biotoptypen der Hochmoore und Hochmoorreste (Schutz nach § 15a LNatSchG)

11.1.3 Pfeifengras-Stadium

Charakteristik

Das Pfeifengras-Stadium ist ein Degenerationsstadium des Hochmoores, das sich nach Entwässerung oder Brand dem Heidekraut-Stadium anschließt. Die Ausdehnung des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) auf Hochmoorflächen zeigt bereits eine starke Austrocknung des Torfkörpers an. Durch die Entwässerung dringt Sauerstoff in die obersten Torfschichten ein. Durch Abbau (Oxidation) der organischen Substanz werden Mineralstoffe freigesetzt. Kleinflächig können neben dem Pfeifengras zwar noch Arten der Moorheide auftreten, diese sind jedoch auf alte Torfstiche oder etwas feuchtere Stellen begrenzt. Bei weiterer Austrocknung tritt zum Pfeifengras die Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) hinzu, die teilweise das Pfeifengras völlig verdrängen kann und dann ein Drahtschmiele-Stadium aufbaut. Mittel- bis langfristig gehen sowohl das Pfeifengras- als auch das Drahtschmiele-Stadium in ein entsprechendes Birken-Stadium über.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die Pfeifengrasstadien stellen ein fortgeschrittenes Degenerationsstadium in der Entwicklung der Hochmoore dar. Eine Rückentwicklung (Renaturierung) zum typischen Hochmoor mit Bulten und Schlenken ist nicht oder nur sehr schwer möglich. Durch das Verhindern weiterer Entwässerung und Abdämmen gegen Nährstoffeinträge kann die weitere Entwicklung zu einem Moorbirkenwald nur verzögert, langfristig jedoch nicht aufgehalten werden. Die Renaturierungsmaßnahmen im Winselmoor richten sich in erster Linie gegen die Ausbreitung der Birke und weniger gegen das Pfeifengras.

11.1.4 Torfstiche, z. T. mesotroph oder verbuscht

Charakteristik

Der Abbau von Torf bedeutet einen schwerwiegenden Eingriff in den Lebensraum "Hochmoor"; eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes ist nicht möglich.

Einzelne Parzellen innerhalb eines Hochmoores bestehen fast ausschließlich aus kleinen, nur mehrere Quadratmeter großen Handtorfstichen, die sich zu größeren Torfstichkomplexen zusammenfassen lassen. Diese Komplexe zeigen in der Regel eine sehr heterogene Zusammensetzung der Vegetation. Das Spektrum reicht

von sekundären Hochmoorbultengesellschaften über relativ ungestörte Schlenkenstadien hin zu Niedermoorgesellschaften oder Pfeifengras- und Birkenstadien.

Verlandende Torfstiche sind allgemein die einzigen Standorte, in denen innerhalb eines abgetorften Moores noch relativ naturnahe Hochmoorgesellschaften auftreten können.

Sie werden aber häufig von Niedermoorarten - als Zeiger für den Einfluß von mineralischem Grundwasser oder sonstigen Nährstoffeinträgen - begleitet.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Innerhalb eines abgetorften, stark gestörten Hochmoores sind verlandete Handtorfstiche die einzigen Standorte, an denen sich kleinflächig solche ökologischen Bedingungen einstellen, daß hier Arten naturnaher Hochmoorgesellschaften wachsen können. Ihnen kommt daher eine besondere Bedeutung für eine Renaturierung zu. Nährstoffeinträge oder Kontakt zu mineralischem Grundwasser führen zu Änderungen in der Vegetationszusammensetzung. Es dringen Niedermoorarten in die weniger konkurrenzkräftigen Bestände ein und können diese verdrängen. Aber auch bei weitgehend ungestörter Entwicklung ist eine allmähliche Verdrängung der hochmoortypischen Arten möglich.

11.2 Hochmoor-Randwälder und Gebüsch (Schutz nach § 15a LNatSchG)

11.2.1 Birkenwälder

11.2.2 Weidengebüsch

Charakteristik

Das Endstadium der Degeneration eines Hochmoores bildet das Birken-Stadium. Durch die Entwässerung und die damit einsetzende Mineralisation des Torfes und der damit verbundenen Freisetzung von Nährstoffen können sich die anfliegenden Birkensamen gut entwickeln, und es kommt zur Ausbildung eines Birkenwaldes. In feuchteren Ausbildungen treten noch moortypische Arten (z. B. Scheidiges Wollgras, Glockenheide) auf, mit zunehmender Beschattung sterben diese jedoch ab und werden von Pfeifengras verdrängt. In einigen Mooren tritt auch der Gagel in der Strauchschicht der Birkenwälder auf oder bildet alleine ± geschlossene Gebüsch. Gagel (*Myrica gale*) ist ein moortypisches Gehölz, das nach der Roten Liste Schleswig-Holstein (Stand: 1990) in die Kategorie 3 (gefährdet) eingestuft ist. Mit zunehmender Austrocknung der Torfe wird das Pfeifengras allmählich von Drahtschmiele verdrängt. Bei völliger Austrocknung wandern allmählich die Eiche und andere laubwaldtypische Arten ein. Aus vegetationskundlicher Sicht sind diese Bestände nicht mehr als Moorbirken-Stadium sondern als Moorbirken-Eichen-Wald anzusprechen. Am häufigsten findet man in den Mooren Pfeifengras in der Krautschicht. Die weitere Austrocknung zeigt sich an dem Drahtschmielestadium im Übergang zum Moorbirken-Eichenwald. Moortypische Arten sind nur selten in sehr feuchten Flächen dominant.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Durch den Birkenbestand wird die weitere Austrocknung des Moores beschleunigt. Bei Regenerierungsmaßnahmen werden diese Birkenwälder abgeholzt, da ein regeneriertes Feuchthochmoor unter dem Gesichtspunkt des Biotopschutzes höher einzuschätzen ist als ein Birkenwald.

11.3 Zwischenmoore, Niedermoores, nicht genutzt, keine frühere Nutzung erkennbar (Schutz nach § 15a LNatSchG)

Charakteristik

Niedermoorgesellschaften sind relativ niedrigwüchsige, vorwiegend von Sauergräsern und verschiedenen Moosarten aufgebaute Pflanzenbestände. Sie besiedeln nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Standorte, die durch gleichmäßig hohe Wasserstände entscheidend geprägt sind. Im Wurzelraum führt die Unterversorgung mit Sauerstoff zu Torfbildung. Bei entsprechenden Wasserständen können sich Niedermoorgesellschaften auch auf Mineralböden mit schwacher Torfauflage (Dünentäler) bilden. Niedermoores haben im Gegensatz zu Hochmooren Kontakt zum mineralischen Grundwasser und sind in ihrer Wasser- und Nährstoffversorgung vom oberflächlichen Zulauf aus dem umgebenden Landschaftsraum abhängig.

Saure, nährstoffarme Standorte, z. B. auf schwach entwässerten Moorböden, können vorübergehend bis zu einer Wiederbewaldung von Niedermoor-Gesellschaften besiedelt werden. Neben Seggen sind oft Flatterbinse, Wollgräser und andere Arten bezeichnend. Die Bestände gehen durch intensive Bewirtschaftung

jedoch rasch in Gesellschaften des Feuchtgrünlandes über und sind daher aus unserer Landschaft weitgehend verschwunden.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Niedermoore (Flachmoore) sind Lebensraum für zahlreiche, in ihrem Bestand gefährdete Tier- und Pflanzenarten. So sind von ca. 110 Pflanzenarten, die in schleswig-holsteinischen Niedermooren vorkommen können, dreiviertel (80) der Arten hochgradig gefährdet und in starkem Rückgang befindlich [DIERSSEN et al. 1988].

Niedermoore sind aufgrund ihrer relativ nährstoffarmen Standorte besonders schutzbedürftig. Eine dauerhafte Erhaltung dieser Bestände ist nur durch Schaffung ausreichender Schutzzonen, Verminderung weiterer Nährstoffeinträge und eine extensive Nutzung (Mahd als Streuwiese) möglich

11.3.2 Röhricht

11.3.3 Großseggenried

Charakteristik

Röhrichte und auch Großseggenriede sind "zumeist produktionskräftige und relativ hochwüchsige Verlandungsgesellschaften an Seen, Teichen und Flußufern, kleinflächiger auch an Söllen und Tümpeln innerhalb von Äckern sowie im Wirtschaftsgrünland und entlang von Gräben und Vorflutern" (DIERSSEN et al. 1988).

Die Großröhrichte (Schilf, Rohrkolben, Teichsimse) sind relativ artenarme Pflanzengesellschaften. Nur in Bestandeslücken können sich Kleineröhrichte (Kalmus, Schwanenblume etc.) ansiedeln.

Die Großröhrichte können standörtlich und floristisch in Land- und Seeröhrichte unterschieden werden:

- Die zumeist schilfbeherrschten Landröhrichte sind naturnahe Folgegesellschaften verschiedener Vegetationstypen des Feuchtgrünlandes. Die Röhrichtarten dringen nach Nutzungsaufgabe allmählich in die zwar relativ trockenen, aber noch grundwassergeprägten Flächen ein und können die Grünlandarten völlig verdrängen. Die Landröhrichte sind floristisch und faunistisch meist artenärmer als die ehemals nutzungsgeprägten Grünlandgesellschaften (DIERSSEN et al. 1988). Ihre Biotop-Qualität könnte in einigen Fällen durch extensive Mahd oder Beweidung verbessert werden.
- Seeröhrichte sind die natürliche Vegetation verlandender Gewässer. Sie folgen in der Entwicklungsreihe nach den Schwimmblattgesellschaften. Beherrschende Art ist zumeist Schilf, das die Bestände von der Uferlinie bis in Wassertiefen um 1 m prägt. Durch Anreicherung und Ablagerung von organischer Substanz erhöhen die Standorte allmählich auf und können durch Seggenriede, schließlich durch Erlenbruchwälder als Endstadium der Entwicklung ersetzt werden.
- Seggenriede lösen in der natürlichen Verlandungsreihe die Röhrichte etwa an der mittleren Wasserlinie ab. Aufgrund der besseren Standortbedingungen wurden die Riede in der Vergangenheit sehr häufig in Wiesen oder Weiden umgewandelt, so daß gut ausgebildete Bestände heute selten geworden sind. Die beherrschenden Seggenarten haben unterschiedliche Ansprüche an den Wasser- und Nährstoffhaushalt der Standorte.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Ausgedehnte Seeröhrichte tragen sehr wesentlich zur Selbstreinigung der Gewässer bei und bilden einen natürlichen Uferschutz. Sie sind darüber hinaus die Voraussetzung für die Erhaltung vielgestaltiger Lebensräume für bedrohte Tierarten, und sie prägen das Landschaftsbild. Auch kleinflächige Bestände beherbergen eine spezifische Tier- und Pflanzenwelt.

11.5 Trockene Sandheide (Schutz nach § 15a LNatSchG)

11.5.1 Besenheide

11.5.2 Degenerationsstadium (Drahtschmiele, Krähenbeere)

11.5.3 Besenginsterheide

Charakteristik

Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts waren diese Heidegesellschaften auf der Geest weit verbreitet. Sie wurden als Extensivweide und für die Schafzucht ebenso genutzt wie als Bienenweide in der Imkerei und zum Plaggengewinn (als Einstreu in Ställen). Heiden sind in der Vergangenheit zumeist aus Eichen-Birken-Wäldern hervorgegangen.

Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) stellt höhere Anforderungen an das Substrat. Der typische Sandheidestandort ist ein saurer, kolloid- und nährstoffarmer Sandboden mit einer deutlichen Orterde- oder Ortsteinschicht. Sandheiden sind darüber hinaus halbnatürliche Gesellschaften, die in ihrer Entwicklung von der Pflege durch den Menschen abhängig sind. In überalterten Heiden wird die Besenheide mit zunehmender Vergreisung der Einzelpflanzen sowie Humusanreicherung durch sogenannte abbauende Arten wie die Drahtschmiele (11.5.2) verdrängt. Eine Heide hat ihre Optimalphase in einem Alter zwischen 8 und 15 Jahren. In diesem Entwicklungsstadium befindet sich die erfaßte Sandheide. Störungszeiger, die auf höhere Nährstoffeinträge oder eine Erhöhung der pH-Werte hinweisen, treten nicht auf.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Heide-Ökosysteme sind Lebensraum für eine große Anzahl von Pflanzen- und Tierarten, die auf Trockenheit und Wärme spezialisiert sind. Die besonderen Temperatur- und Trockenheitsbedingungen wiederholen sich in dieser Form in kaum einem anderen Biotop in Schleswig-Holstein.

11.6 Feuchtheiden (Schutz nach § 15a LNatSchG)

11.6.2 Degenerationsstadium mit Pfeifengras, Moosen, Flechten

Charakteristik

Feuchtheiden mit der charakterisierenden Glockenheide (*Erica tetralix*) kommen auf Anmoorgleyen oder Gleypodsolen primär in feuchten Dünentälern, vor allem auf den Nordseeinseln, vor. Sekundär sind sie auf nährstoffarmen und nassen Böden durch Beweidung aus Birken-Bruchwäldern hervorgegangen. Die überwiegend durch Entwässerung herbeigeführten Degenerationsstadien (11.6.2) zeichnen sich durch vorherrschendes Vorkommen des Pfeifengrases aus.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Feuchtheiden und ihre Degenerationsstadien sowie Borstgrasrasen stellen in Schleswig-Holstein äußerst seltene Vegetationstypen dar. Daher haben sie eine hohe ökologische Bedeutung als Refugium für die sie besiedelnden seltenen, gefährdeten Pflanzen- und Tierarten.

11.7 Trockenrasen (Schutz nach § 15a LNatSchG)

11.7.1 Silbergrasfluren

Charakteristik

Trockenrasen stellen niedrigwüchsige, oft lückige Gras- und Krautfluren magerer, trockener, durchlässiger und besonnener Standorte auf meist Sand- und Kies- aber auch Lehm- und Mergelböden dar, in denen Kennarten der Silbergrasfluren (11.7.1), der Kleinschmielenrasen (11.7.2), der Schafschwingelrasen und Grasnelkenfluren sowie der Fetthennen-Gesellschaften und einjährigen Lückengesellschaften auftreten. Sie stehen nach § 15a (1) 9 LNatSchG unter gesetzlichem Schutz.

Den Trockenrasen im Sinne des Gesetzes zugerechnet werden auch Halbtrockenrasen und wärmeliebende Säume.

Typisch ausgeprägte Trockenrasen sind in Schleswig-Holstein selten. Zumeist sind Mischgesellschaften oder Übergangsstadien zwischen verschiedenen Trockenrasen-Typen sowie Verzahnungen, z. B. mit Heiden oder trockenen Staudenfluren, zu beobachten. Speziell im genutzten Grünland ist eine Abgrenzung sehr schwierig, da einige für Trockenrasen typische Arten (Rotes Straußgras, Ruchgras) auch hier vorkommen können. Entscheidend ist das charakteristische Artenspektrum der weiteren Arten, die überwiegend Vertreter der Trockenrasen sein müssen. Wird die Pflege aufgegeben, sind die Flächen noch solange als Trockenrasen im Sinne des Gesetzes anzusprechen, wie sie auf 50 % der Fläche noch Trockenrasenarten enthalten.

Zwar sind Trockenrasen sehr kleinflächig, gesetzlich geschützte Flächen sollen aber, nach der gegenwärtigen Definition, eine Mindestgröße von 25m² bei einer durchschnittlichen Mindestbreite von 2,5 m besitzen.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Für Trockenrasen typische Tier- und Pflanzenarten sind in Schleswig-Holstein aufgrund des starken Rückganges dieser Lebensräume häufig in ihrem Bestand gefährdet und sind in den Roten Listen aufgeführt. Die Arten sind hoch spezialisiert und reagieren auf Veränderungen relativ empfindlich. Die Seltenheit und Schutzbedürftigkeit trifft auch auf die typischen Pflanzengesellschaften der Trockenrasen zu. Mit der allgemeinen Nivellierung von Standortunterschieden in der Landschaft sind Trockenrasen vielfach eutrophiert, und es breiten sich Ruderalarten oder Arten des Wirtschaftsgrünlandes aus. Bei mangelnder Pflege kann häufig eine explosionsartige Ausbreitung von Gehölzen beobachtet werden. Durch Offenhalten (Abplaggen) können Nährstoffe ausgetragen und damit Lebensraum für Pionierstadien geschaffen werden.

11.8 Binnendünen

11.8.2 Binnendünen, überwiegend bewaldet

Charakteristik

Binnendünen sind Sandflächen mit noch junger oder weitgehend fehlender Bodenbildung. Die Vegetationsdecke wird bei überwiegend offenen Binnendünen von magerrasenartigen Beständen gebildet, in denen Drahtschmiele, Schafschwingel, Rotes Straußgras u.a. dominieren. Daneben treten weitere Magerkeitszeiger (z. B. Kleines Habichtskraut, Rundblättrige Glockenblume) und gelegentlich Heidevegetation auf. Es herrschen hohe Temperaturunterschiede auf den sonnenexponierten Flächen.

Teilweise breiten sich Gehölze aus (Birken, Eichen), bzw. es hat eine Aufforstung (oft mit Kiefern) stattgefunden (11.8.2).

Bedeutung für den Naturhaushalt

Binnendünen sind Lebensräume für Flora und Fauna früher weiter verbreiteter, z. T. offener und warmer Mager-Standorte, teilweise mit sehr seltenen Arten.

Zum Erhalt der Binnendünen gilt es, die Flächen vor negativen Einflüssen zu schützen und von jeglicher Nutzung, insbesondere Aufforstungen, freizuhalten. Im Einzelfall sollten spezielle Pflegemaßnahmen zum Erhalt der offenen Standorte durchgeführt werden.

11.9 Steilhänge, Böschungen im Binnenland

11.9.1 Steilhang (Steigung über 45°) mit überwiegend offener Vegetation (Schutz nach § 15a LNatSchG)

11.9.2 Steilhang (Steigung über 45°) überwiegend bewaldet (Schutz nach § 15a LNatSchG)

Charakteristik

In Schleswig-Holstein sind natürliche Steilhänge allgemein selten und von besonderem natur- und landeskundlichen Interesse. Mit der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes wurden die natürlichen Steilhänge unter Schutz gestellt (§ 15a LNatSchG). Zu den Steilhängen im Sinne des Gesetzes gehören Abhänge, Böschungen, Erosionskanten, Abgrabungshänge, Einschnitte, Hohlweghänge, Dämme und Geländestufen mit einer Neigung steiler als 1:3 (über 45% = 11.9.1 + 11.9.2). Den Steilhängen zugerechnet werden auch Hänge, die auf Grund ihrer natürlichen oder durch die Nutzung geprägten Ausformung nicht ackerfähig sind und daher in der Regel als Weidegrünland genutzt werden oder von Gebüsch oder Wäldern bedeckt sind. Auch Böschungen an Verkehrsstraßen und innerhalb von Siedlungen sind zu den Steilhängen zu rechnen, wenn sie von naturgeprägter wildwachsender Vegetation bedeckt sind und außerhalb des gestalteten Gartenlandes liegen. Nach den vorläufigen Definitionen der Steilhänge unterliegen bewaldete oder nicht bewaldete Böschungen mit weniger als 45° Neigung nicht den Regelungen des § 15a(1) LNatSchG. Für zurückgesetzte Talrandhänge und Erosionsufer wird eine Mindesthöhe von 1,2 m genannt.

Bedeutung für den Naturhaushalt

Die natürlichen Steilhänge sind aufgrund ihrer standörtlichen Situation (Boden, Exposition, Wasserversorgung) vielfach Lebensraum seltener Pflanzen- und Pflanzengesellschaften der Roten Listen. Auf Steilhängen können zumeist kleinflächig auch solche Biotoptypen vorkommen, die für sich genommen bereits unter die Regelungen des Landesnaturschutzgesetzes fallen, wie Trockenrasen, Staudenfluren, sonstige Sukzessionsflächen, Quellbereiche. Die Steilhänge unterliegen aufgrund der Probleme bei der Bewirtschaftung in der Regel keiner oder nur einer sehr extensiven Nutzung.

Auch sekundär entstandene Steilhänge haben nach einer gewissen Zeit (5 Jahre) eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Steilhänge sind Lebensraum sowohl von Tier- als auch Pflanzenarten der Rohböden und warm-offenen Biotope. Sie haben Überlebensräume in Steilböschungen von Bodenentnahmen, Verkehrswege-Einschnitten und -Dämmen, Hohlwegen.

ANHANG III: Darstellung der Biotoptypenbewertung

Code	Charakterisierung	Boden	Strukturvielfalt	Natürlichkeitsgrad	Artenvielfalt	Seltenheit / Grad der Gefährdung	Ersetzbarkeit	Belastung / Wohlfahrtswirkung	Bewertung	Schutzstatus
2.	GEMISCHTE BAU- UND WOHNFLÄCHEN									
2.3	neuere Einzel- und Reihenhausbauung, mit relativ hohem Versiegelungsgrad; Freiflächen überwiegend intensiv gepflegt.	- - bis -	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	-	-	- bis - -	I - III	
2.3.5	Reihenhäuser	- - bis -	- - bis +/-	-	-	-	-	-	II	
2.3.b	Brachflächen (Baulücken) der Einzel- und Reihenhausbauung.	- - bis -	+/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	II - III	
3.2	landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen, mit unversiegelten Freiflächen und relativ hohem Anteil an Strukturelementen	- - bis +/-	+/- bis +	- bis +/-	- bis +	-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	
4.	GEWERBLICHE BAUFLÄCHEN; FLÄCHEN FÜR VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN									
4.2	Gewerbegebiete	- - bis +/-	- - bis +	- - bis +/-	- - bis +/-	- - bis -	-	- bis - -	I - II	
4.2.1	mäßig stark versiegelte Gewerbefläche (GRZ unter 0,8); relativ hoher Anteil von Grünflächen	- - bis -	- - bis +/-	- - bis +/-	- - bis +/-	-	-	-	II	
4.2.2	stark versiegelte Gewerbeflächen (GRZ über 0,8); Grünflächen nur in den Randbereichen	- -	- - bis -	- - bis -	- - bis -	- -	-	- -	I	
4.2.3	stark versiegelte Gewerbeflächen; Grünflächen nur in den Randbereichen; mit hohen Emissionen	- -	- - bis -	- - bis -	- - bis -	- -	-	- -	I	
4.3	Flächen der technischen Ver- und Entsorgung	- - bis +/-	- - bis +	- - bis +/-	- bis +/-	- -	-	- -	I - II	
4.3.1	Schulgebäude mit hohem Anteil an versiegelten Flächen	- - bis -	-	-	-	- -	-	- -	II	
4.3.2	Gemeindezentrum, mit hohem Anteil an versiegelten Flächen	- - bis -	- bis +/-	- - bis +/-	- bis +/-	- -	-	- -	I - II	
4.3.3	Feuerwahrerätehaus, mit versiegelten Fläche, überwiegend naturferne Flächengestaltung.	-	- - bis +/-	-	- bis +/-	- -	-	- -	II	
4.3.4	Bauhof mit asphaltierten Flächen	- -	-	- -	-	- -	-	- -	II	
4.3.5	Wasserwerk im Außenbereich, mit hohem Anteil an intensiv gepflegten Freiflächen	-	-	-	-	- -	-	- -	II	
4.3.6	Umspannwerk; Bestandteil des Kieswerkes	- -	-	- -	-	- -	-	- -	II	
4.3.7	Kläranlage mit intensiv gepflegten Rasenflächen	- - bis +/-	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III	
4.3.8	Lagerplatz für Gartenabfälle, geringe Strukturvielfalt mit potentiellern Nährstoffeintrag.	- - bis +/-	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	- bis +/-	- bis +/-	+/-	II-III	

5.	GRÜNFLÄCHEN												
5.1	öffentliche Grün- und Parkanlagen, gering versiegelte Sport- und Erholungsanlagen, Kinderspielfläche	- bis +/-	-- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	-	- bis +/-					II - IV
5.1	Kinderspielfläche, mit relativ hohem Rasenanteil	-	-	-	-	-	-	- bis +/-					III
5.1.1	Kinderspielfläche, mit naturfermer Ausprägung (arten- und strukturarm); mit nicht heimischen Pflanzen	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	-	- bis +/-					II - III
5.1.2	Stadtpark, größere Grünflächen im Straßenseitenraum mit einfacherem Aufbau; Plätze, meist kleiner und relativ jung; geringer Strukturreichtum; Anteil Bebauung gering	-	- bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	-	- bis +/-					III
5.1.5	Ziergrünflächen (städtisches Verkehrsgrün)	--	-- bis -	-- bis -	-- bis -	-- bis -	-	-					I
5.1.6	Kinderspielfläche; intensiv gepflegte Freiflächen, überwiegend Exoten in der Baum- und Strauchschicht; wenig Strukturelemente und Wildkrautfluren	-	--	-	-	-	-	- bis +/-					II
5.2	stärker bis stark versiegelte Sport- und Erholungsanlagen mit Gebäuden	-- bis +/-	-- bis +/-	-- bis +/-	-- bis +/-	-- bis +/-	--	- bis +/-					I - III
5.2.1	Straßenbegleitgrün, Fläche ist artenarm ausgeprägt, mit nicht heimischen Pflanzenarten	-- bis -	-	-	-	-	--	-					II
5.2.2	Straßenbegleitgrün, mit bedingt naturanhe Ausprägung	-	-	+/-	+/-	+/-	--	- bis +/-					II - III
5.3	Friedhöfe	-- bis +/-	+/-	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	+/-	+/- bis +					
5.3.1	kleinere Grünfläche, Nutzung als Denkmalfläche	-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	-	- bis +/-					II
6.	BINNENGEWÄSSER UND IHRE UFERBEREICHE												
6.1	Flüsse	-- bis +	-- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	-- bis +	- bis +					II - VII
6.1.2	begradigt, im Uferbereich teilweise artenreichere Vegetation (mit Röhricht-/Feuchtwiesenarten)	-- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	+/- bis +					III - IV
6.2	Bäche und ihre Uferzonen	-- bis +	-- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	-- bis +	- bis +					II - VII
6.2.1	kanalarartig ausgebaut, angrenzend intensive landwirtschaftliche Nutzung, ohne Besonderheiten	-- bis -	-- bis -	-	- bis -	- bis -	-- bis -	- bis +/-					II
6.2.2	begradigt, im Uferbereich teilweise artenreichere Vegetation (mit Röhricht-/Feuchtwiesenarten)	-- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	+/- bis +					III - IV
6.3	Gräben	-- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-					II - IV
6.3.1	größere Gräben, regelmäßig geräumt, artenarm, belastet durch angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung	-- bis -	-- bis -	- bis -	- bis -	- bis -	-- bis -	- bis +/-					II - III
6.3.2	größere Gräben, geräumt, Uferbereich teilweise artenreicher	-- bis -	- bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-					II - III
6.3.3	größere Gräben mit typischen Arten im Grabenbett sowie in den Randbereichen	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +					II - IV
													§ 15a
													§ 15a

8.2	Grünland	-	-- bis -	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	II - III	
8.2.1	Intensiv-Grünland	-	-- bis -	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	II - III	
8.2.1.1	artenarmes, intensiv genutztes Grünland trockener bis frischer Standorte (Lolio-Cynosuretum, Molinio-Arrhenatheretea-Rumpfgesellschaften, älteres Ansaat-Grünland)	-	-- bis -	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	II - III	
8.2.1.2	frisches bis wechselfeuchtes Intensiv-Grünland; vereinzelt Auftreten von Feuchtezeigern (Wirtschaftsgrünland-Gesellschaften)	-	-- bis -	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	II - III	
8.2.1.3	intensiv genutztes, geprüpftes Grünland mit Feuchtezeigern an den Gruppen	-	-- bis -	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	II - III	
8.2.1.4	jüngeres Ansaat-Grünland	-	-- bis -	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	-- bis +/-	- bis +/-	II - III	
8.2.2	Feuchtgrünland nährstoffreicher Standorte mit mindestens 5 Feuchteiger-Arten	- bis +/-	-	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	III - IV	§ 7.2.9
8.2.2.1	intensives Feuchtgrünland (nährstoffreiche, nasse bis wechselfeuchte Weiden und Mähweiden)	-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	§ 7.2.9
8.2.2.2	intensives Feuchtgrünland; auf kleineren Teilflächen Ausbildung artarmer Flutrasen	-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	§ 7.2.9
8.2.2.3	stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften ohne Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, überwiegend extensiver genutzt	- bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	§ 7.2.9
8.2.2.4	stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, überwiegend extensiver genutzt	- bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	§ 7.2.9
8.2.2.4q	quellenige, stark verarmte Feuchtgrünlandgesellschaften mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen, überwiegend extensiver genutzt	- bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	V-VI	(§ 15a)
8.2.b2	Brachflächen des Grünlandes, die seit mind. 5 Jahren brachliegen.	-	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - IV	§ 7.2.9
8.2.2.b	brachliegendes, artenreiches Feuchtgrünland	-	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III	§ 15a
8.2.2.b2	brachliegendes, artenarmes Feuchtgrünland	-	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - IV	§ 15a
8.2.2.b6	brachliegendes, artenreicheres Feuchtgrünland	-	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	§ 15a
8.2.2.1.b2	intensives Feuchtgrünland (nährstoffreiche, nasse bis wechselfeuchte Weiden und Mähweiden); Fläche liegt seit mind. 5 Jahren brach.	-	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - IV	§ 15a
8.2.3	Grünland nährstoffärmerer Standorte	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	- bis +	III - V	
8.2.3.1	Magergrünland auf trockenen bis frischen Standorten (Luzulo-Cynosuretum, Straußgras- Rotschwengel-Weiden)	- bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	
8.2.3.2	feuchtes Magergrünland (Lolio-Cynosuretum lotetosum, Luzulo-Cynosuretum lotetosum)	+/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - V	§ 7.2.9
8.2.3.3	feuchtes und artenreicheres Magergrünland auf vernachlässigten Weiden, mit Arten von Sumpfdotterblumenwiesen und Niedermoorstandorten	+	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	§ 7.2.9
8.2.3.b6	Brachen des Magergrünlandes auf trockenen Standorten, Bestände verfügen über geringere Anteile an Arten der Mager- und Trockerasen.	+	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	IV	§ 15a

8.2.3.1.b7	Brachen des Magergrünlandes auf trockenen Standorten. Bestände verfügen über geringere Anteile an Arten der Mager- und Trockenrasen.	+	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+	IV-V	§ 15a
8.2.3.3.b2	feuchtes und artenreicheres Magergrünland auf vernachlässigten Weiden; Fläche liegt seit mind. 5 Jahren brach.	+	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+	III - V	§ 15a
8.2.3.3.b6	brachliegendes, artenreiches Magergrünland, vor allem auf Niedermoorstandorten	+	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+	III - V	§ 15a
8.2.4	Mähwiesen	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III - IV	
8.2.4.1	trockene bis frische Mähwiesen (Arrhenaterion elatioris)	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III - IV	
8.2.4.1.b1	Trockene bis frische Mähwiesen; Flächen, die noch keine 5 Jahre brachliegen.	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III	
8.2.4.1.b3	Trockene bis frische Mähwiesen; auf der Fläche sind Hochstauden frischer Standorte ausgeprägt.	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III - IV	§ 15a
8.2.4.1.b7	Trockene bis frische Mähwiesen; auf der Fläche sind Bestände mit geringen Anteilen an Magerrasen ausgeprägt.	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	IV	§ 15a
8.2.4.2	frische bis wechselfeuchte Mähwiesen	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III - IV	
8.2.4.3	feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/-	III - IV	§ 7.2.9
8.2.4.4.q	quellige, feuchte bis wechselfeuchte Mähwiesen	+	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+	V-VI	§ 15a
8.2.5	Feucht- und Naßwiesen und -weiden bzw. Mähweiden, mit Binsen und Seggen	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	IV - VI	§ 15a
8.2.5.2	Kleinseggenwiesen und -weiden (Scheuchzerio-Caricetea nigrae)	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	IV - VI	§ 15a
8.2.5.3	Großseggenwiesen und -weiden (Magnocaricion-Gesellschaften, Rohrglanzgras-Bestände, Sparganio-Glycerion)	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	IV - VI	§ 15a
8.2.5.3.q	quellige Großseggenwiesen und -weiden (Magnocaricion-gesellschaften, Rohrglanzgras-Bestände, Sparganio-Glycerion).	+	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	V-VI	§ 15a
8.2.5.3.b	artenarme, brachliegende Großseggenwiesen mit Röhrichten; Fläche liegt noch keine 5 Jahre brach.	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	III-IV	
8.2.5.3.b2	artenarme, brachliegende Großseggenwiesen mit Röhrichten	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+	III - IV	§ 15a
8.2.5.3.b6	artenreiche brachliegende Großseggenwiesen und -weiden, häufig mit Röhrichten bestanden	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	IV - V	§ 15a
8.2.5.6	Quellen	+ bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bs +	+ +	IV - V	§ 15 a
8.2.6	Halbtrockenrasen	+ bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bs +	+ +	III-IV	

8.6	Erwerbsgartenbau, Baumschulen	-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	I - II	
	ZUSATZ ZU BRACHEN															
b1	Sonstige Sukzessionsflächen (weniger als 5 Jahre brach liegend), z. B. Grasfluren (Molinia-Arrhenatheretea-Basalgesellschaft) ; keine deutliche Ausbreitung von charakteristischen Hochstaudenflur-Arten; evtl. Ausbreitung von Junucus effusus	- bis +	-	+/-	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	III	
b2	Sonstige Sukzessionsflächen (mindestens 5 Jahre brach liegend), z. B. Grasfluren (Molinia-Arrhenatheretea-Basalgesellschaft) ; keine deutliche Ausbreitung von charakteristischen Hochstaudenflur-Arten; evtl. Ausbreitung von Junucus effusus	- bis +	-	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	§ 15a
b3	Hochstauden frischer Standorte, z..B. mit Tanacetum vulgare, Artemisia vulgaris, Solidago, Aegopodium, Hypericum, Urtica dioica (evtl. Reinbestände)	- bis +	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	§ 15a
b4	Sonstige Sukzessionsflächen (brachliegende Grünlandgesellschaften) mit flächiger Ausbreitung von Phalaris arundinacea (mehr als 50 %), relativ trocken, ohne Feuchtezeiger	- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	§ 15a
b5	Sonstige Sukzessionsflächen (brachliegende Grünlandgesellschaften) mit flächiger Ausbreitung von Juncus effusus (mehr als 50 %), außer Flutrasenarten keine Feuchtezeiger	- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	§ 15a
b6	Sonstige Sukzessionsflächen (brachliegende Grünlandgesellschaften) mit Ausbreitung von Röhricht- oder Feuchtwiesenarten	- bis +	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	IV - VI	§ 15a
b7	Brachen auf trockenen Standorten, Bestände mit geringem Anteil (< 20%) an Magerrasenarten	- bis +	-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	IV - VI	
b8	Brachen auf trockenen Standorten, Bestände mit höherem Anteil (> 20%) an Magerrasenarten	- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	IV - VI	§ 15a
9.	WÄLDER, FORSTEN, GEBÜSCHE UND HECKEN															
9.1	Laubholz-Forsten	- bis +	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	III - IV	
9.1.1	Aufforstung mit nicht einheimischen Arten (Grauerle, Hybridpappel, ...)	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III	
9.1.2	Aufforstung mit einheimischen Arten	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	III - IV	
9.1.3	kleinflächige Anpflanzung von Laubgehölzen (bis ca. 5 m), z. T. geringe Nadelholzanteile	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	II - III	
9.2	Mischgehölz-Forsten / -Wälder	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	- bis +/-	- bis +	III - IV	
9.2.1	mit hohem Nadelholzanteil	- bis +/-	- bis +/-	-	-	- bis +	-	- bis +	-	- bis +	-	- bis +	-	- bis +	III - IV	
9.2.2	artenreicher Mischwald, z.T. Fichten	- bis +/-	+/- bis +	- bis +/-	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	III - V	

9.3	Nadelholz-Forsten (mit geringem Laubholzanteil)	- - bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- - bis -	+/- bis +	+/- bis +	- bis +/-	II - IV
9.3.1	Fichten-Lärchen-Forst	- - bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- - bis -	+/- bis +	+/- bis +	-	II - IV
9.3.2	Kiefernwald / -forst	- - bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- - bis -	+/- bis +	+/- bis +	- bis +/-	II - IV
9.3.3	Lärchenforst	- - bis +/-	-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- - bis -	+/- bis +	+/- bis +	- bis +/-	II - IV
9.4	Schonungen, Weihnachtsbaumkulturen und sonstige "jüngere" Nadelholzplantagen, z. T. geringe Laubholzanteile struktur- und artenarm	- - bis +/-	- bis +/-	-	-	-	-	- - bis -	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	II - III
9.4.1		- - bis -	-	-	-	-	-	- - bis -	- bis +/-	- bis +/-	-	III
9.6	Naturnahe Laubwälder	- bis +	+ bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+	+	IV - VI
9.6.3	Eichen-Birkenwälder nährstoffarmer Standorte	+/- bis +	+ bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis +	+/- bis +	+	+	IV - VII
9.6.8	Weidenbruch, -gebüsch	+/- bis +	+ bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+	+	IV - VI
9.7	Landschaftsprägende Kleinstrukturen	- bis +/-	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/- bis +	+ bis +	III - V
9.7.1	Einzelbäume, -gruppen, kleine Gebüsche, Feldgehölze	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.7.1.1	kleinere Laubgehölze	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.7.1.3	Gebüsche auf nassen oder feuchten Standorten	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.7.2.3	Wahl	- bis +/-	- bis +/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	- bis +/-	- bis +/-	+ bis +	III - IV
9.8	völlig durchweidete Gehölzbestände (flächig abgrenzbar), kleinflächige, durchweidete Gehölzbestände	- bis +/-	- bis +/-	-	-	-	-	-	- bis +/-	+/-	+/-	II - III
9.9	Vorwälder	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.9.1	feucht	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.9.2	frisch	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.9.3	trocken	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+ bis +	III - V
9.10	Kahlschlag, Windbruchflächen	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	- bis +/-	+/- bis +	III - IV
9.12	Lichtung	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	III - V
9.12.2	verbuscht	+/- bis +	+	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/-	+	III - V

11.3	Niedermoor, keine Nutzung erkennbar	+ bis + +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.3.2	Röhricht	+ bis + +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.3.3	Großseggenried	+ bis + +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.5	Trockene Sandheide	- bis + +	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.5.1	Besenheide-Flächen	+ bis + +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.5.2	Degenerationsstadium (Drahtschmiele, Krähenbeere)	- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.5.3	Besenginster-Heide	+ bis + +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.6	Feucht-Heiden	- bis + +	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VII	§ 15a
11.6.2	Degenerationsstadium (Pfeifengras, Moose, Flechten)	- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.7	Trockenrasen	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	- bis +	+ bis + +	- bis +/-	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.7.1	Silbergras-Fluren	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.8	Binnendünen	+/- bis +	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.8.2	überwiegend bewaldet	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.9	Steilhänge, Böschungen im Binnenland	+/- bis +	- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ bis + +	+/- bis +	+/- bis +	- bis +	+ +	+ +	IV - VI	
11.9.1	Steilhang (Steigung > 45), mit überwiegend offener Vegetation	+/- bis +	- bis +/-	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	- bis +/-	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a
11.9.2	Steilhang (Steigung > 45), überwiegend bewaldet	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+/- bis +	+ +	+ +	IV - VI	§ 15a

ANHANG IV

Zeigerarten für die Bestimmung der "Sonstigen Feuchtgebiete" nach § 7 Abs. 2 Satz 9 LNatSchG (MNUL 1991)

Alopecurus geniculatus - Knick-Fuchsschwanz

Agrostis stolonifera - Weißes Straußgras

Glyceria fluitans - Flutender Schwaden

Poa palustris - Sumpfrispe

Carex disticha - Zweizeilige Segge

Deschampsia cespitosa - Rasenschmiele

Cardamine pratensis - Wiesenschaumkraut

Lychnis flos-cuculi - Kuckuckslichtnelke

Rumex acetosa - Wiesensauerampfer

Ranunculus repens - Kriechender Hahnenfuß

Lotus uliginosus - Sumpfhornklee

Polygonum amphibium - Amphibischer Knöterich

Angelica sylvestris - Engelwurz

Cirsium oleraceum - Kohldistel

Filipendula ulmaria - Mädesüß

Ranunculus flammula - Flammender Hahnenfuß

Fritillaria meleagris - Schachblume