Gemeinde Westoverledingen

Grünordnungsplan zum BP Nr. V 13

"Am Sportplatz"



Thalen Consult GmbH * Sögestraße 18 - 20 * 28195 Bremen

Gemeinde Westoverledingen

Grünordnungsplan zum BP Nr. V 13

"Am Sportplatz"

Auftraggeber:

Gemeinde Westoverledingen

Bahnhofstraße 18

26810 Westoverledingen

Auftragnehmer:

Thalen Consult GmbH

Sögestraße 18 - 20

28195 Bremen

Projektleiter:

Dipl.-Ing. C. Andresen

Barbeitung:

LA Dipl.-Ing. K. Wißmann

LA Dipl.-Ing. H. Göden

Dipl.-Biol. A. Landt

Techn. Mitarbeit:

K. Nadoll

Bremen, im Dezember 1995, geändert Februar 1996

INHALT

1.	Einfü	ihrung	1
	1.1	Planungsanlaß und Aufgabenstellung	1
	1.2	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	1
	1.3	Naturräumliche Planungsgrundlagen	2
	1.4	Historische Entwicklung	. 3
2.	Erfas	sung und Bewertung von Natur und Landschaft	5
	2.1	Arten und Lebensgemeinschaften	5
	2.2	Schutzgut Boden	9
	2.3	Schutzgut Wasser	12
	2.4	Schutzgut Klima/Luft	13
	2.5	Landschaftsbild	14
	2.6	Zusammenfassende Bewertung	15
3.	Zu er	wartende Beeinträchtigungen und Hinweise für	
	Verm	eidung und Ausgleich	16
	3.1	Arten und Lebensgemeinschaften	16
	3.2	Boden	17
	3.3	Wasser	19
	3.4	Klima/Luft/Lärm	19
	3.5	Landschaftsbild	20
4.	Grün	ordnerische Maßnahmen	21
	4.1	Zielsetzung	21
	4.2	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	21
	4.3	Flächen mit Bindungen für Bepflanzung und für die	
		Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	22
	4.4	Lärmschutzwall	22
	4.5	Straßenbäume	23
	4.6	Hausgärten	23
5.	Eingr	riffsbilanzierung	25
6.	Ersat	zmaßnahmen	30
7.	Zusar	nmenfassende Bewertung	32
LIT	ERATU	RVERZEICHNIS	
	HANG		
	enliste		
Geh	ölzliste		

1. Einführung

1.1 Planungsanlaß und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Westoverledingen beabsichtigt die Ausweisung eines Wohnbaugebietes in der Ortslage von Völlenerfehn zwischen der Fehntjer Straße und dem Sportplatz. Um den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege im Bebauungsplan (BP) ausreichend Rechnung zu tragen, wird ein Grünordnungsplan (GOP) erstellt.

Unter Berücksichtigung der Eingriffsregelung soll der GOP zum BP Nr. V 13 "Am Sportplatz" die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in das Bauleitplanverfahren einbringen.

Der derzeitige Zustand von Natur und Landschaft wird im GOP dargestellt und bewertet. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild werden aufgezeigt; Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich der Beeinträchtigung werden dargestellt; Ersatzmaßnahmen werden vorgeschlagen.

1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand der Ortschaft Völlenerfehn und umfaßt eine Fläche von ca. 9,8 ha. Die Geländehöhen liegen im Bereich zwischen 2,5 und 3,5 m über NN.

Im Norden bildet die Fehntjer Straße einschließlich einer bebauten Parzelle die Plangebietsgrenze. Im Westen grenzt das Plangebiet an die Straße "Alter Kirchweg" an. Die Südgrenze wird zum Teil von der Bebauung an der Straße "Am Sportplatz" bzw. vom Sportplatz gebildet. Die östliche Plangebietsgrenze verläuft entlang des Sportplatzes, der Tennisplätze und einer Abgrabung.

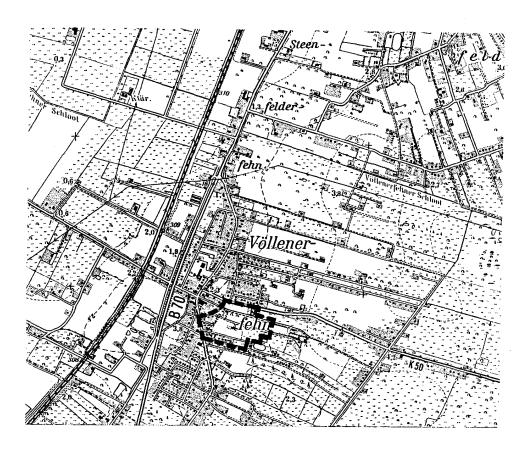


Abb. 1: Lage des Plangebietes

M 1:25.000

1.3 Naturräumliche Planungsgrundlagen

Das Plangebiet liegt am Rande des Emstales im Papenburger Sand- und Moorgebiet, in der naturräumlichen Haupteinheit Hunte-Leda-Moorniederung.

Im Papenburger Sand- und Moorgebiet wechseln sich Hochmoore, Dünenfelder, flachmoorerfüllte Niederungen und kleine Geestinseln ab. Die Hochmoorflächen sind fast gänzlich abgetorft und kultiviert und werden heute als Acker oder Grünland genutzt. Auf den ehemals verheideten Sanden wird Ackerbau betrieben, vereinzelt finden sich Kiefernforste. Die Geestinseln sind meist mit ackerbaulich genutzten alten Eschböden überzogen (MEISEL 1962).

Die potentielle natürliche Vegetation im westlichen Bereich des Plangebietes bildet ein Stieleichen-Birkenwald. Der östlich gelegene Hochmoorbereich war ursprünglich baumfrei oder nahezu baumlos - Torfmoosdecken mit Heidekrautgewächsen (NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT 1978).

1.4 Historische Entwicklung

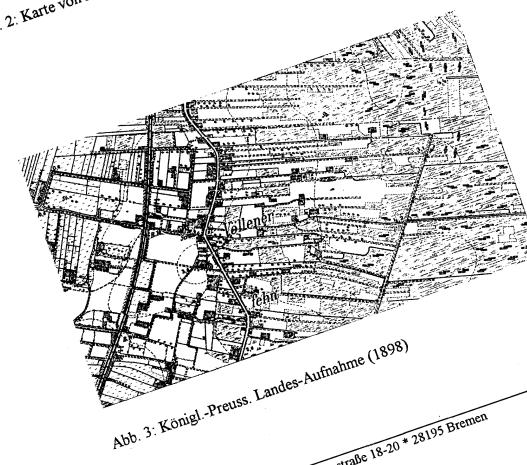
Das nahe gelegene Siedlungszentrum Papenburg wurde 1630 nach holländischem Vorbild als Fehnsiedlung angelegt. Der Ort Völlenerfehn ist bereits in der Karte von v. Le Coq (um 1805) als Bauernschaft bzw. Dorf entlang eines fahrbaren Weges vorhanden. Neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist der Hochmoorbereich dargestellt.

In der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme (1898) ist der Großteil des Plangebietes als Moor (mit Torfstichen) dargestellt. Ein Teil des Gebietes war ackerbaulich genutzt. Neben der heute noch bestehenden Wegestruktur sind zwei Gebäude mit Garten-/Hofflächen vorhanden.

Die ursprünglichen Stieleichen-Birkenwälder wurden bis Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Weidewirtschaft großflächig zu Zwergstrauch-Heiden herabgewirtschaftet und seit Beginn des 20. Jahrhunderts immer mehr in Kiefernforsten, Äcker und Grünland umgewandelt. Die Hochmoorbereiche sind heute nach Entwässerung zum Teil verheidet und zum Teil kultiviert - Grünland und Acker (NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT 1978).



Seite 4



Thalen Consult GmbH * Sögestraße 18-20 * 28195 Bremen

2. Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

In Anlehnung an die "Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie" (BREUER, 1994) wird der Naturhaushalt in verschiedene Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensgemeinschaften) aufgeteilt, die im folgenden getrennt beschrieben und bewertet werden. Zur Bewertung wird das von Breuer entwickelte Modell herangezogen. Verwendet wird eine dreistufige Skala. Nach dem Natürlichkeitsgrad, dem Vorkommen gefährdeter Arten, der Naturnähe und der naturräumlichen Vielfalt und Eigenart werden folgende Wertstufen unterschieden:

Wertstufe I von besonderer Bedeutung
Wertstufe II von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III von geringer Bedeutung.

2.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Die Beschreibung der Biotopstrukturen basiert auf Geländebegehungen und Kartierungen, die im Juni/Juli 1995 durchgeführt wurden. Die Biotoptypenkartierung erfolgte unter Berücksichtigung des "Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen" (DRACHENFELS 1994).

Das Plangebiet wird von Grünlandflächen dominiert, die mit Wegen, Gräben und Gehölzreihen durchzogen sind. Daneben ist ein Bolzplatz, ein landwirtschaftliches Gehöft sowie eine Kahlschlagfläche vorhanden. Weiterhin sind bereits bebaute Flächen in das Bebauungsplangebiet mit einbezogen. Nachfolgend werden die Biotoptypen im einzelnen beschrieben und bewertet.

Kahlschlagfläche

Im Plangebiet liegt eine Kahlschlagfläche einer ehemaligen Weihnachtsbaumkultur. Derzeit stellt sich die Fläche folgendermaßen dar. Aufgrund der Streuauflage ist die Fläche zum Teil noch vegetationslos, ansonsten sind aus dem angrenzenden Grünland Gräser und Kräuter eingewandert

(siehe Anhang). Teilweise setzt eine Verbuschung mit schwarzem Holunder (Sambucus nigra) ein.

Die Fläche wird im folgenden als Sukzessionsfläche behandelt; ihr Funktionsverlust ist auszugleichen. In Anlehnung an Breuer werden solche Biotoptypen mit der Wertstufe II bewertet.

Gehölzbestand

Die bebauten Parzellen am Rand des Plangebietes sowie das landwirtschaftliche Gehöft sind zum Teil mit Nadelgehölzen (Fichte, Lebensbaum), zum Teil mit Laubgehölzen gesäumt. Die Einfriedung der Hausgärten erfolgt teilweise mit geschnittenen Hecken (Hainbuche, Weißdorn, Fichte).

Entlang der Wege und Parzellengrenzen sind Baumreihen, Einzelbäume und Sträucher vorhanden. Die linienhaften Gehölzstrukturen werden von Stieleiche (Quercus robur), Sandbirke (Betula pendula) und Moorbirke (Betula pubescens) dominiert; eingestreut sind Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Eberesche (Sorbus aucuparia), Sommer-Linde (Tilia platyphyllos) und schwarzer Holunder (Sambucus nigra).

Altgehölze haben eine faunistische Bedeutung. Für bestimmte Vogelarten sind sie Brut- und/oder Nahrungsbiotop, Ansitz- und Singwarte. Nur in älteren Bäumen können z.B. Bruthöhlen angelegt werden. Auch viele Insektenarten sind auf alte Baumbestände angewiesen. Rinde, Holz und Schadstellen haben für sie wichtige Habitatfunktionen. Kleineren Gehölzbeständen wie im Plangebiet muß eine, wenn auch untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für bestimmte Vogel- und Insektenarten beigemessen werden. Von Bedeutung ist auch, daß die Gehölze teilweise durchgehende lineare Biotopstrukturen darstellen und somit wesentliche Verbindungslinien bilden. Alle Gehölze im Plangebiet werden daher als Biotope von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II) eingestuft. Bei der Umsetzung der Planung sollte möglichst der vorhandene Baumbestand erhalten werden, dieses gilt insbesondere für die Laubgehölze.

Nährstoffreiche Gräben

Im Plangebiet verlaufen mehrere Gräben in Ost-West-Richtung. Die Graben mulden waren zum Zeitpunkt der Kartierung zumeist trocken, lediglich der Graben am Südrand des Plangebietes führte Wasser. Die Böschungen dieses Grabens sind mit einem Brennessel-Giersch-Saum bestanden. In den übrigen Gräben findet sich die Vegetation der angrenzenden Grünlandflächen. Die Gräben im Nordostbereich des Plangebietes sind zum Teil mit Binsen und Rohrglanzgras bestanden. Gräben und Grabenrandbereiche sind i.d.R. Lebensraum einer feuchte-angepaßten Fauna, so sind z.B. bestimmte Arten zur Nahrungsaufnahme oder zur Vermehrung (Libellen, Amphibien) ans Wasser gebunden. Da die Gräben im Plangebiet wenig Wasser führen und aufgrund der fehlenden Ufergehölze keine hohe faunistische sowie floristische Qualität aufweisen, sind die Gräben von geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe III).

Mesophiles Grünland

Der Großteil des Plangebietes wird als Grünland genutzt, ein Teilbereich ist beweidet. Wolliges Honiggras und Rotschwingel sind aspektbildend (Florenliste s. Anhang), in den Randbereichen finden sich Giersch und Brennessel als Stickstoffzeiger. Im Nordwestbereich wurde eine ehemalige Ackerfläche in Grünland umgewandelt.

Im Nordostbereich liegt mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte mit Wechselfeuchte-/Wechselnässezeigern wie Weißes Straußgras, Wiesen-Segge, Sumpf-Kratzdistel, Rasen-Schmiele, Flatterbinse, Gilbweiderich und Kriechender Hahnenfuß sowie in den Randbereichen (Grabennähe) Rohrglanzgras. Daneben finden sich Staunässezeiger wie Zottiges Weidenröschen und Sumpf-Hornklee. Floristisch ist das Grünland von mittlerer Bedeutung. Nach Aussagen des Landschaftsplans der Gemeinde Westoverledingen (Vorabzug 1995) hat das Grünland eine untergeordnete Bedeutung für Brutvögel, auch die Bedeutung als Lebensraum, für z.B. Wirbellose, ist aufgrund der Struktur und Höhe der Vegetation und der intensiven Bewirtschaftung zu vernachlässigen, so daß auch aus faunistischer Sicht eine Zuordnung in die Wertstufe II vorgenommen wird.

Flutrasen

Am Weg in der Nähe des Tennisplatzes liegt in einer Senke ein Flutrasen. Als Nässezeiger dominieren hier der Knick-Fuchsschwanz (Alopecurus geniculatus) und das Weiße Straußgras (Agrostis stolonifera). Die kleine Feuchtgrünlandfläche ist gemäß § 28b NNatG geschützt und dementsprechend als Biotoptyp mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften zu bewerten (Wertstufe I).

Scherrasen/Sportplatz

Südlich der Straße "Am Sportplatz" liegt ein Bolzplatz mit Scherrasen. Aufgrund seiner intensiven Nutzung ist der artenarme Scherrasen nur von geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften.

Gebäude und Gärten

Im Plangebiet befindet sich ein ehemaliges landwirtschaftliches Gehöft, ein LKW-Abstellplatz und Wohnbebauung. Alte Gemäuer stellen ein potentielles Quartier für Fledermäuse dar. In Völlenerfehn wurden 1993 nur für den Friedhof Fledermausvorkommen durch die Bevölkerung gemeldet (mdl. Mitteilung Herr Milz, regioplan, Aurich). Diese ca. 200 m südlich des Plangebietes liegende Fläche wird durch die Bebauung nicht erheblich beeinträchtigt. Den Fledermäusen stehen in unmittelbarer Umgebung in der Kirche bzw. im alten Baumbestand Quartiere zur Verfügung. Als Jagdreviere können die östlich und nordöstlich des Friedhofs liegende offene Landschaft und die Gehölze genutzt werden. Da genug Ausweichjagdgebiete vorhanden wären und offensichtlich im Plangebiet keine Fledermäuse vorkommen, werden die versiegelten Bereiche als von geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften mit Wertstufe III bewertet. Die Gärten werden zur Hälfte mit der Wertstufe II und zur anderen Hälfte mit der Wertstufe III bewertet, da neben intensiv genutzten auch extensiv genutzte naturnähere Bereiche in Hausgärten vorkommen.

Verkehrsflächen

Die Straße "Am Sportplatz" ist mit Rechteckpflaster versiegelt, die Straße zum ehemaligen landwirtschaftlichen Gehöft ist asphaltiert. Die übrigen Wege sind Sandwege, die stellenweise geschottert sind. Straßen und We-

ge mit ihrer Trittvegetation sind naturferne Biotoptypen, die sowohl floristisch als auch faunistisch praktisch bedeutungslos sind. Sie werden der Wertstufe III zugeordnet.

Zusammenfassende Bewertung

Lediglich die kleine Fläche mit Flutrasen ist von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe I). Der Gehölzbestand entlang der Parzellengrenzen, die Kahlschlagfläche, die Gärten sowie das mesophile Grünland sind von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II); die Gräben, der LKW-Abstellplatz, der Scherrasen (Sportplatz), die bestehenden Gebäude sowie die Straßen und Wege mit ihrer Randvegetation sind nur von geringer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe III).

2.2 Schutzgut Boden

Aussagen zum Boden basieren auf Übersichtskarten im Maßstab 1:200.000, über die keine parzellenscharfe Zuordnung erfolgen kann sowie auf der Bodenkarte von Niedersachsen 1:25.000.

Das Gebiet liegt im Bereich der Talauen und Moore. Zum Teil bildet Hochmoortorf über glazifluviatilem und fluviatilem Sand, z.T. humoser Sand das Ausgangsmaterial der Bodenbildung. Es haben sich in erster Linie feuchte bis nasse Hochmoorböden entwickelt. Das Hochmoor ist zum Teil entwässert, tief umgebrochen und in Sandmischkulturen umgewandelt und zum Teil abgetorft (BENZLER et al. 1977, WILDVANG 1934).

Die organischen Böden verfügen über eine sehr geringe Tragfähigkeit und sind nur gering wasserdurchlässig - Staunässe. Die Böden sind rutschungsempfindlich, und es sind besondere Gründungsmaßnahmen erforderlich. Bei Aufschüttungen sind Langzeitsetzungen zu erwarten (DAHMS 1979, NLfB 1981). Die Böden verfügen über ein geringes (Acker) bzw. mittleres (Grünland) landwirtschaftliches Ertragspotential (ECKELMANN 1979, NLfB 1981). Die Böden sind sehr frostempfindlich; es besteht eine extrem geringe Trockengefährdung (DAHMS 1979, ECKELMANN & RENGER 1979).

Die Bodenkarte von Niedersachsen i.M. 1:25.000 liefert genauere Aussagen zum Boden (BENNE & BENZLER 1982). Bezüglich des Bodens ist das Plangebiet zweigeteilt; der Großteil wird von einem mittleren Podsol mit fester Orterde und Grundwassereinfluß im Untergrund eingenommen, im Südbereich ist ein mittel grundnasser, mittlerer Moorgley vorhanden. Nachfolgend sind einige Bodenkenndaten dieser beiden Bereiche tabellarisch zusammengefaßt.

Tab. 1: Bodenkenndaten

	Nordbereich	Südbereich
Bodentyp	mittlerer Podsol	mittlerer Moorgley
Bodenart/Torfart	Fein-Mittel Sand	Feinsand/Hochmoor- torf
Ausgangsmaterial der Bodenbildung	fluviatilem Sand	Hochmoortorf über Flugsand
Neigung	extrem gering <1%	extrem gering <1 %
Feldkapazität	gering 50 - 100 mm	hoch 360 - 480 mm
nutzbare Feldkapazi- tät	gering 50 - 100 mm	hoch 150 - 200 mm
Wasserbewegung in gesättigtem Zustand (kr-Wert)	sehr gering/mittel <1/10 - 40 cm/Tag	sehr hoch >100 cm/Tag
mittlerer Grundwas- serstand	13 - 20 dm unter Geländeoberfläche	4 - 8 dm unter Geländeoberfläche
Stauwasser	8 - 13 dm unter Geländeoberfläche	-
Feuchtestufe	IV - V schwach feucht-frisch	III feucht
mittlere Durchlüf- tung	sehr hoch	mittel
Humusgehalt	gering 1 - 2 %	-
Mächtigkeit des A _h - Horizontes	3 - 5 dm	-
mittlere Durchwurze- lungstiefe	4 - 8 dm	4 - 8 dm
Besonderheiten	hohe Winderosions- gefahr	-

Der östliche Teil des Plangebietes ist im Niedersächsischen Moorschutzprogramm (NDS. MU 1994) als Fläche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz dargestellt.

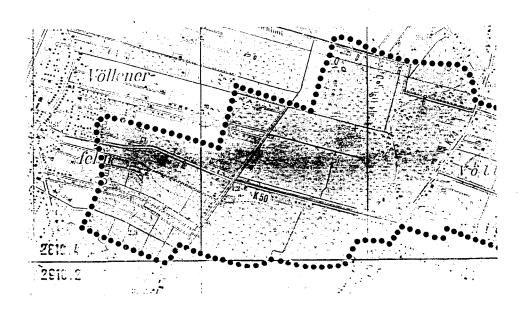


Abb. 4: Fläche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (NDS. MU 1994)

Auch in der "Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Ländern (WILDVANG 1934) ist der Bereich als Hochmoor (Hochmoortorf) dargestellt.

Gemäß der Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1:25.000 (s.o.) besteht kein Hochmoorvorkommen im nordöstlichen Teil der Plangebietes. Probeweise Grabungen vor Ort ergaben jedoch Torfmächtigkeiten >4 dm; es ist allerdings keine hochmoortypische Vegetation ausgebildet. Da es sich auch nur um Randbereiche der Flächen im Niedersächsischen Moorschutzprogramm handelt, werden sie in weiteren Betrachtungen vernachlässigt.

Die meisten Böden im Plangebiet sind durch die Nutzung als stark überprägte Naturböden zu bezeichnen, durch z.B. Entwässserung hat der Mensch in die natürliche Bodenentwicklung eingegriffen. Derartige Böden werden in Anlehnung an das Breuersche Modell der Wertstufe II zugeordnet. Bei den befestigten und versiegelten Flächen werden alle natürlichen Bodenfunktionen unterbunden; solche Flächen müssen mit der
Wertstufe III bewertet werden.

2.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Für die Grundwasserneubildung sind neben den Niederschlägen auch die Bodenverhältnisse, die Oberflächennutzungen sowie der Grundwasserflurabstand von Bedeutung. Die Grundwasserneubildungsrate ist mit 200 - 300 mm/a im Plangebiet relativ hoch (JOSOPAIT & SCHWERDFEGER 1979).

Aufgrund der Beschaffenheit und Mächtigkeit der Grundwasserüberdekkung ergibt sich eine hohe Grundwassergefährdung des oberen Hauptgrundwasserstockwerkes. Es bestehen generell sehr gute Entnahmebedingungen für die Wassergewinnung (JOSOPAIT & SCHWERDFEGER 1979).

Das Grundwasser fließt in nordwestlicher Richtung ab, die Grundwassergleichen des oberen Hauptgrundwasserstockwerkes liegen bei mittlerem Grundwasserstand ca. 1 m über NN (JOSOPAIT & SCHWERDFEGER 1979).

Bedingt durch Entwässerung und landwirtschaftliche Bodennutzung und den damit verbundenen Stoffeintrag wird das Plangebiet der Wertstufe II (von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser) zugeordnet.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet liegt im ca. 80 km² großen Einzugsgebiet des Muhder Sieltiefs. Der Völlener-Königsfehner Zugschloot liegt als Vorfluter südlich des Plangebietes. Dieser Schloot ist bereits stark verschmutzt - Gewässergüteklasse III (STAWA AURICH 1994).

Für das Schutzgut Oberflächengewässer wird generell der Natürlichkeitsgrad (Gewässerdynamik, Gewässermorphologie) sowie die Gewässergüte (soweit vorhanden) bewertet. Weitere Merkmale sind bereits beim Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften berücksichtigt.

Im Plangebiet sind geradlinige Entwässerungsgräben mit einer stark veränderten Wasserführung vorhanden. Lediglich der Graben am Südrand des Plangebietes führte zum Zeitpunkt der Kartierung Wasser. Dieser Graben ist im Trapezprofil ausgebaut. Zur Gewässergüte des Grabens sind keine Daten vorhanden; unter Berücksichtigung der Grabenvegetation sowie der allgemeinen Situation der Gräben in diesem Bereich ist keine zufriedenstellende Gewässergüte zu erwarten.

Die Gräben sind nur von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Oberflächengewässer (Wertstufe II).

2.4 Schutzgut Klima/Luft

Das Plangebiet liegt in der maritimen Flachlandregion des niedersächsischen Flachlandes; ist jedoch abweichend von den umliegenden Klimaregionen stark von Grund- und Oberflächenwasser beeinflußt. Dieser Bereich wird u.a. charakterisiert durch geringe Jahresschwankungen der Lufttemperatur (15 - 15,5 °C) und eine mittlere bis hohe Lufttemperatur (8 - 8,5 °C). Die Luftfeuchtigkeit ist mit 83 % relativ hoch; die Vegetationszeit ist mit durchschnittlich 220 - 230 Tagen relativ lang.

Der gemäßigte Klimaeinfluß wirkt sich z.B. in der geringen Zahl der Eistage (15 - 20) sowie in der geringen Anzahl der Sommertage (10 - 20) aus. Die Nebelhäufigkeit ist relativ gering, aber mit 50 - 100 Tagen pro Jahr gegenüber dem Umland erhöht.

Die mittleren Niederschlagssummen liegen zwischen 650 und 700 mm/a; bei einem Niederschlagsmaximum im Sommer (Juli - August) und einem Minimum im Winter/Frühjahr (Februar - April).

Die klimatische Wasserbilanz ergibt einen hohen Wasserüberschuß von 300 - 400 mm/a bei einem geringen bis sehr geringen Defizit im Sommer-

halbjahr (<50 mm) (BENZLER et al. 1977, DEUTSCHER WETTER-DIENST 1964, NLfB 1989).

Das Plangebiet ist dem Freilandklima zuzuordnen, mit einem weitgehend ungestörten Temperatur- und Feuchteverlauf, relativer Windoffenheit und nächtlicher Kaltluftbildung.

Bedingt durch die angrenzende Bebauung im Norden, Süden und Westen des Plangebietes besteht für diesen Bereich eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung; bezüglich des Schutzgutes Klima/Luft wird das Plangebiet der Wertstufe II (von allgemeiner Bedeutung) zugeordnet.

2.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild muß stets in einem größeren räumlichen Zusammenhang gesehen werden; es können nicht nur einzelne Flächen betrachtet werden. Wichtige Kriterien zur Beurteilung des Landschaftsbildes sind die Vielfalt, die Eigenart sowie die Naturnähe eines Raumes, deren Ausprägung die Schönheit der Landschaft bestimmt.

Die Eigenart eines Landschaftsraumes wird durch charakteristische Merkmale wie durch charakteristische Landschaftselemente und Bereiche (z.B. bestimmte Gehölzstrukturen, Oberflächenform und Nutzungsmuster) definiert, wodurch sich ein Raum von anderen Landschaften unterscheidet. Die Vielfalt ist abhängig vom jeweiligen Naturraum; jede Landschaft besitzt eine charakteristische Vielfalt, z.B. bezüglich Nutzung, Relief oder Vegetation. Die Naturnähe berücksichtigt in erster Linie die Ausstattung einer Landschaft mit natürlichen Landschaftselementen, z.B. Gehölze, Fließgewässer, Wald.

Das Plangebiet liegt am Ortsrand von Völlenerfehn zwischen den Sportanlagen im Osten und der Wohnbebauung im Norden, Süden und Westen.

Das Landschaftbild im Plangebiet wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Grünland) dominiert. Die nahezu ebene, bedingt offene Agrarlandschaft wird durch Wege, Gräben, Gehölzreihen und Einzelbäume gegliedert. In bezug auf das Landschaftsbild bestehen Vorbelastungen durch die

angrenzende Wohnbebauung mit zum Teil mangelhafter Eingrünung, durch die Sportanlagen (Lärmbelastung, Flutlicht) sowie durch das Fuhrunternehmen am Westrand des Plangebietes (Lärm) und den Verkehr auf der Fehntjer Straße.

Die oben geschilderten Beeinträchtigungen führen zu einer Überformung der naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit, dennoch ist das Landschaftsbild im wesentlichen noch erkennbar. Aus diesem Grund wird das Plangebiet in bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild der Wertstufe II (von allgemeiner Bedeutung) zugeordnet.

2.6 Zusammenfassende Bewertung

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die im Text erläuterten Bewertungen der betreffenden Biotoptypen hinsichtlich der behandelten Schutzgüter.

Tab. 2: Bestandsbewertung (nach BREUER, 1994)

Biotoptyp	Arten und Lebensge- meinschaften	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschafts- bild
mesophiles Grünland	II	II			
bebaute Flä- chen	III	III			
Gärten	II - III	II			
Kahlschlag- fläche	II	II			
Straßenrandvegetation	III	II			
LKW-Abstell- fläche	III	II			
Flutrasen	I	II	II	II	II
Gräben	III	II)		
Scherrasen	III	II			
Straßen	III	III			
Wege	III	III			
Gehölzbestand	II .	II			

3. Zu erwartende Beeinträchtigungen und Hinweise für Vermeidung und Ausgleich

Die geplante Wohnbebauung verursacht Veränderungen bei allen Schutzgütern des Naturhaushaltes sowie beim Landschaftsbild.

3.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Die geplante Wohnbebauung führt zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften. Biotopstrukturen (überwiegend Grünland) und damit der Lebensraum von Pflanzen- und Tierarten werden beseitigt und durch neue Lebensräume ersetzt; in geringem Umfang werden Biotoptypen mit besonderer Bedeutung (Flutrasen) beseitigt.

Ein Antrag über eine Ausnahmegenehmigung von § 28b NNatG ist beim Landkreis gestellt. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre ein Erhalt der 600 m² großen Fläche in dem Neubaugebiet nicht sinnvoll. Die Verinselung und anthropogenen Einflüsse, z.B. veränderte Grundwassersituation und Betreten, würden den Flutrasen im Wert mindern, ein Erhalt auf längere Sicht wäre nicht möglich. Die Lage des Flutrasens zwischen der geplanten Wohnbebauung und Sportanlage führt dazu, daß hier ein Lärmschutzwall angelegt werden muß, so daß der Flutrasen vollständig zerstört wird.

Durch die Anlage des Baugebietes werden Gehölze beseitigt bzw. erheblich beeinträchtigt. Besonders betroffen sind die Gehölze entlang der bisherigen Wege bzw. Straßen, die im Zuge der Erschließung des Baugebietes verbreitert werden. Auch die Gehölze, die erhalten bleiben, sind nicht zwangsläufig in ihrem Bestand gesichert.Baumaßnahmen in der Nachbarschaft können zu Wurzelverletzungen führen, die langfristig zum Absterben der Gehölze führen. Auch Bodenverdichtung beeinträchtigt die Lebensfähigkeit der Bäume. Aus diesem Grund ist bei dem Baubetrieb auf einen hohen Schutz der verbleibenden Gehölze zu achten. Alle festgesetzten Laubgehölze im Plangebiet sind zu erhalten, wo es nicht möglich ist, ist ein adäquates Gehölz der gleichen Art oder entsprechend der Gehölzliste neu zu pflanzen. Bei Abgang von Nadelgehölzen sollten diese durch

Gehölze gemäß der Liste im Anhang ersetzt werden. Bei der Staßenraumgstaltung "Am Sportplatz" wird zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen der festgesetzte Gehölzbestand in die Planung integriert. Die geplanten Parkplätze sind so anzulegen, daß die großkronigen Bäume erhalten bleiben. Zum Schutz vorhandener Gehölzflächen und zur Minimierung des Eingriffs werden im Bebauungsplan die Flächen um das bestehende Grundstück "Fehntjer Straße 20" und die Flächen südlich des Sportplatzes und eine Fläche an der östlichen Plangebietsgrenze als Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Weiterhin werden einzelne Solitärbäume im Plangebiet festgesetzt (vgl. Bestands- und Planungsplan).

Bäume, die im Baugebiet erhalten werden können, wechseln ihre Funktionen in den ökosystemaren Zusammenhängen. So verlieren sie z.B. Bedeutung als Nistraum für Vogelarten, die an die Grünlandflächen als Nahrungsraum gebunden sind (z.B. Greifvögel). Ähnliches gilt auch für Kleinsäuger, die im Stammbereich der Gehölz- und Baumreihen wohnen und zur Nahrungsaufnahme in die Grünlandflächen ziehen. Dafür stellen vorhandene Gehölze innerhalb neuer Baugebiete erste Biotopangebote für die in Siedlung lebenden Tiere, v.a. Vögel, dar. Die Entwicklung einer artenreichen Fauna innerhalb des Siedlungsgebietes wird damit erleichtert.

Der Verlust und die Gefährdung der Gehölzstrukturen kann durch eine vielfältige Anpflanzung standortheimischer Gehölze im Planungsaum selbst ausgeglichen werden. So werden im Bebauungsplan Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Gehölzpflanzungen sind ebenso im Privatgarten und im Straßenraum vorgesehen.

Der durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriff nach § 7 NNatG kann nicht vermieden und im Plangebiet ausgeglichen werden. Defizite müssen extern kompensiert werden.

3.2 Boden

Die geplante Bebauung führt zu einer erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Durch Gebäude, Straßen und Wege wird ein wesentlicher Flächenanteil des Gebietes überbaut und versiegelt.

Auf diesen Flächen kommt es zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Um zu verhindern, daß für den Naturschutz wertvolle Moorböden beseitigt werden, wurde der Geltungsbereich im Verlauf der Planung verändert. Eine östlich dem Gehöft "Fehntjer Straße 20" angrenzende Grünlandfläche weist ein deutliches Hochmoortorfvorkommen auf und wurde aus dem Plangebiet genommen.

Neben der direkten Vernichtung des Bodens kommt es zu qualitativen Veränderungen. Im gesamten Baustellenbereich, einschl. der Abgrabungsund Schüttflächen, wird die gewachsene Bodenstruktur verändert. Bodenverdichtungen führen zur Änderung des Bodengefüges und des Bodenwasserhaushaltes.

Zudem besteht die Gefahr der Verunreinigung des Bodens (z.B. beim Tanken der Baufahrzeuge). Verkehrsbedingte Immissionen führen zu einer erhöhten Schadstoffbelastung des Bodens.

Zur Verminderung der geschilderten Beeinträchtigungen sollte die Versiegelung begrenzt werden. Durch die Verwendung wasserdurchlässiger Pflasterungen für Zufahren und Parkplätze ist der Eingriff weiterhin minimierbar.

Zum Ausgleich können die zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen herangezogen werden. Die ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen werden aus der Nutzung genommen, dieses wirkt sich positiv auf den Boden aus, da mit der Nutzung, z.B. Beeinträchtigungen wie eine Stoffzuführ über Düngung, Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und eine Belastung durch Tritt bzw. Befahren einhergehen. Die Neuanlage von bepflanzten Flächen gibt dem Boden die Möglichkeit, sich neu zu entwickeln. Positiv wirkt sich der Stoffentzug aus dem Boden und die Lockerung des Bodens durch die Durchwurzelung aus. Letztere führt zur Stabilisierung eines Bodengefüges, welches direkt mit dem Bodenwasserhaushalt zusammenhängt. Aus diesen Gründen können diese Flächen zur Kompensation des Bodens herangezogen werden. Im Plangebiet sind derartige Flächen nicht in ausreichender Größe vorhanden, so daß hinsichtlich des Schutzgutes Boden ein Kompensationsdefizit verbleibt.

3.3 Wasser

Die geplante Bebauung führt zur Veränderung der Grundwassersituation. Die zusätzliche Bodenversiegelung beeinträchtigt die Grundwasserneubildungsrate. Zur Minimierung wird die Verwendung wasserdurchlässiger Pflasterungen für Zufahrten und Parkplätze vorgeschlagen.

Zum Ausgleich der entstehenden Beeinträchtigungen wird das anfallende Oberflächenwasser auf den Privatgrundstücken versickert. Bis auf die nordöstlichen Flächen ist dieses nach einer Baugrunduntersuchung von den Bodenverhältnissen her möglich. Im Plangebiet verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen, die nach dem Breuerschen Modell externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden lassen. Eine durchaus entstehende geringfügige Beeinträchtigung kann mit den Ersatzmaßnahmen für die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften ausgeglichen werden.

Während der Baumaßnahmen kann es durch Kanalisation/Baustellendrainage zur Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Bei Tiefbauarbeiten kann der Grundwasserkörper freigelegt werden, wodurch die Gefahr der Verschmutzung erheblich erhöht wird. Die Versickerung von Schadstsoffen, Leckagen bzw. die Aufbringung von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln kann zu kurzfristigen Veränderungen der Grundwasserqualität führen.

3.4 Klima/Luft/Lärm

Für das Schutzgut Klima ergeben sich durch die geplante Bebauung keine schwerwiegenden Beeinträchtigungen. Folgende kleinklimatischen Veränderungen resultieren. Die Überbauung/Versiegelung vermindert die Verdunstung und die Luftfeuchtigkeit. Straßen und Gebäude heizen sich auf und erhöhen die Lufttemperatur. Die Windgeschwindigkeit wird verringert, wobei es punktuell zu erhöhten Turbulenzen und Luftverwirbelungen an Gebäudeecken kommen kann.

Kleinklimatische Beeinträchtigungen können durch den Erhalt von Gehölzen, die Neupflanzung von Gehölzen und eine Begrenzung der Versiege-

lung minimiert werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden durch das regionale Klimageschehen überlagert, so daß der Eingriff keine erheblichen Folgen für das Schutzgut Klima zeigt.

Sowohl die Bebauung (Hausbrand) als auch der Verkehr führen zu einer erhöhten Schadstoffbelastung der Luft. Der Anliegerverkehr führt zu einer verstärkten Lärmentwicklung.

Minimiert werden können diese Beeinträchtigungen dadurch, daß bei der Errichtung der Gebäude nach den Grundsätzen des energiesparenden Bauens vorgegangen wird, die Heizungsanlagen sollten dem Stand der Technik entsprechen. Die Nutzung der Verkehrsfläche als Mischfläche führt zu einer Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit, wodurch die Belastungen durch Lärm und Schadstoffe minimiert werden.

Für die Schutzgüter Klima und Luft verbleiben nach Durchführung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen, eine Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches muß nicht vorgenommen werden.

3.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird durch die Bebauung verändert. Die Bebauung verbindet nördlich, westlich und südlich liegende bebaute Flächen miteinander. Die Sichtbeziehung zur freien gegliederten Landschaft geht verloren, der Ortsrand verschiebt sich Richtung Osten.

Die im Bebauungsplan beschriebene Begrenzung zur Geschossigkeit und die gestalterischen Festsetzungen zur Dachausbildung, zur Wahl der Baumaterialien und der Grundstückseinfriedungen sowie die im GOP beschriebene Durchgrünung des Plangebietes führen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Für das Landschaftsbild verbleiben nach Durchführung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen, eine Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches muß nicht vorgenommen werden.

4. Grünordnerische Maßnahmen

4.1 Zielsetzung

Im folgenden Abschnitt wird die Gestaltung des Baugebietes aus ökologischer und gestalterischer Sicht entwickelt und dargestellt. Die Vorgaben hierzu wurden im wesentlichen bereits im vorigen Abschnitt gegeben; sie wurden entwickelt aus der Notwendigkeit, Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen innerhalb des Gebietes vorzunehmen.

Grundsätzlich muß zur Gestaltung des Baugebietes "Am Sportplatz" gesagt werden, daß das Ziel der Bebauungsplanung, in diesem Gebiet eine große Anzahl von Baugrundstücken anzubieten, es nicht ermöglichte, einige ökologisch wünschenswerte Ziele wie ein Erhalt des Flutrasens und die Anlage eines Systems aus Grünverbindungen auf öffentlichen Flächen umzusetzen. Aus diesem Grund muß auf private Flächen zurückgegriffen werden, in Kenntnis der damit verbundenen Probleme.

4.2 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Grünzone an der Fehntjer Straße (K 50)

Die größte Grünfläche liegt entlang der Fehntjer Straße. Neben der funktionalen Trennung der Nutzungen Wohnen und Verkehr ergibt sich die Lage dieser Grünzone u.a. aus Sicht- und Lärmschutzgründen. Die 10 m breite Fläche ist mit einer 5-reihigen Gehölzpflanzung anzulegen. Auf 50 m sind mindestens fünf Bäume/Heister mit einem Stammumfang von mind. 14/16 cm, gemessen in 1 m Höhe, zu pflanzen. Dazwischen sind Sträucher mit einer Mindesthöhe von 60 - 100 cm zu pflanzen. Der Pflanzabstand in den Reihen sollte 1,0 m nicht überschreiten. Zur Pflege sollten die Sträucher alle 5 - 10 Jahre auf den Stock gesetzt werden. Je dichter die Bepflanzung gewählt wird, desto besser können die Pflanzen den Lärm mindern. Besonders geeignet zur Lärmminderung sind Pflanzen mit großen Blättern, wie z.B. der Bergahorn und die Sommerlinde. Weitere Bäume und Sträucher sind der Gehölzliste im Anhang zu entnehmen. Zu verwenden sind nur die in der Gehölzliste angegebenen Arten.

Gehölzstreifen am Spielplatz

Zur Abgrenzung zwischen dem Spielplatz und der angrenzenden Wohnbebauung ist ein 3 m breiter Grünstreifen anzulegen. Im Pflanzabstand von höchsten 1,0 m werden auf 50 m Länge mindestens 6 Heister (200 - 250 cm) gepflanzt. Dazwischen sind Sträucher (60 - 100 cm) zu pflanzen. Zu verwenden sind die Arten entsprechend der Gehölzliste. Für den Spielplatzbereich wurden ungiftige, standortheimische Arten gewählt.

Gehölzstreifen am Sportplatz

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze wird ein 3 m breiter Gehölzstreifen gepflanzt. Im Pflanzabstand von höchstens 1,0 m werden auf 50 m Länge mindestens 6 Heister (200 - 250 m) gepflanzt, dazwischen sind Sträucher (60 - 100 cm) zu pflanzen. Zu verwenden sind die Arten entsprechend der Gehölzliste.

4.3 Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Diese Flächen liegen an dem Grundstück "Fehntjer Straße 20" südlich des Sportplatzes und an der östlichen Plangebietsgrenze. Der Baumbestand wurde z.T. festgesetzt und ist damit dauerhaft zu erhalten (s. Pläne). Die verbleibenden Gehölzstrukturen sollen möglichst auch erhalten bleiben. Da es sich z.T. um nicht dauerhafte Arten handelt wie Sambucus nigra und Sorbus aucuparia werden sie nicht gesondert festgesetzt. Bei Abgang derartiger Gehölze sind Arten gemäß der Gehölzliste nachzupflanzen.

In Lücken zwischen den Bäumen auf der Fläche südlich des Sportplatzes sind Heister (200 - 250 cm) und Sträucher (60 - 100 cm) nachzupflanzen, um durchgängige Gehölzstreifen zu erreichen. Die Verwendung von Arten entsprechend der Gehölzliste wird empfohlen.

4.4 Lärmschutzwall

Der Lärmschutzwall ist mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen. Als Pflanzraster wird 1 x 1 m vorgeschlagen, um schnell einen dichten, lärmmindernden Bewuchs zu erreichen. Zu verwenden sind Sträucher (2 x verpflanzt). Aufgrund ihrer guten lärmmindernden Wirkung sind der Wollige Schneeball (Viburnum lantana) und der Gewöhnli-

che Schneeball (Viburnum opulus) gut geeignet. Als Bäume sind niedrig wüchsige Arten wie Crataegus laevigata, Cornus mas, Sorbus aucuparia, Salix caprea, Salix fragilis und Sambucus nigra zu empfehlen. Weitere Arten sind der Gehölzliste zu entnehmen. Die Gehölze sind bei Abgang zu ersetzen.

Am Fuß des Lämrschutzwalles sind Bodenmulden und 1 bzw. 3 m breite Streifen als extensive Wiesenfläche anzulegen.

4.5 Straßenbäume

An der 8,50 m breiten Ulrich-van-Dornum-Straße werden einseitig pro angefangene 100 m Länge mindestens 8 Bäume gepflanzt. Die 6 m breiten Planstraßen werden beidseitig mit mindestens 8 Bäumen pro angefangene 100 m bepflanzt. Zu verwenden sind großkronige Straßenbäume, wie z.B. Esche, Sommerlinde, Ahorn, Rotbuche und Eiche. Weitere Arten sind der Gehölzliste im Anhang zu entnehmen. Es sind Hochstämme mit einem Mindeststammumfang von 16/18 cm zu pflanzen. Die Baumscheiben sind ausreichend groß zu wählen, mindestens 5 m².

An der Thedingastraße liegt eine kleine Fläche Verkehrsgrün, die mit Bodendeckern zu bepflanzen ist.

4.6 Hausgärten

Es soll verhindert werden, daß standortfremde Arten die Gärten prägen; dementsprechend sind die Gehölze gemäß der Liste im Anhang zu verwenden.

Als Grundstückseinfriedungen entlang der öffentlichen Verkehrsfläche sind nur standortgerechte Laubgehölze zulässig. Zu verwenden ist z.B. Weißdorn oder Buche (Gehölzliste siehe Anhang). Falls Zäune verwendet werden, sollen sie mit Schling- oder Kletterpflanzen eingegrünt werden (Arten gem. Liste).

Pro Grundstück ist ein Hausbaum zu pflanzen. Zu verwenden sind Gehölze gemäß der Artenliste im Anhang und Bäume mit einem Mindeststam-

mumfang von 14/16 cm, gemessen in 1 m Höhe. Falls die Grundstücke sehr klein bemessen sind, sind Bäume 2. Ordnung, wie z.B. Eberesche, Feldahorn und Haselnuß, zu pflanzen.

Empfohlen wird, die rückwärtigen Gartenflächen mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern gemäß der Gehölzliste zu bepflanzen. Ein Pflanzraster von 1 x 1 m wird vorgeschlagen. Zu verwenden sind im Verhältnis 80 % Sträucher zu 20 % Bäume. Diese Gehölzzonen können zur Durchgrünung des Plangebeites beitragen und sind zudem ein geeigneter Lebensraum für Kleinsäuger, Insekten und Vögel. In den Gärten wie auch im öffentlichen Bereich sollte auf chemische Pflanzenschutzmittel verzichtet werden. Zwischen Anpflanzungen im rückwärtigen Gartenraum sollte kein Rasenschnitt bzw. Kompost gelagert werden, um einen dauerhaften Erhalt der Anpflanzungen zu gewährleisten.

5. Eingriffsbilanzierung

Die Bewertung des Eingriffs erfolgt in Anlehnung an die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BREUER; 1994). Der Bestand und der geplante Zustand werden bewertet, dazu werden die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild in drei Wertstufen eingeteilt. Die Wertstufen entsprechen folgender Bewertung:

von besonderer Bedeutung:

Wertstufe I

von allgemeiner Bedeutung:

Wertstufe II

von geringer Bedeutung:

Wertstufe III

Die geplante Bebauung führt in erster Linie zu Flächenverlusten von Grünland unterschiedlicher Ausprägung. Die Planung sieht vor, daß außerhalb des Plangebietes Grünland als Ersatzfläche durch geeignete Maßnahmen aufgewertet wird.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Flächeninanspruchnahme im Bestand und nach Durchführung der Planung.

Tab. 3: Flächenbilanz (Differenz durch Runden)

Biotoptyp	Bestand	Planung
mesophiles Grünland	5,33 ha	
Kahlschlagfläche	0,44 ha	
Flutrasen	0,06 ha	
Scherrasen	0,36 ha	0,15 ha
LKW-Abstellplatz	0,22 ha	
versiegelte Fläche	0,90 ha	3,76 ha
Gärten	1,73 ha	3,68 ha
Straße	0,20 ha	1,04 ha
Weg	0,18 ha	
Straßenrandvegetation	0,08 ha	
Baumbestand (Nadel- u. Laubgeh.)	0,15 ha	
Gräben	0,10 ha	0,01 ha
Verkehrsgrün		0,01 ha
Flächen zum Anpflanzen von		0,19 ha
Bäumen		
Flächen zum Erhalt von Bäumen		0,12 ha

Biotoptyp	Bestand	Planung
private Grünfläche (Festsetzung:		0,42 ha
Garten)		
Spielplatz		0,08 ha
Stellplatz		0,06 ha
Lärmschutzwall		0,30 ha

Ermittelt wurden die Flächengrößen durch planimetrieren, die Versiegelung der bestehenden bebauten Grundstücke wird abgeschätzt. Grundlage hierfür sind neben Erfahrungswerten die Geländebegehung und ein Luftbild. Der Versiegelungsgrad für die Bebauung südlich der Straße "Am Sportplatz" und östlich des "Alten Kirchweges" wird auf durchschnittlich 35 % geschätzt. Für die Bilanzierung wird die maximale Versiegelung ermittelt (GRZ 0,4 bei 50 %iger Überschreitung)

Nachfolgende Tabelle zeigt für die geplanten Wohngebiete den derzeitigen und den geplanten Zustand.

Tab. 4:

	WA 1	WA 2	WA 3	F
derzeit versiegelte Fläche	7.945 m ²	700 m ²		420 m²
derzeit Gartenflä- che	14.755 m ²	1.800 m ²		780 m²
zukünftig versie- gelte Fläche	13.620 m ²	19.100 m ²	4.200 m ²	720 m²
zukünftige Gar- tenfläche	9.080 m ²	24.340 m ²	2.800 m ²	480 m²

Im folgenden wird der Eingriff für die unterschiedlichen Schutzgüter bilanziert, wichtige Kenngröße ist die zukünftige Versiegelung durch Verkehrsflächen und Wohnbebauung, bei einer Gesamtgröße von ca. 9,8 ha werden maximal 4,8 ha versiegelt. Das entspricht einem Versiegelungsgrad von etwa 49 %. Bei dieser Zahl ist die bestehende Versiegelung mit eingerechnet. Der geplante Eingriff bezieht sich auf die zusätzlich zu versiegelnde Fläche von ca. 3,7 ha, welche 37,8 % entspricht.

Eingriffsbilanzierung Arten und Lebensgemeinschaften

Der Bestand im Plangebiet wird zum überwiegenden Teil als von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II) für die Arten und Lebensgemeinschaften bewertet. Von besonderer Bedeutung ist der kleinflächige Flutrasen an der östlichen Plangebietsgrenze (vgl. Tab. 2).

Der Eingriff erfolgt über die Versiegelung durch Straßen und Wohnbebauung. Zusätzlich sind die neuen Gärten zu berücksichtigen, die zur Hälfte als intensiv genutzte Gärten mit Wertstufe III und zur anderen Hälfte als naturnähere Bereiche mit Wertstufe II zu bewerten sind. Die mit Wertstufe III zu bewertenden Gärten nehmen 1 ha Fläche ein; zuzüglich der 3,7 ha zu versiegelnder Fläche werden 4,7 ha zu der Wertstufe III. Dieser Eingriff erfaßt nahezu ausschließlich Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung, wie z.B. das mesophile Grünland, Gärten und die Kahlschlagfläche und führt auf 4,7 ha Fläche zu einer Abwertung der Wertigkeit bezüglich der Arten und Lebensgemeinschaften um eine Wertstufe, von II nach III, nach BREUER. Hiervon sind zwei Flächen auszunehmen, die im Bestand mit der Wertstufe III bewertet wurden (Scherrasen 0,15 ha, LKW-Abstellplatz 0,22 ha und 50 % der Bestandsgärten 0,87 ha) und somit nicht weiter abgewertet werden können, es verbleiben also 4,7 ha -1,24 ha = 3,46 ha, die von Wertstufe III auf Wertstufe II abgewertet werden. Die auch mit Wertstufe III bewerteten Straßen und Wege werden vernachlässigt, da es sich um einen geringfügigen Flächenanteil handelt.

Gesondert ist auch das § 28b-Biotop, der Flutrasen, zu betrachten. Der Eingriff führt zu seiner Zerstörung. Ein Erhalt dieser kleinen Fläche im Plangebiet mit angrenzender Wohnbebauung wäre nicht ohne Beeinträchtigungen möglich, da derartige Flächen in Angrenzung zu Gartenflächen bevorzugt zur Kompostablagerung genutzt werden. Auf Dauer wäre der Biotop nicht zu halten. Die Planung sieht für die Flutrasenfläche eine Umnutzung zum Wohngebiet sowie z.T. als Lärmschutzwall vor. Hierdurch verliert diese Fläche ihre Funktion. Die Bodenaufschüttung und die Beeinträchtigungen während der Bauphase führen zu einer Wertminderung von Wertstufe I auf Wertstufe III. Die 0,06 ha sind auf doppelter Fläche zu kompensieren, so daß das oben verbliebene Kompensationsdefizit von 3,46 ha noch um 0,06 ha ergänzt werden muß. Als Kompensationsdefizit

verbleiben 3,52 ha Fläche, die um eine Wertstufe nach BREUER (NLÖ, 1994) aufgewertet werden müssen.

Zum Teil ist der Eingriff im Plangebiet ausgleichbar, der LKW-Abstellplatz, derzeit mit Wertstufe III bewertet, wird im Bebauungsplan als Gartenfläche festgesetzt. Auf der Hälfte der Fläche können die Gärten über eine Aufwertung von Wertstufe III nach Wertstufe II zur Kompensation mit angesetzt werden. Auf den 0,11 ha erfolgt eine Aufwertung um eine Wertstufe. Der mit Wertstufe III bewertete Scherrasen wird z.T. in Gartenfläche umgewandelt, so daß die halbe Fläche zur Aufwertung auf Wertstufe II beiträgt. Dieses betrifft die Hälfte von 40 % der Gesamtfläche (0.15 ha x 0.4 = 0.06 ha), also 0.03 ha. Weitere Flächen, auf denen eine Aufwertung bezüglich der Qualität für die Arten und Lebensgemeinschaften erfolgt, sind die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen (0,18 ha). Bei Verwendung standortheimischer Bäume und Sträucher (siehe Gehölzliste) werden die Flächen von Wertstufe II auf Wertstufe I aufgewertet und tragen damit zur Kompensation des Eingriffs bei. Das Kompensationsdefizit von 3,52 ha verringert sich auf 3,2 ha, die außerhalb ersetzt werden sollten. Die Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Gesamtbilanzierung.

Eingriffsbilanzierung Boden

Der Eingriff erfolgt durch die Flächenversiegelung. Die zusätzlich zu versiegelnden 3,7 ha betreffen, mit Ausnahme der bestehenden Straßen und Wege, mit Wertstufe II bewertete Bereiche. Straßen und Wege werden auch bei den Arten und Lebensgemeinschaften nicht berücksichtigt, so daß die Versiegelung und damit der Totalverlust der Bodenfunktionen zu einem Kompensationsdefizit von 3,7 ha führt.

Die im Bebauungsplan zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen liegen größtenteils auf dem Grünland, die Herausnahme aus der Nutzung und die Anpflanzung standortheimischer Gehölze kann in diesen Bereichen zu einer Aufwertung des Bodens von Wertstufe II auf Wertstufe I führen, somit können die 0,18 ha zur Kompensation angesetzt werden. Es verbleiben 3,52 ha die auszugleichen sind.

Eingriffsbilanzierung Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild

Die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild werden für das Plangebiet im ganzen bewertet. Alle Schutzgüter werden als von allgemeiner Bedeutung für Natur und Landschaft bewertet (Wertstufe II). Der Eingriff im Plangebiet führt bei maximaler Ausnutzung des Versiegelungsgrades zu einer Versiegelung < 50 %. Durch die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für Zufahrten, Stell- und Parkplätze kann die verminderte Versickerung abgeschwächt werden. Zusätzlich wird das anfallende Oberflächenwasser auf den Privatgrundstücken versickert. Für den Wasserhaushalt entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Neben dem Erhalt der bestehenden Gehölze werden im Bebauungsplan Flächen zum Anpflanzen festgesetzt und die Verkehrsfläche durchgrünt. Diese Maßnahmen und Festsetzungen, z.B. zur Gestaltung, führen dazu, daß das Plangebiet bezüglich der Schutzgüter Klima/Luft, Wasser und Landschaftsbild in der Wertstufe II verbleibt. Ein Kompensationsdefizit entsteht nicht.

Zusammenfassung

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Eingriffsbilanzierung.

Tab. 5: Eingriffsbilanzierung

Schutzgut	Kompen- sationsdefizit	Überschuß	Bilanz
Arten und Lebensgemein- schaften	3,52 ha	0,11 ha 0,03 ha 0,18 ha	- 3,20 ha
Boden	3,70 ha	0,18 ha	(- 3,52 ha)* - 1,06 ha
Wasser			
Klima/Luft			
Landschaftsbild			

^{*} Nach den Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BREUER; 1994), ist der Boden im Verhältnis 1:0,3 auszugleichen, d.h. es verbleiben 1,06 ha, die zu kompensieren sind.

Der Eingriff verursacht Kompensationsdefizite für die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften. Ein Ausgleich im Plangebiet ist nicht möglich, dafür sollten außerhalb 3,2 ha Fläche hinsichtlich des Schutzgu-

tes Arten und Lebensgemeinschaften und 1,06 ha bezüglich des Schutzgutes Boden um eine Wertstufe aufgewertet werden.

6. Ersatzmaßnahmen

Die Gemeinde Westoverledingen besitzt östlich des Plangebietes einen Ersatzflächenpool, hier stehen noch 3,37 ha zum Ausgleich des Kompensationsdefizites hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften zur Verfügung. Es handelt sich um Flächen mesophilen Grünlands, die z.T. intensiv beweidet werden. Bei einer Kartierung im Januar 1996 wurden folgende Arten aufgefunden:

Ranunculus repens

- Kriechender Hahnenfuß

Trifolium repens

- Weißklee

Trifolium arvense

- Hasenklee

Stellaria media

- Vogelmiere

Taraxacum officinalis

- Gemeiner Löwenzahn

Poa annua

- Einjähriges Rispengras

Plantago major

- Breitwegerich

Achillea millefolium

- Schafgarbe

Glechoma hederacea

- Efeugundermann

Urtica dioica

- Große Brennessel

Cirsium arvense

- Acker-Kratzdistel

Lolium perenne

- Englisches Raygras

vereinzelt:

Rubus fruticosus

- Brombeere

Juncus effusus

- Flatterbinse

Arctium lappa

- Klette

Entlang der Gräben und vereinzelt auf dem Grünland stehen Gehölze, wie z.B.:

Betula pendula

- Hängebirke

Betula pubescens

- Moorbirke

Quercus robur

- Stieleiche

Sorbus aucuparia

- Eberesche

Salix spec.

- Weiden

Das Landschaftsbild wird durch die unterschiedlichen Höhenniveaus der Flächen geprägt. Die hier anstehenden Moor-Gleye und Hochmoore sind z.T. abgetorft, so daß sich Höhenunterschiede ergeben. Die unregelmäßig abgetorften Flächen sind grundnaß und z.T. übersandet. Die übersandeten Flächen befinden sich im südlichen Bereich des Ersatzflächenpools, auch hier ist z.T. Bodenmaterial entnommen worden. Weitere anthropogene Beeinträchtigungen entstehen durch Bauschutt- und Kompostablagerungen.

Aufgrund der intensiven Nutzung und einer guten Entwässerung durch das Grabensystem konnte sich bisher nicht die typische Vegetation ausbilden und auch der Boden erfuhr Störungen. Auf diesen Flächen soll nun eine geeignete Aufwertung hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften erfolgen, um das Defizit, das aus dem B-Plan Völlenerfehn V 13 resultiert, auszugleichen.

Eine notwendige Aufwertung der Fläche hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften ist durch eine Extensivierung zu erreichen. Die aus der intensiven Nutzung resultierenden Beeinträchtigungen, wie z.B. eine Stoffzufuhr, Tritt- und Fraßbelastungen können minimiert werden. Die Folge einer extensiven Nutzung sind sich weiterentwickelnde Naturböden und die Ausbildung einer blütenreichen Flora, auf die diverse Tierarten angewiesen sind. Aufgrund der günstigen Bodenverhältnisse werden sich in den nächsten Jahren Feuchtezeiger, wie z.B. Binsen und Seggen ausbreiten können; eine Entwicklung zu dem selten gewordenen Naßgrünland setzt ein. Derartige Flächen im Naturhaushalt erfüllen eine besondere Funktion für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften. Als weitere Maßnahme soll der Bauschutt entfernt werden.

Für den zerstörten Flutrasen bieten sich im Ersatzflächenpool entlang der westlichen Grenze geeignete Flächen an. Am Weidetor liegen oft befahrene Offenbodenbereiche und eine feuchte Senke. Durch einen Bodenabschub von ca. 20 cm kann sich in diesem Bereich flutrasenartige Vegetation entwickeln. Diese Fläche ist 1.200 m² (30 x 40 m) groß zu wählen, um direkt den Eingriff ausgleichen zu können. Werden auf der übrigen Fläche die oben geschilderten Extensivierungsmaßnahmen durchgeführt, kann der

Eingriff hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften als ausgeglichen angesehen werden.

Zum Ausgleich des durch die Versiegelung entstehenden Kompensationsdefizites beim Schutzgut Boden wird eine Ersatzfläche in der Gemarkung Ihren, Flur 7, Flurstück 26/2 aufgewertet. 1,06 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten extensiviert bzw. aus der Nutzung genommen werden.

7. Zusammenfassende Bewertung

Die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. V 13 "Am Sportplatz" ermöglichen einen erheblichen und nachhaltigen Eingriff in Natur und Landschaft.

In der Planung werden Maßnahmen aufgezeigt, die die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich halten sollen. Ein Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft kann innerhalb des Plangebietes nicht erfolgen. Für die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften verbleiben Kompensationsdefizite.

Die Kompensation muß auf Ersatzflächen außerhalb des Plangebietes erfolgen. Flächen für Ersatzmaßnahmen stehen östlich des Plangebietes zur Verfügung. Durch geeignete Maßnahmen kann dort das Defizit ausgeglichen werden.

Bearbeitet im Auftrag der Gemeinde Westoverledingen

Bremen, im Dezember 1995, geändert im Februar 1996

Dipl.-Biol. Angela Landt

Angla Land

LITERATURVERZEICHNIS

- BENNE, I. & J.-H. BENZLER (1982): Bodenkarte von Niedersachsen 1:25.000 Grundlagenkarte. Blatt 2810 Weener, NLfB; Hannover
- BENZLER, J.-H. et al. (1977): Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen. Bodenkundliche Standortkarte 1:200.000. Blatt Oldenburg. NLfB; Hannover
- BLUME, H.-P. & H. SUKOPP (1976): Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen, Schr.R. Vegetationskunde 10: 75 -89; Bonn Bad Godesberg
- DAHMS, E. (1979): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000 Baugrund Blatt CC 3110 Bremerhaven. NLfB; Hannover
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1964): Klimaatlas von Niedersachsen; Offenbach
- DRACHENFELS, O. VON (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope. Stand September 1994. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft A/4, NLÖ; Hannover
- ECKELMANN, B. (1979): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000. Bodenkundliche Standortkarte Landwirtschaftliches Ertragspotential Blatt CC 31010 Bremerhaven. NLfB; Hannover
- ECKELMANN, W. & M. RENGER (1979): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000. Bodenkundliche Standortkarte Trockengefährdung Blatt CC 3110 Bremerhaven. NLfB; Hannover

- JOSOPAIT, V. & B. SCHWERDTFEGER (1979): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000.

 Grundwasser Grundlagen Blatt 3110 Bremerhaven. NLfB; Hannover
- MEISEL, S. (1962): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55 Oldenburg Emden, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Bad Godesberg
- NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT (1978): Ausgewählte Grundlagen und Beispiele für Naturschutz und Landschaftspflege. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe A Heft 1; Hannover
- NDS. MU NIEDERSÄCHSISCHER UMWELTMINISTER (1994): Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen; Hannover
- NLfB NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1981): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000. Vorrangige Nutzung(en) aus geowissenschaftlicher Sicht. Blatt CC 3110 Bremerhaven; Hannover
- NLfB NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1989): Erläuterungsheft zur digitalen Bodenkundlichen Standortkarte von Niedersachsen und Bremen 1:200.000 und zu ihren Auswertungsmöglichkeiten; Hannover
- NLÖ NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/94; Hannover
- STAWA STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL AURICH (1994): Gewässergütebericht 1994 für Ostfriesland; Aurich
- SUKOPP, H. (1972): Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen; Ber. Ldw. 50 (19): 112/139

WILDVANG, D. (1934): Geologische Karte von Preussen und benachbarten deutschen Ländern. Blatt 1363 Weener. Preuss. Geolog. Landesanstalt; Berlin

ANHANG

Florenliste - "Am Sportplatz" 1995

	sonstiges mesophiles Grünland	mäßig feuchtes mesophiles Grünland	Flut- rasen	Kahl- schlag
Achillea millefolium	X		: 	
(Gewöhnliche Wiesenschafgarbe)	X	X		
Agropyron repens (Gewöhnliche Quecke)	A			
Agrostis stolonifera		X	X	
(Weißes Straußgras)				
Agrostis tenuis	X	X	X	X
(Rotes Straußgras)				
Alopecurus geniculatus			X	
(Knickfuchsschwanz)			<u> </u>	
Alopecurus pratensis	X			
(Wiesen-Fuchsschwanz)				<u> </u>
Anthoxanthum odoratum	X	X		
(Gewöhnliches Ruchgras)				
Arrhenatherum elatius		X	1	
(Glatthafer)				
Artemisia vulgaris			Į.	X
(Gemeiner Beifuß)				
Atriplex hastata				X
(Spießblättrige Melde)				
Avenella flexuosa		X		X
(Draht-Schmiele)			 	<u> </u>
Betula pubescens		X		
(Moor-Birke)				
Bromus hordeaceus	X			
(Weiche Trespe)			 ;- -	-
Cardamine pratensis	,		X	
(Wiesen-Schaumkraut)		<u> </u>	 	
Carex nigra		X		
(Wiesen-Segge)			 	
Cerastium holosteoides	X			
(Gewöhnliches Hornkraut)			 	
Cirsium palustre		X		
(Sumpf-Kratzdistel)		 	 	
Cirsium vulgare	X			
(Gewöhnliche Kratzdistel)				
Dactylis glomerata		X		
(Wiesen-Knäuelgras)	L			_1

	sonstiges mesophiles Grünland	mäßig feuchtes mesophiles Grünland	Flut- rasen	Kahl- schlag
Deschampsia caespitosa		X]	
(Rasen-Schmiele)				<u> </u>
Epilobium angustifolium		1		X
(Schmalblättriges Weidenröschen)			ļ	<u> </u>
Epilobium hirsutum		X		
(Zottiges Weidenröschen)			 	177
Fallopia convolvulus		1		X
(Acker-Windenknöterich)			ļ	
Festuca pratensis		X		
(Wiesen-Schwingel)			 	1 77
Festuca rubra	X	X		X
(Rot-Schwingel)				$\frac{1}{x}$
Galeopsis tetrahit			1	A
(Gewöhnlicher Hohlzahn)			 	X
Galium aparine	į			A .
(Kletten-Labkraut)			 	
Geranium molle	X			
(Weicher Storchschnabel)		37	 	-}
Glechoma hederacea		X	1	
(Gundermann)		¥		+
Heracleum sphondylium		X		
(Wiesen-Bärenklau)	*7	X	X	X
Holcus lanatus	X	, X	A	^
(Wolliges Honiggras)		 	-	$\frac{1}{x}$
Hypochoeris radicata	X		•	, A
(Gewöhnliches Ferkelkraut)			 	$\frac{1}{x}$
Juncus bufonius				\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
(Krötenbinse)		v	+	
Juncus effusus		X		
(Flatter-Binse)	77	 	$\frac{1}{X}$	$+$ \overline{x}
Lolium perenne	X		^	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
(Ausdauerndes Weidelgras)		V		
Lotus uliginosus		X		
(Sumpf-Hornklee)		X		
Lysimachia vulgaris		^		1
(Gewöhnlicher Gilbweiderich)		 	+	$+$ ${x}$
Myosotis arvensis				Α
(Acker-Vergißmeinnicht)		X	+	
Phalaris arundinacea		^		
(Rohrglanzgras)	$\frac{1}{X}$		$\frac{1}{x}$	
Phleum pratense	^		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
(Wiesen-Lieschgras)		1		

	sonstiges	mäßig feuchtes	Flut-	Kahl-
	mesophiles Grünland	mesophiles Grünland	rasen	schlag
Plantago lanceolata	X	X		
(Spitz-Wegerich)				
Plantago major	X			
(Breit-Wegerich)				
Poa pratensis	X	X	X	
(Wiesen-Rispengras)				
Poa trivialis	X	X	X	
(Gewöhnliches Rispengras)				ļ <u>-</u> -
Polygonum lapathifolium				X
(Ampfer Knöterich)				
Prunus serotina				X
(Späte Traubenkirsche)				-
Quercus robur				X
(Stiel-Eiche)				
Ranunculus acris	X	X	1	
(Scharfer Hahnenfuß)		<u> </u>	77	
Ranunculus repens	X	X	X	
(Kriechender Hahnenfuß)			<u> </u>	37
Rubus gratus		ļ		X
(Angenehme Brombeere)				$\frac{1}{X}$
Rubus plicatus				A
(Faltenblatt-Brombeere)		 	37	X
Rumex acetosa	X	X	X	A
(Wiesen-Sauerampfer)				X
Rumex acetosella				A
(Kleiner Sauerampfer)				
Rumex crispus			X	
(Krauser Ampfer)				
Rumex obtusifolius	X			
(Stumpfblättriger Ampfer)				X
Sambucus nigra				X
(Schwarzer Holunder)			 	
Scrophularia nodosa	X			
(Knotige Braunwurz)			 	$\frac{1}{X}$
Senecio viscosus				^
(Klebriges Greiskraut)		 	 	X
Sonchus oleraceus				^
(Kohl-Gänsedistel)		 	 	$\frac{1}{X}$
Sorbus aucuparia				^
(Eberesch)		 	 -	
Stellaria graminea	X			
(Gras-Sternmiere)				

	sonstiges mesophiles Grünland	mäßig feuchtes mesophiles Grünland	Flut- rasen	Kahl- schlag
Stellaria media (Vogelmiere)				X
Taraxacum officinalis (Wiesen-Löwenzahn)	X		X	X
Trifolium dubium (Faden-Klee)	X			
Trifolium repens (Weiß-Klee)	X		X	
Urtica dioica (Große Brennessel)	X			
Urtica urens (Kleine Brennessel)				X
Vicia cracca (Vogel-Wicke)	X			
Viola arvensis (Acker-Veilchen)				X

Gehölzliste	Privatgärten	Hecken	Schling- u. Kletterpflanzer	Spielplatz	Gehölzstreifen	Lärmschutzwall	Straßenraum
Bäume Bergahorn - Acer pseudoplatanus Feldahorn - Acer campestre Spitzahorn - Acer platanoides Roßkastanie - Aesculus hippocastanum Eberesche - Sorbus aucuparia Esche - Fraxinus excelsior Hainbuche - Carpinus betulus Rotbuche - Fagus sylvatica Sandbirke - Betula pendula Sommerlinde - Tilia platyphyllos Stieleiche - Quercus robur Traubenkirsche - Prunus padus Vogelkirsche - Prunus avium Wildapfel - Malus sylvestris Haselnuß - Corylus avellana Sträucher Bibernellrose - Rosa pimpinellifolia Besenginster - Cytisus scoparius Brombeere - Rubus fruticosus Efeu - Hedera helix Felsenbirne - Amelanchier lamarckii Fingerkraut - Potentilla fruticosa Flieder - Syringa vulgaris Heckenkirsche - Lonicera xylosteum Holunder - Sambucus nigra Hundsrose - Rosa canina	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X* X* X X	X X	x x x x x	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	x x x	x x x x x
Kletter-Hortensie - Hydrangea petio- laris Kletter-Wein - Parthenocissus tricuspidata	X		X				

Gehölzliste	Privatgärten	Hecken	Schling- u. Kletterpflanzer	Spielplatz	Gehölzstreifen	Lärmschutzwall	Straßenraum
Kornelkirsche - Cornus mas	Х	Х			Х		
Liguster - Ligustrum vulgare	X	X*			X		
Ohrweide - Salix aurita	Х		X		Х		
Oktober-Waldrebe - Clematis panicu-			X				
lata							
Pfaffenhütchen - Euonymus europaeus	X	x		X	Х	x	
Purpurweide - Salix purpurea	х		X	х		х	
Salweide - Salix caprea	х	х				X	
Sauerdorn - Berberis vulgaris	х	х					
Scharlach-Wein - Vitis coignetiae	х		X				
Schlehe - Prunus spinosa	X	x		х		·	
Schling-Knöterich - Polygonum au-	х	!	X				
bertii							i
Schneeball - Viburnum opulus	X	x			X	х	
Schneeball - Viburnum lantana	x		x		X	X	
Waldrebe - Clematis vitalba	X	Х		X	X		
Weißdorn - Crataegus monogyna	X		X			x	
Wilder Wein - Parthenocissus quin-				ŀ			
quefolia							

^{*} geschnitte Hecken