

GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN

V11 "Völlen-Süderhörn"

IM ORTSTEIL Völlen

FACHPLANNERISCHER ERLÄUTERUNGSBERICHT

Gemeinde Westoverledingen

Juni 1992

Auftraggeber: Gemeinde Westoverledingen
Bahnhofstraße 18
2957 Westoverledingen

Planverfasser: Ingenieurbüro
Stolze & Werner
Bremer Straße 18
2900 Oldenburg

Projektbearbeitung: Dipl. - Ing. Bert Diekmann
Kartographie : Jan Ulps

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. VORBEMERKUNGEN	1
1.0 VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG	1
II. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG	3
2.0 LAGE IM RAUM	3
2.1 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	6
2.2 NATURRÄUMLICHE STANDORTSVERHÄLTNISSE	7
2.2.1 Naturraum, Geologie und Böden	7
2.2.2 Potentielle natürliche Vegetation und reale Vegetation	8
2.2.3 Oberflächengewässer	8
2.2.4 Klima	9
2.3 SIEDLUNG UND NUTZUNG	10
2.3.1 Landwirtschaft	10
2.3.2 Forstwirtschaft	10
2.3.3 Wohnbebauung	10
2.4 BIOTOPTYPEN	10
2.4.1 Zielsetzung	10
2.4.2 Methodik	11
2.4.3 Übersicht der Biotoptypen	12
2.4.4 Beschreibung der Biotoptypen	12
2.4.4.1 Ackerfläche	12
2.4.4.2 Hausgärten	16
2.4.4.3 Brachfläche (umgebrochen)	17
2.4.4.4 Ruderalvegetation	21
2.4.4.5 Sicht- und Lärmschutzwall	26
2.4.4.5 Grünland (kleinflächig)	30

	Seite
2.5 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	31
2.6 UMGEBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES / WECHSELBEZIEHUNGEN	33
2.7 LANDSCHAFTSBILD	35
III. AKTUELLE GEBIETSBEEINTRÄCHTIGUNG	35
3.0 GEBIETSBEIINTRÄCHTIGUNGEN IM GRÜNORDNUNGSPLANGEBIET	35
IV. AUSWIRKUNGEN DER GEPLANTEN AUSWEISUNG ALS ALLGEMEINES WOHNGEBIET AUF DEN NATURHAUSHALT UND DAS LANDSCHAFTSBILD	37
4.0 EINGRIFFE - KURZBESCHREIBUNG	37
4.1 AUSWIRKUNGEN AUF DEN NATURHAUSHALT (BODEN, WASSER, LUFT)	37
4.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE FAUNA UND FLORA	40
4.3 AUSWIRKUNGEN AUF DAS LANDSCHAFTSBILD	41
V. LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	42
5.0 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND . ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT	42
5.1 GRUNDSÄTZE	42
5.1.1 Ziele des Naturschutzes und der Land- schaftspflege	43

	SEITE
5.2 EINGRIFFSREGELUNG	44
5.3 PLANUNGSKONZEPT	47
5.3.1 Grundzüge der Planung	47
5.3.2 Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen	48
5.3.3 Ausgleichsmaßnahmen	48
5.4 GRÜNORDNUNG	54
5.5 BEPFLANZUNG; ANGABEN ZUR GEHÖLZARTENAUSWAHL	55
5.6 EINSAAT; ANGABEN ZUR LANDSCHAFTS- RASENEINSAAT	60
5.7 UNTERHALTUNG, PFLEGE	61
VI. VORSCHLÄGE ZU DEN TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN	62
6.0 HINWEISE	62
6.1 ALLGEMEINES WOHNGEBIET	63
6.2 AUSGLEICHSMABNAHMEN	63

VERZEICHNIS DER PLÄNE

1. Bestand Biotoptypen/Nutzung	M: 1:1000
2. Planung (Kompensation)	M: 1:1000
3. Karte "Altablagerungen"	M: 1:5000
4. Gutachten	

I. VORBEMERKUNGEN

1.0 VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Westoverledingen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" ein Wohngebiet planungsrechtlich festzusetzen.

Neben dem Interesse bedarfsorientierte Wohnbauflächen ausweisen, werden auch die Belange der Landwirtschaft und des Natur- und Landschaftsschutzes von der Aufstellung des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" berührt.

Ausgehend von den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen und -konflikten hat sich die Gemeinde Westoverledingen entschieden, über die Kombination Grünordnungsplan/Bebauungsplan ein bau- und planungsrechtlich bindendes Konzept für das Wohngebiet Völlen-Süderhörn zu erstellen.

Im März 1992 wurde das Ingenieurbüro Stolze & Werner, Oldenburg, von der Gemeinde mit der Aufstellung des Grünordnungsplanes und des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" beauftragt.

Eine Flächennutzungsplanänderung war nicht erforderlich, da der gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Westoverledingen das Planungsgebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausweist.

Grundlage der Grünordnungsplanung und somit auch der Bebauungsplanung ist eine Kartierung und Beschreibung der im Planungsgebiet vorhandenen Biotoptypen und Nutzungsstrukturen, die im Frühsommer 1992 durchgeführt wurde.

Gemäß §6 NNatSchG vom 20. März 1981 in der Fassung vom 02. Juli 1990 arbeiten die Gemeinden, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist, Grünordnungspläne zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung aus.

Aufgrund der durchgeführten Bestandsaufnahme ergeben sich folgende Ziele und Maßnahmen, die durch die Aufstellung des Grünordnungsplanes genauer zu untersuchen und darzustellen sind:

- der erhaltenswerte Gehölzbestand ist zu sichern,
- das Baugebiet ist in die Landschaft einzubinden,
- für die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind gem. NNatSchG Kompensationsmaßnahmen festzulegen.

Im Rahmen des Grünordnungsplanes sollen die mit dem Vollzug des Bebauungsplanes verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dargestellt, untersucht, bewertet und in einem (Kompensations-) Planungskonzept, das bei der Erstellung des Bebauungsplanes textlich und in Darstellung zu berücksichtigen ist, umgesetzt werden.

II. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG

2.0 LAGE IM RAUM

Das Planungs- bzw. Untersuchungsgebiet liegt in der Gemeinde Westoverledingen, die verwaltungstechnisch dem Landkreis Leer und dem Regierungsbezirk Weser - Ems zuzuordnen ist.

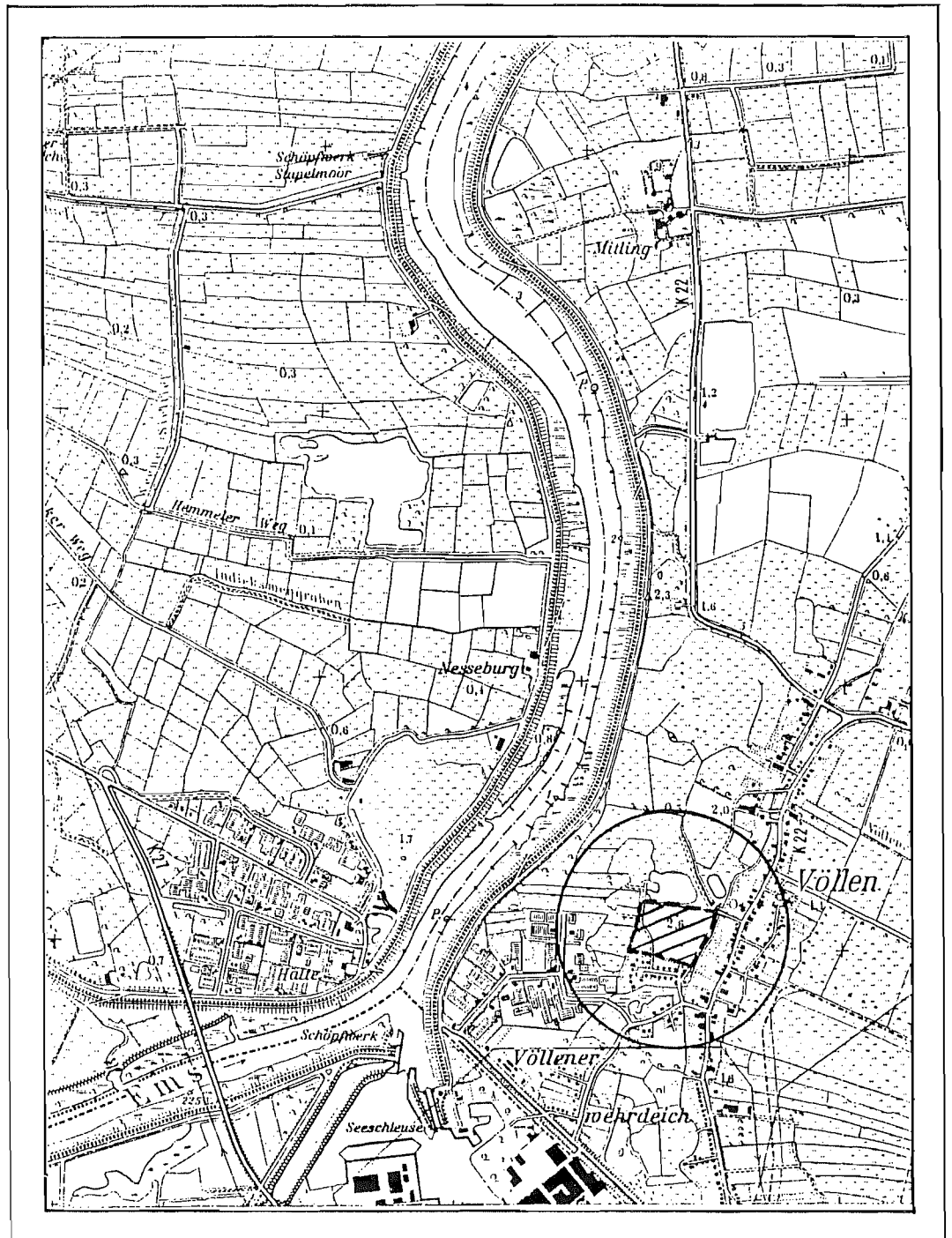
Es befindet sich westlich der Völlener Dorfstraße im Bereich der Südender Gaste.

Das Untersuchungsgebiet läßt sich wie folgt abgrenzen:

Im Norden durch die Wallanlage des angrenzenden Freizeitgebietes, im Osten durch den Wallschloot (Gew. II. Ordnung), im Süden durch die an der Straße Süderhörn gelegene und an das Planungsgebiet grenzende Bebauung und im Westen durch einen, vom Gärtnerschloot abzweigenden, in nördlicher Richtung verlaufenden Grabenzug. Das Planungsgebiet umfaßt eine Gesamtfläche von ca. 4,7 ha.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet.

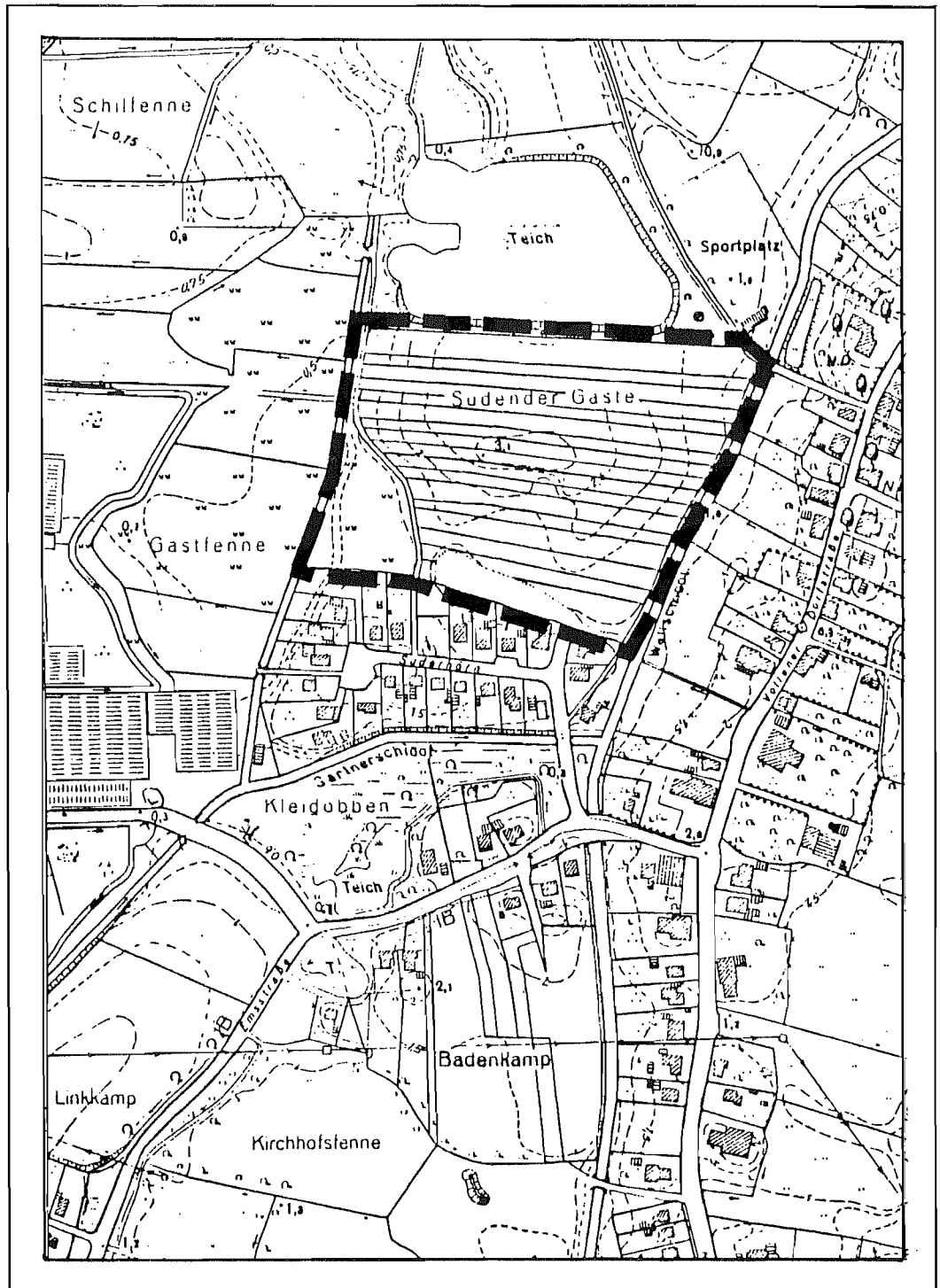
Die Lage des Planungs- und Untersuchungsgebietes im räumlichen Bezug ist dem nachfolgenden Kartenausschnitt zu entnehmen.



Kartengrundlage: Topographische Karte 1:25.000

Blatt 2810 Weener

Die genaue Abgrenzung des Planungsgebietes zeigt der folgende Kartenausschnitt:



Grundlage: Deutsche Grundkarte 1:5.000

2.1 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Leer liegt als Entwurf von 1988 vor und macht für das Untersuchungsgebiet folgende Aussagen:

- Das Planungs- bzw. Untersuchungsgebiet ist als Siedlungsfläche ausgewiesen; es werden keinerlei besondere oder vorrangige Nutzungen festgelegt.

Lediglich eine Gas-Rohrfernleitung am Nordrand des Planungsgebietes ist gesondert dargestellt.

Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Westoverledingen von 1978 weist den Bereich des Untersuchungsgebietes als

- Allgemeines Wohngebiet (WA)

aus.

Natur- und Landschaftsschutz

Das Untersuchungsgebiet liegt weder in einem Naturschutz - noch in einem Landschaftsschutzgebiet.

Der derzeit in der Erstellung befindliche Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer, wie auch der vor kurzem in Auftrag gegebene Landschaftsplan der Gemeinde Westoverledingen lassen z.Zt. noch keine Aussagen zum Naturhaushalt zu.

2.2 NATURRÄUMLICHE STANDORTSVERHÄLTNISSE

2.2.1 Naturraum, Geologie und Böden

Das Planungsgebiet liegt im Randbereich der naturräumlichen Haupteinheit Hunte - Leda - Moorniederung.

Die naturräumliche Einheit in deren Bereich das Planungsgebiet liegt, ist das Papenburger Sand- und Moorgebiet.

Kennzeichnend für diesen Naturraum ist die Lage zwischen dem flachen Rücken der Oberledinger Geest im Norden und den Aschendorfer Talsanden am Rande des Emstales.

Das Papenburger Sand- und Moorgebiet das ehemals von Hochmooren, Dünenfeldern, breiten flachmoorgefüllten Niederungen und kleinen Geestinseln geprägt wurde und z.T. heute noch geprägt wird, weist heute fast gänzlich abgetorfte und kultivierte Hochmoore (Acker- und Grünlandnutzung) und im Bereich ehemals verheideter Sande Ackerland auf.

Die "Karte der bodenkundlichen Standorte Niedersachsens" (1978) ordnet den Bereich des Planungs- und Untersuchungsgebietes den Talauen und Mooren (mittlere bis lange Vegetationszeit) zu.

Frische bis feuchte, lehmig-sandige bis schluffig-tonige Böden der Talauen (Auenböden und Gleye) bestimmen das Bodenmosaik.

Kennzeichnend für diese Böden ist die örtliche Überflutungsgefährdung, das sehr unterschiedliche Speichervermögen für pflanzenverfügbares Wasser und das sehr unterschiedliche, verbreitet hohe landwirtschaftliche Ertragspotential bei einer meist hohen Ertragssicherheit.

2.2.2 Potentielle natürliche Vegetation und reale Vegetation

Der Bereich Völlen ist lt. der "Karte der potentiell natürlichen Pflanzendecke Niedersachsens (1978)" dem Erlen- und Birkenbruchwald Gebiet einschließlich der Röhrrichte und Seggensümpfe der Niedermoore (Flachmoore), die heute vielfach in Feuchtweiden und -wiesen umgewandelt und entwässert sind, zuzuordnen.

Typische Holzarten des Erlen- und Birkenbruchwaldes sind:

Alnus glutinosa (Schwarzerle), *Betula pubescens* (Moorbirke), *Betula pendula* (Sandbirke), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Rhamnus frangula* (Faulbaum) und *Salix aurita* (Ohrweide).

Die reale Vegetation des Untersuchungsgebietes wird durch die flächenmäßig überwiegende Ackernutzung, die unmittelbar angrenzenden Hausgärten mit Zierpflanzungen und Rasenflächen, die sporadisch auftretenden Weidengebüsche im südwestlichen Bereich und durch die Wegesrandvegetation entlang der Wege geprägt.

2.2.3 Oberflächengewässer

Das Planungsgebiet wird praktisch von drei Seiten durch Geässer eingegrenzt.

Im Norden bildet der Badensee - vom Planungsgebiet durch einen Sicht- und Lärmschutzwass getrennt - die Begrenzung, im Osten ist es der Wallschloot und im Westen ein vom Gärtnerschloot abzweigender Graben oder Schloot der das Gebiet begrenzt.

2.2.4 Klima

Das Klima im Bereich des Planungsraumes ist - typisch für die küstennahe Flachlandregion - als maritim mit relativ hohen Niederschlägen, gemäßigten Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit zu bezeichnen.

Geländeklimatische Einflußfaktoren sind neben Vegetation, Boden, Wasser und Relief, die Art und der Umfang der vorhandenen Bebauung.

So weist z.B. ein Waldstück ein eigenes Bestandsklima auf, das gegenüber dem Freilandklima durch geringere Temperaturschwankungen, größere Feuchtigkeit (geringere Verdunstung), einen verzögerten Oberflächenabfluß und der vorherrschenden Beschattung gekennzeichnet ist.

Pflanzen wirken mäßigend bzw. ausgleichend auf Temperaturschwankungen.

Während bei unbedecktem Boden der Wärmeumsatz im Grenzbereich zwischen Boden und Luft stattfindet, wo nachts die tiefsten Temperaturen und tagsüber die höchsten Temperaturen herrschen, wirkt eine Pflanzendecke puffernd auf Temperaturschwankungen in diesem bodennahen Wärmeaustauschbereich. Je weiter die Bodenoberflächentemperatur absinkt, desto größer ist die Kaltluftproduktion. Am größten ist sie also über unbedecktem Boden, gefolgt von Brache, Hackfrüchten, Getreide, trockenem Grünland und feuchtem Grünland.

Übertragen auf das Plangebiet heißt das, daß das Gebiet mit Ausnahme der bereits überbauten Flächen aufgrund der Acker - Nutzung und Nicht - Nutzung (Brache mit offenem Boden) der Kaltluftproduktion dient.

2.3 SIEDLUNG UND NUTZUNG

2.3.1 Landwirtschaft

Gut zwei Drittel der Fläche des Planungsgebietes wurde zum Zeitpunkt der Bestandskartierung landwirtschaftlich genutzt und zwar als Acker (Mais).

2.3.2 Forstwirtschaft

Eine forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt nicht im Untersuchungsgebiet.

2.3.3 Wohnbebauung

Im eigentlichen Planungsbiet findet sich keine Wohnbebauung. Unmittelbar südlich angrenzend erstreckt sich eine Einzelhausbebauung, die durch die Stichstraße "Süderhörn" erschlossen wird.

Einige zu diesen Gebäuden zugehörigen Gartenflächen, teilweise mit Gartenhäuschen bzw. Schuppen, reichen in das Planungsgebiet hinein.

2.4 BIOTOPTYPEN

2.4.1 Zielsetzung

Es war beabsichtigt Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft mit Hilfe der Erfassungen von Biotoptypen im Planungsgebiet zu bekommen.

Zu diesem Zweck wurde eine Bestandsaufnahme der Naturausstattung mit anschließender Bewertung vorgenommen.

2.4.2 Methodik

Da z.Zt. weder der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer, noch der Landschaftsplan der Gemeinde Westoverledingen vorliegt und somit auch keine Aussagen zur Flora und Fauna u.a. für das Untersuchungsgebiet zur Verfügung stehen, wurden die zu untersuchenden Flächen im Verlaufe einer Begehung bestandsmäßig erfaßt.

Aufgrund der Strukturierung des Untersuchungsgebietes - überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche - wurden keine detaillierten floristischen Erhebungen, sondern nur eine Ansprache und Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen, verbunden mit einer pflanzensoziologischen Einschätzung, vorgenommen.

Faunistische Bestandserhebungen waren kein Auftragsbestandteil.

Die den jeweiligen Biotoptypen zugeordneten Tierarten bezeichnen eine Grobeinschätzung der Potentiale.

Die Arteneinschätzungen wurden aufgrund von Analogschlüssen zu faunistischen Bestandserhebungen und Untersuchungen im nordwestdeutschen Raum getroffen.

Es werden bewußt nur diejenigen Tierarten aufgeführt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit in den jeweiligen Biotoptypen vorkommen.

Ziel der faunistischen Einschätzung (Prognose) war es, die unterschiedlichen faunistischen Artenspektren in Abhängigkeit von Art und Qualität des Biotoptypes aufzuzeigen.

Im Grünordnungsplangebiet wird eine Biotoptypenbewertung in 4 Stufen durchgeführt.

2.4.3 Übersicht der Biotoptypen

Im Untersuchungsgebiet treten als deutlich abgrenzbarer Biotoptyp auf:

- Ackerfläche
- Hausgärten
- Brachfläche (umgebrochen)
- Ruderalvegetation
- Sicht- und Lärmschutzwall
- Grünland (kleinflächig)

2.4.4 Beschreibung der Biotoptypen

2.4.4.1 Ackerfläche

Die im Untersuchungsgebiet vorhandene landwirtschaftliche Fläche wird ackerbaulich genutzt (Maisanbau).

Die Ackerfläche stellt den intensivsten Nutzungstyp im Planungsgebiet dar. Sie ist einem sich ständig wiederholenden, starken menschlichem Eingriff ausgesetzt.

Da die Vegetation dieser Flächen sich vorwiegend aus standortsfremden Arten (Nutzpflanzen) zusammensetzt, bildet sie neben den versiegelten Flächen den naturfernsten Lebensraum im Untersuchungsgebiet.

Gegenüber den Ackerbaugebieten der traditionellen Kulturlandschaft (Dreifelderwirtschaft) zeigen heutige Ackerflächen eine starke Verarmung.

Der gravierende Artenrückgang im Ackerland zeigt sich auch bei den höheren Pflanzen.

Läßt man einen - heute häufig nicht einmal mehr vorhandenen - wenige Dezimeter tiefen Randstreifen außer Betracht, so kommen auf Ackerflächen neben der Kulturpflanze nur noch 0 bis maximal 10 weitere Pflanzenarten pro 100m² vor (vgl. Kaule 1991).

Dieser Artenschwund ist vielfach belegt worden, für höhere Pflanzen siehe auch Otte (1984), May (1985), Koch (1980); für Käfer Heydemann (1983).

Ursache hierfür sind u.a. die Verengung der Fruchtfolge und der erheblich gestiegene Düngemittel- und Pestizideinsatz.

Insbesondere bei Maisäckern ist die Reduktion der Artenzahlen als drastisch zu bezeichnen.

"10x10m große Flächen, in denen neben dem Mais weitere Arten vorkommen, mußten gesucht werden " (vgl. Kaule 1991).

Ausgehend von der Tatsache, daß an jede Pflanzenart spezialisierte Kleintierarten gebunden sind, ist mit dem Rückgang der höheren Pflanzen auch der Rückgang einer nicht bekannten Zahl von Tierarten verbunden.

Dies veranschaulicht auch der folgende Textauszug:

Summarisch gesehen stellt sich die Situation für die Segetalflora und -fauna in der Bundesrepublik Deutschland heute wie folgt dar: 300 Arten von Wildgräsern und -kräutern sind bzw. waren auf unseren Äckern heimisch. Anfang der 1950er Jahre war der Wildpflanzenbesatz so dicht, daß als Minimumareal für eine Vegetationsaufnahme 50-100 m² ausreichten. Hohe Mineraldüngergaben, Herbizideinsatz und Vollmechanisierung haben dazu geführt, daß Vegetationsaufnahmen oft wegen fehlender Wildpflanzen nicht mehr möglich sind (Meisel 1977).

Pflanzenart	Zahl der phyto- phagen Tierarten
<i>Agropyron repens</i> , Gemeine Quecke	81
<i>Senecio spec.</i> , Greiskraut	76
<i>Polygonum spec.</i> , Knöterich	51
<i>Poa annua</i> , Einjährige Risppe	41
<i>Polygonum aviculare</i> , Vogel-Knöterich	40
<i>Cerastium spec.</i> , Hornkraut	37
<i>Stellaria media</i> , Vogel-Sternmiere	36
<i>Sinapis arvensis</i> , Acker-Senf	31
<i>Polygonum persicaria</i> , Floh-Knöterich	28
<i>Sonchus spec.</i> , Gänsedistel	28
<i>Tussilago farfara</i> , Huflattich	25
<i>Sinapis spec.</i> , Senf	24
<i>Myosotis spec.</i> , Vergißmeiniht	23
<i>Senecio vulgaris</i> , Gemeines Greiskraut	23
<i>Raphanus raphanistrum</i> , Hederich	23
<i>Thlaspi arvense</i> , Acker-Hellerkraut	22
<i>Solanum spec.</i> , Nachtschatten	19
<i>Polygonum tomentosum</i> , Filziger Knöterich	18
<i>Solanum nigrum</i> , Schwarzer Nachtschatten	17
<i>Vicia hirsuta</i> , Rauhaarige Wicke	16
<i>Papaver rhoeas</i> , Klatschmohn	15
<i>Viola tricolor</i> , Gewöhnliches Stiefmütterchen	15
<i>Minuartia spec.</i> , Miere	15
<i>Sonchus asper</i> , Dornige Gänsedistel	14
<i>Spergula arvensis</i> , Feld-Spark	12

Tab. 26: Verteilung der Anzahlen von pflanzenverzehrenden (phytophagen) Tierarten auf verschiedene Arten der Begleitflora in Ackerbiotopen (nach Heydemann & Meyer 1983).

Die Aussage für die Fauna ist prinzipiell gleichlautend: Angesichts der Tatsache, daß der Acker unter den heutigen Bewirtschaftungsformen für nahezu alle Arten z.B. der Feldvögel (ohne Feldlerche, Grauhammer und Schafstelze) oder Feldkäfer einen suboptimalen bis pessimalen Lebensraum darstellt, ist es häufig unmöglich geworden, eine eventuelle Abhängigkeit der einzelnen Arten oder der Zusammensetzung von Tiergesellschaften von der Art der angebauten Feldfrucht, der Art der Bearbeitung usw. aufzuzeigen (z. B. Bezzel 1982, Kaule 1983 u. a. m.). Auf der anderen Seite spielen Felder aber auch heute noch als Nahrungsgebiet für Vogelarten, die in den eingestreuten Gehölzen und Siedlungen brüten, sowie für Durchzügler und Wintergäste unter den Vögeln eine wichtige Rolle.

Quelle: Josef Blab, Grundlagen des Biotopschutzes für
Tiere, 1989

Betroffen sind insbesondere Arten, die ihren Fortpflanzungszyklus hauptsächlich in den Feldern haben.

So ist der drastische Rückgang von Rebhuhn, Heiderlerche, Steinschmätzer - die ihr Schwerpunktverkommen hier haben - ebenso wie von Grauammer, Wachtel und Wachtelkönig, die auch Äcker besiedeln, zu erklären.

Für die häufig als Indikatoren des Zustandes von Äckern benutzten Laufkäfer ist mehrfach extremer Rückgang nachgewiesen (vgl. Heydemann und Meyer 1983; Gärtner 1980).

So sind auf der vorliegenden Ackerfläche potentiell nur einige weitverbreitete (euryöke) Laufkäferarten wie z.B. *Agoum sexpunctatum*, *Bembidion ferroratum* und *Bembidion quadrimaculatum* zu erwarten.

Für den Artenschwund ist nutzungsbedingter Strukturverlust, v.a. aber weitgehende Monotonisierung und Melioration der Feldflur, die durch Flurbereinigung schnell und flächendeckend wirksam wurde, verantwortlich.

Der Verlust zeitweilig unbewirtschafteter Flächen und Strukturen (Wegfall von ungenutzten Randstreifen, Rainen etc.) wirkt sich insbesondere auf Bewohner der Krautschicht aus.

Heuschrecken und Tagfalter sind bis auf ganz wenige Ausnahmen auf den Ackerflächen verschwunden.

Äcker, vor allem im Getreideanbau mit vorrangig Weizen oder Mais in der Fruchtfolge, stellen neben Grünlandflächen, die der Gülleentsorgung dienen, die intensivste landwirtschaftliche Nutzungsform dar.

Auf derartigen Flächen ist das faunistische und floristische Artenspektrum am stärksten eingeengt bzw. verarmt.

Aufgrund der hier angeführten Tatsachen weisen Ackerflächen nur eine sehr begrenzte bis unwesentliche Wertigkeit für den Naturhaushalt auf.

2.4.4.2 Hausgärten

Die in den Bereich des untersuchten Raumes hineinragenden Hausgärten sind überwiegend als naturferne, pflegeintensive Zier- und Nutzgärten anzusprechen.

So finden sich vornehmlich standortfremde Nadelgehölze, Ziersträucher und Zierstauden. Zudem werden größere Bereiche von intensiv gepflegten Rasenflächen und versiegelten Flächen (Zuwegungen, Terrasse etc.) eingenommen. Bei einigen Hausgärten werden Teilbereiche auch als Nutzgarten (Gemüseanbau etc.) bewirtschaftet.

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes sind derartige Hausgärten als wenig bedeutsam anzusehen, zumal das weitgehende Fehlen von Spontanvegetation auf häufige Eingriffe durch manuelle "Unkrautbeseitigung" oder gar auf den Einsatz von Herbiziden schließen läßt.

"Pflanzensoziologische Einschätzung":

- intensiv gepflegte Rasenflächen
- Ziergehölzpflanzungen, Staudenrabatten
- Gemüsegarten

Charakteristische Tierarten:

Vögel: typische Vertreter der Gartenbiotope (Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Haussperling, Rotkehlchen etc.)

2.4.4.3 Brachfläche (umgebrochen)

Eine ca. 4000m² große Fläche im südlichen Zipfel des Planungsgebietes stellte sich zum Zeitpunkt der Bestandskartierung als umgebrochene, überwiegend vegetationslose Fläche dar.

Im Rahmen des Altlastenprogrammes des Landes Niedersachsen und der gezielten Nachermittlung des Landkreises Leer über Altablagerungen und Altlaststandorte im Landkreisgebiet sind für diese Fläche, sowie für eine kleinere Fläche am südlichen Rand des Planungsgebietes Altablagerungen ermittelt worden.

Hierbei handelt es sich gemäß der Erfassungsergebnisse um eine Grubenverfüllung.

Die genaue Lage, die Ausdehnung sowie die Zusammensetzung der Altablagerungen wird im Gutachten des mit der Untersuchung der Altlast beauftragten Ingenieurbüro H+M GmbH Umwelttechnik und Hydrologie dargestellt (vgl. Gutachten in der Anlage).

Anhand von Probebohrungen ist die genaue Lage und das Ausmaß der Altablagerungen in der Örtlichkeit lokalisiert worden. Hierbei handelt es sich um eine Altlast, die sich im südwestlichen Bereich des Plangebietes befindet und die in drei Ablagerungszonen, entsprechend ihrem Volumen und der Zusammensetzung der Inhaltsstoffe eingeteilt worden ist.

Im Bereich der Kernzone (ehem. Kolk oder Altarm der Ems; heute die umgebrochene Brachfläche) befindet sich ein Gemisch aus Bauschutt, Hausmüll, Holzabfällen, Schrott und Sperrmüllteilen in verschiedenen Zusammensetzungen. Die angebohrten Grundwasserstände lagen im zentralen Bereich der Altablagerung bei etwa 0,8m unter Geländeoberkante, d.h. das Hauptvolumen der Altlast ist grundwasser- bzw. stauwasserberührt.

Unterhalb des Ablagerungskörpers wurde eine Schicht aus Schlick und Schilfresten festgestellt.

Die Ablagerungstiefe beträgt mind. 4,50m gemessen von Geländeoberkante. Das Ablagerungsvolumen beträgt etwa 10.000-15.000 cbm.

Der Kernzone schließen sich südöstlich die Nebenzonen I und II an (vgl. Karte "Altablagerungen").

In der ersten Nebenzone wurden vergleichsweise geringe Abfallmengen festgestellt.

Im Grenzbereich zur Kernzone wurde im oberen Bereich Sand und etwa ab 1,50m abwärts Schlick festgestellt. Im weiteren Bereich der Nebenzone I wurden Bauschuttanteile aufgefunden. Hausmüll und Sperrmüllteile wurden in den Abfallschichten nur sporadisch angetroffen.

Es konnte hauptsächlich Bauschutt nachgewiesen werden. Unterlagert ist dieser Standort wie die Kernzone mit Schlick und Schilfresten.

Das Ablagerungsvolumen beträgt etwa 300-500cbm. Die Ablagerungstiefe beträgt etwa 1,50m gemessen von Geländeoberkante.

In der Nebenzone II wurde praktisch kein Abfall festgestellt.

Zusammenfassend läßt sich festhalten:

Die Kernzone der Altablagerung umfaßt etwa eine Fläche von 4.000m^2 . Der Deponiefuß liegt deutlich im Grund- bzw. Stauwasserbereich. Das Gesamtvolumen beträgt etwa $10.000\text{--}15.000\text{ m}^3$.

Vor Ort wurde durch das vorab erwähnte Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umwelttechnik eine für Siedlungsabfälle typische Zusammensetzung des Müllkörpers festgestellt, wobei lediglich der visuelle und geruchliche Eindruck vor Ort zur Beurteilung geführt hat (s. Gutachten vom 12.02.1992).

Chemische Analysen des Bodens, des Grundwassers und der Bodenluft wurden nicht durchgeführt. Unter diesen Gesichtspunkten ist die oben genannte Aussage kritisch zu werten (siehe auch Gutachten vom 12.02.1992).

In der ersten Nebenzone wurden nach den Feststellungen vor Ort Bauschuttablagerungen vorgefunden, die grundwasserberührt sind.

Das Gesamtvolumen wird auf etwa $300\text{--}500\text{ m}^3$ geschätzt.

In der zweiten Nebenzone sind keine Müllablagerungen festgestellt worden.

Die Altablagerungen haben nach derzeitigem Kenntnisstand keine beeinträchtigenden Auswirkungen auf die umliegenden Nutzungen. Sollten sich im Zuge weiterer Untersuchungen herausstellen, daß von den Altlasten Gefährdungen für die vorhandenen umliegenden Nutzungen wie auch für die geplante Wohnbebauung ausgehen (z.B. durch Gasentwicklung), so ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen zu überprüfen, wie und in welchem Umfang Sanierungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Die Vegetationsstruktur der umgebrochenen Brachfläche (^ Kernzone) bestand zum Zeitpunkt der Bestandskartierung lediglich aus einer Gehölzinsel (Weidengebüsche) mit einem Unterwuchs aus Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und in den feuchteren Mulden aus Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) sowie vereinzelt der Flatter-Binsen (*Juncus effusus*).

Hinzu gesellten sich die typischen Grünlandarten wie z.B. die Quecke (*Agropyron repens*) und das Knäul-Gras (*Dactylis glomerata*).

Die restliche umgebrochene Fläche wies lediglich kleinflächige Vegetationsreste bestehend aus Brennessel und Giersch auf.

Aus Sicht des Arten - und Biotopschutzes sind es in erster Linie die bestehenden Weidengebüsche (Gehölzinsel) im Bereich einer kleinflächigen, feuchten Vertiefung, die eine Bedeutung für den Naturhaushalt aufweisen, während die umgebrochene Restfläche derzeit in ihrer Wertigkeit wie die Ackerfläche einzustufen ist.

Standortheimische Gehölzstreifen, Gebüsche, Hecken usw. haben einen hohen faunistischen Wert.

Sie dienen vielen biotoptypischen Vogelarten als Ansitz- und Singwarte.

Viele Wirbellosen- und auch Amphibienarten haben ihren Haupt- oder Teillebensraum im Bereich von Gebüschen und Gehölzstreifen.

Daneben bieten Gehölze und Gebüsche Tierarten wie z.B. Erdkröte, Mauswiesel, Igel, Spitzmaus, Hermelin, Neuntöter, verschiedenen Laufkäferarten, sowie einem breitgefächerten Spektrum an Insekten (Hummeln, Schwebfliegen etc.) und Schmetterlingen (verschiedene Spinner- und Falterarten) einen Lebensraum und eine Rückzugsmöglichkeit.

Abgesehen von der hohen Bedeutung von Gehölzen und Gebüschen für die Fauna und den Naturhaushalt, muß auch auf die besondere landschaftsbildprägende Funktion von Gehölzen allegemein hingewiesen werden.

2.4.4.4 Ruderalvegetation

Im Planungsgebiet treten ruderale Pflanzengesellschaften nur im Randbereich der vorhandenen wassergebundenen Wege sowie im Bereich des Lärm- und Sichtschutzwalles auf.

Folgende Gesellschaften überwiegen dabei:

- Rainfarn - Beifuß - Gesellschaft
(Tanaceto - Artemisietum)

Diese Gesellschaft findet sich im Wegeseitenbereich des Feldweges und des Weges am Wallschloot, sowie im Bereich der Wallanlage.

Unter den Ruderalfluren ist die Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft am weitesten verbreitet.

Typisch für diese kräuterreiche Gesellschaft sind je nach Standort Dominanzbestände mit Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und / oder Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*).

Diese Bestände sind z.T. stark mit Arten des Grünlandes durchsetzt.

■ Brennessel-Bestände

Insbesondere im Randbereich der umgebrochenen Brachfläche, wie auch am Rande der Weidengebüschinsel inmitten der Fläche finden sich horstartige Bestände der Großen Brennessel (*Urtica dioica*).

Stellenweise vergesellschaftet mit dem Giersch (*Aegopodium podagraria*), ist eine derartige Vegetation typisch für nährstoffreiche Sekundärstandorte.

■ Pioniervegetation der Wallanlage (Erstbesiedler)

Insbesondere der als Abgrenzung zum Badensee fungierende Wallkörper weist eine Spontanvegetation aus überwiegend typischen Pionierarten auf.

Typische Vertreter dieser Vegetation die den Wall bedeckt, sind:

Rainkohl	(<i>Lapsana communis</i>)
Acker-Gänsedistel	(<i>Sonchus arvensis</i>)
Lanzett-Distel	(<i>Cirsium vulgare</i>)
Geruchlose Kamille	(<i>Matricaria maritima</i>)
Huflattich	(<i>Tussilago farfara</i>)
Gänse-Fingerkraut	(<i>Potentilla anserina</i>)
Berufskraut	(<i>Erigeron annuus</i>)
Franzosenkraut	(<i>Galinsoga parviflora</i>)
Gundermann	(<i>Glechoma hederacae</i>)
Acker-Senf	(<i>Sinapsis arvensis</i>)
Schlaf-Mohn	(<i>Papaver somniferum</i>)
Taube Trespe	(<i>Bromus steriles</i>)
Gemeine Quecke	(<i>Agropyron repens</i>)
Hirtentäschel	(<i>Capsella bursa-pastoris</i>)

etc.

In enger Vergesellschaftung mit Arten der vorgenannten Pflanzengesellschaften, sowie mit Arten des Grünlandes (*Lolio-Cynosuretum*) bildet diese Spontanvegetation eine rel. geschlossene Vegetationsdecke.

Hochwüchsige Ruderalgesellschaften wie z.B. Rainfarn- Beifußgestrüppe haben potentiell hohe Bedeutung als Nahrungsbiotop für Vögel (z.B. Hänfling und Gir-litz), sowie als Lebensraum einer artenreichen Wirbellosenfauna (phytophage Insekten, Blütenbesucher). Dies betrifft insbesondere Wanzen, Zikaden, Rüsselkäfer, Blattkäfer, netzbauende Spinnen, sowie blütensuchende Schwebfliegen, Tagfalter und Hummeln. Auch Asseln, Doppelfüßler und Heuschrecken haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt.

Innerhalb von an derartigen Strukturen verarmten Siedlungsbereichen, wie tendenziell auch im Planungsgebiet der Fall, haben derartige Ruderalflächen besondere Bedeutung als Refugialraum für viele Tiere und Pflanzen, die in den Kulturen und Siedlungsräumen vernichtet wurden.

Pflanzensoziologische Einschätzung:

- Tanaceto - Artemisietum
- Urtico - Aegopodietum

Charakteristische Pflanzenarten:

Tanacetum vulgare
 Artemisia vulgaris
 Urtica dioica
 Phalaris arundinacea
 Glechoma hederacea
 Poa trivialis
 Cirsium arvense
 Potentilla anserina
 Agropyron repens
 Holcus mollis
 Holcus lanatus
 Hypericum perforatum
 Tussilago farfara

Charakteristische Tierarten:

- Vögel: Rebhuhn
 Hänfling
 Stieglitz
 Girlitz
- Heuschrecken: *Tettigonia viridissima*
 Pholidoptera griseoaptera
 Chorthippus dorsatus
- Tagfalter: *Aglais urticae*
 Inachis io
 Vanessa atalanta
 Maniola jurtina
 Coenonympha pamphilus
- Landwanzen: *Caloris affinis*
 Scolopostehus thomsoni
 Liocoris tripustulatus
- Rüsselkäfer: *Phyllobius urticae*
 Ceutorhynchus pollinarius
 Cidnorhinus quadrimaculatus

In Hinsicht auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt ist einschränkend für die im Untersuchungsgebiet vorhandene Ruderalvegetation auf die sehr geringe Ausdehnung (z.T. nur sporadischer Aufwuchs) und die teilweise stark beeinträchtigende Ausprägung (Beeinträchtigungen durch Bewirtschaftung mit Umbruch, Düngung etc.) hinzuweisen.

2.4.4.5 Sicht- und Lärmschutzwall

Die nördliche Abgrenzung des Planungsgebietes wird von einem Wall gebildet, der Sicht- und Lärmschutzfunktion für den dahinterliegenden Badensee übernimmt.

Mit einer Breite von ca. 10m und einer Höhe von ca. 5m stellt dieser Wall die höchste Erhebung im Planungsgebiet dar.

Der Versuch der Eingrünung des Walles mit Gehölzen ist nur zu einem sehr geringen Prozentsatz gelungen. Ein Großteil der gepflanzten Bäume und Sträucher ist eingegangen bzw. ist abgängig.

Folgende Gehölzarten wurden festgestellt:

Stiel-Eiche	(<i>Quercus robur</i>)
Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
Birke	(<i>Betula pendula</i>)
Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)
Pfaffenhütchen	(<i>Euyonimus europaeus</i>)
Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)

etc.

Die Gehölze sind in sehr kleinen Qualitäten gepflanzt worden, so daß derzeit durch die noch lebenden Gehölze kein geschlossener Bewuchs gebildet wird und somit noch keine wertvollen Strukturen im eigentlichen Sinne vorliegen.

Der Wallkörper ist flächig von Pioniervegetation (Erstbesiedler von Aufschüttungen), ruderalen Hochstauden und Vegetation des Grünlandes bedeckt (vgl. 2.4.4.4).

Trotz des jetzigen Erscheinungsbildes ist dem Lärm- und Sichtschutzwall eine potentielle Bedeutung beizumessen. Durch eine ausreichende Bepflanzung mit standortgerechten und landschaftstypischen Gehölzen ist die Entwicklungsmöglichkeit zu einer Wallhecke gegeben.

Wallhecken weisen ebenso wie Gehölzstreifen, Gebüsche und Hecken aus standorttypischen Gehölzen einen hohen faunistischen Wert auf.

Neben ihrer Funktion als Ansitz- und Singwarte und Brut- und Ruhemöglichkeit für viele biotoptypische Vogelarten, haben viele Wirbellosen- und auch Amphibienarten ihr Habitat im Bereich von Gehölzstrukturen. Zudem bieten Wallhecken wie auch andere Gehölzstrukturen Tierarten wie z.B. Erdkröte, Mauswiesel, Igel, Spitzmaus, Hermelin, Neuntöter, verschiedenen Laufkäferarten, sowie einem breitgefächerten Spektrum an Insekten (Hummeln, Schwebfliegen etc.) und Schmetterlingen (verschiedene Spanner- und Falterarten) einen Lebensraum und eine Rückzugsmöglichkeit.

Neben diesen Funktionen als Lebensraum und Rückzugsmöglichkeit für viele Tierarten erfüllen Wallhecken und Hecken noch weitere wichtige Funktionen im Naturhaushalt:

- Sie tragen zur Reduzierung der Windgeschwindigkeit und damit der Verdunstung aus dem Boden (Evaporation) bei und verhindern Erosionen, Auswaschungen und Boden- und Humusabtrag durch Wind (Deflation).
- Sie gleichen Temperaturschwankungen im Frühjahr und im Herbst durch kontinuierliche Verdunstungsleistung (Transpiration) aus, speichern das Regenwasser besser als das meist humus- und porenärmere Kulturland, verringern Immissionseffekte durch Staub-/ Gasabsorption und dämpfen Lärmeinwirkungen.
- Zudem begrenzen sie landwirtschaftliche Nutzflächen (z.B. Viehweiden) mechanisch und optisch, gliedern die Landschaft auf natürliche Weise und vergrößern die biologische und landschaftliche Vielfalt, auch in optischer und ästhetischer Hinsicht.

Charakteristische Pflanzenarten:

Salix spec.
 Quercus robur
 Alnus glutinosa
 Betula pubescens
 Populus hybriden
 Rosa canina
 Sambucus nigra
 Sorbus aucuparia
 Rhamnus frangula
 Corylus avellana
 Carpinus betulus
 Rubus fruticosus
 Fagus sylvatica
 Crataegus monogyna

Charakteristische Tierarten:

Vögel:	Goldammer
	Dorngrasmücke
	Ringeltaube
	Buntspecht
	Gartenrotschwanz
	Singdrossel
	Wachholderdrossel
	Kohlmeise
	Blaumeise
	Elster
	Buchfink
	Rabenkrähe
	Hänfling
Käfer:	<i>Casrabus nemoralis</i>
	<i>Nebria brevicollis</i>
	<i>Agelastica alni</i>
	<i>Phyllobius oblongus</i>
	<i>Luperus flavipes</i>
	<i>Phosphuga atrata</i>
	<i>Dalopius marginatus</i>
	<i>Cantharis pellucida</i>
	<i>Rhagonycha limbata</i>
Asseln:	<i>Philoscia moscorum</i>
	<i>Trachelius rathkei</i>
Heuschrecken:	<i>Tettigonia viridissima</i>

2.4.4.5 Grünland (kleinflächig)

Innerhalb des Planungsgebietes finden sich auf den Parzellen 58/3, 58/6 und 58/5 relativ kleine Grünlandbereiche (vgl. Bestandskarte)

Während die Flurstücke 58/3 und 58/6 erst frisch eingesät wurden (diese Flächen wurden noch vor einem Jahr als Acker genutzt), weist die Parzelle 58/5 bereits eine längere Grünlandnutzung auf.

Bestandbildend für die Flurstücke 58/3 und 58/6 war zum Zeitpunkt der Kartierung der Gemeinde Löwenzahn sowie einige typische Wirtschaftsgräser.

Aufgrund der vormaligen Ackernutzung weisen beide Flächen stark gestörte Strukturen auf (durch Umbruch wurden die natürlich gewachsenen Bodenstrukturen zerstört).

Unter den gegebenen Umständen (unmittelbar neben der Ackerfläche gelegen) und unter Berücksichtigung der vorherigen intensiven ackerbaulichen Nutzung (Düngung etc.) ist für diese Flächen die Entwicklung zum Intensivgrünland zu erwarten.

Aufgrund der starken Veränderung und Beeinträchtigung weisen die Flächen zum derzeitigen Zeitpunkt lediglich potentielle Bedeutung für den Naturhaushalt auf.

Die Einstufung als potentiell bedeutsam beruht auf der Tatsache, daß bei biotop- und artenschutzorientierter Entwicklung dieser Flächen (keine Düngung, keine übermäßige Mahd etc.) eine wertvollere Fläche entstehen kann.

Etwas anders sieht es bei der Grünlandfläche auf dem Flurstück 58/5 aus.

Im Bereich dieser Parzelle wurden im Rahmen der Altlastenerfassung Bauschuttablagerungen im Untergrund festgestellt. Die Überdeckung des Bauschuttes mit Oberboden, die nachfolgende Ansaat und die regelmäßige Mahd haben eine Mähwiesenfläche entstehen lassen.

Häufige Mahd und das Befahren der Fläche, um zu den angrenzenden Gartenflächen zu gelangen, haben eine der Intensivgrünlandbereiche vergleichbare Vegetationsdecke geschaffen.

Nur vereinzelte Vertreter weniger intensiv genutzter Grünlandbereiche wie z.B. der Krause Ampfer und das Wiesen-Schaumkraut weisen auf eine Entwicklungsmöglichkeit zur artenreicheren Grünlandgesellschaft hin.

2.5 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Auf der Grundlage einer 4- stufigen Wertskala wurde eine Bewertung des gesamten Gebietes aus der Sicht der vorhandenen Biotoptypen vorgenommen.

Die Bewertungsstufen sind:

- sehr hohe Wertigkeit (sehr wertvoll)
- hohe Wertigkeit (wertvoll)
- mittlere Wertigkeit (potentiell bedeutsam)
- geringe, unwesentliche Wertigkeit

Im Planungsgebiet finden sich keine Biotoptypen, die als sehr wertvoll (sehr hohe Wertigkeit) eingestuft werden können, da die hierfür ausschlaggebenden Kriterien wie z.B. Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, aufgrund der flächigen intensiven Nutzung nicht gegeben sind.

Als wertvoll (hohe Wertigkeit) für den Naturhaushalt sind die Weidengebüschinseln auf der umgebrochenen Brachfläche anzusehen. Als Rückzugshabitat für viele Wirbellosenarten, ggf. auch für Amphibien und als Nahrungs-, Brut- und Ruhemöglichkeit für eine Anzahl von Vogelarten weisen derartige Strukturen einen Wert für den Naturhaushalt auf.

Einschränkend muß auf die kleinflächige Ausdehnung und die isolierte Lage inmitten mehr oder weniger intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen hingewiesen werden.

Den wegebegleitenden Vorkommen ruderaler Vegetation sowie der Pioniervegetation im Bereich der Verwallung kommt ebenfalls eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zu, zumal derartige Vegetationsstrukturen in der umliegenden intensiv genutzten Kulturlandschaft immer seltener werden.

Als Lebensraum für eine Vielzahl von phytophagen Insekten, Blütenbesucher, sowie einer großen Wirbellosenfauna und auch als Nahrungsbiotop diverser Vogelarten haben ruderale Hochstaudensäume Bedeutung.

Als potentiell bedeutsamer Biotop (mittlere Wertigkeit) ist die derzeitig umgebrochene Brachfläche einzustufen. Bei Unterlassung des Umbruches (pflügen) der Fläche, würden sich im Laufe der Zeit wertvollere Strukturen in freier Sukzession entwickeln, deren Endstadium eine dichte Verbuschung bzw. der Wald ist.

Ähnlich verhält es sich bei den kleinflächigen Grünlandbereichen (Parzelle 58/3, 58/6 und 58/5).

Derzeit durch verschiedene Eingriffe (Mähen, ggf. Düngung, sowie Überfahren - z.T. tiefe Fahrspuren -) beeinträchtigt, lassen sich durch Einschränkung bzw. Verzicht auf weitere Intensivnutzung wertvollere Strukturen schaffen.

Von geringer bis unwesentlicher Bedeutung sind im Planungsgebiet die Hausgartenbereiche mit Zier- und Nutzgärten und die die überwiegende Fläche des Planungsgebietes einnehmende Ackerfläche. Durch sich ständig wiederholende Eingriffe (Umbruch, Düngung, Ernte etc.) sind hier dauerhafte Beeinträchtigungen vorhanden, die die faunistische und floristische Artenvielfalt auf ein Minimum reduzieren.

2.6 **UMGEBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES /WECHSEL- BEZIEHUNGEN**

In Hinsicht auf mögliche Wechselbeziehungen (z.B. über biotopvernetzende Strukturen) wurde auch die nähere Umgebung des Planungsgebietes miterfaßt.

Das überplante Gebiet grenzt nur im Nordwesten an offene Landschaftsbereiche. Hier sind es Grünlandflächen - überwiegend als Weide (z.T. Schafweide) genutzt -, die sich bis zum Emsdeich erstrecken. Gelegentlich unterbrochen von kleineren Weidengebüschen oder einzeln stehenden Erlen in den Grabenbereichen prägen die Grünlandflächen das Landschaftsbild.

Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen eines fast geschlossenen Binsenbestand auf der Parzelle 70/3, auch wenn diese Fläche zum Zeitpunkt der Bestandserfassung als Schafweide genutzt wurde.

Während sich im Süden des Planungsgebietes eine rel. geschlossene Bebauung mit dazugehörigen Gartenflächen anschließt, findet sich östlich des Planungsgebietes der Wallschloot mit angrenzenden Grünlandbereichen und auch Gartenbereichen die den derzeitigen Ortsrand bilden.

Nördlich des Planungsgebietes erstreckt sich ein als Freizeit- und Badesees angelegtes Stillgewässer mit großen Freiflächen (Liegewiesen etc.). Der See wird durch eine rel. hohe Verwallung vom Planungsgebiet abgeschirmt. Im nordwestlichen Teil des Sees finden sich in einer kleinen Bucht größere Bestände der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) und Röhrichbestände (Schilf).

Gehölzbestände aus Birke, Eberesche, Erle etc. säumen zudem den rückwärtigen nordwestlichen Uferbereich.

Im Zusammenhang mit den tatsächlichen Eingriffen, die der Vollzug des Bebauungsplanes V11 zur Folge hat, sind es insbesondere diese Freiflächen, die in Verbindung mit dem z.T. vorhandenen Gehölzbestand (Randbereich Badesees) als eine für biologische Wechselbeziehungen (Wanderungsmöglichkeit für Organismen; Grünverbindung in die freie Landschaft) bedeutsame Struktur anzusehen sind.

Zwischen dem Planungsgebiet und den umliegenden Ortsbereichen wie auch letztlich zu weiter entfernten Landschaftsteilen bestehende Wechselbeziehungen, insbesondere über die o.g. Strukturen bleiben von der Bauleitplanung und deren Folgen unberührt.

Vorhandene Gehölzbestände bleiben erhalten und erfahren sogar im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen eine Ergänzung und Vermehrung (zusätzlichen Vernetzungsstruktur).

2.7 LANDSCHAFTSBILD

Das Planungsgebiet ist gekennzeichnet durch seine Lage im Randbereich des Ortes Völlen.

Eingefaßt durch den Wallschloot, den Nebenarm des Gärterschlootes und durch den Badensee mit seinem als Einfassung dienendem Lärm- und Schutzwall, schließt sich im Osten und Süden die vorhandene Bebauung (überwiegend Einzelhausbebauung) des Ortes Völlen an. Lediglich Richtung Westen besteht eine Verbindung bzw. ein Bezug zur offenen Landschaft.

Landschaftsbildprägend ist zudem das Relief im Bereich des Planungsgebietes.

Ein Sandbuckel der nach Westen zur Gastfenne hin sanft abfällt, bildet eine landschaftlich wahrnehmbare Erhöhung in den umliegenden, weitgehend tiefer liegenden Gebieten.

Prägende oder die Landschaft gliedernde Gehölzbestände oder Einzelbäume finden sich nicht im Planungsgebiet.

Die vorhandenen angrenzende Bebauung ist meist nur unzureichend in die Landschaft eingebunden.

III. AKTUELLE GEBIETSBEEINTRÄCHTIGUNG

3.0 GEBIETSBEIINTRÄCHTIGUNGEN IM GRÜNORDNUNGS- PLANGEBIET

Starke Belastungen auf den Naturhaushalt gehen von der intensiven Ackernutzung aus.

Die intensive Bewirtschaftung mit hohen Stickstoffgaben haben eine Nitratbelastung von Boden und Grundwasser zur Folge, ganz zu schweigen von der extremen Artenverarmung im Bezug auf Fauna und Flora (vgl. 2.4.4.1).

Die Eutrophierung betrifft auch die angrenzenden Gewässer und verursacht auch hier eine Artenverarmung.

So weisen die Schloote bzw. Gräben z.T. eine für stark belastete Gewässer typische Wasservegetation mit z.B. Massenbeständen des Hornkrautes auf.

Auch für das Landschaftsbild ist die intensive Ackernutzung als negativ anzusehen, da durch die fehlende Artenvielfalt interessante Blühaspekte wie sie z.B. bei artenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen auftreten, gänzlich fehlen.

Eine Vorbelastung besonderer Art stellen die Altablagerungen (Altlast) im südwestlichen und westlichen Randbereich des Planungsgebietes dar (vgl. auch 2.4.4.3).

Ob von der aus Hausmüll und Bauschutt bestehende Verfüllung eine Beeinträchtigung bzw. Gefährdung für den Naturhaushalt und letztlich auch den Menschen ausgeht, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht abschließend bewertet werden.

Zur Klärung dieser Problematik wird in Abstimmung mit der zuständigen Behörde des Landkreises Leer und dem Staatlichen Amt für Wasser und Abfall (STAWA) eine sogenannte "Gefährdungsabschätzung" von der Gemeinde bzw. von einem beauftragten Fachbüro erstellt.

IV. AUSWIRKUNGEN DER GEPLANTEN AUSWEISUNG ALS ALLGEMEINES WOHNGEBIET AUF DEN NATURHAUSHALT UND DAS LANDSCHAFTSBILD

4.0 EINGRIFFE - KURZBESCHREIBUNG

Mit dem Vollzug des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" sind folgende Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden:

- Auswirkungen auf den Naturhaushalt
(Boden, Wasser, Luft)
- Auswirkungen auf Fauna und Flora im Planungsgebiet
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild

4.1 AUSWIRKUNGEN AUF DEN NATURHAUSHALT (BODEN, WASSER, LUFT)

Boden/Wasser

Der Vollzug des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" hat die Versiegelung und Überbauung großer Flächenanteile des Planungsgebietes zur Folge.

Durch die geplante Wohnbebauung werden max. 2,0 ha Fläche überbaut und versiegelt. Eingeschlossen sind hierbei die Erschließungsstraße, sowie Zufahrten, Zuwegungen etc.

Durch die Überbauung und Versiegelung wird die natürliche Leistungsfähigkeit von ca. 2,0ha Boden zerstört. Es gehen vielfältige Funktionen des Bodens für den Naturhaushalt verloren.

Unversiegelte Böden übernehmen wichtige Funktionen im Naturhaushalt.

Sie bilden einen Speicherraum für Niederschlagswasser, wirken mit ihrer Wasserspeicherfunktion als Regulatoren des Landschaftswasserhaushaltes und bilden ein wirkungsvolles Filter- und Puffersystem.

Sofern diese Funktionen nicht gestört sind, bilden die Böden Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Auswirkungen der Flächenversiegelung auf den Boden- und Wasserhaushalt:

- Durch die Versiegelung von Böden werden die o.g. Funktionen weitgehend außer Kraft gesetzt.
- Die Austauschprozesse zwischen Boden und Luft werden unterbunden; es findet keine Versickerung und kein Luftaustausch statt.
- Die Bodenfeuchte und der Sauerstoffgehalt im Boden nehmen ab, was sich negativ auf die Wachstumsbedingungen von Pflanzen, insbesondere Gehölzen auswirkt.
- Unter dicht versiegelten Flächen ist der Sauerstoffgehalt so gering, daß sich weder aerobe Bakterien noch aktive Wurzeln bilden können.
- Die Grundwasserneubildung wird unterbunden.

Die Versiegelung von Flächen stellt einen erheblichen Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dar.

Luft/Klima

Bei einer Realisierung der Bebauung kann von einer zusätzlichen "Verstädterung" des Geländeklimas ausgegangen werden.

So reduzieren z.B. die Baukörper die Windgeschwindigkeit und durch die Versiegelung wird die Kaltluftproduktion verringert.

Aufgrund der möglichen Versiegelung erfährt der Wasserhaushalt eine Beeinträchtigung, es findet keine ungestörte Verdunstung statt, so daß eine kleinräumige Veränderung der Luftfeuchtigkeit die Folge sein kann.

Zudem wird bzw. würde in und unter mehr oder weniger stark versiegelten Bodenschichten die Grundwasserneubildung verhindert.

Je stärker der Versiegelungsgrad bei gleichzeitigem Fehlen thermischer Kompensationsmöglichkeiten durch Vegetation ausfällt, desto ausgeprägter bildet sich ein sogenanntes "städtisches Wüstenklima" aus (starke Temperaturschwankungen und -gegensätze, trockene Luft).

Insgesamt ist jedoch der Anteil an Grün- und Freiflächen (u.a. durch vorgesehene Kompensationsmaßnahmen) noch so hoch, daß nachhaltige Beeinträchtigungen durch kleinklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten sind und deshalb im Folgenden vernachlässigt werden können.

4.2 AUSWIRKUNGEN AUF FAUNA UND FLORA

Es bereitet Schwierigkeiten die möglichen Eingriffe von Lebensraumverkleinerungen für Tierarten und -populationen konkret zu bewerten.

Untersuchungen zu derartigen Fragestellungen setzen Markierungen von Tieren voraus, die sehr zeitaufwendig und somit bisher nur sehr selten durchgeführt worden sind.

Daher ist man bei derartigen Problemstellungen in erster Linie auf Erfahrungen und vorliegende Untersuchungen angewiesen (z.B. Blab 1986, Kaule 1991, Mader und Mühlenberg 1981).

Die Auswirkungen auf die Vegetation hingegen ist eindeutig zu beurteilen.

Grund hierfür ist Immobilität, d.h. bei Flächenbeanspruchung werden die Vegetationsbestände vernichtet.

Durch die geplante Ausweisung eines Wohngebietes bzw. durch den Vollzug des Bebauungsplanes werden hauptsächlich große Teile der intensiv genutzten Ackerfläche zerstört.

Wenn auch Ackerflächen in der vorliegenden Form für die Flora und Fauna bewirtschaftungsbedingt als relativ unbedeutend anzusehen sind (vgl. 2.4.4.1), so muß man die Zerstörung -insbesondere durch die Versiegelung - doch als gravierenden Eingriff in Natur und Landschaft werten.

Der Lebensraum und/oder Nahrungsraum der, wenn auch rel. wenigen Pflanzen- und Tierarten, die angepaßt an diesen intensiv genutzten Biototyp hier potentiell existieren, wird um die Fläche der Versiegelung reduziert.

Vorschläge für eine Verringerung der Eingriffswirkung bzw. für Kompensationsmaßnahmen werden in Kapitel VI gemacht.

4.3 AUSWIRKUNGEN AUF DAS LANDSCHAFTSBILD

Wie unter 3.0 bereits kurz erwähnt bestehen bereits aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzungen Negativwirkungen für das Landschaftsbild.

Durch die geplante Bebauung erfährt das Landschaftsbild eine Veränderung.

Der Vollzug des Bebauungsplanes ermöglicht eine Verdichtung der Bebauung und bedeutet einen Lückenschluß zwischen der vorhandenen Bebauung und dem Badeseegelände.

Vorhandene Blickbeziehungen zur offenen Landschaft und insbesondere auch auf das bewegte Gelände der heutigen Ackerfläche werden durch die geplante Bebauung unterbrochen.

V. LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN

5.0 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT

5.1 GRUNDSÄTZE

Aufgabe des Grünordnungsplanes ist die Entwicklung und detaillierte Festlegung von Maßnahmen, mit denen unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt, die mit der Realisierung des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" verbunden sind, vermieden bzw. minimiert und ggf. kompensiert werden können und deren rechtsverbindliche Aufnahme in den Bebauungsplan.

Da eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes nach Vollzug des Bebauungsplanes im naturwissenschaftlichen Sinne nicht möglich ist, kann das Ziel nur in der Gewährleistung der Funktionen des Ökosystems bestehen, deren wesentliche Komponenten im Rahmen der Bestandsaufnahme zu ermitteln und zu bewerten waren.

Gemäß BNatSchG §8 und NNatSchG §7ff orientieren sich die landschaftspflegerischen Maßnahmen an folgenden Prämissen:

- Vermeidung / Minimierung
- Ausgleich
- Ersatz

Der Schwerpunkt soll grundsätzlich - nach Prüfung der Möglichkeiten zur Vermeidung - in der Minimierung von Eingriffen liegen, da Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angesichts der Komplexität des Naturhaushaltes, meist nur eine im Sinne des Naturschutzes unbefriedigende Kompensation des Eingriffes erlauben.

Verbleiben nach Ausschöpfung aller Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, so sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, wobei ein räumlicher und funktionaler Bezug zu Ort und Art des Eingriffs gewährleistet sein muß (§10 NNatSchG).

Erst wenn Ausgleichsmaßnahmen nicht zur Kompensation des Eingriffes führen, sind Ersatzmaßnahmen erforderlich, die die "durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes an anderer Stelle des vom Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise" wiederherstellen (§12 NNatSchG).

5.1.1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Ziele des Grünordnungsplanes sind:

- die Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- die Kompensation unvermeidbarer Eingriffe durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen und
- die Einbindung der Bauflächen in die Landschaft sowie ihre grünordnerische Gestaltung.

5.2 EINGRIFFSREGELUNG

Gemäß Niedersächsischem Naturschutzgesetz §7-12 (Eingriffsregelung) muß ein unvermeidbarer, zulässiger Eingriff in die Leistungsgfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Die geplante Baugebietsausweisung bzw. die Realisierung des Bebauungsplanes V11 stellt einen solchen Eingriff dar.

Die negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind unter IV ausführlich beschrieben.

Im nachfolgenden werden Maßnahmen festgelegt, die den Eingriff im Planungsgebiet ausgleichen sollen.

Die nachfolgende Übersicht bilanziert in tabellarischer Form die Eingriffe in Natur und Landschaft mit den Ausgleichsmaßnahmen.

EINGRIFFSBILANZ

Eingriff	Umfang	Kompensation (hier: Aus- gleichsmaß- nahmen)	Umfang
<u>Ackerfläche</u> maximale Versiegelung der Fläche durch Bebau- ung, Stell- plätze, Zu- fahrten etc.	ca. 1,61ha	Herrichtung und Entwicklung von Flächen im Sinne des Arten- und Biotopschutzes (s. Text)	ca. 0,52ha
<u>Ackerfläche:</u> Versiegelung der Fläche durch die Er- schließungs- straße	ca. 0,38ha	Anpflanzungen von geschlossenen, standortgerechten Gehölzbiotopen mit Biotop- und Sichtschutzfunk- tion (s.Text)	ca. 0,61ha
Landschafts- bild: Beeinträchti- gung des Landschafts- bildes durch die geschl. Bebauung; Minderung landschaftli- cher Eigen- art durch Verlust von bewegter (Re- lief) Acker- fläche		Einbindung in das Landschaftsbild durch Anpflanzen von standortge- rechten Gehölzen	
	ca. 2,0 ha		ca. 1,13ha

Erläuterungen zur Eingriffsbilanzierung

Durch den Vollzug des Bebauungsplanes V11 "Völlen-Süderhörn" wird konkret eine derzeit ackerbaulich genutzte Fläche durch Überbauung und Versiegelung beeinträchtigt (vgl. GOP-Karte: BESTAND/PLANUNG).

Auf die Wertigkeiten von intensiv genutzten Ackerflächen wird unter 2.4.4.1 ausführlich eingegangen, so daß sich an dieser Stelle weitere Ausführungen erübrigen.

Aufgrund der aufgeführten Hintergründe und Zusammenhänge, die in dieser allgemeinen Form auf das Untersuchungsgebiet übertragbar sind, ist der vom Eingriff der Versiegelung betroffenen intensiv genutzten Ackerfläche aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes sowie der Landschaftspflege nur eine sehr geringe Bedeutung beizumessen.

Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung kann demnach nur ein Verhältnis (eine Gewichtung) zwischen Eingriff und Kompensation angesetzt werden, das den Ist-Zustand und die daraus resultierende Wertigkeit der betroffenen Fläche berücksichtigt.

Da diese Wertigkeit im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Nutzflächen (z.B. mesophiles Grünland) aufgrund der o.g. Beeinträchtigungen (Ist-Zustand) mit ca. 50% veranschlagt werden kann, wird im vorliegenden Fall eine Relation Eingriff/Kompensation von 1:0,6 als ausreichend angesehen.

Trotz methodischer Unzulänglichkeiten bei der Bewertung der Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen die in der Natur der Sache liegen

- die Quantifizierung der Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen ist allgemein als problematisch anzusehen, da sie im Zuge einer Abwägung entsteht, aber rein wissenschaftlich nicht festzulegen ist -

können die Eingriffe nach erfolgreicher Durchführung der beschriebenen Maßnahmen im Sinne des Gesetzes als kompensiert angesehen werden.

5.3 PLANUNGSKONZEPT

5.3.1 Grundzüge der Planung

Die Flächenversiegelung sollte bei der Realisierung des Bebauungsplanes so gering wie möglich gehalten werden. Bei der Anlage von Parkplätzen und sonstigen Bereichen die befahrbar gestaltet werden müssen, sollten möglichst durchlässige Materialien benutzt werden.

Im Bebauungsplan sollten Festsetzungen getroffen werden, die ein Halten und Verwerten des Regenwassers (schadstofffreies Wasser; Dachentwässerung) im Planungsgebiet vorschreiben.

Zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft bzw. zur Gestaltung eines vernünftigen Ortsrandes sind ausreichende Maßnahmen (Eingrünungen etc.) vorzusehen.

5.3.2 Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch den Vollzug des Bebauungsplanes V11 werden folgende planerischen Aussagen und Maßgaben gemacht:

- Um den Eingriff in den Wasserhaushalt so gering wie möglich zu halten, soll das Niederschlagswasser so lange wie möglich im Gebiet gehalten werden. Dazu ist das Regenwasser von Dachflächen und Flächen anderer Nutzung, von denen kein Eintrag von Schadstoffen ausgeht, auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern, sofern dies aufgrund der Bodeneigenschaften (Wasserdurchlässigkeit) möglich ist, bzw. in vorhandene Gräben bzw. Mulden abzuführen.
- Vorhandene Schloote bzw. Gräben werden erhalten und in die Oberflächenentwässerung mit einbezogen.
- Der Versiegelungsgrad ist so gering wie möglich zu halten. Das heißt, die Erschließungsstraßen bzw. -wege sind entsprechend ihrer Funktion nur in einer Mindestbreite zu versiegeln.
- Im Wohngebiet ist lediglich eine Versiegelung der Zugewegungen, der Terrassenbereiche und Gartenwege zulässig.

5.3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffes hat, soweit erforderlich, die vom Eingriff betroffenen Grundflächen so herzurichten, daß keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleibt (Ausgleichsmaßnahmen).

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann auch durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden.

Obwohl durch den Bebauungsplan selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch den Vollzug des Bebauungsplanes, ist die Eingriffsregelung dennoch von Belang, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Der Vollzug des Bebauungsplan V11 "Völlen-Süderhörn" hat folgende unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zur Folge:

1. Die Versiegelung und Überbauung von ca. 2,0 ha Fläche (incl. Erschließungsstraße) und damit verbunden den Verlust von Werten und Funktionen der Fläche (z.B. als potentiell Lebensraum für Pflanzen und Tiere).

Ca. 27.000m^2 (Grundfläche) * 0,6 (GRZ) [festgesetzte GRZ von 0,4 +50% von 0,4 für zusätzliche Versiegelung gem. Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil 1; Bekanntmachung der Neufassung der Baunutzungsverordnung vom 23.01.1990] = ca. 16.200m^2

zzgl. ca. 3.800m^2 Erschließungsstraße (versiegelter Anteil der Straßenfläche).

Daraus ergibt sich eine mögliche Versiegelung von ca. 20.000m^2 (höchstmöglicher Versiegelungsgrad).

2. Veränderung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Für die o.g. Eingriffe in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild sind folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- Herrichtung und Entwicklung einer ca. 4100 m² großen Umbruchfläche zu einer im Sinne des Arten- und Biotopschutzes hochwertigeren Fläche

Maßnahmen:

Neubegrünung mit einer krautreichen Vegetationsdecke, um eine strukturreiche Wiesenfläche zu erhalten.

Dies geschieht über eine Ansaat mit kräuterreichem Landschaftsrasen.

Artenreiche Wiesen sind in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften, wie auch in Orts(rand)lagen selten geworden.

Die in Wiesenflächen vorkommenden Pflanzen beleben das Landschafts- und Ortsbild und sind als Lebensraum und Nahrungsbiotop für eine vielfältige Fauna u.a. wegen der Seltenheit derartiger Strukturen von großer Bedeutung.

Eine Vielzahl von Tieren (Brutvögel, Schmetterlinge, Schwebfliegen, Hummeln, Bienen und andere Insekten, wie auch Wirbellose) sind auf solche Biotope angewiesen.

Voraussetzung für die Entwicklung der artenreichen Wiesenvegetation ist der Verzicht auf Düngung.

Die Mahd soll nach weitgehendem Abschluß von Blüte und Samenreife der Gräser und Kräuter erfolgen. Sie erfolgt i.d.R. 1-2 mal pro Jahr.

Das Schnittgut ist abzufahren, um eine Nährstoffanreicherung zu vermeiden.

Die Entwicklung der geplanten Wiese ist mittels einer Einsaat standortstypischen Gräser und Kräuter zu initiieren.

Teilbereiche der Ausgleichsfläche sollen zudem der freien Sukzession überlassen bleiben, d.h. das eine natürliche Entwicklung der Vegetationsstrukturen ermöglicht wird. Diese Flächen sind entsprechend ihrer Artenzusammensetzung zu pflegen.

Die 1-2 malige Mahd pro Jahr ist auf den Zeitraum von 5 Jahren begrenzt. Danach wird die Fläche (mittlerweile ausgemagert) der freien Sukzession überlassen; d.h. eine sich im Laufe der Zeit einstellende Verbuschung ist angestrebtes Entwicklungsziel.

Vereinzelte Gehölz- bzw. Gebüschinseln innerhalb der Wiesenfläche sorgen im Rahmen der kleinräumigen Gesamtsituation für eine zusätzliche Vielfalt an Habitatstrukturen mit Übergangsbereichen ("Randeffekt"/"Grenzlinienwirkung") und einer typischen Artenvielfalt der Saumbiozönosen.

Da die oben beschriebene als Kompensationsmaßnahme geplante Wiesenfläche im Bereich der Altablagerung liegt, müssen entsprechende Voraussetzungen für die tatsächliche Wirksamkeit dieser Ausgleichsmaßnahmen gegeben sein.

So ist im Zuge weiterer Untersuchungen (Gefährdungsabschätzung) sicherzustellen, daß von den Altablagerungen keine beeinträchtigende Wirkungen auf die hergerichtete Fläche ausgehen und somit eine Ausgleichswirkung erzielt wird.

Sollten die Untersuchungen ergeben, daß wider Erwarten Beeinträchtigungen und Belastungen auch für die "Ausgleichsfläche" von der darunterliegenden Altlast ausgehen und somit die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahme nicht gegeben sein, sind je nach Art und Ausmaß der Beeinträchtigung Sanierungsmaßnahmen durchzuführen.

Dabei ist aber die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen in ausreichendem Umfang weiterhin zu gewährleisten, d.h. die sanierte Fläche wird entweder im Sinne des Arten- und Biotopschutzes hergerichtet, oder aber es wird an anderer Stelle Ersatz geschaffen (Ersatzmaßnahmen).

■ **Entwicklung einer ca. 1100m² großen Grünlandfläche zu einer im Sinne des Arten- und Biotopschutzes höherwertigen Fläche**

Im Zusammenhang und mit gleicher Zielsetzung der vorgenannten Kompensationsmaßnahmen ist für die derzeit doch mehr oder weniger stark beeinträchtigte Grünlandfläche auf dem Flurstück 58/5 ebenfalls die Anlage einer artenreichen Wiesenfläche mit Hilfe von Nutzungseinschränkungen vorgesehen. Aufgrund der Nähe dieser Fläche zum Spielplatz ist eine Mitnutzung dieser Fläche durch die Kinder nicht auszuschließen und wird bewußt in Kauf genommen.

Entsprechend ist u. U. bei der Pflege und Unterhaltung auf die daraus resultierenden Erfordernisse einzugehen (z.B. häufigere Mahd).

■ **Anpflanzungen mit standortgerechten Gehölzen**

Gemäß §10 NNatSchG kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden.

Zur Kompensation der mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbundenen Eingriffe der Veränderung des Landschafts- bzw. Ortsbildes und der Bodenversiegelung sind Abpflanzungen des Wohngebietes vorgesehen.

Es werden Pflanzstreifen von 3,0m; 5,0m und 10,0m Breite angelegt, wobei es sich bei der 10,0m breiten Abpflanzung um die Eingrünung des vorhandenen Wallkörpers handelt.

In Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation des Planungsraumes sollen standortgerechte Arten für die Gehölzpflanzungen verwendet werden.

Mit der vorgesehenen Abpflanzung aus landschaftstypischen und standortgerechten Gehölzen wird einmal ein wertvoller Biotop für eine Vielzahl von Organismen (z.B. Wirbellose, Insekten, Vögel, Kleinsäuger) geschaffen, zum anderen übernehmen die geplanten Gehölzstreifen die Einbindung der geplanten Baulichkeiten in die Landschaft bzw. wird eine geordnete Ortsrandsituation geschaffen.

Standortgerechte Gehölzvegetation (Kombination Bäume/Sträucher) weist insbesondere einen hohen faunistischen Wert auf.

Sie dient einer Vielzahl biotoptypischer Vogelarten als Ansitz- und Singwarte, wie auch als Brutmöglichkeit. Viele Wirbellose und auch Amphibienarten haben ihren Haupt- oder Teillebensraum im Bereich von Gehölzen und Gebüsch.

Neben der hohen Bedeutung für die Tierwelt und den Naturhaushalt allgemein muß auf die besondere Landschaftsbild (Ortsrand) -prägung derartiger Biotopstrukturen und auf ein dadurch entstehendes positives Wohnumfeld hingewiesen werden.

Zudem läßt sich mit den Gehölzpflanzungen über die bestehenden Gehölzbestände (Eingrünung Badensee, Gehölzen in den Gärten etc.) ein Biotopverbund herstellen.

Bestehende Wechselbeziehungen zwischen dem Planungsgebiet und weiter entfernten Landschaftsteilen werden durch die Schaffung zusätzlicher bandartiger Vernetzungsstrukturen (Gehölzstreifen) verbessert.

5.4 GRÜNORDNUNG

Zu den unter 5.3 beschriebenen grünordenrischen Maßnahmen sind darüberhinaus folgende Gestaltungsmaßnahmen vorzusehen:

Zur besseren räumlichen Einfassung und Einbindung der Erschließungsstraße, sowie zur inneren Gliederung des geplanten Wohngebietes ist die Erschließungsstraße beidseitig mit raumwirksamen, kleinkronigen Bäumen einzugrünen.

Folgende Baumarten bieten sich hier an:

- Eberesche (Sorbus aucuparia)
- Mehlbeere (Sorbus intermedia)
- Rot-Dorn (Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet')
- Rot-Ahorn (Acer rubrum)

Der Pflanzabstand ist unterschiedlich zu wählen, da sowohl Baumgruppen, Baumtore (rechts und links der Straße je ein Baum) als auch einzeln stehende Bäume vorgesehen sind.

Die Qualität der zu pflanzenden Bäume ist gemäß den unter 5.5 gemachten Angaben zu wählen.

5.5 BEPFLANZUNG; ANGABEN ZUR GEHÖLZARTENAUSWAHL

Für die Abpflanzungen sind folgende Gehölze zu verwenden:

Bäume:	Schwarzerle	(<i>Alnus glutinosa</i>)
	Sandbirke	(<i>Betula pendula</i>)
	Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
	Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)
Sträucher:	Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
	Faulbaum	(<i>Rhamnus frangula</i>)
	Ohrweide	(<i>Salix aurita</i>)
	Grauweide	(<i>Salix cinerea</i>)
	Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
	Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
	Hundsrose	(<i>Rosa canina</i>)
	Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)
	Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)

Bei der Auswahl der Gehölze wird, in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation des Planungsgebietes, auf entsprechende standortgerechte Gehölzarten zurückgegriffen.

Dabei können ergänzend heimische Gehölzarten, wie sie z.T. oben bereits aufgeführt sind, hinzukommen.

Der Aufbau der Abpflanzungen wird durch die folgenden Pflanzschematas vorgegeben.

Der Abstand der Pflanzreihen hat dabei 1,0m, der Abstand in der Reihe ebenfalls 1,0m zu betragen.

Folgende Qualität ist bei den Baumpflanzungen vorzusehen:

- Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit durchgehendem Leittrieb,
Stammumfang 14-16cm

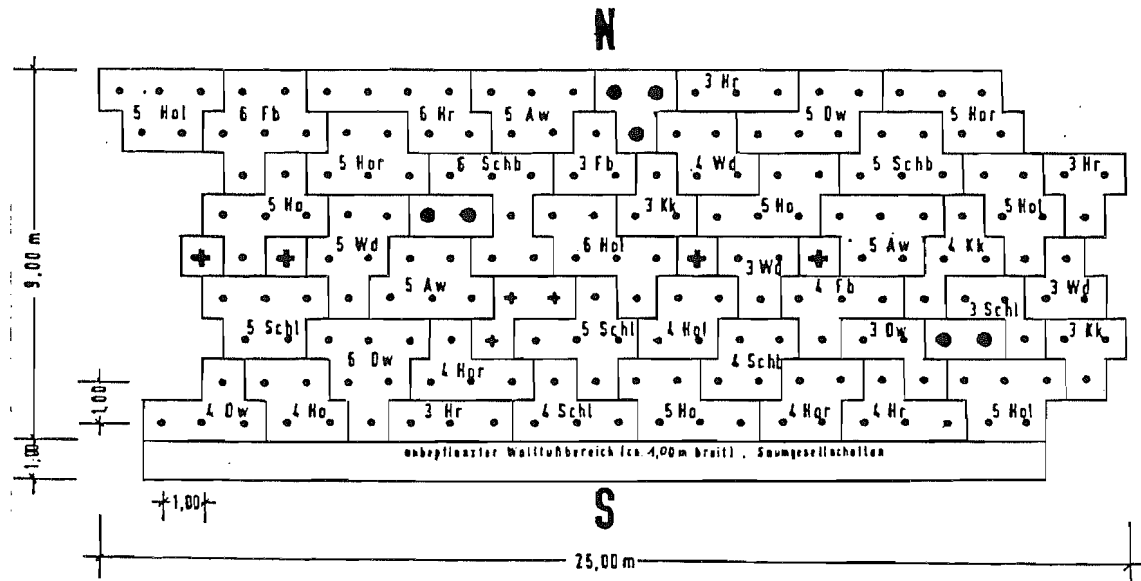
Bei den Strauchpflanzen ist die Qualität

- Sträucher, 2 x verpflanzt, ohne Ballen,
100-150cm Höhe

zu verwenden.

Das Wohngebiet ist zur Nordseite (angrenzend Badensee, Freizeitnutzung) mit einem 9-reihigen Gehölzstreifen auf dem vorhandenen Wallkörper abzupflanzen (s. Pflanzschema A).

Pflanzschemata A (25m)



Bäume:

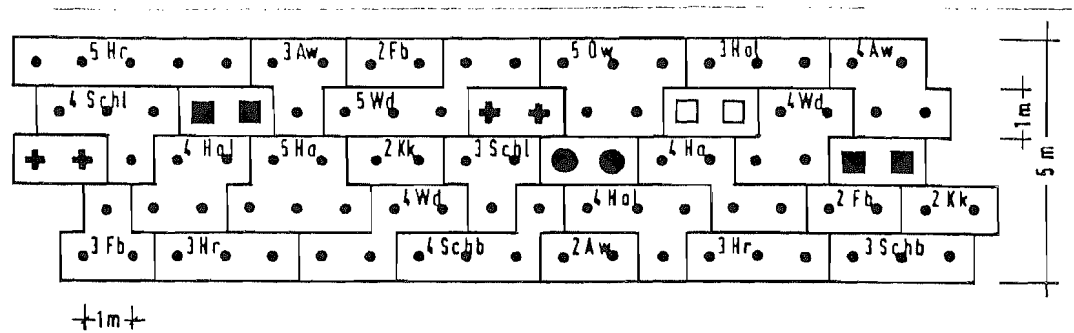
- ⊕ = Stieleiche (Quercus robur)
- + = Sandbirke (Betula pendula)
- = Eberesche (Sorbus aucuparia)

Sträucher:

Aw	Aschweide	(<i>Salix cinera</i>)
Fb	Faulbaum	(<i>Rhamnus frangula</i>)
Ha	Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
Har	Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
Hol	Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
Hr	Hundsrose	(<i>Rosa canina</i>)
Kk	Kornelkirsche	(<i>Cornus mas</i>)
Ow	Ohrweide	(<i>Salix aurita</i>)
Schl	Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Schb	Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)
Wd	Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)

Zur Westseite ist das geplante Wohngebiet mit einem 5-reihigen Gehölzstreifen abzapflanzen.

Pflanzschemata B

Legende:

Bäume:

- | | | |
|---|----------------|--------------------|
| + | = Stieleiche | (Quercus robur) |
| ■ | = Sandbirke | (Betula pendula) |
| □ | = Zitterpappel | (Populus tremula) |
| ● | = Eberesche | (Sorbus aucuparia) |

Sträucher : siehe oben

5.6 EINSAAT; ANGABEN ZUR LANDSCHAFTSRASENEINSAAT

Für die Eingrünung im Bereich der Kompensationsflächen im Bereich der Krautschicht ist eine Gräser- Kräuter-Mischung des Types

Landschaftsrasen- normal, mit Kräutern

-RSM 7- Landschaftsrasen A, mit Kräutern

für artenreiche Ansaaten auf Extensivflächen, in allen Lagen mit anteilig:

5,0%	<i>Agrostis capillaris</i>	'Highland'
23,3%	<i>Festuca ovina</i>	'Mecklenburger'
25,0%	<i>Festuca rubra rubra</i>	'Rapid'
5,0%	<i>Lolium perenne</i>	'Gator/ Perfect'
10,0%	<i>Poa pratensis</i>	'Ikone/ Nutop'
0,2%	<i>Achillea millefolium</i>	
0,2%	<i>Centaurea jacea</i>	
0,3%	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	
0,1%	<i>Daucus carota</i>	
0,1%	<i>Galium verum</i>	
0,1%	<i>Leontodon spec.</i>	
0,1%	<i>Pimpinella saxifraga</i>	
0,1%	<i>Plantago lanceolata</i>	
0,2%	<i>Sanguisorba minor</i>	
0,2%	<i>Lotus corniculatus</i>	
0,1%	<i>Medicago lupulina</i>	

zu verwenden.

Die auszubringende Saatmenge beträgt 25g/m².

Eine entsprechende Bodenvorbereitung ist Voraussetzung für die Ausbringung des Saatgutes.

5.7 UNTERHALTUNG, PFLEGE

Die Unterhaltung und Pflege der Kompensationsflächen ist gem. den gängigen DIN - Vorschriften vorzunehmen. Grundsätzlich ist eine extensive Pflege anzustreben. Im Interesse einer optimalen Vegetationsentwicklung mit dem typischen Artenspektrum ist für den Zeitraum von 5 Jahren eine 1-2 x jährliche Mahd (je nach Vegetationsentwicklung) der Gras- und Krautflächen mit Entfernen des Schnittgutes notwendig.

Der Zeitpunkt der Mahd ist so zu wählen, daß eine weitgehende Entwicklung von Blütenhorizont und Samenreife erfolgen kann (Möglichkeit der Versamung) und das ggf. Brut- und Laichruhe verschiedener Vogel- und Amphibienarten nicht beeinträchtigt werden.

Das floristische Artenspektrum, sowie die spezifischen kleinklimatischen Bedingungen und die Art der Vegetationsstruktur begünstigen die Lebensbedingungen der für derartige Strukturen typischen Fauna.

Detaillierte Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der Kompensationsflächen sind dem jeweiligen Textabschnitt zu entnehmen.

VI. VORSCHLÄGE ZU DEN TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN

6.0 HINWEISE

Es gibt verschiedenen Instrumentarien zur Sicherung und Durchsetzung des flächenbezogenen Naturschutzes und der Landschaftspflege (Grünflächenpflege) in Ortslagen.

Dabei sind die Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Niedersachsen für bebaute Bereiche und Siedlungsränder übergeordnete Vorgaben, die bei städtebaulichen Planungen durch entsprechende Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege einfließen müssen.

Dies kann in Niedersachsen grundsätzlich durch rechtsverbindliche Landschaftspläne gem. Niedersächsischem Naturschutzgesetz oder/und mittels Festsetzungen in Bebauungsplänen geschehen.

Für den Bebauungsplan ergeben sich aus dem Baugesetzbuch (BauGB) nach §9 Abs.1 eine Reihe von Festsetzungsmöglichkeiten, die inhaltlich mit der verbindlichen Landschaftsplanung vergleichbar sind.

Die vorweg formulierten Planungen, Inhalte und Entwicklungen des Grünordnungsplanes sollen als Festsetzungen nach §9 BauGB in den Bebauungsplan übernommen werden. Die Planungen werden damit planungsrechtlich verbindlich.

Insbesondere folgende Inhalte sind zu beachten:

6.1 ALLGEMEINES WOHNGEBIET (WA)

- 1) Innerhalb der ausgewiesenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind standortgerechte Gehölze vorzusehen.
- 2) Das Regenwasser von Dachflächen und / oder Flächen anderer Nutzung, von denen kein Schadstoffeintrag zu erwarten ist, ist in das vorhandene offene Grabensystem zu entwässern bzw. auf den Grundstücken zu versickern (sofern die Bodeneigenschaften eine Versickerung zulassen).
- 3) Im Bebauungsplangebiet vorhandene standortgerechte Bäume deren Stammumfang, in 1,00m Höhe gemessen, $\geq 0,6\text{m}$ ist, sind gem. §9 (1) 25b BauGB zu erhalten und zu schützen.
- 4) Baumpflanzgebot: Auf den Grundstücken ist für jede zusätzlich angefangenen 100m^2 Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum (auch Obstbaum) zu pflanzen; Stammumfang: 12-14 cm.
- 5) Die Versiegelung der nicht überbauten Grundstücksfläche ist nur für die Anlage der Zuwegungen, der Terrassenbereiche und der Gartenwege zulässig.

6.2 AUSGLEICHSMABNAHMEN

- 6) Gehölzanpflanzungen:
Innerhalb der ausgewiesenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind standortgerechte Gehölze zu verwenden (vgl. Grünordnungsplan).
Die im Grünordnungsplan dargestellten Pflanzschemata werden Bestandteil der Satzung.

7) Baumpflanzungen:

In Ergänzung zu den geplanten Gehölzanpflanzungen und zur räumlichen Gliederung sind im Bereich der geplanten Erschließungsstraße Baumpflanzungen vorzunehmen.

Die Qualität und Pflanzabstände sind dem Textteil des GOP unter 5.4 zu entnehmen.

8) Biotopentwicklungsfläche

Im östlichen Bereich der Parzelle 41/11 ist eine Teilfläche als Biotopentwicklungsfläche (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft) ausgewiesen.

Die Fläche ist als Wiese extensiv zu nutzen (1-2 * mähen/Jahr). Das Schnittgut ist abzufahren.

(vgl. hierzu GOP-Text)

9) Pflege:

Die Unterhaltung und Pflege der Kompensationsflächen ist gem. den gängigen DIN-Vorschriften vorzunehmen.

Grundsätzlich ist eine extensive Pflege anzustreben.

Im Interesse einer optimalen Vegetationsentwicklung mit dem typischen Artenspektrum ist für den Zeitraum von 5 Jahren eine 1-2 * jährliche Mahd (je nach Vegetationsentwicklung) der Gras- und Krautflächen mit Entfernen des Schnittgutes notwendig.

Die sich nach dem Verzicht auf Pflegemahd einstellende Verbuschung ist angestrebtes Entwicklungsziel.

10)

Die Wirksamkeit der im Bereich von Altablagerungen (gem. §9 Abs.5 Nr.3 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind) vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen muß gewährleistet sein.

So ist im Zuge weiterer Untersuchungen (Gefährdungsabschätzung) sicherzustellen, daß von den Altablagerungen keine beeinträchtigenden Wirkungen auf die hergerichteten Flächen ausgehen und somit eine Ausgleichswirkung erzielt wird.

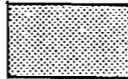
Sollte die derzeit in Bearbeitung befindliche Gefährdungsabschätzung ergeben, daß Beeinträchtigungen und Belastungen für die Ausgleichsfläche von den darunterliegenden Altlasten ausgehen und somit die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen nicht gegeben sein, sind je nach Art und Ausmaß der Beeinträchtigung Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Dabei ist aber die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen in ausreichendem Umfang weiterhin zu gewährleisten, d.h. die sanierte Fläche ist entweder im Sinne des Arten- und Biotopschutzes herzurichten, oder aber es ist an anderer Stelle Ersatz zu schaffen (Ersatzmaßnahmen).

Altablagerungen Völlen - „Süderhorn“

Bestandskarte

Legende

Ablagerungszonen

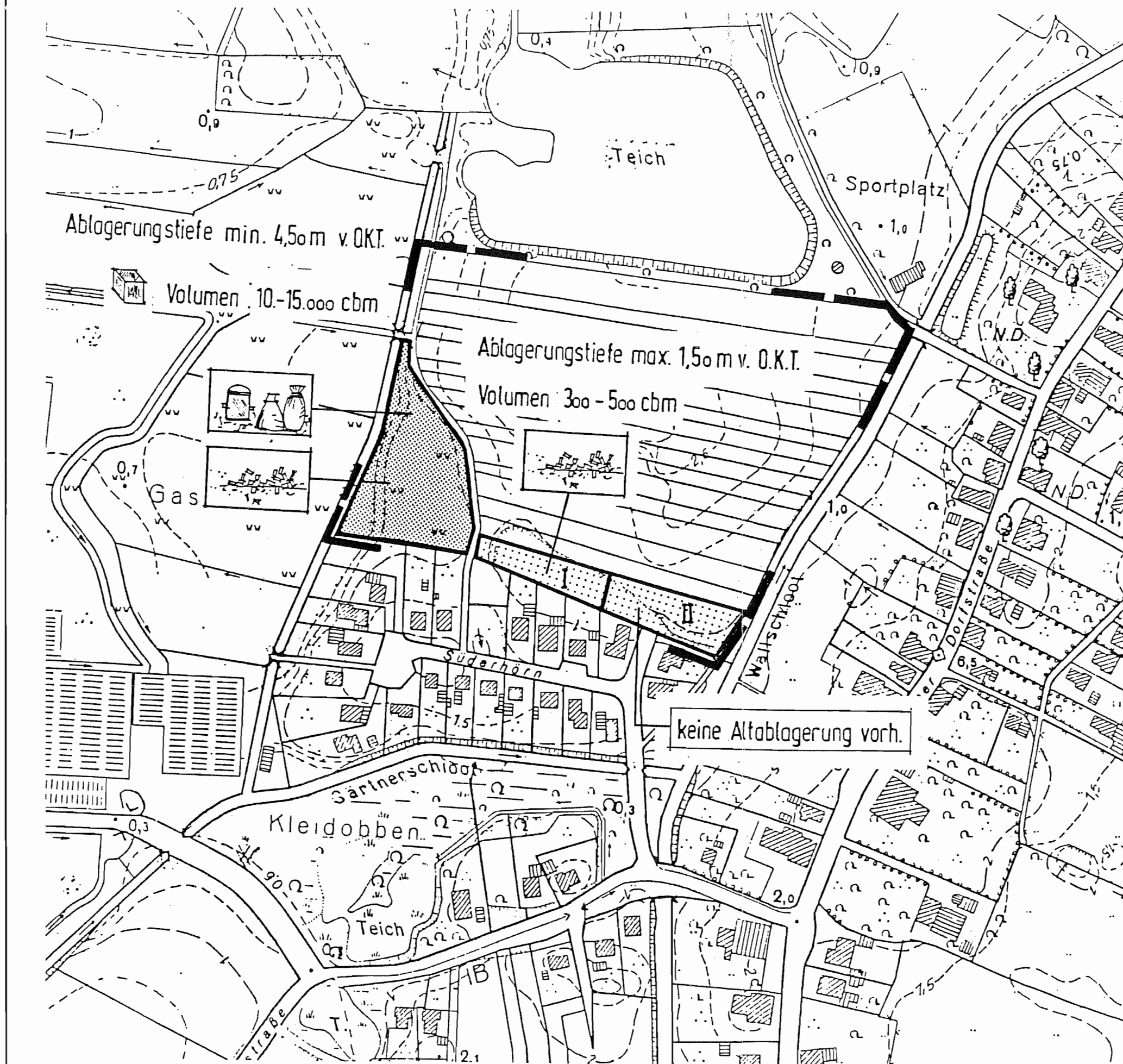
-  Kernzone
-  Nebenzone

Art der Altlast

-  Hausmülldeponie
-  Bauschuttablagerung

	Name	Datum
bearbeitet	MOSEBACH	04.92
gezeichnet		
geprüft		
Maßstab:	Anlage	
1: —	Blatt Nr.: 2	
Pignori		
Altablagerungen		

Ingenieurbüro
STOLZE & WERNER
Bremer Straße 14 · Tel. 0441/15456
2900 Oldenburg





92-2957-1

Bodenuntersuchung im Bereich der
Altablagerung Völlen-Suderhorn

Auftraggeber: Gemeinde Westoverledingen
Bahnhofstraße 18
2957 Westoverledingen

Heseler, 12.02.1992



Veranlassung

Mit Schreiben vom 17.01.1992 wurde die H & M Ingenieurbüro GmbH beauftragt, Bodenuntersuchungen im Bereich der Alttablagerung Vollen-Sudernhorn durchzuführen.

Untersuchungsziel

Ziel der Untersuchung ist es, die Lage und Ausdehnung der Alttablagerung zu erkunden und erste Aussagen über die Alttablagerungsinhalte zu treffen.

Vorgehensweise

Dem Lageplan sind die einzelnen Bohrpunkte zu entnehmen. Die Bohrungen wurden im Trockenbohrverfahren mit einem Bohrdiameter von 159 mm durchgeführt. An signifikanten Profilbereichen wurden Bodenproben entnommen und archiviert. Die Bohrungen wurden in der Reihenfolge ihrer Erstellung nummeriert, wobei bei der Festlegung des folgenden Bohrpunktes die Ergebnisse der vorangegangenen Bohrungen einbezogen wurden.

Das Bohrfeld läßt sich in drei Gebiete einteilen. Das Hauptgebiet der Alttablagerung umfaßt die Bohrungen BS 1 bis BS 10, das erste Nebengebiet beinhaltet die Bohrungen BS 11 bis BS 13, das zweite Nebengebiet umfaßt die Bohrungen BS 14 und BS 15.

Im Hauptgebiet wurden insgesamt 14 Bohrungen abgeteuft, wobei jeweils die Bohrungen BS 8, BS 9 und BS 10 durch BS 8A, BS 9A und BS 10A ersetzt werden mußten, weil in verschiedenen Tiefen massive Bohrhindernisse angetroffen wurden. Bei der Bohrung BS 10 wurde die Sohle der Alttablagerung nicht erreicht, weil hier bei 4,50 m unter Geländeoberkante der Mullkörper mit dem Bohrgerät nicht durchdringbar war.



Die Sohllage im Bereich der Bohrungen BS 8A und BS 9A wurde mit 3,5 m unter Geländeoberkante bzw. 4,80 m unter Geländeoberkante festgestellt. Aus der Bohrung BS 10A ergibt sich ein Sohlager größer als 4,5 unter Geländeoberkante.

An den Bohrstellen BS 1 und BS 3 wurden geringmächtige Alttablagerungstiefen (2,4 m unter GOK bzw. 1,1 m unter GOK) festgestellt. Zur Abgrenzung der Fläche in östliche Richtung wurden die Bohrungen BS 6 und 7 abgeteuft. Hier wurde kein Abfall festgestellt.

An Inhaltsstoffen konnte vor Ort ein Gemisch aus Bauschutt, Hausmüll, Holzabfällen, Schrott und Sperrmüllteilen in verschiedenen Zusammensetzungen festgestellt werden. Die angebohrten Grundwasserstände lagen im Kernbereich der Alttablagerung bei etwa 0,8 m unter Geländeoberkante, d.h. das Hauptvolumen des Alttablagerungsinhalts ist grundwasser- bzw. stauwasserberührt.

Unterhalb der Alttablagerungssohle wurde eine Schicht aus Schlick mit Schilffresten festgestellt (Mudde). Dies deutet darauf hin, daß es sich bei der Alttablagerung um einen verfüllten Kolik oder Altarm handelt.

Im ersten Nebenbereich BS 11 bis BS 13 wurden vergleichsweise geringe Abfallmengen festgestellt. Bei BS 13, d.h. im Grenzbereich zur Hauptfläche, wurde nur Sand im oberen Bereich und ab 1,5 m abwärts Schlick, darauf folgend Sand festgestellt. Bei dem Sand im oberen Bereich scheint es sich um künstlich eingebrachten Boden zu handeln.

Bei den Bohrungen BS 11 und BS 12 wurden Schichten im oberen Bereich mit Auffüllboden und Bauschuttanteilen festgestellt. Hausmüll und Sperrmüllteile wurden in den Abfallschichten nur sporadisch angetroffen. Im wesentlichen war Bauschutt vorhanden. Unterlagert ist dieser Standort wie im Hauptbereich mit Schlick und Schilffresten.

Im 2. Nebenbereich (BS 14/BS 15) wurde praktisch kein Abfall festgestellt. Lediglich im oberen Bereich der Bohrung BS 15 waren vereinzelte Glassplitter feststellbar.



Zusammenfassung

Die Hauptfläche der Altablagerung umfaßt ca. 4.000 qm. Der Depo-niefuß liegt deutlich im Grund- Stauwasserbereich. Aus den Er-gebnissen der Bohrprofile ergibt sich ein Gesamtvolumen von etwa 10.000 bis 15.000 cbm unter Einbeziehung einer geringen Deck-schicht.

Vor Ort wurde eine für Siedlungsabfälle typische Zusammensetzung des Müllkörpers festgestellt, wobei lediglich der visuelle und geruchliche Eindruck vor Ort zur Beurteilung geführt hat. Chemi-sche Analysen des Bodens, des Grundwassers und der Bodenluft wurden nicht durchgeführt. Unter diesen Gesichtspunkten ist die oben gemachte Aussage kritisch zu werten.

Im ersten Nebengebiet wurden nach den Feststellungen vor Ort Bauschuttablagerungen vorgefunden, die grundwasserberührt sind. Das Gesamtvolumen wird auf etwa 300 bis 500 cbm geschätzt.

Im zweiten Nebengebiet sind Müllablagerungen nicht festgestellt worden. Hier wurde die in den anderen Bereichen festgestellte Schlick- und Schilfzone nicht angetroffen.

Dipl.-Ing. H. Hoitz

Anlage 1. Lageplan

2. Bohrprofile

SL 3 D 37/40

Südender Gaste

$\frac{41}{11}$

30/33

BS 6

BS 7

BS 2

BS 3

BS 9
BS 9A

BS 4

Unland
BS 10
BS 10A
U

BS 5

$\frac{41}{5}$

$\frac{41}{6}$

$\frac{45}{3}$

$\frac{49}{3}$

$\frac{52}{3}$

$\frac{53}{3}$

$\frac{48}{3}$

$\frac{55}{1}$

3

$\frac{35}{2}$

71/3

$\frac{40}{2}$

72/1

BS 14

BS 15

58/7

62/4

62/120

58/7

62/19

62/18

62/17

62/15

BS 12

BS 11

BS 13

BS 1

58/2

BS 8

BS 8A

66/34

66/30

66/26

70/2

Süderhorn

Süderhorn

Spielplatz

Treffen

66/34

66/30

66/26

66/33

66/27

62/5

66/35

62/8

62/27

19/4

62/19

62/18

62/17

62/16

62/15

62/14

62/13

62/12

62/11

62/10

62/9

62/8

62/7

62/6

62/5

Legende:

BS 1 ⦿ Bohrpunkt

H&M

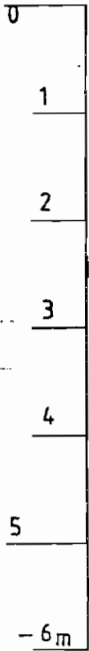
Ingenieurbüro GmbH
Planung, Bau und Instandhaltung
von Gebäuden und Anlagen
Wohngebiete 1994-2000

Projekt - Nr.: 92 - 2957 - 1

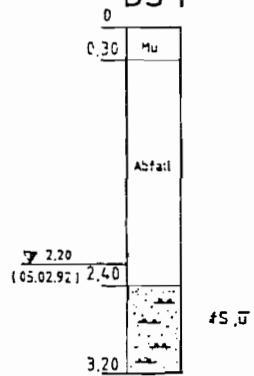
Bodenuntersuchung

Eckam

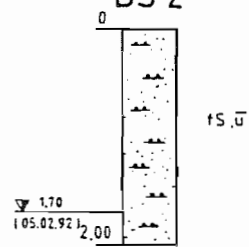
OKG.



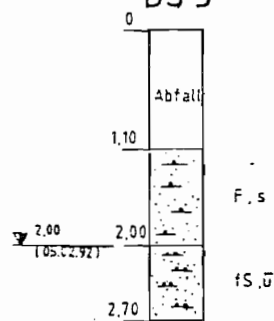
BS 1



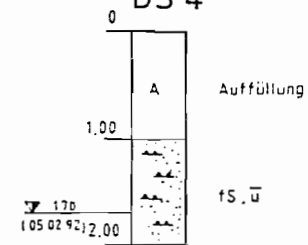
BS 2



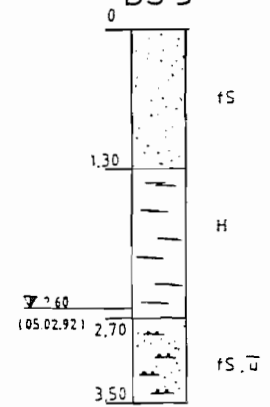
BS 3



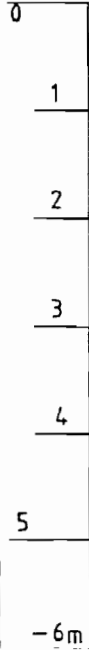
BS 4



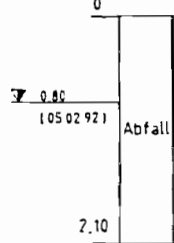
BS 5



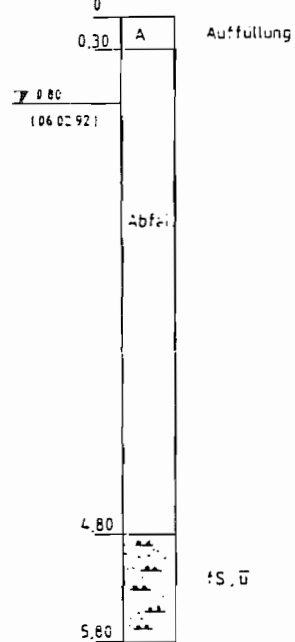
OKG.



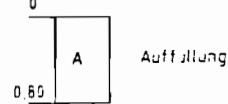
BS 9



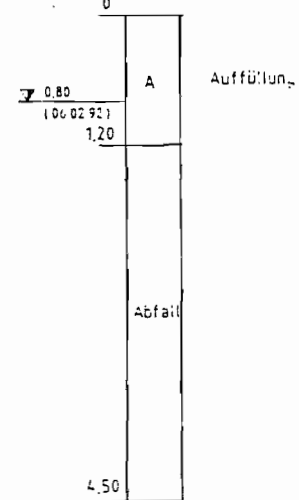
BS 9A



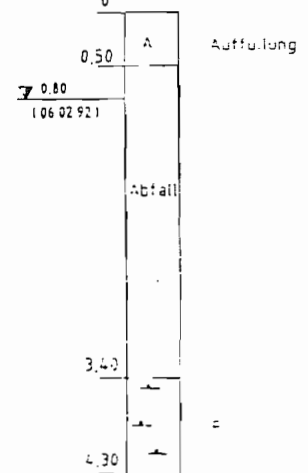
BS 10

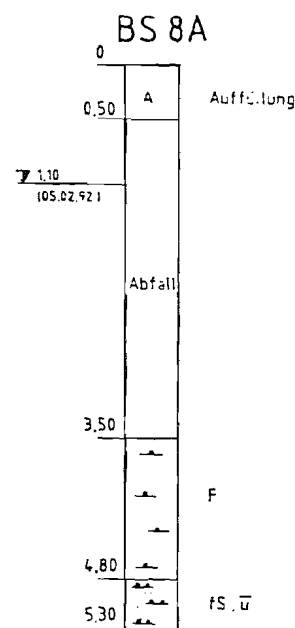
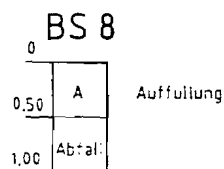
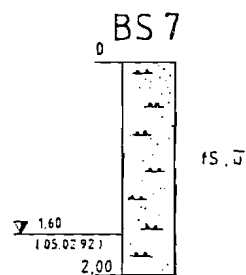
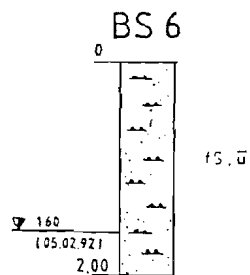


BS 10A



BS 11





LEGENDE:

Abkürzungen der Bodenarten nach D

Bodenhauptarten:

X - Steine	L - Lehm
G - Kies	Lg - Geschiebelehm
gG - Grobkies	Mg - Geschiebemergel
mG - Mittelsand	Lö - Löss
fG - Feinkies	Löl - Lösslehm
S - Sand	o - organisch
gS - Grobsand	H - Torf, Humus
mS - Mittelsand	Kl - Kiesel, Schlack
fS - Feinsand	F - Faulschlamm
U - Schluff	Wk - Wiesenkalk
T - Ton	A - Auffüllung
	Mu - Mutterboden

- Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben
Anteil der Beimengung: ' = schwach
" = stark

Beispiel: U, f', S = schwach toniger, stark sandig

5,7 - Sonderprobe aus 5,7m Tiefe unter Gelände

5,0 - Grundwasser am 5.2.80 in 5m Tiefe unter Gelände angebohrt.

8,0 - Grundwasserstand nach Beendigung

7,2 - Ruhewasserstand in einem ausgebauten

Konsistenz:

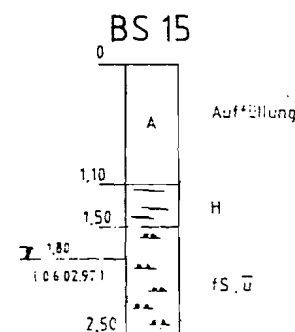
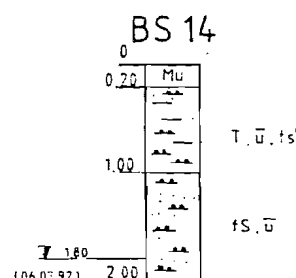
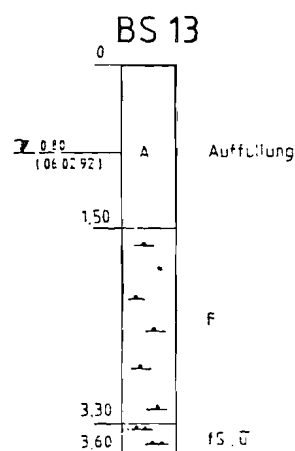
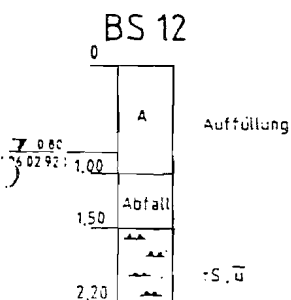
steif { weich || fest | halbfest {

BS = Sondierbohrung

B 3 = Bohrung

FL = Flugelsondierung

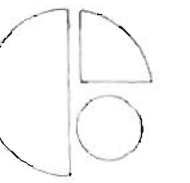
Schl = Schurf



H&M Ingenieurbüro GmbH Umwelttechnik und -messtechnik Auf der Gasse 1, 295-1000	
Projekt - Nr. 92 - 2957 - 1	
M. 1: 50	Bodenunters
Datum	Untersucht
gez. 10.02.92	
gez. 10.02.92	
Zeichnungs - Nr. 92 - 2957 - 1.2	
Völln Südender G	

Die Lage und Ausdehnung der dargestellten Naturausstattungen (Biotoptypen) und Nutzungen muß nicht mit der tatsächlichen Situation vor Ort übereinstimmen, da sie nicht eingemessen wurde. Vielmehr geben die dargestellten Strukturen symbolisch und in etwa die Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angeordneten Naturausstattung wieder.

M. 1.1000

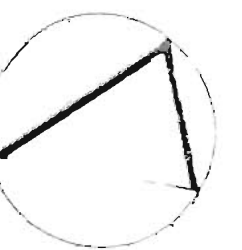


Vorwiegend fußläufige Wegeverbindungen (wassergebundene Decke)

Figure 1 is a detailed plan of the archaeological site 'S' (Sankhri). The plan shows a complex arrangement of rectangular structures, some with internal divisions, and several circular features. The site is oriented with North (N) at the top. Dimensions are given as 21.60 m (width) and 21.60 m (length). A scale bar at the bottom indicates 0 to 20 meters. The plan is labeled 'S' at the bottom center.

As	Aspergillus	<i>Aspergillus fumigatus</i>
Av	Avicennia	<i>Avicennia marina</i>
Ba	Bacillus	<i>Bacillus subtilis</i>
Ca	Callitriche	<i>Callitriche baccata</i>
Cl	Cladophora	<i>Cladophora gracilis</i>
Co	Codium	<i>Codium bursa</i>
Cs	Cassia	<i>Cassia tora</i>
Da	Datura	<i>Datura stramonium</i>
Di	Diatom	<i>Diatom sp.</i>
Ec	Elodea	<i>Elodea canadensis</i>
En	Enicospira	<i>Enicospira sp.</i>
Eu	Eugenia	<i>Eugenia jambolana</i>
Fi	Ficus	<i>Ficus religiosa</i>
Fl	Flacourtia	<i>Flacourtia rukh</i>
Fr	Fraxinus	<i>Fraxinus excelsior</i>
Ge	Geophila	<i>Geophila sp.</i>
Gr	Grass	<i>Grass sp.</i>
Gu	Guzmania	<i>Guzmania sp.</i>
Ha	Haemaphysalis	<i>Haemaphysalis sp.</i>
He	Heliconia	<i>Heliconia sp.</i>
Hi	Hibiscus	<i>Hibiscus sp.</i>
Ho	Holcus	<i>Holcus sp.</i>
Hy	Hydrocotyle	<i>Hydrocotyle sp.</i>
Il	Illicium	<i>Illicium sp.</i>
Im	Imperata	<i>Imperata sp.</i>
In	Inula	<i>Inula sp.</i>
Is	Ischaemum	<i>Ischaemum sp.</i>
Ja	Jatropha	<i>Jatropha sp.</i>
Je	Justicia	<i>Justicia sp.</i>
Jo	Job's tears	<i>Job's tears sp.</i>
Ju	Juncus	<i>Juncus sp.</i>
Ke	Keiskeia	<i>Keiskeia sp.</i>
La	Lactuca	<i>Lactuca sp.</i>
Le	Leucaena	<i>Leucaena sp.</i>
Li	Lilium	<i>Lilium sp.</i>
Lo	Lobelia	<i>Lobelia sp.</i>
Lu	Lupinus	<i>Lupinus sp.</i>
Ma	Maize	<i>Maize sp.</i>
Me	Medicago	<i>Medicago sp.</i>
Mo	Moss	<i>Moss sp.</i>
Mu	Mullein	<i>Mullein sp.</i>
Ni	Nicotiana	<i>Nicotiana sp.</i>
No	Nolana	<i>Nolana sp.</i>
Ob	Obolus	<i>Obolus sp.</i>
Od	Odontoglossum	<i>Odontoglossum sp.</i>
Of	Ofelia	<i>Ofelia sp.</i>
Oh	Ohlonea	<i>Ohlonea sp.</i>
Oj	Ojocarpus	<i>Ojocarpus sp.</i>
Ok	Okra	<i>Okra sp.</i>
Ol	Oliveria	<i>Oliveria sp.</i>
Om	Omnia	<i>Omnia sp.</i>
On	Onoclea	<i>Onoclea sp.</i>
Op	Opuntia	<i>Opuntia sp.</i>
Or	Orchid	<i>Orchid sp.</i>
Os	Osmunda	<i>Osmunda sp.</i>
Ot	Otostemum	<i>Otostemum sp.</i>
Pa	Passiflora	<i>Passiflora sp.</i>
Pe	Peperomia	<i>Peperomia sp.</i>
Pf	Pennisetum	<i>Pennisetum sp.</i>
Pg	Pinguicula	<i>Pinguicula sp.</i>
Pi	Piper	<i>Piper sp.</i>
Pl	Plantain	<i>Plantain sp.</i>
Po	Poa	<i>Poa sp.</i>
Pr	Prunella	<i>Prunella sp.</i>
Ps	Psidium	<i>Psidium sp.</i>
Pt	Pteris	<i>Pteris sp.</i>
Py	Pyrene	<i>Pyrene sp.</i>
Qa	Quercus	<i>Quercus sp.</i>
Qu	Quercus	<i>Quercus sp.</i>
Ra	Ranunculus	<i>Ranunculus sp.</i>
Rb	Rubus	<i>Rubus sp.</i>
Rc	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rd	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Re	Reynoldsia	<i>Reynoldsia sp.</i>
Rf	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rg	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rh	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Ri	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rj	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rk	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rl	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rm	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rn	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Ro	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rp	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rq	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rr	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rs	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rt	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Ru	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rv	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rw	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rx	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Ry	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Rz	Ruellia	<i>Ruellia sp.</i>
Sc	Scilla	<i>Scilla sp.</i>
Se	Senecio	<i>Senecio sp.</i>
Sf	Senecio	<i>Senecio sp.</i>
Sg	Senecio	<i>Senecio sp.</i>
Sh	Shorea	<i>Shorea sp.</i>
Si	Sida	<i>Sida sp.</i>
Sl	Slit	<i>Slit sp.</i>
Sm	Smilax	<i>Smilax sp.</i>
So	Sonchus	<i>Sonchus sp.</i>
Sp	Sparganium	<i>Sparganium sp.</i>
Sr	Sparganium	<i>Sparganium sp.</i>
Ss	Sparganium	<i>Sparganium sp.</i>
St	Stachys	<i>Stachys sp.</i>
Sw	Swertia	<i>Swertia sp.</i>
Sx	Swertia	<i>Swertia sp.</i>
Sy	Swertia	<i>Swertia sp.</i>
Sz	Swertia	<i>Swertia sp.</i>
Ta	Taraxacum	<i>Taraxacum sp.</i>

	+ Steleiche	(<i>Quercus robur</i>)
	+ Aliborne	(<i>Ilex aquifolium</i>)
	+ Fichteappel	(<i>Malus baccata</i>)
	+ Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)



Gemeinde Westoverledingen

	Name	Datum
hergestellt	DIEKMANN	06 '92
gezeichnet	ULPTS	06 '92
geprüft:	DIEKMANN	06 '92
Masstab: 1 : 1000	Anlage: Blatt Nr.:	

IngenieurDuro
**STOLZE &
WERNER**
Bremer Straße 38 Tel. 0431/15256
2900 Oldenburg

Planunterlage