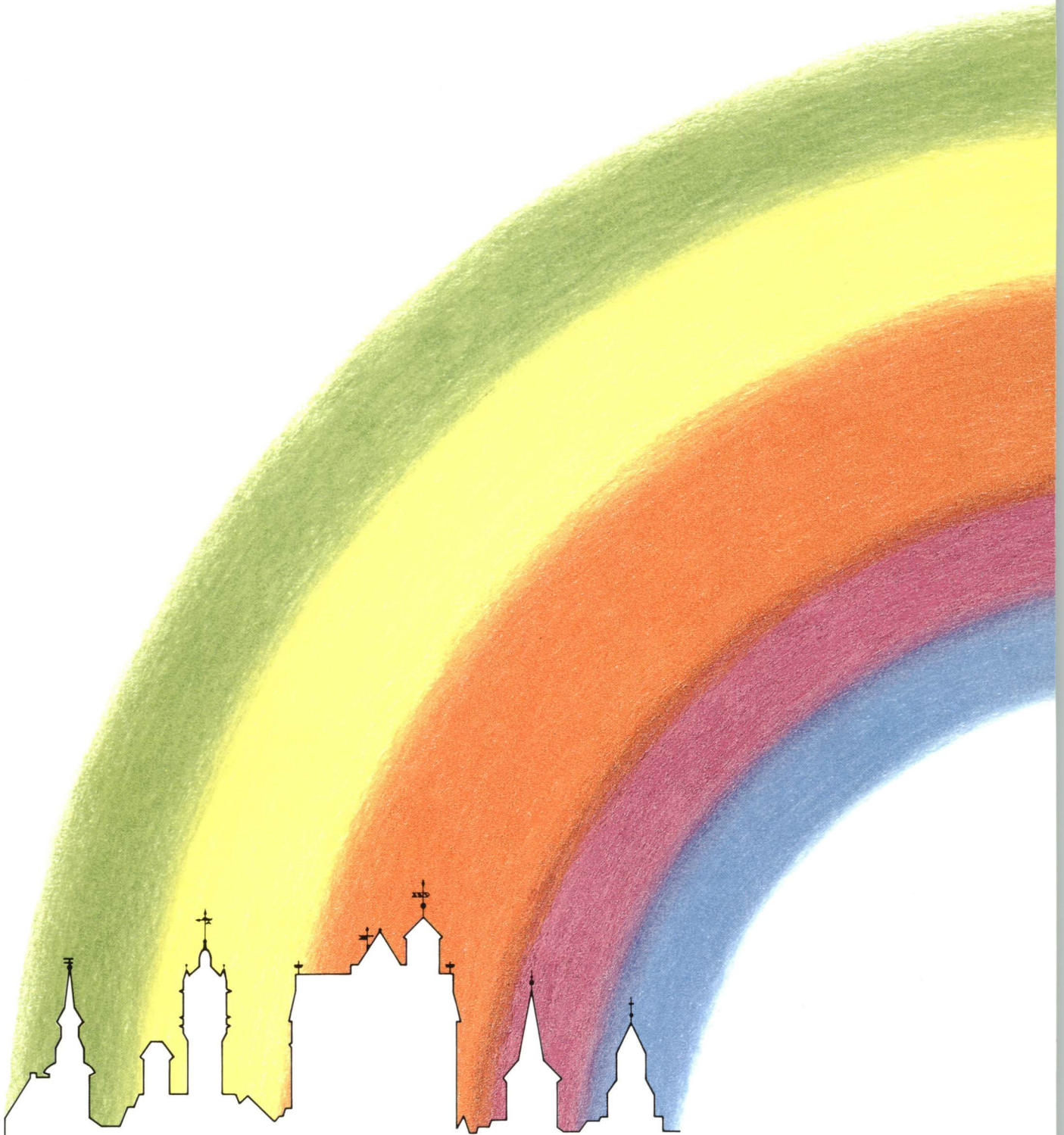




STADT VERDEN / ALLER INFORMIERT



LANDSCHAFTSPLAN  
STADT VERDEN / ALLER  
1992

# LANDSCHAFTSPLAN VERDEN (ALLER)

erarbeitet  
im Auftrag  
der Stadt Verden (Aller)

von H. Bissbort, C. Heinemann und St. Wirz

Hannover 1992

**Bearbeitung:**

**Planungsbüro Dipl.-Ing. Stefan Wirz  
Landschaftsarchitekt BDLA  
Hallerstraße 28**

**3000 Hannover 1**

**Tel.: (0511) 34 20 42**

**Fax: (0511) 34 20 33**

**Projektleitung und Koordination:**

**Dipl.- Ing. Stefan Wirz**

**Sachbearbeitung:**

**Dipl.- Ing. Heike Bissbort**

**Dipl.- Ing. Caspar Heinemann**

**Technische Mitarbeit:**

**Rita Dames**

**Ina Gerull**

**Ingrid Neunhäuserer**

**Christiane Gänsrich**

**Nicola Göbel**

**Ralf Kohlwes**

**Sylvia Manz**

**Hanna Pape**

**Michael Püschel**

**Jürgen Rakow**

**Claudia Vollmert**

**Stefan Wenger**

**Maren Wulff**

**Günter Wulfert**

# Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einführung	1
1.1	Anlaß der Planung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.3	Lage und Gebietsbeschreibung	7
1.4	Planungsvorgaben und -hinweise	8
2	Landschaftliche Gegebenheiten	9
2.1	Naturräumliche Gliederung, Heutige potentielle natürliche Vegetation	9
2.2	Geologische Gegebenheiten	12
2.3	Lagerstätten	13
2.4	Boden	16
2.5	Klima/Luftqualität	19
2.6	Wasserhaushalt	21
2.7	Pflanzen- und Tierwelt	24
3	Historische Entwicklung	25
4	Nutzungen	26
4.1	Siedlung, Gewerbe und Industrie	26
4.2	Verkehr	27
4.3	Ver- und Entsorgung	29
4.4	Lagerstättenabbau	30
4.5	Landwirtschaft	31
4.6	Forstwirtschaft	34

4.7	Jagd, Fischerei	35
4.8	Erholung	35
4.9	Naturschutz und Landschaftspflege	36
5	Landschaftspotentiale	38
5.1	Biotoppotential	38
5.1.1	Bedeutung der Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	38
5.1.2	Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten	46
5.1.2.1	Gefährdete Pflanzenarten	46
5.1.2.2	Gefährdete Tierarten	48
5.1.2.2.1	Vögel	48
5.1.2.2.2	Libellen und Heuschrecken	53
5.1.2.2.3	Hautflügler	54
5.1.2.2.4	Amphibien	55
5.1.2.2.5	Fische	56
5.1.2.2.6	Sonstige gefährdete Arten	57
5.1.3	Beeinträchtigungen	57
5.2	Erholungspotential/Landschaftsbild	63
5.2.1	Bedeutung der Biotoptypen für das Naturerleben	63
5.2.2	Bewertung des Landschaftsbildes	68
5.2.3	Erholungsinfrastruktur	81
5.2.4	Beeinträchtigungen	82

5.3	Wasserpotential	83
5.3.1	Grundwasser	83
5.3.2	Oberflächengewässer	86
5.3.3	Beeinträchtigungen	87
5.4	Klimapotential	89
5.4.1	Klimatische Bedingungen	89
5.4.2.	Klimatische Regeneration	90
5.5	Anbaupotential	92
5.5.1	Durchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential der Böden	92
5.5.2	Beeinträchtigungen	94
6	Entwicklungsziele	97
7	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	103
7.1	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit begleitenden Grünland- und Gehölzbereichen	103
7.1.1	Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte	103
7.1.2	Entwicklung von naturnahen Fließgewässern mit begleitenden Grünland- und Gehölzbereichen	104
7.1.2.1	Renaturierung von Fließgewässern	104
7.1.2.2	Grünlandneuanlage	107
7.1.2.3	Wiedervernässung	108
7.1.2.4	Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen	108
7.1.2.5	Vegetationsentwicklung an Fließgewässern	108
7.1.3	Gewässerunterhaltung	109

7.2	Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung weitgehend zusammenhängender (feuchter) Grünlandbereiche auf Standorten der Marsch und der Geest	110
7.2.1	Grünlandneuanlage/Extensivierung	110
7.2.2	Wiedervernässung	110
7.2.3	Schutz der Uferbereiche vor Überweidung	110
7.3	Vernetzung von Biotopen	111
7.4	Maßnahmen zur Aufwertung intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen	111
7.4.1	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung	111
7.4.2	Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung/Erhöhung des Laubholzanteiles	112
7.4.3	Gehölzpflanzungen an Straßen, Wegen, Gräben und auf Flurgrenzen	112
7.4.4	Erhaltung und Pflege von Obstwiesen	112
7.4.5	Erhaltung und Pflege von Kopfbäumen	113
7.4.6	Renaturierung von Gräben	114
7.4.7	Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben	115
7.4.8	Entwicklung von vielfältigen Weg- und Feldrainen sowie einer Ackerwildkrautflora	116
7.5.	Maßnahmen zur Verringerung der Erosionsgefährdung	116
7.5.1	Erosionsschutzpflanzungen	116
7.5.2	Vermeidung erosionsfördernder Anbauarten und -methoden	117
7.6	Maßnahmen zur Aufwertung der Siedlungsbereiche bzw. Gewerbegebiete und zur Sicherung und Entwicklung von Übergängen zwischen bebauten Bereichen und freier Landschaft	118
7.6.1	Aufwertung der Siedlungsbereiche	118
7.6.2	Aufwertung der Gewerbegebiete	118
7.6.3	Begrünung des Ortsrandes/Ortsbild	119
7.6.4	Zugänge zur freien Landschaft	122
7.6.5	Schaffung von Grünverbindungen	122

7.7	Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung siedlungsnaher Erholungsbereiche	122
7.7.1	Wegekonzept	124
7.7.1.1	Wander- und Radwege	124
7.7.1.2	Reitwege	124
7.7.2	Sonstige Maßnahmen	125
7.8	Maßnahmen zur Sicherung der Grundwasservorkommen für die Trinkwassergewinnung	125
7.9	Maßnahmen zur Freihaltung und Schaffung von Kalt- bzw. Frischluftbahnen	125
7.10	Vorschläge zu Ausweisungen und Erweiterungen von Schutzgebieten	126
7.10.1	Landschaftsschutzgebiete	126
7.10.2	Geschützte Landschaftsbestandteile	126
8	Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben	128
8.1	Verkehr	128
8.2	Ver- und Entsorgung	128
8.3	Wasserwirtschaft	129
8.4	Rohstoffgewinnung	129
8.5	Landwirtschaft	129
8.6	Forstwirtschaft	130
8.7	Jagd und Fischerei	130

9	Hinweise zur Umsetzung der Planung	131
9.1	Anforderungen an die Bauleitplanung	131
9.2	Vorschläge für Naturschutzmaßnahmen der Gemeinde	134
9.3	Förderprogramme des Landkreises Verden	135
9.4	Öffentlichkeitsarbeit	135
9.5	Folgeplanungen und -untersuchungen	136
	Literaturverzeichnis	137
	Anhang	145
	I Beschreibung der kartierten Biotoptypen	
	II Schutzgebiete und -objekte nach den §§ 24, 26 und 27 des NNatG	
	III Nach § 28a NNatG Besonders geschützte Biotope	
	IV Ablagerungen und -standorte im Stadtgebiet Verden (Aller)	

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Stellung des Landschaftsplans in der niedersächsischen Landschaftsplanung und im Verhältnis zur räumlichen Gesamtplanung	4
Abb. 2:	Lage des Verdener Stadtgebietes	7
Abb. 3:	Naturräumliche Gliederung	10
Abb. 4:	Lagerstätten	14
Abb. 5:	Böden	16
Abb. 6:	Foto*: Halsebach unterhalb der Kläranlage	58
Abb. 7:	Foto: Elektrofreileitungen zwischen Weser und Aller	60
Abb. 8:	Foto: Beweidung von Uferbereichen - in ungestörten Abschnitten wächst die in Niedersachsen gefährdete Schwanenblume	62
Abb. 9:	Schema zur Beurteilung der Gefährdung des Grundwassers im oberen Hauptaquifer	84
Abb. 10:	Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag	85
Abb. 11:	Durchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential	93
Abb. 12:	Reichweiten der Seitenstreifen-Altlasten	96
Abb. 13:	Foto: Gohbach in Eitze	104
Abb. 14:	Foto: Sohltrappen im Bullerbach bei Dauelsen	105
Abb. 15:	Foto: Graben im Sachsenhain	106
Abb. 16:	Foto: Halsebach mit Aufweitung bei Scharnhorst	107
Abb. 17:	Staustufe mit variabler Höhe	108
Abb. 18:	Foto: LSG "Steinkuhle mit Ufergelände"	109
Abb. 19:	Foto: Kopfbäume in den Dahlhauser Wiesen	113
Abb. 20:	Foto: Geräumter Graben innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen	114
Abb. 21:	Foto: Grabenräumung im Bereich Dahlhauser Wiesen	115
Abb. 22:	Foto: Positives Beispiel für Ortsrandgestaltung - mit altem Laubbaumbestand	120
Abb. 23:	Foto: Negatives Beispiel für Ortsrandgestaltung - lückenhafte Bepflanzung, z.T. mit Nadelgehölzen	120

Abb. 24:	Foto: Asphaltwerk am Ortsrand von Walle - gänzlich ohne Bepflanzung und weithin sichtbar	121
Abb. 25:	Foto: Gartengestaltung im Gegensatz: im Vordergrund Vorgarten im Neubaugebiet mit zahlreichen Nadelgehölzen - im Hintergrund Haus mit altem Laubbaumbestand	121
Abb. 26:	Foto: Reitweg im Stadtwald	123

\* alle Fotos Bissbort/Heinemann 1989

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Monatsmittel der Lufttemperatur (°C) von 1881 - 1930	19
Tab. 2:	Mittlere Monats- und Jahressummen des Niederschlags in mm (1891 - 1930)	19
Tab. 3:	Monatsübersicht der Niederschlagshöhe 1985	20
Tab. 4:	Häufigkeit der Windrichtung während des Jahres 1950	20
Tab. 5:	Güteklassen-Einstufung der Fließgewässer	22
Tab. 6:	Betriebsstruktur 1976 in ha landwirtschaftlicher Nutzfläche	32
Tab. 7:	Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe 1976	33
Tab. 8:	Bewertungsrahmen "Lebensraumbedeutung der Biotoptypen"	38
Tab. 9:	Einstufung der Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	42
Tab. 10:	Gefährdete Pflanzenarten	47
Tab. 11:	Gefährdete Vogelarten	50
Tab. 12:	Rastvogelzählungen im Raum Höltenwerder	52
Tab. 13:	Gefährdete Libellenarten	53
Tab. 14:	Gefährdete Hautflüglerarten	54
Tab. 15:	Lebensstätten der gefährdeten Amphibien	55
Tab. 16:	Gefährdete Fischarten	56
Tab. 17:	Einstufung der Biotoptypen nach ihrer Bedeutung für das Naturerleben	67
Tab. 18:	Konfliktbereiche Landschaftsplan - Flächennutzungsplan	132

## Kartenverzeichnis

Karte 1:	Höhenschichten
Karte 2:	Geologische Verhältnisse
Karte 3:	Zustand im 18. Jahrhundert
Karte 4:	Zustand um die Jahrhundertwende (1900)
Karte 5:	Zustand um 1985
Karte 6:	Vorgaben der überörtlichen Naturschutzplanung
Karte 7:	Biotoptypen und Strukturmerkmale
Karte 8:	Biotoppotential
Karte 9:	Erholungspotential
Karte 10:	Wasserpotential
Karte 11:	Entwicklungsziele
Karte 12:	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

# 1 Einführung

## 1.1 Anlaß der Planung

Anlaß für die Aufstellung des hier vorliegenden Landschaftsplanes ist die Absicht der Stadt Verden, sinnvolle Konzepte zur Vorbereitung und Steuerung einer künftigen Stadtentwicklung erarbeiten zu lassen.

Mit der Durchführung einer städtebaulichen Rahmenplanung (Entwicklung stadtplanerischer Zielvorstellungen und Leitbilder) wurde das Planungsbüro argeplan Stuttgart, mit der Aufstellung eines Landschaftsplanes (frühzeitige Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege) das Planungsbüro Wirz beauftragt.

Durch die ständige intensive Zusammenarbeit beider Planungsbüros konnten Konflikte bereits in frühen Planungsstadien vermieden werden. Im Vordergrund stand dabei immer eine in ökologischer und umweltgestalterischer Hinsicht möglichst verträgliche Nutzung des Stadtgebietes.

Mit dem Landschaftsplan erhält die Stadt Verden ein Planwerk, das darüber hinaus Grundlage für eine Vielzahl planerischer Entscheidungen sein kann.

Das folgende Kapitel 1.2 gibt Auskunft über Ziele, Aufgaben und Inhalte eines Landschaftsplans nach § 6 NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (1981) (NNatG).

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit Inkrafttreten des NNatG wurde die Landschaftsplanung als Planungsinstrument von Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen rechtlich fixiert. Den Gemeinden ist dabei die Aufgabe zuerkannt worden, Landschaftspläne und Grünordnungspläne zu erstellen.

Welche allgemeinen Ziele bei der Erarbeitung des Landschaftsplanes zu verfolgen und welche Grundsätze dabei zu beachten sind, definieren die §§ 1 und 2 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes:

Ziele:

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

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

*als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind (§ 1, Abs. 1 NNatG).*

*Die sich aus Absatz 1 ergebenden Anforderungen sind untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft abzuwägen (§ 1, Abs. 2 NNatG).*

*Der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft kommt für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft eine zentrale Bedeutung zu; sie dient in der Regel den Zielen dieses Gesetzes (§ 1, Abs. 3 NNatG).*

*"Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind insbesondere nach Maßgabe folgender Grundsätze zu verwirklichen, soweit es im Einzelfall zur Verwirklichung erforderlich, möglich und unter Abwägung aller Anforderungen nach § 1 Abs. 2 angemessen ist:*

Grundsätze:

- 1. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist zu erhalten und zu verbessern; Beeinträchtigungen sind zu unterlassen oder auszugleichen.*
- 2. Unbebaute Bereiche sind als Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzung der Naturgüter und für die Erholung in Natur und Landschaft insgesamt und auch im einzelnen in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten. In besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.*
- 3. Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen; der Verbrauch der sich erneuernden Naturgüter ist so zu steuern, daß sie nachhaltig zur Verfügung stehen.*
- 4. Boden ist zu erhalten; ein Verlust oder eine Verminderung seiner natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit sind zu vermeiden.*

5. *Beim Abbau von Bodenschätzen ist die Vernichtung wertvoller Landschaftsteile oder Landschaftsbestandteile zu vermeiden; dauernde Schäden des Naturhaushalts sind zu verhüten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen und durch Aufschüttung sind durch Rekultivierung oder Naturnahe Gestaltung auszugleichen.*
6. *Wasserflächen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten und zu vermehren: Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen; nach Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau von Gewässern zu vermeiden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen.*
7. *Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.*
8. *Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landespflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern.*
9. *Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; dies gilt insbesondere für Wald, sonstige geschlossene Pflanzendecken und die Ufervegetation; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.*
10. *Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes und ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotop) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.*
11. *Für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten.*
12. *Der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern.*
13. *Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sind zu erhalten. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart oder Schönheit des Denkmals erforderlich ist.*

14. *Bauliche Anlagen aller Art, auch Verkehrswege und Leitungen, haben sich in Natur und Landschaft schonend einzufügen.*
15. *Die internationalen Bemühungen um den Schutz wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sind zu unterstützen." (§ 2 NNatG)*

Diese Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege werden konkretisiert

- auf der Landesebene durch das Landschaftsprogramm (§ 4 NNatG),
- auf der Kreisebene durch den Landschaftsrahmenplan (§ 5 NNatG),
- auf der Gemeindeebene durch den Landschaftsplan und durch Grünordnungspläne (§ 6 NNatG)(vgl. Abb. 1).

Landschaftsplanung	Planungsgebiet	Räumliche Gesamtplanung
<b>Landschaftsprogramm</b> Oberste Naturschutzbehörde: Niedersächsisches Umweltministerium	Land Niedersachsen	Landesraumordnungsprogramm
<b>Landschaftsrahmenplan</b> Untere Naturschutzbehörde: Landkreis bzw. kreisfreie Stadt (übertragener Wirkungsbereich)	Landkreis bzw. kreisfreie Stadt	Regionales Raumordnungsprogramm bzw. Flächennutzungsplan
<b>Landschaftsplan</b> Gemeinde (eigener Wirkungsbereich)	Gemeinde	Flächennutzungsplan
<b>Grünordnungsplan</b> Gemeinde (eigener Wirkungsbereich)	Teil einer Gemeinde	Bebauungsplan

Abb. 1: Stellung des Landschaftsplanes in der niedersächsischen Landschaftsplanung und im Verhältnis zur räumlichen Gesamtplanung (aus: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ 1989, verändert)

Auf jeder Planungsebene sind die auf der nächsthöheren Ebene vorgegebenen Ziele und Grundsätze zu beachten.

Die Landschaftsplanung nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz (§§ 4-6 NNatG) ist eine gutachtliche Fachplanung, ihre Pläne (vgl. Abb. 1) stellen gutachtliche Fachpläne von Naturschutz und Landschaftspflege dar. Sie dienen unter anderem der Vorbereitung der Willensbildung in den Plänen der Gesamtplanung (Landesraumordnungsprogramm, Regionales Raumordnungsprogramm, Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) und sind deshalb eigenständige Pläne.

Der Maßnahmenkatalog kann sich im einzelnen zusammensetzen aus:

- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von schutzwürdigen Landschaftsbestandteilen nach § 28 NNatG,
- Vorschlägen zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei gemeindlichen Aufgaben,
- Hinweisen für weitere Naturschutzmaßnahmen der Gemeinde,
- Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben im Regelungsbereich anderer Behörden und öffentlicher Stellen und
- Anforderungen an die Bauleitplanung.

#### Aufgaben und Inhalte des Landschaftsplanes

§ 6 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) formuliert die Inhalte und Aufgaben von Landschafts- (und Grünordnungsplänen) wie folgt

*"Die Gemeinden arbeiten, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist, Landschaftspläne und Grünordnungspläne zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung, zur Vorbereitung von Maßnahmen nach § 28 sowie zur Gestaltung von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderen Freiräumen aus und führen sie im Rahmen ihrer Zuständigkeit durch. Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan und in der Begründung zu den Bebauungsplänen sollen sie auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, wie weit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind".*

Der Landschaftsplan hat keine rechtliche Außenwirkung und wird, im Gegensatz zu Regelungen in anderen Bundesländern, nicht Bestandteil des Flächennutzungsplanes, sondern wird als gutachterliche Fachplanung bei dessen Neuaufstellung bzw. Fortschreibung berücksichtigt. Er wirkt daher nur behördenintern. Im Rahmen von Abwägungen stellt er allerdings abwägungserhebliche Belange dar und kann die Gewichte zugunsten von Naturschutz und Landschaftspflege verschieben (LOUIS 1990).

Er umfaßt in der Regel die folgenden Arbeitsschritte:

- eine gründliche flächendeckende Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft,
- eine Bewertung dieses Zustandes und seiner voraussichtlichen Änderungen aus Naturschutzsicht,
- die Erarbeitung eines Zielkonzeptes für Naturschutz und Landschaftspflege,
- das Aufzeigen der notwendigen Maßnahmen zur Realisierung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ 1989).

### 1.3 Lage und Gebietsbeschreibung

Die rund 30 km südöstlich des Ballungsraumes Bremen gelegene Stadt Verden (vgl. Abb. 2), Kreisstadt für den Landkreis Verden, besteht neben der Kernstadt aus den Ortschaften Borstel, Dauelsen einschließlich Eissel, Döhlbergen-Rieda, Eitze, Groß und Klein Hutbergen, Hönisch, Scharnhorst und Walle. Mit rund 25.000 Einwohnern ist Verden Schul- und Verwaltungszentrum für die Region.

Das Stadtgebiet, naturräumlich geprägt durch das Zusammentreffen der Landschaftsräume Weser-Aller-Flachland und Stader Geest, umfaßt etwa 71 km<sup>2</sup>. Im westlichen Bereich der Stadt wird das Landschaftsbild durch den Zusammenfluß von Weser und Aller und die daraus resultierende Grünlandnutzung (mit Deichen und Grabensystemen), im Osten durch die flachwellige Geest, den Stadtwald mit den Verdener Dünen und die beiden Täler des Goh- und des Halsebaches bestimmt.

Abgesehen vom Steinberg, mit 73,8 m die höchste Erhebung im Stadtgebiet, finden sich im Geestbereich Höhen zwischen 50 m und 70 m über NN (vgl. Karte 1), in der Weser-Aller-Niederung werden dagegen nur Höhen bis 20 m über NN erreicht.

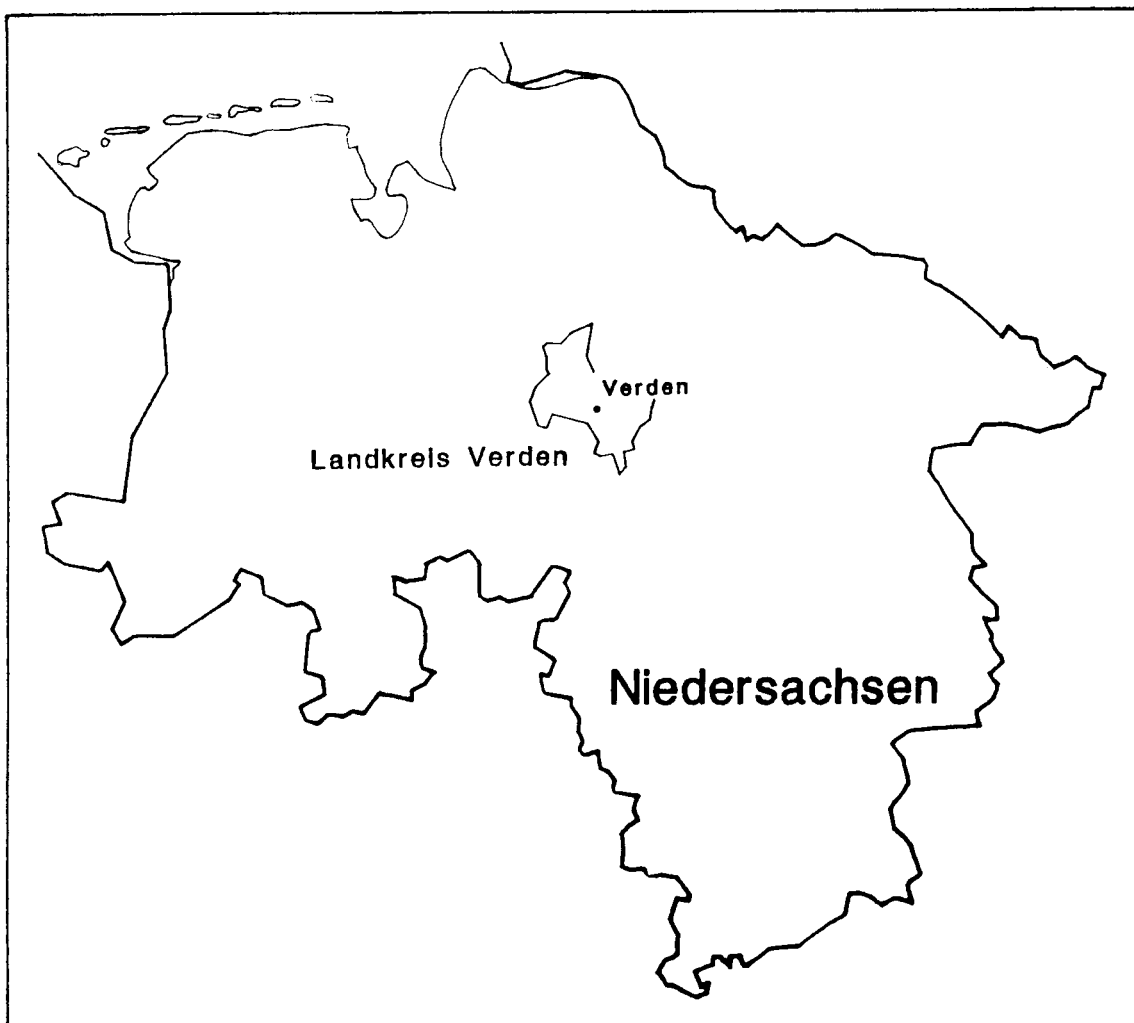


Abb. 2: Lage des Verdener Stadtgebietes (M 1:200.000)

## 1.4 Planungsvorgaben und -hinweise

Das NIEDERSÄCHSISCHE LANDSCHAFTSPROGRAMM gem. § 4 NNatG aus dem Jahre 1989 enthält zum einen aus landesweiter Sicht Zielkonzepte von Naturschutz und Landschaftspflege für die naturräumlichen Regionen Stader Geest und Weser-Aller-Flachland (vgl. Kapitel 2.1), zum anderen Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege an Nutzungen und Vorhaben anderer Behörden und öffentlicher Stellen.

Die darin enthaltenen Zielkonzepte für die naturräumlichen Regionen werden im Kapitel 6 des Landschaftsplans näher erläutert, die grundsätzlichen Anforderungen sind jeweils bei den einzelnen Nutzungen (Kap. 4.1-4.8) genauer dargestellt.

Der LANDSCHAFTSRAHMENPLAN gem. § 5 NNatG für den Landkreis Verden wird z.Z. vom AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE DES LANDKREISES VERDEN erarbeitet. Ein Entwurf liegt noch nicht vor, bereits vorhandene Vorüberlegungen hierzu wurden aber in den vorliegenden Landschaftsplan eingearbeitet.

Das REGIONALE RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP) für den Landkreis Verden von 1990 trifft Aussagen zu allen raumbeanspruchenden und raumbeeinflussenden öffentlichen Fachplanungen und stellt die angestrebte räumliche und strukturelle Entwicklung des Landkreises dar. U.a. werden im Regionalen Raumordnungsprogramm auch "Vorranggebiete für Natur und Landschaft" sowie "Vorranggebiete für Erholung" ausgewiesen.

Die das Verdener Stadtgebiet betreffenden Ausführungen und Festlegungen sind den Kap. 5.1 und 5.2 sowie den Karten 8 und 9 des Landschaftsplans zu entnehmen.

Die Vorgaben des am 27.10. 1978 genehmigten FLÄCHENNUTZUNGSPLANES (FNP) der Stadt Verden und die bis 1989 erfolgten 11 Änderungen sind, soweit sie zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Biotoppotentials (vgl. Kap. 5.1) führen können, in der entsprechenden Karte (vgl. Karte 8) des Landschaftsplans dargestellt.

## 2 Landschaftliche Gegebenheiten

### 2.1 Naturräumliche Gliederung/Heutige potentielle natürliche Vegetation

Innerhalb der naturräumlichen Regionen Weser-Aller-Flachland und Stader Geest liegend, gehört das Verdener Stadtgebiet zu den naturräumlichen Haupteinheiten Verdener Wesertal (620) und Achim-Verdener-Geest (630) (BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG 1960) (vgl. Abb. 3).

Die im Stadtgebiet anzutreffenden Untereinheiten des Verdener Wesertals sind die Weser-Aller-Aue und die Stedorfer Lehmplatte.

Die Weser-Aller-Aue (620.00) ist gekennzeichnet durch Flußmarschen, deren höhere Lagen Grünlandgebiete mit Hecken-Strukturen und zum Geestrand hin Altwässer und Kolke (Flachmoore) aufweisen.

Aus dem im Überschwemmungsgebiet der Weserhochwässer über Sand und Kies abgelagerten Weserschlick sind Aueböden entstanden. Abhängig von ihrem jeweiligen Verbraunungs- und Feuchtigkeitsgrad bilden sie natürliche Standorte von Eschen-Ulmen- (*Fraxino-Ulmetum*) und Eichen-Hainbuchenwäldern (*Quercu-Carpinetum*).

Die Stedorfer Lehmplatte (620.01) ist eine kiesig-sandige Niederterrasse, die von schlickreichen Weserablagerungen bedeckt ist. Vorwiegend frische Böden mit meist gleyartigen Braunerden und vereinzelt braunen Aueböden sind heute aufgrund ihrer hohen Fruchtbarkeit größtenteils ackerbaulich genutzt. Artenreiche Hainbuchenwälder (*Quercu-Carpinetum*) und vereinzelt Eschen-Ulmenwälder (*Fraxino-Ulmetum*) bilden die potentielle natürliche Vegetation.

Untereinheiten der Achim-Verdener Geest sind die Verdener Geest und die Eitzer Niederung. Auf der Verdener Geest (630.02), einem flachwelligen, vorwiegend sandigen Grundmoränengebiet, herrschen trockene, podsolierte Böden vor. In den Niederungen sind Grundwassergleye und Flachmoorböden verbreitet. Potentielle natürliche Vegetation dieser Standorte sind der Stieleichen-Birkenwald (*Quercu-Betuletum*) und, vereinzelt auf lehmigen Böden, der Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum*).

Die Eitzer Niederung (630.03), geprägt durch Talsande und vereinzelte Flachmoorbildungen mit vorwiegend podsolierten Böden, ist heute zum größten Teil entwässert. Stieleichen-Birkenwälder (*Quercu-Betuletum*) und, z.T. eingestreut, kleine Erlenbrücher (*Alnion*) bilden die potentielle natürliche Vegetation.

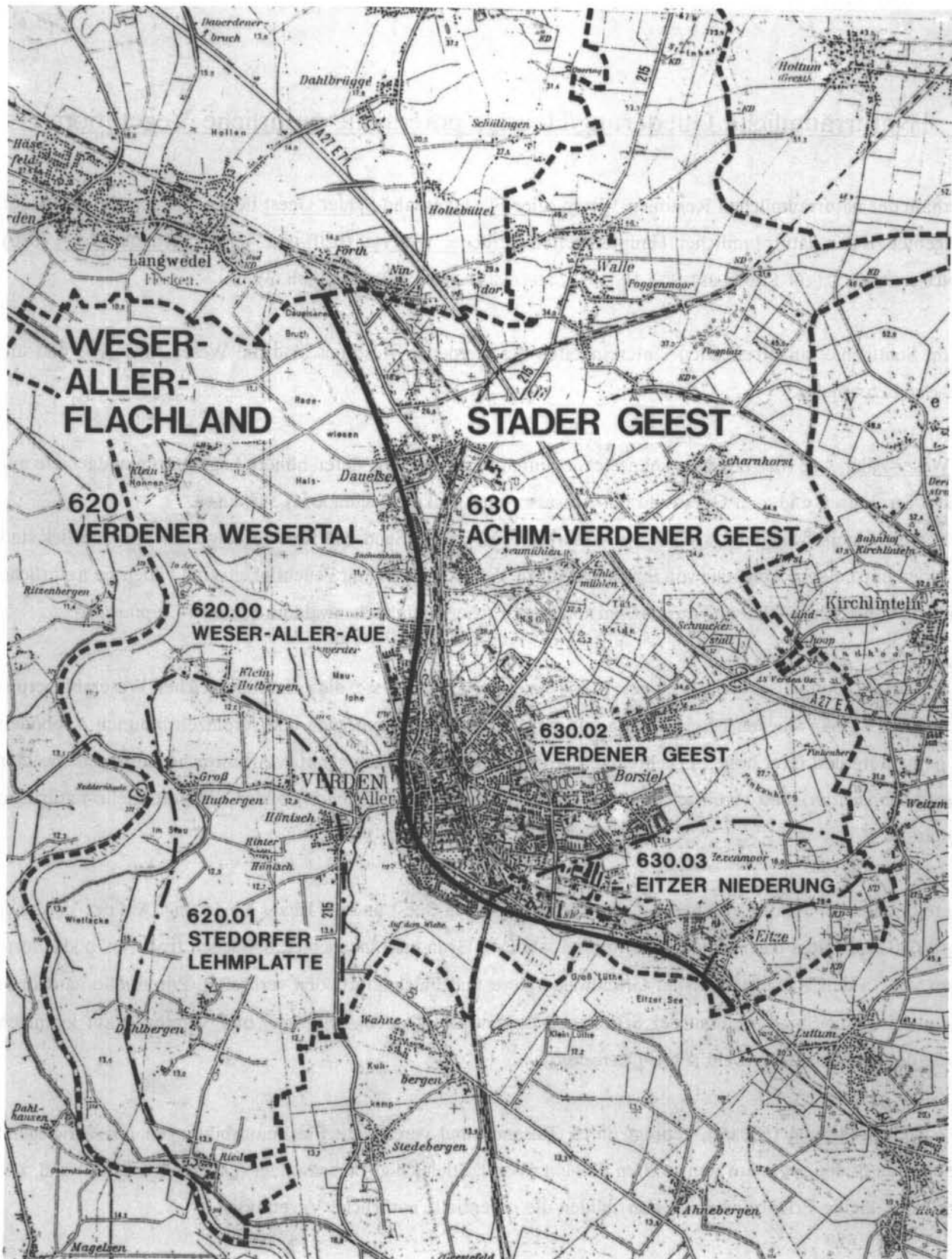


Abb. 3: Naturräumliche Gliederung (M 1:50.000, im Original) (BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG 1960)

*Naturräumliche Regionen*

*Weser-Aller-Flachland*

*Stader Geest*

———— *Naturräumliche Haupteinheiten*

*620 Verdener Wesertal*

*630 Achim-Verdener Geest*

- - - - - *Naturräumliche Untereinheiten*

*620.00 Weser-Aller-Aue*

*620.01 Stedorfer Lehmplatte*

*630.02 Verdener Geest*

*630.03 Eitzer Niederung*

- - - - - *Grenze des Stadtgebietes*

## 2.2 Geologische Gegebenheiten

Das Stadtgebiet wird durch Ablagerungen des Quartär bestimmt (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG o.J., vgl. Karte 2). Bodenaufbau und Oberflächengestalt entstanden durch eiszeitliche (pleistozäne) Vorgänge. Durch Abtragungs- und Einebnungsvorgänge in der Nacheiszeit (Holozän) entwickelte sich daraus die heutige Oberflächenform. Die pleistozänen Sedimente der Saale- und Weichsel-Kaltzeit bestehen vor allem aus Schmelzwassersanden, Grundmoränen und Beckentonen. Holozäne Ablagerungen aus Flußsand, Torfen und Dünen gibt es nur in den Tälern und Niederungen. Auf der Geest herrscht Grundmoräne (Geschiebemergel, Geschiebelehm) mit tonigem, sandigem oder kiesigem Schluff vor, z.T. mit glazifluviatilen Ablagerungen (Sand, Kies). Eingestreut sind überwiegend nacheiszeitliche Dünen aus Feinsand, die v.a. im Stadtwaldgebiet in Bereiche mit Flugsand über Sanden und Kiesen übergehen. Das südöstliche Planungsgebiet wird durch fluviatile Ablagerungen (Sande) über Lauenburger Ton (schluffig, z.T. feinsandiger Ton) bestimmt.

Die Täler von Halse- und Gohbach sowie das Weser-Aller-Flachland sind mit nacheiszeitlichen Auesedimenten (Ton, Schluff, Sand) gefüllt.

## 2.3 Lagerstätten

Als oberflächennahe Rohstoffe sind im Stadtgebiet Verden vor allem Sande, Kiese und Lehme abbauwürdig (vgl. Abb. 4). Der Entstehungsgeschichte ihrer Lagerstätten und der Ausbildung nach lassen sich zwei Sand- und Kiesarten unterscheiden:

- Eiszeitliche Schmelzwassersande und -kiese
- Flußsande und -kiese des Weser- und Allertals.

Dünensande spielen dagegen nur eine untergeordnete Rolle.

Im Geestbereich lagern eiszeitliche Schmelzwassersande mit einer Mächtigkeit von über 10 m unter einer Grundmoräne. An den Talrändern, den Übergängen zwischen Geest und Marsch, streichen diese Vorkommen aus. Dort liegen die günstigen Sandgewinnungsstellen (SEEDORF 1960a).

Die Flußsande und -kiese des Weser-Allertals lagern in der Regel in großer Mächtigkeit unter einer 1 - 4 m starken Auelehmdecke. Die Sande der Allerniederung sind aufgrund ihrer feineren Körnung weniger begehrt als die Wesersande.

Der Auelehm ist wegen seiner sehr gleichmäßigen Beschaffenheit zur Ziegelherstellung gut geeignet.














In einer Tiefe von mehr als 300 Metern durchzieht der Salzstock Verden-Luttum das Stadtgebiet von der Allermündung bis nach Eitze.

"Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffgewinnung" befinden sich im Bereich der Weserschleife westlich Klein Hutbergen (Kies), südlich Scharnhorst (Ton) und östlich Eitze (Ton) (REGIONALES RAUM-ORDNUNGSPROGRAMM 1990; vgl. Abb. 4). Nach Auskunft des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESAMTES FÜR BODEN-FORSCHUNG (1992) werden die kieshaltigen Sande der Weser-Niederterrasse langfristig größere Bedeutung erlangen, so daß nach Vorlage weiterer Untersuchungsergebnisse die Darstellung von Rohstoffsicherungsgebieten erfolgt.

Der FNP (1978) der Stadt Verden weist im Steinbergbereich ein "Rohstoffsicherungsgebiet" (Rohstoffe für Hoch- und Tiefbau) aus.



Abb. 4: Lagerstätten (Maßstab 1:50.000, im Original) (STADT VERDEN 1978, REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM 1990; LANDKREIS VERDEN 1982)

	Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffgewinnung (Kies oder Ton)
	Rohstoffe für Hoch- und Tiefbau
	Salzkörper < 300 m, Kali
	Grobsand und Kies, im Wesertal unter Lehm
	Dünensand
	Glazialsand (z.T. unter dünner Geschiebelehmdecke)
	Glazialsand unter Lehm (Auensedimente)
	Grenze willkürlich, Lagerstätte reicht weiter
	ehemalige Ziegelei
	Ziegelei
	Abbaustelle, ständig in Betrieb
	Abbaustelle, zeitweilig in Betrieb
	Grenze des Stadtgebiets



	Bodentyp	Bodenart	Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit	Wasser- und Lufthaushalt	Nährstoffhaushalt	Sonstiges
1L	Parabraunerde (örtlich Podsol- oder Pseudogley-Parabraunerde)	Sande bis lehmige Sande mit Steinen über lehmigen Sanden bis sandigen Lehnen (Grundmoräne)	tiefgründig, tief durchwurzelbar	mittlere Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, mittel durchlässig, z.T. geringe Staunässe, meist gut durchlüftet	mittlere Nährstoffnachlieferung, mittleres Bindungsvermögen	
3SP	Pseudogley-Podsol, häufig mit Ortstein (örtlich Pseudogley)	Sande bis schwach lehmige Sande mit Steinen über sandigen Lehnen (Grundmoräne, örtlich mit Flugsanddecke)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit durch Ortstein und dicke Lagen, zeitweilig durch Nässe eingeschränkt	geringe bis mittlere Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, schlecht durchlässig, mittlere Staunässe, mäßig durchlüftet	geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	
4PB	Podsol-Braunerde	Sande bis schwach lehmige Sande mit Steinen (Grundmoräne und pleistozäne Sande)	tiefgründig, tief durchwurzelbar	geringe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut durchlässig, gut durchlüftet	geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	bei Ackernutzung Neigung zu Bodenerosion durch Wind
5P	Podsol, häufig mit Ortstein (örtlich Podsol-Braunerde)	Sande, z.T. mit Steinen (pleistozäne Sande, oft mit Flugsanddecke)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit durch Ortstein eingeschränkt	geringe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, meist gut durchlässig, gut durchlüftet	sehr geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	bei Ackernutzung Neigung zu Bodenerosion durch Wind
6PN	Podsol-Ranker (örtlich Podsol)	Sande (Flugsande)	tiefgründig, tief durchwurzelbar	sehr geringe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut durchlässig, gut durchlüftet	sehr geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	bei Ackernutzung Neigung zu Bodenerosion durch Wind
7PB	Podsol-Braunerde mit Grundwasser-einfluß im tieferen Unterboden (örtlich Gley-Podsol)	Sande bis schwach lehmige Sande (fluviatile Sande (Terrassensedimente), örtlich Flugsanddecke)	tiefgründig, tief durchwurzelbar	geringe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut durchlässig, Grundwasser im tieferen Unterboden, gut durchlüftet	geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	bei Ackernutzung Neigung zu Bodenerosion durch Wind
8GB	Gley-Braunerde (örtlich Braunerde oder Pluggenesch)	lehmige Sande und Schluffe bis schluffige Lehme über Sanden (fluviatile Sande und Lehme)	tiefgründig, tief durchwurzelbar	mittlere bis hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut durchlässig, Grundwasser im Unterboden, mäßig durchlüftet	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung, mittleres bis hohes Bindungsvermögen	
9GP	Gley-Podsol, z.T. mit Ortstein (örtlich Pseudogley-Podsol)	Sande, stellenweise schwach lehmig (glazi)fluviatile Sande)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit örtl. durch Ortstein, stellenweise durch Staunässe eingeschränkt	geringe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut bis mittel durchlässig, Grundwasser im Unterboden, mäßig durchlüftet	geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	
10PG	Podsol-Gley (örtlich Anmoorgley)	Sande (glazi)fluviatile Sande)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit durch Grundwasser eingeschränkt	geringe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut bis mittel durchlässig, Grundwasser im Unterboden, mäßig durchlüftet	geringe Nährstoffnachlieferung, geringes Bindungsvermögen	örtl. erschwerte Nutzung durch geringe Trittfestigkeit
13H	Niedermoor, durchschlickt oder mit Schlickdecke (örtlich Anmoorgley)	Niedermoor- und lehmige Schluffe bis schluffige Tone (Torfe mit fluviatilen Lehnen über fluviatilen Sanden)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit durch Grundwasser eingeschränkt	hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, mittel bis schlecht durchlässig, örtl. Grundwassereinfluß, mäßig durchlüftet	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung, hohes Bindungsvermögen	erschwerter Nutzung durch geringe Trittfestigkeit
14H	Niedermoor (örtlich Anmoorgley)	Niedermoor- und lehmige Schluffe bis schluffige Tone (Torfe über fluviatilen Sanden)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit durch Grundwasser eingeschränkt	hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, mittel bis schlecht durchlässig, örtl. Grundwassereinfluß, mäßig durchlüftet	mittlere bis geringe Nährstoffnachlieferung, mittleres bis hohes Bindungsvermögen	erschwerter Nutzung durch geringe Trittfestigkeit
17A	Brauner Auenboden (in tieferen Lagen Auenboden-Auengley)	schluffige Lehme bis schluffige Tone, örtlich lehmige Sande (Auesedimente)	tiefgründig, tief durchwurzelbar	meist hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, mittel bis gut durchlässig, örtl. stark schwankende Grundwasserstände, meist gut durchlüftet	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung, hohes Bindungsvermögen	bei fehlender Eindeichung kurze Überflutungen möglich
18AG	Brauner Auenboden-Gley	schluffige Lehme bis schluffige Tone, örtlich lehmige Sande (Auesedimente)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit örtl. durch Grundwasser eingeschränkt	hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, mittel bis gut durchlässig, Grundwasser im Unterboden, mäßig durchlüftet	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung, hohes Bindungsvermögen	
19A	Brauner Auenboden (in Rinnen und tieferen Talrandlagen Auengley)	schluffige Lehme bis schluffige Tone, örtlich lehmige Sande (Auesedimente)	tiefgründig, meist tief durchwurzelbar	hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, gut durchlässig, stark schwankende Grundwasserstände, meist gut durchlüftet	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung, hohes Bindungsvermögen	meist kurze Überflutungen
20G	Auengley (örtlich Auenmoor-Gley oder flaches Niedermoor)	schluffige Tone, örtlich lehmige Sande oder Torfe (Auesedimente, örtlich mit Torfen)	tiefgründig, Durchwurzelbarkeit durch Grundwasser eingeschränkt	hohe Kapazität für pflanzenverfügbares Wasser, mittel bis gut durchlässig, Grundwasser im Boden, schlecht durchlüftet	mittlere bis hohe Nährstoffnachlieferung, hohes Bindungsvermögen	oft lange Überflutungen, örtl. geringe Trittfestigkeit

— — — Grenze des Stadtgebiets

Auf der Stedorfer Lehmplatte herrschen grundwassernahe braune Auenböden mit schluffigen Lehmen, schluffigen Tonen und lehmigen Sanden (Auesedimente) vor, die in den tieferen Lagen bei Klein Hutbergen und östlich Döhlbergen in braune Auenboden-Gleye übergehen. Die etwas höher gelegenen Flächen außerhalb des Überflutungsbereiches (nördlich und nordwestlich Eissel) nehmen Gley-Braunerden (örtlich Braunerden oder Plaggengesche) ein.

Die großflächig im Überflutungsbereich von Weser und Aller vorkommenden braunen Auenböden unterscheiden sich von den oben genannten durch ihren höheren Sandanteil. In Rinnen und tieferen Talrandlagen der Überwemmungsgebiete, so z.B. nordwestlich der Stadt Verden und im Bereich des Hutberger Staus, sind Auengleye (örtlich Auenanmoorgleye oder flaches Niedermoor) entstanden.

Die Geestlandschaft weist sowohl grundwasserferne Standorte in meist welligem bis kuppigem Gelände als auch grundwassernahe Bereiche in ebenem Gelände und flachen Tälern auf.

Aus Sanden bis lehmigen Sanden mit Steinen (Grundmoräne) haben sich in grundwasserfernem Gelände Parabraunerden (örtlich Podsol- oder Pseudogley-Parabraunerden) (Steinberg, Walle, Finkenberg), Pseudogley-Podsole (häufig mit Ortstein) (nördlich Walle, Scharnhorst, südöstlich Eitze) und Podsol-Braunerden (östlich Dauelsen, nordöstlich Verden, östlich Eitze und nordöstlich Scharnhorst) entwickelt. Podsol-Braunerden mit Grundwassereinfluß im tieferen Unterboden (örtlich Gley-Podsol) sind im Verdener Industriegebiet sowie südöstlich des Sachsenhains zu finden.

Aus pleistozänen Sanden (oft mit Flugsanddecke) sind Podsole (häufig mit Ortstein, örtlich Podsol-Braunerden) (nördlich Dauelsen, Finkenberg), aus Flugsanden Podsol-Ranker (örtlich Podsole) (kleinere Bereiche südlich Nindorf und nordwestlich der Autobahnanschlusstelle Verden Ost) entstanden.

In den flachen Tälern von Goh- und Halsebach bildeten sich aus (glazi)fluviatilen Sanden unter Grundwassereinfluß Podsol-Gleye (örtlich Anmoorgleye). Bei gleichem Ausgangsgestein entwickelten sich südlich und östlich von Walle Gley-Podsole (z.T. mit Ortstein, örtlich Pseudogley-Podsole).

Niedermoor, durchschlickt oder mit Schlickdecke (örtlich Anmoorgleye), kommt großflächig nur im Bereich des Dauelser Bruches vor (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1971).

Angaben zu den wichtigsten Bodeneigenschaften (Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit, Wasser- und Lufthaushalt, Nährstoffhaushalt u.a.) sind der Legende zur Abb. 5 zu entnehmen.

## 2.5 Klima/Luftqualität

### Makroklima

Das Klima Verdens ist durch die Lage zwischen ozeanischen und kontinentalen Klimaeinflüssen geprägt. Es gilt als weitgehend ausgeglichen, da keine "unerträglichen Temperaturextreme" (KIENZLE 1960) auftreten. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8,3° C (KIENZLE 1987). Folgende Tabelle zeigt das Monatsmittel der Lufttemperatur.

Tab. 1: Monatsmittel der Lufttemperatur (°C) von 1881 - 1930 (SEEDORF 1960c)

Januar	0,5	April	7,2	Juli	16,9	Oktober	8,5
Februar	1,2	Mai	12,4	August	15,9	November	4,1
März	3,5	Juni	15,3	September	13,0	Dezember	1,7

Im Durchschnitt der Jahre liegt die Höchsttemperatur im Juli bei 32°C und die Tiefsttemperatur bei -13°C. Temperaturen von unter -20° C werden im Kreisgebiet Verden nur alle 5 -10 Jahre erreicht.

Die Hauptvegetationsperiode dauert durchschnittlich vom 28. März bis 10. November. Die ersten Fröste (gemessen in 2 m Höhe über dem Erdboden) treten im allgemeinen Mitte Oktober auf, gelegentlich auch schon im letzten Drittel des Septembers. Der letzte Frost ist im Mittel Ende April zu erwarten. Die frostfreie Zeit beträgt durchschnittlich 180 Tage. In Bodennähe treten die ersten und letzten Nachtfröste um rund 10 Tage eher bzw. später auf. Der Frost dringt normalerweise bis etwa 30 cm Tiefe in den Boden, in besonders kalten und schneearmen Wintern auch bis zu 1,20 m. Im Durchschnitt werden im Kreis Verden 80 Frosttage und 17 Eistage registriert (SEEDORF 1960c).

### Niederschläge

Die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen liegen in der Weser-Aller-Niederung bei 640 - 650 mm, auf den Geestflächen bei 670 -700 mm. Die folgende Tabelle zeigt, daß die höchsten Niederschläge während der Vegetationsperiode fallen (KIENZLE 1960).

Tab. 2: Mittlere Monats- und Jahressummen des Niederschlags in mm (1891 - 1930) (KIENZLE 1987)

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
53	42	46	48	58	61	80	74	53	54	48	60	677,0

KIENZLE (1987) gibt an, daß sich die Niederschlagshöhen seit 1930 verringert haben. Einen Beleg dazu gibt die folgende Monatsübersicht der Niederschläge im Jahr 1985.

Tab. 3: Monatsübersicht der Niederschlagshöhe 1985 (KIENZLE 1987)

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
39,0	10,9	45,5	41,0	42,9	108,2	61,0	80,9	37,1	16,3	44,8	81,0	608,1

Der TRINKWASSERVERBAND LANDKREIS VERDEN (1992) verweist in diesem Zusammenhang auf folgende Angaben des Wetteramtes Bremen/Meßstelle Verden:

- 1951 - 1960: 686 mm (im Jahresmittel)
- 1961 - 1970: 742 mm (im Jahresmittel)
- 1971 - 1980: 645 mm (im Jahresmittel)
- 1981 - 1990: 692 mm (im Jahresmittel)

1985 war in der Dekade 1981-1990 das Jahr mit dem schwächsten Niederschlag.

Im Kreisgebiet ist im Durchschnitt mit 28 Schneefalltagen pro Jahr zu rechnen, eine meßbare Schneedecke liegt 25 Tage im Jahr. In der Weser-Aller-Aue sind Nebeltage sehr häufig (58 Tage), da die feuchten Böden der Talaue zur Bildung von Abend- und Frühnebel neigen. Die Sonne scheint im Raum Verden etwa 1550 Stunden im Jahr.

#### Winde

Die folgenden Angaben beziehen sich auf das Jahr 1950, können aber nach Angaben des Autors als Durchschnittswerte angesehen werden.

Tab. 4: Häufigkeit der Windrichtung während des Jahres 1950 (KIENZLE 1987)

Windrichtung	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Windstille
%	8,49	4,65	10,96	8,49	10,49	10,68	37,53	7,12	1,37
Tage	31	17	40	31	38	39	137	26	5

KIENZLE (1987) gibt für 1950 54 Tage mit Windstärke 6 (9,9-12,4m/Sek.) und 3 Sturmtage (Windstärke 8 (15,3-18,2 m/Sek.)) an.

#### Meso- und Mikroklima

Meso- und mikroklimatische Unterschiede werden im wesentlichen durch Oberflächengestalt, Hangneigung und -exposition, Höhenlage sowie Nutzungs- und Vegetationsstruktur bestimmt. So entstehen klimatische Besonderheiten, z.B. extreme Windverhältnisse in der offenen Ackerlandschaft und höhere Temperaturen innerhalb bebauter Bereiche (vgl. Kap. 5.4). Vor allem an windstillen Tagen (5 Tage/Jahr) gewinnen Kalt- bzw. Frischluftflüsse im Stadtgebiet an Bedeutung. Größere Kaltluftentstehungsflächen im Untersuchungsgebiet sind der Steinbergbereich und das Gohbachtal im südöstlichen Stadtgebiet (vgl. Kap. 5.4 sowie die Karten 1 und 7).

## 2.6 Wasserhaushalt

AUST et al. (1980) bezeichnen die Grundwasservorkommen im Planungsgebiet als "sehr ergiebig". Besonders in der Weser-Aller-Aue ist Grundwasser in großen Mengen vorhanden, jedoch erst nach umfangreichen Aufbereitungsmaßnahmen als Trinkwasser verwendbar (SEEDORF 1960b). Auf der Geest findet sich meist tiefer liegendes Grundwasser, dessen Wasserführung und Ergiebigkeit zwar nicht überall gleichmäßig, doch seiner chemischen Beschaffenheit nach als Trinkwasser brauchbarer und leichter aufzubereiten ist.

In der Weser-Aller-Aue entspricht der jährliche Rhythmus der Grundwasserstände weitgehend dem jährlichen Gang der Wasserstandsschwankungen von Weser und Aller. Auf der Stedorfer Lehmplatte führen zahlreiche Entwässerungsgräben das Wasser schnell ab, so daß sich keine großen Grundwasservorräte über dem Niveau der Vorfluter ansammeln können. Infolgedessen ist die Schwankungsbreite nur gering. Im Geestbereich ist ein oberes Grundwasserstockwerk kaum ausgebildet. Niederschlagsabhängig steht vereinzelt Wasser in den geringmächtigen Sanden über den Geschiebelehm oder in deren sandigen Verwitterungszonen an. Die Hauptgrundwasservorkommen liegen in den Sanden unter dem Geschiebelehm. Der Grundwasserspiegel steht hier 2 - 4 m unter Flur (wenn die unteren Sande oberflächenbildend auftreten, 6 - 15 m unter Flur) (Seedorf 1960b, Landkreis Verden 1990). Das Wasser für die Stadt Verden wird, aus einem davon unabhängigen tieferen Wasserstockwerk gefördert (STADT VERDEN 1989).

Den Zustand der größeren Fließgewässer im Stadtgebiet zeigt die Gewässergütekarte Niedersachsen (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN 1988) sowie die deren Angaben zusammenfassende Tabelle 5.

Tab. 5: Güteklassen der Fließgewässer (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN 1988<sup>1</sup> und 1992<sup>2</sup>)

Gewässer		Güteklasse	Beschreibung der Gewässergüte
Weser <sup>1</sup>		II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Aller <sup>1</sup>		II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Alte Aller <sup>2</sup>		II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Halse <sup>1</sup>	oberhalb Doremühlen	II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Halse <sup>1</sup>	oberhalb der Kläranlage Verden	II	Güteklasse II: mäßig belastet Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer
Halse <sup>1</sup>	oberhalb der Kläranlage Verden	III-IV	Güteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt Gewässerabschnitte mit weitgehend eingeschränkten Lebensbedingungen durch sehr starke Verschmutzung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen, oft durch toxische Einflüsse verstärkt; zeitweilig totaler Sauerstoffschwund; Trübung durch Abwässerschwebstoffe, ausgedehnte Faulschlammablagerungen durch rote Zuckmückenlarven oder Schlammröhren-Würmer dicht besiedelt; Rückgang fadenförmiger Abwasserbakterien; Fische nicht auf Dauer und dann nur örtlich begrenzt anzutreffen.
Gohbach <sup>1</sup>		II	Güteklasse II: mäßig belastet Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer
Lindhooper Graben <sup>2</sup>		II	Güteklasse II: mäßig belastet Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer
Bettenbruchgraben <sup>2</sup>		II	Güteklasse II: mäßig belastet Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer

Dauelser Bruchgraben <sup>2</sup>		II/II-III	Güteklasse II: mäßig belastet Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Wättern <sup>2</sup>		II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Dröpper Fleet <sup>2</sup>		II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände
Hutberger Graben <sup>2</sup>		II-III	Güteklasse II-III: kritisch belastet Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich, Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände

Für die übrigen dauerhaft wasserführenden Bäche und Gräben des Stadtgebietes liegen Daten zur Gewässergüte nicht vor. Es ist aber davon auszugehen, daß sie (wie z.B. der Hutberger Graben) aufgrund ihres Ausbauzustandes und ihrer Vorfluterfunktion erhebliche Belastungen aufweisen, wie etwa

- weitgehend fehlende Beschattung zur Temperatur-/Mikroklimaregulation,
- fehlende Pufferzonen zu Intensivkulturen und daher hohes Risiko des Dünger- und Pestizideintrags,
- Vorfluterfunktion für Drainagewasser und schmutzfrachtbeladene Oberflächenabflüsse aus Siedlungsbereichen und von Straßen- und Wegedecken.

Die vorhandenen Stillgewässer (s. Karte 7) sind vor allem im Auebereich stark eutrophiert (nährstoffbefrachtet) (LANDKREIS VERDEN, AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1988).

## 2.7 Pflanzen- und Tierwelt

Für das Gebiet des Landkreises Verden liegt eine Auswertung von Color-Infrarot-(CIR)-Luftbildern zur flächen-deckenden Biotopkartierung aus dem Jahre 1987 vor (LANDKREIS VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE). Diese im Zuge der Landschaftsrahmenplanung durchgeführte Biotoperfassung wurde für das Verdener Stadtgebiet zur Erstellung des vorliegenden Landschaftsplans in der Vegetationsperiode 1989 durch eigene Kartierarbeiten aktualisiert, z.T. auch detailliert. Die Ergebnisse dieser Geländekartierung sind in Karte 7 "Biotoptypen und Strukturmerkmal" wiedergegeben.

Die einzelnen im Stadtgebiet auftretenden und charakteristischen Biotoptypen werden nach strukturellen und floristischen bzw. vegetationskundlichen Ähnlichkeiten zu Typengruppen zusammengefaßt. Eine erläuternde Liste der vorkommenden Biotoptypen findet sich im Anhang I.

Die Aufgliederung nach Biotoptypen ermöglicht es, zugleich auch Aussagen zu den jeweiligen Nutzungen der Flächen zu treffen.

Über diese Biotoptypenkartierung hinausgehende Gelände-Erhebungen der Tierwelt wurden nicht durchgeführt. Angaben zu diesem Themenkomplex entstammen den Arbeiten von MAASS (1989) und RIEMANN (1987), DES LANDKREISES VERDEN -AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1988), des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESVERWALTUNGSAMTES - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (1986), des DEUTSCHEN BUNDES FÜR VOGELSCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V. (1987), der ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE (1988) sowie aus Zufallsbeobachtungen während der eigenen Kartierungsarbeiten (1989).

Die genannten Arbeiten wurden für den Landschaftsplan nicht so sehr unter dem "faunistischen" (d.h. chorologi-schen, die Verbreitungsgrenzen der Tierarten betreffenden) Aspekt ausgewertet als vielmehr unter dem Gesichtspunkt des Arten- und Biotopschutzes, also speziell im Hinblick auf schutzbedürftige, gefährdete Arten.

Die Ergebnisse dieser Auswertung werden im Kapitel 5.1.2.2 dargestellt.

Spezielle Angaben zur Pflanzenwelt (z.B. Gefährdungen) sind Kapitel 5.1.2.1 zu entnehmen.

### 3 Historische Entwicklung

Die lange Siedlungsgeschichte Verdens ist durch prähistorische Funde belegt. Es wird vermutet, daß auf dem Gebiet der heutigen Stadt Verden schon in der mittleren Steinzeit gesiedelt wurde. Siedlungsgeographisch günstig an einer passierbaren Allerfurt gelegen, entwickelte sich die Siedlung zu einem wichtigem Zentrum, dessen Bedeutung im Jahre 985 durch die Verleihung der Markt-, Münz-, Zoll-, Jagd- und Bannrechte an den Bischof von Verden noch vergrößert wurde.

Aus dem Jahr 1192 stammt die erste urkundliche Überlieferung als "Stadt Verden", das Stadtrecht verlieh sich Verden 1330 selbst. Im Jahr 1667 faßte die Schwedische Regierung die beiden Verdener Städte Norder- und Süderstadt zusammen, die bestehende Trennmauer wurde niedergerissen (STADT VERDEN 1978). Bis heute findet die Stadtentwicklung, bedingt durch die natürliche Grenze der Aller im Westen, hauptsächlich in östliche Richtung statt. 1882 bildete sich ein "Promenadenverein", der die Anlage des Bürgerparks und des Stadtwaldes (rd. 120 Hektar) anregte.

Durch die Gebietsreform 1972 vergrößerte sich das Stadtgebiet von 11,55 km<sup>2</sup> auf 71,56 km<sup>2</sup>.

Wie sehr sich die Landschaft in den letzten zweihundert Jahre verändert hat, verdeutlichen die Karten 3-5 (den aktuellsten Stand der Flächennutzungen zeigt Karte 7). Im Vergleich der Landschaftszustände wird sichtbar, wie Deichbau und Flußregulierung, Entwässerung sowie zunehmende Intensivierung und Mechanisierung der Landbewirtschaftung zu einem stark veränderten Nutzungsbild führten. Kennzeichnend ist der starke Rückgang der Grünland- und Feuchtgrünlandflächen, der dazugehörigen Heckensysteme und der großen Heidegebiete auf der Geest. Zugenommen haben vor allem Ackerflächen, die aber ihrerseits wiederum durch die Siedlungsentwicklung, z.B. in Hönisch, Dauelsen, Eitze und Borstel zurückgedrängt werden. Der Waldanteil im Stadtgebiet hat sich durch die Anlage des Verdener Stadtwaldes (1891) deutlich vergrößert.

## 4 Nutzungen

### 4.1 Siedlung, Gewerbe und Industrie

#### Siedlung

Aufgrund der natürlichen Begrenzung des Stadtgebietes durch die Aller war die Entwicklung Verdens nach Westen hin bislang stark eingeschränkt. Daher wuchs die Stadt hauptsächlich in östliche Richtung, die ehemals deutlichen Grenzen (vgl. Karten 3-5) zwischen der Kernstadt und den Nachbarorten Dauelsen, Borstel und Eitze verschwanden. Heute bilden nur die Ortschaften Walle und Scharnhorst selbständige, abgeschlossene Siedlungsbereiche.

Die im Flächennutzungsplan (STADT VERDEN 1978) für die Bebauung vorgeschlagenen Bereiche und die durch Bebauungspläne als Bauflächen festgesetzten Flächen sind in Karte 8 dargestellt. Im Rahmen einer derzeit durchgeführten STÄDTEBAULICHEN RAHMENPLANUNG (1989) wird untersucht, inwieweit eine Stadtentwicklung auch in westliche Richtung (Hönisch) möglich und sinnvoll ist.

#### Gewerbe und Industrie

Ausgedehnte zusammenhängende Gewerbe- und Industrieflächen liegen im südöstlichen Teil des Planungsgebietes. In Verden befinden sich größtenteils mittelständische Betriebe der Nahrungs- und Genußmittel- bzw. Tierhaltungsbranche, nur ein Betrieb (Tiernahrungsmittelproduzent Effem) hat rund 1.000 Beschäftigte. Noch bis in die 50-er Jahre war man in Verden sowohl seitens der Bevölkerung als auch seitens der Verwaltung eher gegen Industrieansiedlung eingestellt. Verden sollte Behörden-, Schul- und Soldatenstadt bleiben. Erst Anfang der 60-er Jahre begann man damit, Gewerbe und Industrie zu fördern. Mit dem Autobahnbau (zwei Anschlüsse: Verden-Ost und Verden-Nord) begann ein gewisser Aufschwung. In den 80-er Jahren kam die Nachfrage nach zusätzlichen Gewerbe- und Industrieflächen hauptsächlich von Seiten bestehender Betriebe (JOCHIM 1985).

Heute sind Industrie- und Gewerbeansiedlungen im Südwesten, aber auch in den Stadtteilen Dauelsen und Walle vorhanden bzw. geplant.

Die Stadt Verden gilt als bedeutendes Absatzzentrum für Pferde, Rinder und Schweine. Verden ist Sitz des "Rechenzentrums zur Förderung der Landwirtschaft in Niedersachsen". Diese überregionale Bedeutung hat u.a. auch zu einer starken Entwicklung des Hotel- und Gaststättengewerbes geführt.

## 4.2 Verkehr

Der GENERALVERKEHRSPLAN LANDKREIS VERDEN (GVP)(1982) bezeichnet das bestehende Straßensystem als ausreichend und empfiehlt den Bau von Entlastungsstraßen zur Verbesserung der Wohnqualität in den Siedlungsbereichen sowie die Erweiterung des öffentlichen Personennahverkehrs.

Das REGIONALE RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP 1990) beschreibt das Verdener Verkehrsnetz als "leistungsfähiges" und "in Teilen zu ergänzendes" System. Der Ausbau des Radwegenetzes soll "zügig voran getrieben", Fußwanderwege sollen sinnvoll angeschlossen werden. Sowohl Rad- als auch Fußwanderwege sollen eine ausreichende Beschilderung erhalten.

### Verkehrerschließung

#### Straßennetz

Das Stadtgebiet ist über die zwei Anschlußstellen Verden-Nord und Verden-Ost an das Autobahnnetz (Bundesautobahn A 27 Bremen-Hannover) angeschlossen. Durch die B 215 ist Verden mit Nienburg (im Süden) und Rotenburg (im Norden) verbunden. Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie werden z.Z. Trassen für die Verlegung der B 215 bei Verden geprüft (MEXTORF & WIRZ 1991).

Folgende Landesstraßen verbinden das Stadtgebiet mit seinem Umland (LANDKREIS VERDEN-AMT FÜR STRASSEN- UND BRÜCKENBAU 1989a):

L 158	mit Bremen
L 155	mit Ottersberg
L 171	mit Neuenkirchen
L 160	mit Kirchboitzen und
L 203	mit Thedinghausen.

im Stadtgebiet verlaufende Kreisstraßen:

K 11	(Walle-Holtum (Geest))
K 14	(B 215 - Wahnebergen)
K 16	(B 215 - Rieda)
K 21	(Eitze-Kirchlinteln)
K 27	(Langwedel-Eissel-Verden)
K 28	(B 218-Scharnhorst)

Nach Angaben des LANDKREISES VERDEN - AMT FÜR STRASSEN- UND BRÜCKENBAU - (1989b) werden zur Zeit an den Kreisstraßen 27 (vom Ortsausgang bis zur Stadtgrenze) und 28 (von Uhemühlen bis zum Ortseingang Scharnhorst) gesonderte Radwege gebaut.

### Schienenverbindungen

Die Bundesbahnhauptstrecke Bremen-Hannover quert das Stadtgebiet von Norden nach Süden (rd. 240 Züge/Tag, davon 10-20 % Güterzüge). Der Verdener Bahnhof ist Schnellzugstation, d.h. Intercity-Züge halten nicht in Verden. Nach Auskunft der BUNDESBAHN VERDEN (1990) ist ein Haltepunkt für Intercity-Züge in absehbarer Zeit nicht geplant. In nordöstliche Richtung zweigt die Eisenbahnlinie Hamburg-Rotenburg-Nienburg-Minden Richtung Rotenburg ab, die von Güterzügen (rd. 50 Stück/Tag) und Personenzügen (2 Stück/Tag) befahren wird. Eine eingleisige Bundesbahnnebenstrecke mit rund 25 Zügen pro Tag verbindet Langwedel mit Uelzen.

### Bundeswasserstraßen

Die beiden großen Flüsse im Untersuchungsgebiet sind Bundeswasserstraßen (WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG BUNDESWASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT VERDEN 1989). Die Weser ist für Schiffe bis zu einer Länge von 85 m und einer Breite von 11,5 m zugelassen, wobei eine Fahrrinntiefe von 2,50 m eingehalten werden muß. Die schmalere Aller ist mit Schiffen bis 67 m Länge und 9,5 m Breite befahrbar. Die Fahrrinntiefe liegt unterhalb der Eisenbahnbrücke bei 2,20 m, im oberen Allerbereich richtet sich die Fahrrinntiefe nach dem jeweiligen Wasserstand. Derzeit findet auf der Aller kein Gütertransport statt. Der Fluß hat heute eher Bedeutung für die Sportschifffahrt. Der Ausbauzustand der Aller wird als ausreichend angesehen. Laut REGIONALEM RAUMORDNUNGSPROGRAMM (1990) ist für die Weser als Bundeswasserstraße der Wasserstraßenklasse IV im Zuge der Mittelweseranpassung eine Herstellungstiefe von 3 m für das 2,50 m tief abgeladene Europaschiff erforderlich. Die Umschlagstelle Verden - Groß Hutbergen hat zwar geringe Umschlagsleistungen, ist jedoch aus regionaler Sicht bedeutend (RROP 1990).

### Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das REGIONALE RAUMORDNUNGSPROGRAMM (1990) nennt als Ziel eine "Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs", wobei insbesondere "die Verflechtungen der Mittelzentren mit ihrem Umland" zu berücksichtigen sind (Stadt Verden ist Mittelzentrum). Weiterhin wird eine S-Bahn-Verbindung zwischen Verden und Bremen vorgeschlagen. Derzeit betreibt die Verdener Verkehrsgesellschaft den öffentlichen Personennahverkehr mit Bussen innerhalb der Stadt und ihrem Nahbereich (Kirchlinteln).

### Flugverkehr

In der Nähe der Ortschaft Scharnhorst besteht seit 1960 ein Flugplatz für kleinere Maschinen (Flugzeuge bis zu 2.000 kg Gesamtgewicht), der nur unregelmäßig im Geschäftsflugverkehr genutzt wird.

## 4.3 Ver- und Entsorgung

Die Stadt Verden wird von den Stadtwerken Verden und in den Ortschaften vom Überlandwerk Nord-Hannover mit Strom versorgt. Im westlichen Bereich des Planungsgebietes verlaufen zahlreiche Hochspannungsfreileitungen (FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 1978, vgl. Karte 8 und 9):

- eine 380 kV-Leitung mit 2 x 40 m Schutzbereich,
- eine 110 kV-Leitung mit 2 x 25 m Schutzbereich und
- zwei 60 kV-Leitungen mit 2 x 20 m Schutzbereich.

Den östlichen Teil des Stadtgebiets durchzieht eine 110 kV-Bahnstromleitung mit einem Schutzbereich von 2 x 19,0 m (innerhalb der Schutzstreifen darf der Aufwuchs von Gehölzen nicht höher als 3,5 m sein).

### Wasserversorgung

Das Stadtgebiet Verden liegt im Versorgungsbereich der Stadtwerke Verden und des Trinkwasserverbandes Landkreis Verden und der Stadtwerke Verden. Im Stadtgebiet befinden sich zwei Wasserwerke (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN 1989a):

- das Wasserwerk der Stadtwerke am Brunnenweg und
- das Wasserwerk Panzenberg (Scharnhorst)

Das Wasserwerk der Stadtwerke beliefert ausschließlich die Verdener Bevölkerung. Die Bewilligungsmenge (v. 30.11.1970) liegt bei 2,2 Mio m<sup>3</sup>/Jahr, tatsächlich werden 1,4 Mio m<sup>3</sup>/Jahr entnommen.

Das Wasserwerk Panzenberg, seit 1982 in Betrieb, hat eine Bewilligungsmenge von 10 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr und eine tatsächliche Fördermenge von 8 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr. Nach LEWANDOWSKY (1983) überschreitet die verfügbare Grundwassermenge in erheblichem Umfang den Eigenbedarf des Trinkwasserverbandes, so daß sie auch zur Versorgung von Gemeinden außerhalb des Kreisgebietes herangezogen werden kann. Im wesentlichen soll die Wasserversorgung der Stadt Bremen durch Lieferungen des Wasserwerks Panzenberg gestützt werden. 1984 wurden von insgesamt 4,1 Mio. m<sup>3</sup> geförderten Trinkwassers 2,52 Mio. m<sup>3</sup> in das Bremer Wasserversorgungsnetz gespeist. Durch einen Wasserlieferungsvertrag mit dem Trinkwasserverband Verden hat sich Bremen langfristig ein Jahresvolumen von rund 8 Mio. m<sup>3</sup> gesichert (LEWANDOWSKY 1983). 1991 sind rd. 7,5 Mio m<sup>3</sup> Trinkwasser gefördert und rd. 6,4 Mio m<sup>3</sup> an die Stadtwerke Bremen geliefert worden (TRINKWASSERVERBAND LANDKREIS VERDEN 1992).

Das Wasserwerk Panzenberg wird im "Wasserwirtschaftlichen Rahmenplan nördlich der Aller" (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN 1982) als "herausragendes Wasserversorgungsunternehmen des Planungsraumes" eingestuft.

Die Wasserschutz-zonen der beiden Wasserwerke sind in Karte 10 dargestellt.

### Kläranlage/Kanalisation

Nach Angabe des Wasserwirtschaftlichen Rahmenplans "Nördlich der Aller" (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN 1982) sind rund 84 % der Verdener Haushalte an die kommunale Kläranlage angeschlossen. Von der gesamten Abwasserfracht (5.640 kg BSB<sub>5</sub>/d) werden in der Kläranlage 5.400 kg BSB<sub>5</sub>/d verarbeitet (= 91 %). Die Kapazität der Anlage liegt bei 100.000 Einwohnergleichwerten. Die Abwasserbeseitigungspflicht der Gemeinden verlangt die Beseitigung von Schmutz- und Regenwasser.

Zur Sammlung bzw. Ableitung sind zwei Systeme üblich:

- das Trennsystem und
- das Mischsystem.

In Verden werden noch beide Systeme angewandt. Bei den älteren Kanalisationsleitungen wird das Schmutzwasser gemeinsam mit dem Regenwasser in einer Leitung abgeführt (Mischsystem), während die neueren Anlagen aus zwei voneinander unabhängigen Leitungssystemen bestehen (Trennsystem). Dabei leitet ein System die kommunalen Schmutzwässer, also häusliche, gewerbliche und industrielle Abwässer, zur Kläranlage, das zweite transportiert Niederschlagswasser in der Regel zum nächsten Vorfluter.

Das Mischsystem belastet die Umwelt in höherem Maße. Bei Starkregen fallen erheblich höhere Wassermengen an, als die Kläranlage verarbeiten kann, so daß große Abwassermengen von Überlaufbecken aus mehr oder weniger ungeklärt in die Oberflächengewässer gelangen. Im Planungsgebiet betrifft das die Aller im Stadtbereich, den Unterlauf der Halse sowie die Aller im Mündungsbereich der Halse (vgl. Kap. 2.6 und 5.3).

Die Stadt Verden legt in den neueren Wohn- und Industriegebieten getrennte Kanalisationsnetze an.

Um den Halsebach im Bereich der Kläranlage zu entlasten bzw. seine Gewässergüte (derzeit Güteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt) zu verbessern, ist eine Rohrleitung von der Kläranlage zur Aller geplant. Begründet wird dieses Vorhaben mit der höheren Stömungsgeschwindigkeit und den höheren Wassermengen der Aller, d.h. mit einer größeren Verdünnung der Schadstofffracht.

Innerhalb des Stadtgebietes befindet sich keine Abfalldéponie.

## 4.4 Lagerstättenabbau

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind im REGIONALEN RAUMORDNUNGSPROGRAMM DES LANDKREISES VERDEN (1990) keine "Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung" ausgewiesen.

"Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffgewinnung" (vgl. Abb. 4) liegen südlich und östlich von Scharnhorst, im Bereich Eitze (Tonabbau) und westlich von Klein Hutbergen (Kiesabbau).

Lagerstättenabbau findet aktuell nur südlich Scharnhorst (Ton) und östlich Eitze (Sand) statt.

Nach Auskunft des BERGAMTES CELLE (1992) hat die Wintershall AG in der Ortschaft Eitze und auf Flächen nördlich der Aller (Höhe Kernstadt) Aufsuchungsverträge (Kali und Öl) mit den Grundeigentümern abgeschlossen.

## 4.5 Landwirtschaft

Das Verdener Stadtgebiet ist naturräumlich dem Verdener-Wesertal und der Achim-Verdener Geest zuzuordnen. Die Auenböden des Verdener Wesertals sind Acker- und Grünlandstandorte hoher Güte mit hohem natürlichen Ertragspotential. Bei der Bodenschätzung erzielten diese besten und nachhaltig leistungsfähigsten landwirtschaftlichen Standorte im Landkreis 60-85 Punkte (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER 1989).

Die Achim-Verdener Geest weist größtenteils Parabraunerden und Podsol-Braunerden (vgl. Kap. 2.4) mit guter bis mittlerer Ertragsfähigkeit auf. Bei der Bodenschätzung wurden diese Böden deutlich niedriger eingestuft. Ihre Bodenwertzahlen liegen zwischen 20 und 50 Bodenpunkten.

Das Verdener Wesertal wird außerhalb des Überflutungsbereiches hauptsächlich beackert. Von den 545 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in den Gemarkungen Hönisch und Klein Hutbergen werden heute nur noch 13 % als Grünland genutzt.

Die LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1987) erklärt diese Entwicklung, d.h. den Rückgang der ursprünglich überwiegend als Grünland genutzten Marsch (Rindviehzucht, Pferdezucht), mit den wasserwirtschaftlichen Aktivitäten des 1932 gegründeten Stedorfer Deichverbandes, der zusammen mit dem zuständigen Unterhaltungsverband Weser-Aller-Dreieck bewirkte, daß große Teile der Stedorfer Lehmplatte überflutungsfrei und damit als Ackerfläche nutzbar sind. DAS AMT FÜR AGRARSTRUKTUR VERDEN (1989) bezeichnet diesen Bereich als guten Agrarstandort. Mit allen anspruchsvollen Kulturpflanzen wie Weizen, Gerste, Raps und Zuckerrüben lassen sich hohe Erträge erzielen. Sie liegen im Mittel z.B. bei 60 dt Weizen pro Hektar oder 500 dt Zuckerrüben pro Hektar und Jahr. Im Geestbereich sind die landwirtschaftlichen Erträge (Kartoffel-/Roggenböden) im Mittel 20-30 % niedriger.

Betriebsstruktur

Nach Angaben der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER - (1987) betreiben hauptsächlich die größeren Haupterwerbsbetriebe Ackerbau.

Tab. 6: Betriebsstruktur 1976 in ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (STADT VERDEN 1978)

Gemein- deteil	insgesamt		< 10 ha		10 - 20 ha		20 - 30 ha		30 - 50 ha		50 - 100 ha		> 100 ha											
	Betr.	Fläche	Betr.	Fläche	Betr.	Fläche	Betr.	Fläche	Betr.	Fläche	Betr.	Fläche	Betr.	Fläche										
Borstel	31	217,90	23	38,07	4	45,41	2	50,72	2	83,70	-	-	-	-										
Dauelsen	35	543,78	22	53,69	3	37,56	4	100,93	2	85,81	4	265,79	-	-										
Döhl- bergen	23	587,56	13	39,50	2	32,51	2	50,92	2	98,94	3	228,39	1	137,30										
Eissel	25	291,17	17	59,11	5	63,31	-	-	-	-	3	168,75	-	-										
Eitze	39	437,58	28	61,16	3	33,18	2	51,34	4	137,47	2	154,43	-	-										
Gr. Hut- bergen	13	97,37	9	8,88	1	17,30	3	71,19	-	-	-	-	-	-										
Hönisch	16	346,54	8	22,20	6	75,90	1	25,87	-	-	-	-	1	222,57										
Kl. Hut- bergen	14	205,56	10	30,11	1	16,85	1	37,65	-	-	2	120,95	-	-										
Scharn- horst	41	693,59	17	36,79	9	135,21	5	121,60	9	330,30	1	69,69	-	-										
Verden	48	383,25	43	48,62	2	22,54	1	26,66	-	-	-	-	2	285,43										
Walle	47	513,03	33	68,77	4	54,00	4	114,42	5	196,87	1	78,97	-	-										
Stadt Verden insges.	332	4317,33	223	466,90	40	533,77	25	652,30	24	933,09	16	1086,97	4	645,20										
		100 %		68 %		11 %		12 %		7 %		15 %		7 %		21 %		5 %		26 %		1 %		15 %

Bei insgesamt 332 Betrieben und einer landwirtschaftlich genutzten Gesamtfläche von 4.317,33 ha betrug 1976 die statistische mittlere Betriebsgröße im Untersuchungsgebiet 13 ha (STADT VERDEN 1978). Nach Angaben des REGIONALEN RAUMORDNUNGSPROGRAMMS (1990) lag die durchschnittliche Betriebsgröße im Landkreis Verden 1983 bei 29 ha. Obwohl unterschiedliche Bezugseinheiten zugrunde liegen, zeigen diese Werte doch einen deutlichen Strukturwandel in der Landwirtschaft auf.

Tab. 7: Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe 1976 (STADT VERDEN 1978)

Gemeindeteil	insgesamt		Haupterwerbsbetriebe		Zuerwerbsbetriebe		Nebenerwerbsbetriebe	
	Betr.	ha LF	Betr.	ha LF	Betr.	ha LF	Betr.	ha LF
Borstel	31	217,90	3	113,23	1	11,88	27	92,79
Dauelsen	35	543,78	9	430,13	1	22,40	25	91,25
Eissel	25	291,17	4	183,67	-	-	21	107,50
Eitze	39	437,58	6	290,90	1	26,04	32	120,64
Gr. Hutbergen	13	97,37	2	41,22	-	-	11	56,15
Hönisch	16	346,54	5	289,71	-	-	11	56,83
Kl. Hutbergen	14	205,56	4	158,60	-	-	10	46,96
Rieda-Döhlbergen	23	587,56	8	490,88	2	42,49	13	54,19
Scharnhorst	41	693,59	15	444,55	4	138,89	22	110,15
Verden	48	383,25	4	323,48	-	-	44	59,77
Walle	47	513,03	14	444,26	-	-	33	68,77
Stadt Verden insgesamt	332	4317,33	74	3210,63	9	241,70	250	865,00

Den Tabellen 6 und 7 können derzeit, bedingt durch veränderte Erfassungsmethoden, keine vergleichbaren Aussagen jüngeren Datums gegenübergestellt werden. Die Aktualisierung der Angaben ist in der Fortschreibung des Landschaftsplanes notwendig.

Der Talauenbereich der Weser und der Bereich der Braunerdeböden der Geest (Walle) sind als Bodenschutzgebiete I. Ordnung für die Pflanzenproduktion, d.h. als "Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft" (REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM LANDKREIS VERDEN 1990) ausgewiesen worden. In der AGRARKARTE DES LANDES NIEDERSACHSEN (1980) ist das Stadtgebiet Verden mit Ausnahme des Stadtteils Scharnhorst als 'Agrargebiet II', d.h. als "Gebiet mit entwicklungsfähiger landwirtschaftlicher Betriebs- und Produktionsstruktur" (überwiegend entwicklungsfähig durch Agrarstruktur-Verbesserungsmaßnahmen) dargestellt.

Nach Angaben des AMTES FÜR AGRARSTRUKTUR VERDEN (1989) sind Teilbereiche des Untersuchungsgebietes in der agrarstrukturellen Vorplanung (AVP) "Untere Aller und Leine" (1971) und der AVP "Kirchlinteln" (1974/75) erfaßt worden. Flurneuordnungs- oder Landtauschverfahren sind zur Zeit nicht geplant. Für die Ortschaften Eissel und Scharnhorst sind Dorferneuerungspläne aufgestellt.

## 4.6 Forstwirtschaft

Der Waldanteil im Landkreis Verden liegt unter dem Landesdurchschnitt. Daher sind im REGIONALEN RAUM-ORDNUNGSPROGRAMM (1990) alle Waldflächen als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Forstwirtschaft" ausgewiesen (z.B. Stadtwald und Waldfläche um den Steinberg). Darüber hinaus wird die Anlage von Waldflächen und Feldgehölzen als Ziel formuliert. Der Waldanteil ist durch die menschlichen Eingriffe in Natur und Landschaft stark gesunken. Natürlicherweise wären das Verdener Wesertal und die Stader Geest mit Wald bewachsen (vgl. Kap. 2.1). Doch durch Rodungen und die anschließende Nutzung der Flächen als Viehweide ist der Waldanteil immer mehr gesunken. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts setzte die Aufforstung mit Nadelhölzern (v.a. Kiefern) ein. In den vorhergehenden Jahrhunderten waren hauptsächlich Eichen und Buchen gepflanzt worden, da die Früchte zur Schweinemast genutzt werden konnten.

Heute überwiegen die Nadelwälder (vgl. Karte 7). Nur vereinzelt sind noch Laubwaldreste (z.B. Birkenbruch bei Eitze, Erlenbruch bei Dauelsen und Borstel) vorhanden. Im Verdener Stadtwald und in den Waldflächen am Steinberg dominieren Nadelhölzer (Kiefern, Fichten).

Das Forstamt Walsrode betreut im Landkreis Verden rund 6.800 ha Privatwald mit insgesamt 744 Waldbesitzern. Da nur bei wenigen Eigentümern Forstbetriebsgutachten vorliegen, muß das Forstamt bei den Angaben zur Baumartenverteilung und zu Altersklassenanteilen auf Schätzwerte zurückgreifen. Danach wachsen im Landkreis Verden (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER - FORSTAMT WALSRÖDE 1989):

3 %	Eiche
5 %	Buche
39 %	Fichte/Douglasie
53 %	Kiefer/Lärche

in den Altersklassen:

bis 20 jährig	=	40 % der Fläche
bis 40 jährig	=	35 % der Fläche
bis 80 jährig	=	14 % der Fläche
über 80 jährig	=	11 % der Fläche.

Die Baumarten- und Altersklassenverteilung im Stadtgebiet sind der Karte 7 "Biotoptypen und Strukturmerkmale" zu entnehmen.

## 4.7 Jagd, Fischerei

### Jagd

Die jagdliche Nutzung des Stadtgebiets geschieht in 13 Jagdrevieren (davon 3 Eigenjagden) (LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN e.V. - KREISGRUPPE VERDEN 1989). Die Reviergrößen liegen zwischen 115 und 850 ha. Insgesamt können 5.484 ha bejagt werden. Alle Flächen gelten als gute Niederwildreviere, in denen vor allem Hasen, Kaninchen, Fasanen und Rehwild vorkommen (die Rehwildzählung 1989 ergab 332 Stück).

Bei der letzten Damwildzählung (1989) wurden 20 Tiere ermittelt, die ihre Einstandsgebiete vor allem im nordöstlichen Teil des Stadtgebiets haben. Eine Bejagung von "Wasserflugwild" (vor allem Entenarten) findet hauptsächlich im Weser-Aller-Bereich statt.

### Fischerei

Fischereilich werden die Aller und der Aller-Altarm durch den VEREIN DER SPORTFISCHER VERDEN/ALLER e.V. (1987) genutzt, wobei vorwiegend Aale, Brassen, Rotaugen, Alande, Karpfen, Hechte und Zander bei insgesamt mäßigem Fangertag geangelt werden. In Karte 10 sind die zahlreichen kleinen Fischteiche des Stadtgebiets dargestellt.

## 4.8 Erholung

Im REGIONALEN RAUMORDNUNGSPROGRAMM (1990) ist die Stadt Verden als "Gemeinde mit besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung", der Freizeitpark Verden als "Erholungsschwerpunkt in der Landschaft" dargestellt (vgl. Karte 9). Der Verdener Stadtwald wurde als "Vorranggebiet für die Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung", Steinberg, Sachsenhain und große Bereiche entlang der Aller südlich der Kernstadt sind als "Gebiete mit besonderer Bedeutung für Erholung" ausgewiesen.

Ein hoher Besucherdruck entsteht vor allem aus dem nahe gelegenen Ballungsraum Bremen. Bedingt durch die gute Erreichbarkeit hat die Stadt aber auch überregionale Bedeutung für Erholungssuchende. Der historische Stadtkern, hier besonders der Verdener Dom, und die landschaftlich reizvolle Lage am Zusammenfluß von Weser und Aller ziehen viele Besucher an. Verden als Reiterstadt ist Sitz des Deutschen Pferdemuseums. Auch die "Deutsche Märchenstraße" und der "Freizeitpark Verden" tragen zur Attraktivität bei.

Die Verdener Bevölkerung nutzt zur Naherholung hauptsächlich den Stadtwald, den Bürgerpark und weitere siedlungsnahen Bereiche in den jeweiligen Ortschaften. Die zahlreich vorhandenen Erholungseinrichtungen (Sportplätze, Schwimmbäder, Tennishallen usw.) sind in Karte 9 dargestellt (vgl. auch Kap. 5.2).

## 4.9 Naturschutz und Landschaftspflege

Im Stadtgebiet sind zahlreiche Schutzgebiete und -objekte nach dem Naturschutzrecht (vgl. Anhang II), Vorranggebiete für Natur und Landschaft sowie Fördergebiete im Rahmen der Förderprogramme des Landkreises Verden ausgewiesen (vgl. Karte 6).

### Schutzgebiete und -objekte

Im Bereich des Stadtwaldes befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) 7 "Dünengebiet bei Neumühlen". Direkt angrenzend fließt die Halse durch die Landschaftsschutzgebiete (LSG) 17 "Halsetal", LSG 30 "Sachsenhain" und, nördlich des Stadtteils Scharnhorst, LSG 29 "Hügelgräberheide am Halsetal". Das AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE DES LANDKREISES VERDEN (1987a) plant, die Landschaftsschutzgebiete im Halsetal, zum Teil mit neuer Grenzziehung, zu einem gemeinsamen Schutzgebiet zusammenzufassen (LSG "Halsetal"). Nordwestlich der Ortschaft Dauelsen liegt das LSG 46 "Dauelser Bruch" mit einem flächenhaften Naturdenkmal (ND 64) gleichen Namens. Südlich von Eissel befindet sich das LSG 42 "Eisseler Teiche", südlich der Kernstadt das LSG 20 "Steinkuhle mit Ufergelände" und südöstlich von Eitze das LSG 35 "Moor und Bruch bei Eitze". Das zweite flächenhafte Naturdenkmal im Untersuchungsgebiet, ND 67 "Bruchwald und Quellhang bei Scharnhorst", liegt südöstlich von Scharnhorst. Alle weiteren Naturdenkmale bis auf eine Baumreihe im Bereich der ehemaligen Ziegelei Cordes (ND 27) sind Einzelbäume (ND 1, 5, 6, 7, 17, 23, 25, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 50), die hauptsächlich im Kernstadtgebiet stehen. Nach einer Beschreibung der Fachbehörde für Naturschutz (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1990) lassen sich eine Reihe von Lebensräumen im Stadtgebiet als "besonders geschützte Biotope" gemäß § 28a NNatG einstufen. Diese genießen ohne förmliches Unterschutzstellungsverfahren gesetzlichen Schutz. Um einer Bewertung durch das AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, das ein amtliches Verzeichnis dieser Biotope aufstellen und die Eigentümer sowie Nutzungsberechtigten informieren muß, nicht vorzugreifen, wurden die betreffenden, im Rahmen der eigenen Kartierungsarbeiten ermittelten Lebensräume als "Vorschlag" an die Untere Naturschutzbehörde weitergegeben (vgl. Kap. 5.1.2.1).

Das REGIONALE RAUMORDNUNGSPROGRAMM (1990) weist mehrere "Vorranggebiete für Natur und Landschaft" aus:

- Bereiche südlich von Eissel, entlang der Aller (inclusive LSG "Eisseler Teiche"),
- Flächen im Alleraltarmbereich,
- Dauelser Bruch,
- Waller Flachteiche,
- NSG "Dünengebiet bei Neumühlen",
- Bereiche südwestlich von Groß Hutbergen, entlang der Weser,
- Flächen im Bereich des LSG "Steinkuhle mit Ufergelände",

- Teile des Gohbaches,
- das Naturdenkmal "Bruchwald und Quellhang bei Scharnhorst" und
- Teilflächen der Ziegelei Cordes.

Zusätzlich wurden die folgenden Bereiche als "Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft" gekennzeichnet:

- große Teile des Halsetales,
- Bereich Sachsenhain,
- Teile östlich des Dauelser Bruches,
- Bereiche westlich der Ziegelei Cordes und
- einzelne Bereiche des Stadtwaldes.

Als "Wiederherzustellende Landschaftsteile" sind festgelegt:

- Waller Flachteiche und eine
- Abbaufäche in Eitze.

Vom AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE DES LANDKREISES VERDEN (1987a und 1989a) und des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESVERWALTUNGSAMTES - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (1980/81 und 1987) sind weitere wertvolle Bereiche sowie Fördergebiete ermittelt bzw. festgelegt worden (vgl. Karte 6).

## 5 Landschaftspotentiale

### 5.1 Biotoppotential

#### 5.1.1 Bedeutung der Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Ziel der notwendigen Bewertung des heutigen Zustandes von Natur und Landschaft ist es, die Funktion darzustellen, die die einzelnen Flächen für den Arten- und Biotopschutz erfüllen. Neben dem jetzigen Zustand und den gegenwärtig ausgeübten Funktionen der Lebensräume des Untersuchungsgebietes werden auch ihre potentiellen Leistungen, ihre Entwicklungsmöglichkeiten sowie ihre Gefährdungen bzw. bereits eingetretene Beeinträchtigungen mit berücksichtigt.

Mit Hilfe von jeweils drei Indikatoren wurden die einzelnen Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere Kategorien zugeordnet und zu einem Gesamtwert zusammengefaßt. Tab. 8 verdeutlicht den Bewertungsrahmen:

Tab. 8: Bewertungsrahmen "Lebensraumbedeutung der Biotoptypen"

Kriterium	Indikator	Bewertungsstufen	Gesamtbeurteilung
A) Bedeutung als Lebensraum für wildwachsende Pflanzen	■ Nutzungsintensität	■ gering/mäßig/stark	Wertstufen der Lebensraumbedeutung (I-IV)
	■ Vielfalt an Arten mit enger Standortbindung	■ groß/mäßig/gering	
	■ Möglichkeit des Vorkommens gefährdeter Pflanzenarten	■ Vorkommen wahrscheinlich/Vorkommen möglich/Vorkommen nicht zu erwarten	
b) Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Tiere	■ Vegetationsstruktur	■ hoch/mäßig/gering	
	■ Nutzungsintensität	■ gering/mäßig/stark	
	■ besondere Standortbedingungen	■ vorhanden/teilweise vorhanden/nicht vorhanden	

Der Bewertungsrahmen wird nachfolgend ausführlicher dargestellt.

### Kriterium A: Bedeutung als Lebensraum für wildwachsende Pflanzen

Unter dem Indikator Nutzungsintensität wird die Intensität (nach Art, Stärke, Häufigkeit, Dauer) der menschlichen Einflüsse verstanden, die in der Regel auf den jeweiligen Biotoptyp einwirken, um seinen Charakter zu erhalten. In der Folge entstehen oft entweder vegetationsfreie Flächen oder Biotoptypen mit einem hohen Anteil von Arten, die in vielen unterschiedlichen Biotoptypen vorkommen können (euryöke Arten).

#### Wertstufen der Nutzungsintensität

3 = gering (nur sporadisch und gering genutzt)

2 = mäßig (mäßig genutzt)

1 = stark (ständig stark genutzt)

Der Indikator Vielfalt an Pflanzenarten mit enger Standortbindung gibt Aufschluß darüber, ob es sich um einen Biotoptyp mit hohem Anteil an "Allerwelts-Arten" (euryöken Arten) handelt, die in vielen unterschiedlichen Biotoptypen vorkommen können, oder um einen Biotoptyp, in dem vorwiegend auf diesen Lebensraum spezialisierte (stenöke) Arten vorkommen können.

#### Wertstufen der Vielfalt an Pflanzenarten mit enger Standortbindung

3 = groß

2 = mäßig

1 = gering

Durch die Einbeziehung des Indikators Möglichkeit des Vorkommens gefährdeter Pflanzenarten wird erreicht, daß auch ohne genauere vegetationskundliche Arbeiten Biotoptypen, die i.d.R. einer größeren Zahl gefährdeter Pflanzenarten Lebensraum bieten können, höherwertig eingestuft werden. Die Bedeutung dieses Merkmals wird u.a. durch die Auswertung der Roten Listen der gefährdeten Pflanzenarten hinsichtlich der Lebensräume, in denen solche Arten vorkommen, deutlich (vgl. SUKOPP et al. 1978).

#### Wertstufen der Möglichkeit des Vorkommens gefährdeter Pflanzenarten

3 = Vorkommen gefährdeter Arten wahrscheinlich

2 = Vorkommen gefährdeter Arten möglich

1 = Vorkommen nicht zu erwarten

### Kriterium B: Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Tiere

Die Vegetationsstruktur ist ein wesentlicher Indikator für die Bedeutung eines Biotoptyps als Lebensraum für wildlebende Tiere. Bei hohem Strukturreichtum der Vegetation (z.B. Kraut-Strauch-Baum-Schichtung in Wäldern) ist oft eine größere Vielfalt an biotoptypischen Arten anzutreffen. Wenn auch eine solche Korrelation nicht in jedem Fall hergestellt werden kann, so belegen doch viele Untersuchungen eine signifikante Abhängigkeit der Artenzahlen, Individuendichten und Diversitäten der Tiergemeinschaften von Vegetationsstrukturmerkmalen (MÜHLENBERG 1980).

#### Wertstufen der Vegetationsstruktur

- 3 = hoch (Baum-, Strauch- und Krautschicht)
- 2 = mäßig (Strauch- und Krautschicht; Baum- oder Strauchsicht; Krautschicht in mehreren Ebenen)
- 1 = gering (nur Krautschicht, weitgehend homogen)

Die Nutzungsintensität ist auch für die Beurteilung der Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Tiere ein wichtiger Indikator. Hier gelten hinsichtlich des Vorkommens euryöker oder stenöker Tierarten die unter Kriterium A gemachten Ausführungen.

#### Wertstufen der Nutzungsintensität

- 3 = gering
- 2 = mäßig
- 1 = stark

Eine Vielzahl von Tierarten ist an besondere Standortbedingungen gebunden, wie z.B. offene Sand- oder Lehmböden, Feuchtestellen, Steilufer, warme Standorte usw.. Sie werden daher hier gesondert in die Beurteilung einbezogen.

#### Wertstufen der besonderen Standortbedingungen

- 3 = vorhanden (sehr warm, trocken, naß, offener Boden u.a.)
- 2 = teilweise vorhanden
- 1 = nicht vorhanden

Die Kriterien A und B werden in der Tab. 9 wie folgt zur "Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere" zusammengefaßt:

Die Einstufungen der einzelnen Biotoptypen hinsichtlich der sechs Indikatoren mit den Stufen 1 - 3 werden zu einem Gesamtwert addiert. Auf der Grundlage dieses Gesamtwertes werden die Biotoptypen vier Wertstufen zugeordnet. Anschließend erfolgt eine Beschreibung dieser vier Wertstufen einschließlich der Auflistung der zugehörigen Biotoptypen.

Durch dieses Verfahren werden zwar Biotope mit unterschiedlichen Punktzahlen zu einer Wertstufe zusammengefaßt, z.B. "Magerrasen" (17 Punkte) mit "Weidengebüsch" (16 Punkte); dies ist jedoch zum einen aus methodischen Gründen unumgänglich, zum anderen korrespondiert die Reihenfolge innerhalb der einzelnen Wertstufen mit den unterschiedlich vergebenen Punktzahlen (vgl. Tab. 9), so daß Unterschiede innerhalb der Wertstufen erkennbar bleiben.

Tab. 9: Einstufung der Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Biotoptyp	Indikatoren										
	Nutzungsintensität			Vielfalt an Arten mit enger Standortbindung Möglichkeit des Vorkommens gefährdeter Pflanzenarten			Vegetationsstruktur Nutzungsintensität besondere Standortbedingungen			Wertstufe	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		Summe
A Acker										8	IV
DA Offene Sandfläche	3	2	2	1	3	3				14	II
DB Steilwand	3	2	2	1	3	3				16	I
FA Eichenbestand	3	2	2	3	3	2				15	I
FB Artenarmer Buchenwald	3	2	2	3	3	2				15	I
FC Buchen-Eichenwald	3	2	2	3	3	2				15	I
FD Stieleichen-Birkenwald	3	2	2	3	3	2				15	I
FE Eichen- Eschenwald	3	2	2	3	3	2				16	I
FF Erlenbruchwald	3	2	2	3	3	2				18	I
FG Birkenbruchwald	3	2	2	3	3	2				18	I
FK Kiefernwald, Jungwuchs- bis Stangenholzbestand	3	2	2	3	3	2				18	I
FK Kiefernwald, Baum- und Altholzbestand	3	2	2	3	3	2				13	III
FL Laubholzforst	3	2	2	3	3	2				10	III
FM Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald, Jungwuchs- bis Stangenholzbestand	3	2	2	3	3	2				12	III
FM Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald, Baum- und Altholzbestand	3	2	2	3	3	2				15	I
FN Nadelholzforst, Jungwuchs- bis Stangenholzbestand	3	2	2	3	3	2				9	IV
FN Nadelholzforst, Baum- und Altholzbestand	3	2	2	3	3	2				9	III
FO Wald mit Tendenz zum Weiden-Auwald	3	2	2	3	3	2				15	I
FP Wald mit Tendenz zum Traubenkirschen-Eschen-Auwald	3	2	2	3	3	2				17	I
G Mesophiles Grünland	2	2	2	2	2	2				12	II
GB Grünlandbrache	3	2	2	2	2	2				15	I
GD Binsenreiche Naßwiese	3	2	2	2	2	2				13	II
GE Feuchte Hochstaudenflur	3	2	2	2	2	2				16	I
GF Flutrasen	3	2	2	2	2	2				15	I
GH Feuchtweide mit Binsen	3	2	2	2	2	2				12	II
GI Intensiv-Weide	1	2	1	1	2	2				9	III
GM Magerrasen	3	2	2	2	2	2				17	I
GN Artenarme Grünlandneuanlage	1	2	1	1	2	2				9	III
GO Obstwiese	2	2	2	3	2	2				13	II
GS Sumpfdotterblumenwiese	2	3	3	2	2	3				15	I
GSe Scherrasen	1	1	2	1	2	2				8	IV
GT Bentgras-Wiese	2	3	3	2	2	3				15	I
HA Holundergebüsch	3	1	2	2	3	1				12	II
HB Schlehen-Weißdornhecke	2	2	2	2	2	3				13	II
HC Benjes-Hecke, Neuanlage	3	1	2	1	3	1				11	III
HD Weidengebüsch	3	3	2	2	3	3				16	I
HE Strauchpflanzung aus überwiegend standortheimischen Arten	2	2	2	2	3	2				13	II
HF Zierstrauchpflanzung nicht standortheimischer Arten	2	1	1	2	2	1				9	III
HG Gagelgebüsch	3	3	2	2	3	3				16	I
RE Ackerbrache in den ersten zwei Jahren	2	1	2	1	2	3				11	III
RG Rainfarn-Beifußgestrüpp	3	2	2	1	3	3				13	II
RJ Goldruten-beherrschte Ruderalflur	3	2	2	1	2	3				12	II
RK Brennessel-beherrschte Ruderalflur	2	2	1	1	2	2				9	III
RO Steinklee-Flur	3	2	2	2	3	2				14	II
RP Weidenröschen-Schlagflur	3	2	1	2	3	1				12	III
RS Verwilderter Kulturpflanzenbestand	3	1	1	2	3	1				11	III
RT Gewässerbegleitende Schleierflur	3	2	2	1	2	3				13	II
RU Grasreiche Ruderalflur	3	2	1	2	3	1				12	II
SA Teichröhricht	3	3	3	2	3	3				17	I
SB Glanzgrasröhricht	3	2	2	2	3	3				15	I
SD Wasserschwadenröhricht	3	2	2	2	3	3				15	I
SF Großseggenried	3	3	3	2	3	3				17	I
SG Sonstige Krautröhrichte	2	2	3	2	2	3				14	II
SH Einjährige Teichuferfluren	3	2	2	2	3	3				15	I
SI Zwergbinsenfluren	3	2	3	1	3	3				15	I
WA Teich, vegetationsfrei	2	2	1	1	1	2				9	III
WB Quellgewässer, Flutmulde	3	3	3	2	3	3				17	I
WC Teich, Tümpel mit Schwimmblattdecke	3	3	3	1	3	3				16	I
WE Teich, künstlich angelegt	3	2	2	1	2	3				13	II
WF Teich mit Seggen- oder Röhrichtsaum	2	2	2	1	2	2				16	I
WH Graben mit Großseggen- bzw. Röhrichtbewuchs	2	2	2	1	2	2				13	II
WJ Graben, ständig wasserführend	2	3	2	1	2	2				12	II
WK Graben, zeitweilig wasserführend	2	3	2	1	2	2				12	II
WL Bach, begründigt	2	2	1	1	2	2				10	III
WM Alleraltarm, Altarmrest	2	3	3	2	2	3				15	I
WN Aller	1	2	2	1	1	3				10	III
WO Weseraltarm, Altarmrest	2	2	2	2	2	3				13	II
WP Weser	1	2	2	1	1	3				10	III
WQ Staugewässer	2	2	2	2	2	3				13	II
WR Bach, naturnah	3	3	3	3	3	3				18	I
XF Feuchte Heide	3	3	3	2	3	3				17	I
XH Sandheide	3	2	3	2	3	3				16	I
XT Sandtrockenrasen	3	2	3	2	3	3				16	I
Z Pfeifengrasstadium	3	1	1	2	3	2				12	II

Erläuterungen:  
 18-15 Punkte = Wertstufe I (sehr hohe Lebensraumbedeutung)  
 14-12 Punkte = Wertstufe II (hohe Lebensraumbedeutung)  
 11- 9 Punkte = Wertstufe III (mittlere Lebensraumbedeutung)  
 8- 6 Punkte = Wertstufe IV (geringe Lebensraumbedeutung)

S = Seltenheit  
 Regenerierbarkeit:  
 ++ = gut regenerierbar  
 + = mäßig regenerierbar  
 - = kaum regenerierbar  
 o = nicht regenerierbar

Biotope der Wertstufe I mit sehr hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (Punktzahl 15 - 18)

In dieser Wertstufe weisen die Biotope eine geringe Nutzungsintensität und eine hohe Strukturvielfalt auf, die Pflanzen und Tieren eine weitgehend ungestörte Entwicklung ermöglichen oder Lebensgemeinschaften mit enger Standortbindung Lebensraum bieten.

Folgende Biotoptypen wurden der Wertstufe I zugeordnet:

DB	Steilwand
FA	Eichenbestand
FB	Artenarmer Buchenwald
FC	Buchen-Eichenwald
FD	Stieleichen-Birkenwald
FE	Eichen-Eschenwald
FF	Erlenbruchwald
FG	Birkenbruchwald
FM	Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald (Baum- und Altholzbestand)
FO	Wald mit Tendenz zum Weiden-Auwald
FP	Wald mit Tendenz zum Traubenkirchen-Eschen-Auwald
GB	Grünlandbrache
GE	Feuchte Hochstaudenflur
GF	Flutrasen
GM	Magerrasen
GS	Sumpfdotterblumenwiese
GT	Bentgras-Wiese
HD	Weidengebüsch
HG	Gagelgebüsch
SA	Teichröhricht
SB	Glanzgrasröhricht
SD	Wasserschwadenröhricht
SF	Großseggenried
SH	Einjährige Teichuferfluren
SI	Zwergbinsenfluren
WB	Qualmgewässer, Flutmulde
WC	Teich, Tümpel mit Schwimmblattdecke
WF	Teich mit Seggen- oder Röhrichtsaum
WM	Allertarm, Altarmrest
WR	Bach, naturnah
XF	Feuchte Heide
XH	Sandheide
XT	Sandtrockenrasen

Biotope der Wertstufe II mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (12 - 14 Punkte)

Auch Biotope dieser Wertstufe sind i.d.R. vielfältig gegliedert und Sonderstandorte sind gut ausgeprägt, sie unterliegen aber etwas stärkerer Nutzung. Pflanzen- und Tierarten weisen eine weniger enge Bindung an extreme Standortbedingungen auf.

Folgende Biotoptypen wurden der Wertstufe II zugeordnet:

DA	Offene Sandflächen
FK	Kiefernwald (Baum-, Altholzbestand)
FM	Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald (Jungwuchs- bis Stangenholzbestand)
G	Mesophiles Grünland
GD	Binsenreiche Naßwiese
GH	Feuchtweide mit Binsen
GO	Obstwiese
HA	Holundergebüsch
HB	Schlehen-Weißdornhecke
HE	Strauchpflanzung aus überwiegend standortheimischen Arten
RG	Rainfarn-Beifußgestrüpp
RJ	Goldruten-beherrschte Ruderalflur
RO	Steinklee-Flur
RT	Gewässerbegleitende Schleierflur
RU	Grasreiche Ruderalflur
SG	Sonstige Krautröhrichte
WH	Graben mit Großseggen- oder Röhrichtbewuchs
WJ	Graben, ständig wasserführend
WK	Graben, zeitweilig wasserführend
WO	Wesertarm, Altarmrest
WQ	Staugewässer
Z	Pfeifengrasstadium

Biotope der Wertstufe III mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (9-11 Punkte)

Biotope der Wertstufe III weisen mindestens mittlere Nutzungsintensität auf und bieten vor allem "Allerweltsarten" ohne spezielle Standortansprüche einen Lebensraum.

Folgende Biotoptypen wurden der Wertstufe III zugeordnet:

FK	Kiefernwald (Stangenholzbestand)
FL	Laubholzforst
FN	Nadelholzforst (Baum- und Altholzbestand)
GI	Intensiv-Weide
GN	Artenarme Grünlandneuansaat
HC	Benjes-Hecke, Neuanlage
HF	Zierstrauchpflanzung nicht standortheimischer Arten
RE	Ackerbrache in den ersten zwei Jahren
RK	Brennessel-beherrschte Ruderalflur
RS	Verwilderter Kulturpflanzenbestand
WA	Teich, Tümpel, vegetationsfrei
WE	Teich, künstlich angelegt
WL	Bach, begradigt
WN	Aller
WP	Weser

Biotope der Wertstufe IV mit geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (6-8 Punkte)

Biotope der Wertstufe IV sind Lebensräume, in denen z.B. durch Versiegelung, intensiven Düngerauftrag oder intensive Bewirtschaftung für Pflanzen und Tiere entweder überhaupt keine Lebensmöglichkeiten bestehen oder in denen nur bestimmte Kulturpflanzen geduldet werden.

Folgende Biotoptypen wurden der Wertstufe IV zugeordnet:

A	Acker
FN	Nadelholzforst (Jungwuchs- bis Stangenholzbestand)
GSe	Scherrasen

Zusätzlich zur Bedeutung der Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wurden sie hinsichtlich der Kriterien 'Seltenheit' und 'Regenerierbarkeit' beurteilt.

Als "selten" sind solche Lebensräume gekennzeichnet, die innerhalb des Stadtgebietes oder landesweit selten sind (vgl. Tab. 9). In der intensiv genutzten Agrarlandschaft mit ihren raschen Veränderungen wird durch die Seltenheit eines Biotoptyps i.d.R. zugleich dessen besondere Gefährdung ausgedrückt. Nachgewiesene Vorkommen seltener Pflanzen- und Tierarten sind in Karte 8 gesondert gekennzeichnet.

Die Regenerierbarkeit eines Biotoptyps kann unter räumlichen und zeitlichen Aspekten beurteilt werden (vgl. Tab.9).

Nach der Dauer ihrer zeitlichen Regenerierbarkeit lassen sich die verschiedenen Biotoptypen wie folgt einteilen:

- ++ Gut regenerierbar: Biotoptypen mit bis zu 5 Jahren Entwicklungszeit.
- + Mäßig regenerierbar: Biotoptypen mit einer Entwicklungszeit zwischen 5 und 25 Jahren.
- Kaum regenerierbar: Biotoptypen zwischen 25 und 50 Jahren Entwicklungszeit. Die Chance, daß diese Biotoptypen in einer Artenvielfalt, wie sie heute noch besteht, wieder hergestellt werden könnten, ist gering.
- o Nicht regenerierbar: Biotoptypen mit mehr als ca. 50 Jahren Entwicklungszeit. Die Entwicklungschancen für diese Biotoptypen sind derart ungewiß, daß sie nicht mehr als regenerierbar bezeichnet werden können.

Einzelbäume, Baumreihen und Alleen sind generell als wertvoll anzusehen und der Wertstufe II zugeordnet.

"Besonders geschützte Biotope" nach § 28a NNatG (Bearbeitungsstand: März 1991)

Die vom LANDKREIS VERDEN, AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1992) nach § 28a ausgewiesenen Flächen sind im Textanhang aufgeführt und in den Karten 6, 8 und 12 dargestellt.

## 5.1.2 Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten

Informationen zum Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten im Verdener Stadtgebietes entstammen den folgenden Quellen:

- Auswertung der landesweiten Biotopkartierung sowie des Tier- und Pflanzenerfassungsprogrammes der Fachbehörde für Naturschutz (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ 1980/81, 1986),
- Auswertung der im Zuge der Landschaftsrahmenplanung erfaßten Daten (LANDKREIS VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1987 und ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOOÖKOLOGIE 1988),
- Auswertung der Datensammlung des DEUTSCHEN BUNDES FÜR VOGELSCHUTZ-KREISGRUPPE VERDEN E.V. (DBV) (1989) und
- eigene Erhebungen im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung (1989).

### 5.1.2.1 Gefährdete Pflanzenarten

Die in Verden vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten sind, unter Angabe ihres Gefährdungsgrades, in der folgenden Tabelle aufgelistet, ihre Standorte sind, ohne Angabe der jeweiligen Arten, in Karte 8 gekennzeichnet.

Tab. 10: Gefährdete Pflanzenarten

Nachgewiesene Arten		Rote Liste	
		BRD	Nds
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gemeiner Odermenning	-	(3F)
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel	-	3F
<i>Anchusa officinalis</i>	Gemeine Ochsenzunge	-	2*
<i>Armeria elongata</i>	Sand-Grasnelke	3	3
<i>Butomus umbellatus</i>	Schwabenblume	-	3
<i>Calla palustris</i>	Sumpfwurzel	3	3
<i>Callitriche palustris</i>	Gemeiner Wasserstern	-	4
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel	-	3F
<i>Carex oederi</i>	Oeders Segge	-	3
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	-	(3)
<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzypergras-Segge	-	(3)
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2	2
<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge	3	-
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	-	3
<i>Chrysanthemum segetum</i>	Saat-Wucherblume	-	3A*
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Mitzkraut	-	(3F)
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	-	3
<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lärchensporn	-	(2F)
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	-	3
<i>Dactylorhiza majalis ssp. majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	2
<i>Dianthus deltooides</i>	Heidenelke	-	3
<i>Dipsacus sylvestris</i>	Wilde Karde	-	3F
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	3	3
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf	-	(3F)
<i>Euphorbia palustris</i>	Sumpf-Wolfsmilch	3	2
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	-	(3F)
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungenenzian	3	2
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	-	3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	3	-
<i>Hyoscyamus niger</i>	Schwarzes Bilsenkraut	3	2A*
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut	-	3F
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant	3	3
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	-	3
<i>Juncus subnodulosus</i>	Stumpfblütige Binse	3	2
<i>Leonurus cardiaca</i>	Echter Löwenschwanz	3	2N*
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moorbärlapp	2	2
<i>Myrica gale</i>	Gagelstrauch	3	3
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech	3	3
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	-	3
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerosen	-	3
<i>Ononis spinosa</i>	Dorniger Hauhechel	-	(3F)
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Doldentraubiger Milchstern	-	3N
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	-	(3F)
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	-	2
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	3	2
<i>Platanthera chlorantha</i>	Grünliche Waldhyazinthe	3	2F
<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen	-	3
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	-	3
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Wasserhahnenfuß	-	4
<i>Rumex palustris</i>	Sumpf-Ampfer	-	3
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	-	3
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	-	3F
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut	-	3A*
<i>Stachys arvensis</i>	Acker-Ziest	3	3
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere	-	3

**Quellen:** ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE 1988; DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ (DBV) - KREISGRUPPE VERDEN 1989; eigene Erhebungen 1989

**Gefährungsgrade** (KORNECK et al. 1984, HAEUPLER et al. 1983):  
 Art in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Niedersachsen  
 0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark bedroht  
 3 bedroht  
 4 potentiell bedroht  
 nur in Niedersachsen  
 ( ) vermutete Einstufung; Sippen, über deren Rückgang und Gefährdung z.Zt. noch kein klares Bild herrscht

**Erläuterungen:**  
 \* Sippe stark kulturabhängiger Standorte  
 A Altbürger (Archäophyt), d.h. in vor- bzw. frühgeschichtlicher Zeit vom Menschen eingeschleppte Sippe, aber voll eingebürgert  
 N Neubürger (Neophyt), aus Kultur verwilderte oder eingeschleppte Sippe, deren Einschleppung seit dem Mittelalter erfolgte  
 F Gefährdung beschränkt sich auf das Flachland

62 der in Verden beheimateten Pflanzenarten sind als gefährdet einzustufen, wobei 60 in Niedersachsen (HAEUPLER et al. 1983), 23 bundesweit als gefährdet gelten (BLAB et al. 1984). Besonders die auf nasse, trockene und/oder nährstoffarme Standorte spezialisierten Arten, wie z.B. die beiden Sonnentauarten (*Drosera intermedia* (RL 3/3) und *rotundifolia* (RL 3/3)) oder das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis ssp. majalis* (RL 3/2)), finden immer seltener typische Lebensbedingungen vor.

Die Hauptursachen für den Rückgang sind:

- intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen,
- Umbruch von Grünland zu Ackerflächen,
- Entwässerung von landwirtschaftlichen Flächen,
- Gewässerausbau und naturferne Unterhaltung,
- Gewässerbelastung durch Düngung und Abwässer sowie
- Wassergewinnungsmaßnahmen.

#### 5.1.2.2 Gefährdete Tierarten

Zur Tierwelt im Stadtgebiet Verden liegt eine Vielzahl von Untersuchungen und Beobachtungen vor. Mit Ausnahme der Vogelwelt, die weitgehend flächendeckend erfaßt ist (DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ-KREISGRUPPE VERDEN 1987, 1989), wurden Untersuchungen von Tiergruppen nur für ausgewählte räumliche Teilbereiche durchgeführt. So sind z.B. gefährdete Hautflügler nur im NSG "Dünengebiet bei Neumühlen" nachgewiesen worden.

Eine genaue Lokalisierung der Vorkommen gefährdeter Arten in Text oder Karte wird im Landschaftsplan aus Gründen des Artenschutzes weitgehend vermieden.

#### 5.1.2.2.1 Vögel

Die am umfangreichsten untersuchte Artengruppe des Planungsgebietes ist die Avifauna. Nach Angaben des DEUTSCHEN BUNDES FÜR VOGELSCHUTZ-KREISGRUPPE VERDEN e.V. (1989) liegen Vogelbeobachtungen (vgl. Tab. 11) sowie Rastvogelzählungen (vgl. Tab. 12) aus den Jahren 1983-87 vor.

#### Brutvögel

Im Bearbeitungsgebiet kommen insgesamt 31 gefährdete Brutvogelarten vor, von denen einige in den letzten Jahren nur unregelmäßig brüteten. Tab. 11 listet die gefährdeten Arten und ihre Lebensraumansprüche auf. Es handelt sich hauptsächlich um Arten, die an Feuchtgrünland und/oder intakte Gewässer (z.B. gute Wasserqualität,

naturnaher Zustand) gebunden sind. Gerade diese Lebensräume gehen aber auch im Stadtgebiet Verden immer mehr zurück.

Die Hauptursachen dafür sind:

- Gewässerausbau,
- Schlechte Gewässergüte durch Einträge aus Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe und privaten Haushalten und
- Verlust von intakten Feuchtgrünlandflächen durch Umwandlung in Ackerflächen, Entwässerungsmaßnahmen und Schadstoffeintrag bzw. Düngung.

Zahlreiche gefährdete Arten sind Bodenbrüter, wie z.B. Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) (RL 3/3) oder Bekassine (*Gallinago gallinago*) (RL 2/2). Diese Gruppe ist außerdem durch Weidevieh und das Befahren von Grünlandflächen mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen gefährdet (Zerstörung von Gelege und Nachwuchs). Als bedeutend sind die Vorkommen von bundes- und landesweit "vom Aussterben bedrohten" Vogelarten, wie Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) (RL 1/1) und Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (RL 1/1), zu bezeichnen. Das individuenreiche Vorkommen des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) (RL 1/1) ist auf die Storchstation in Verden-Dauelsen zurückzuführen.

Die Bäume des Domplatzes inmitten der Kernstadt beherbergen eine Saatkrähenkolonie (*Corvus frugilegus*) (RL 2/2).

Tab. 11: Gefährdete Vogelarten

Nachgewiesene Arten	Status	Brut	Gefährdungsgrad lt. Roter Liste		Lebensraumsprüche												
			BRD	NDS	Wälder	Feldgehölze	Gewässer	Gewässer mit Landosaum	Fließgewässer	offene Wasserflächen	Steiler	Schmähnte	Feuchte Wiesen, Moore, Feuchtwiesen, Feuchtwiesen	Ostland, Dünen	offene Kulturlandschaft, reich strukturiert	Streckungsbereich, Gärten, Parks	
Remiz pendulinus <sup>3)</sup> Beutelmeise	+	Beutelneest an Zweigen	3	3	●			●	●								
Corvus corax <sup>3)</sup> Kokkrabe	+	Baumhorst	2	3	●										●		
Luscinia megarhynchos <sup>3)</sup> Nachtigall	+	Bodenbrüter	-	3	●										●		
Picus viridis <sup>3)</sup> Grünspecht	+	Höhlenbrüter	3	3	●										●		
Scolopax rusticola <sup>1)</sup> Waldschnepfe	+	Bodenbrüter	3	3	●										●		
Falco subbuteo <sup>3)</sup> Baumfalke	+	Baumhorst	2	3	●												
Lanius collurio <sup>3)</sup> Neuntöter	+	In dichtem Geeströpp	2	2		●											
Perdix perdix <sup>1)</sup> Rebhuhn	+	Bodenbrüter	2	3		●											
Corvus frugilegus Saatkrähe	+	Baumhorst	2	2		●									●		
Ciconia ciconia <sup>2)</sup> Weißstorch	+	Baumhorst/ hohe Gebäude	1	1			●		●			●					
Milvus milvus <sup>2)</sup> Roter Milan	+	Baumhorst	3	3	○		●		●								
Cygnus cygnus <sup>3)</sup> Singschwan	o	Bodenbrüter	-	II			●		●								
Chlidonias niger <sup>3)</sup> Trauerseeschwalbe	+	Nest auf Schwimmblatt-pflanzen	1	1			●		●								
Riparia riparia <sup>3)</sup> Uferschwalbe	+	Bruthöhle	3	4			●		●								
Rallus aquaticus <sup>3)</sup> Wasserralle	+	In dichten Schilfbeständen	3	3			●		●								
Podiceps cristatus <sup>2)</sup> Haubentaucher	+	Schwimmneest	-	4			●		●								
Cygnus columbianus <sup>3)</sup> Zwergschwan	o	Bodenbrüter	-	II			●		●								
Ardea cinerea <sup>2)</sup> Graureiher	+	Baumhorst	4	4			●		●								
Anser anser <sup>3)</sup> Graugans	o	Bodenbrüter	-	3			●		●								
Anas clypeata <sup>3)</sup> Löffelente	o	Bodenbrüter	2	2			●		●								
Mergus albellus <sup>3)</sup> Zwergsänger	o	Höhlenbrüter	-	II			●		●								
Mergus merganser <sup>3)</sup> Gansesänger	o	Höhlenbrüter	1	II			●		●								
Cinclus cinclus <sup>3)</sup> Wasseramsel	+	In Felslöchern unter Brücken	3	3				●									
Alcedo atthis <sup>3)</sup> Eisvogel	+	Höhlenbrüter	2	3					●								
Luscinia svecica <sup>3)</sup> Blauehlchen	+	Bodenbrüter	1	1					●	●							
Acrocephalus schoenobaenus <sup>3)</sup> Schilfrohrsänger	+	Bodenbrüter	2	2					●								
Motacilla flava <sup>2)</sup> Schafstelze	+	Bodenbrüter	3	3					●	●	●	●	●	●	●		
Saxicola rubetra <sup>1)</sup> Braunkehlchen	+	Bodenbrüter	2	2					●	●	●	●	●	●	●		
Crex crex <sup>3)</sup> Wachtelkönig	+	Bodenbrüter	1	2					●	●	●	●	●	○	●		
Anas acuta <sup>3)</sup> Spießente	+	Bodenbrüter	2	2					●	●	●	●	●	●	●		
Anthus pratensis <sup>3)</sup> Wiesenpieper	+	Bodenbrüter	3	3					●	●	●	●	●	●	●		
Gallinago gallinago <sup>3)</sup> Bekassine	+	Bodenbrüter	2	2					●	●	●	●	●	●	●		
Limosa limosa <sup>3)</sup> Uferschnepfe	+	Bodenbrüter	2	2					●	●	●	●	●	●	●		
Pluvialis apricaria <sup>3)</sup> Goldregenpfeifer	+	Bodenbrüter	1	1					●	●	●	●	●	●	●		
Tringa totanus <sup>1)</sup> Rotschenkel	+	Bodenbrüter	2	2					●	●	●	●	●	●	●		
Vanelius vanellus <sup>2)</sup> Kiebitz	+	Bodenbrüter	3	-					●	●	●	●	●	●	●		
Corvus monedula <sup>3)</sup> Dohle	+	Baum- oder Felshöhlenbrüter/ Gebäude	3	-	○									●	●		
Emberiza hortulana <sup>3)</sup> Ortolan	+	Bodennahe Nest	1	2										●	●		

**Erläuterungen:**

Quellen:

1) ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE 1988  
 2) EIGENE ERHEBUNGEN  
 3) DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ-KREISGRUPPE VERDEN e.V. 1967

Gefährdungsgrade (Quellen: DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) UND DEUTSCHE SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ (DS'IRV) 1997; HECKENROTH 1985):

In der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Niedersachsen

0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark bedroht  
 3 bedroht  
 4 potentiell bedroht  
 I Gastbruvogelart (Vermehrungsgast)  
 II bedrohte Gastvogelart

● Hauptvorkommen  
 ○ Nebenvorkommen

Rastvögel

Die Weser-Aller-Niederung erfüllt aufgrund ihres hohen Grünlandanteils, ihres Gewässerreichtums, ihrer Strukturvielfalt und der in weiten Teilen nur geringfügigen Störungen wichtige Funktionen als Nahrungs- und Schlafgebiet für Rastvögel. Aus diesem Grund wurde vom BUND (1987) bereits ein Antrag auf Ausweisung dieses Bereiches als "Feuchtgebiet internationaler Bedeutung" eingereicht. Regelmäßig in den vergangenen Jahren durchgeführte Rastvogelzählungen belegen die Bedeutung dieser Niederung als Trittstein länderübergreifender Vogelflugrouten. Die großen Stromtäler Norddeutschlands erfüllen wichtige Rastbiotopfunktionen für Zugvögel auf ihrem Weg zu den traditionellen Überwinterungsplätzen in Mittel- und Südosteuropa. Auf dem Zug suchen z.B. viele Gänsearten nachweislich über mehrere Jahre dieselben Flächen zum Äsen, Ausruhen und Schlafen auf (MOOIJ/WITT 1985).

Die folgende Tab. 12 veranschaulicht die Zählergebnisse aus den Jahren 1983-1987.

Tab. 12: Rastvogelzählungen im Raum Höltenwerder

Rastvogel	Anser albifrons (Bläßgans)	Anser anser (Graugans)	Anser fabalis (Saatgans)	Branta canadensis (Kanadagans)	Cygnus olar (Hockerschwan)	Cygnus cygnus (Singschwan)	Cygnus columbianus (Zwergschwan)	Pluvialis apricaria (Gockregenpfeifer)
Gefährdungsgrad BRD	-	-	-	-	-	-	-	1
NDS	3					II	II	1
Datum der Zählung								
1983	4.1. 7.1. 16.1. 21.2. 4.3. 5.3. 6.3. 27.3. 2.12. 3.12. 4.12. 17.12. 23.12. 30.12.	4			3 9 18 38 55 50 55 17 38 43 27 9	6 22 8 4 70 70 11 18 16 14 16 14 46		
1984	17.2. 23.2. 24.2. 25.2. 4.3. 22.3. 25.3. 21.11. 13.12. 16.12. 23.12.	34 34 39	42 42		56 35 37 34 40 7 12 11 20	44 42	42	
1985	5.1. 23.1. 29.1. 3.2. 10.2. 16.2. 20.2. 23.2. 26.2. 2.3. 5.3. 21.3. 25.3. 29.3. 21.10. 30.11. 1.12. 4.12. 15.12. 24.12. 29.12.	12	4	42 21	21 5 4 10 31 51 88 112 140 108 56 32 10 10 9 8 10 18	5 20 29 26 34 48 47 40 53 3 6 10 12 12 39 32 30 27	21	30 12 48
1986	9.1. 11.1. 15.1. 19.1. 22.1. 29.1. 5.2. 8.2. 11.2. 13.2. 15.2. 22.2. 27.2. 7.3. 14.3. 16.3. 27.3. 11.4. 23.9. 12.12. 23.12. 26.12.	2	9 42	16 32 137 137	23 25 26 10 17 25 40 48 48 55 56 32 49 7 11 25	38 13 45 11 12 24 15 15 11 15 22 18 46 29		180 90 2

Rastvogel	Anser albifrons (Bläßgans)	Anser anser (Graugans)	Anser fabalis (Saatgans)	Branta canadensis (Kanadagans)	Cygnus olar (Hockerschwan)	Cygnus cygnus (Singschwan)	Cygnus columbianus (Zwergschwan)	Pluvialis apricaria (Gockregenpfeifer)
Gefährdungsgrad BRD	-	-	-	-	-	-	-	1
NDS	3					II	II	1
1987	31.1. 5.2. 7.2. 10.2. 11.2. 12.2. 14.2. 15.2. 16.2. 18.2. 20.2. 22.2. 24.2. 10.3. 19.3. 27.3.	20 8 300	250 534 300	100 100	19 24 100 34 11 17 4 17 27 22	62 36 43 20 23 99 74 120 113 97 65 94 61 29 25 12	2	
<b>Erläuterungen:</b>								
<b>Quelle:</b> DEUTSCHER BUND FÜR VOGEL-SCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V. 1987								
<b>Gefährdungsgrade:</b> (Quellen: DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) UND DEUTSCHE SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ (DS/IRV) 1987, HECKENROTH 1985)								
Art in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Niedersachsen als Brut- oder Gastvogel								
0	ausgestorben oder verschollen							
1	vom Aussterben bedroht							
2	stark bedroht							
3	bedroht							
4	potentiell bedroht							
I	Vermehrungsgast (Gastbrutvogelart)							
II	bedrohte Gastbrutvogelart							

5.1.2.2.2 Libellen und Heuschrecken

Systematisch im Hinblick auf die Libellenfauna untersucht wurden im Stadtgebiet Verden bislang nur zwei Gebiete westlich von Döhlbergen (ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE 1988). Die dabei sowie anlässlich eigener Kartierungen beobachteten gefährdeten Libellenarten und ihre Lebensraumansprüche sind in Tabelle 13 aufgelistet.

Tab. 13: Gefährdete Libellenarten

Nachgewiesene Arten	Hinweise zur Bodenständigkeit	Gefährdungsgrad it. Roter Liste BRD	Gefährdungsgrad it. Roter Liste NDS	Lebensraumansprüche					
				Bäche, Flüsse	Gräben, Kanäle, Altarme	Weiler und Seen mit flachem Sandufer	Gewässer mit gut entw. Ufervegetation	Vegetationsreiche Stillgewässer (eutroph)	Hoch- und Übergangsmoore
Calopteryx splendens Gebänderte Prachlibelle	+	3	3	●	●	○			
Gomphus pulchellus Westliche Keiljungfer	+	—	3	○	○	●			
Brachytron pratense Kleine Mosaikjungfer	+	3	3	○	○	○	●	○	
Leucorrhinia rubicunda Nordische Moosjungfer	+	3	3					○	●

<b>Erläuterungen</b>	
<u>Quellen:</u> ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOOÖKOLOGIE 1988, eigene Erhebungen 1989	<u>Gefährdungsgrade:</u> (Quellen: CLÄUSNITZER et al. 1984, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ 1983):
<u>Bodenständigkeit:</u>	Art in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Niedersachsen
+ bodenständig	0 ausgestorben oder verschollen
+ wahrscheinlich bodenständig	1 vom Aussterben bedroht
— Irrgast	2 stark gefährdet
<u>Lebensraumansprüche:</u> (nach DREYER 1986)	3 gefährdet
● Hauptvorkommen	4 potentiell gefährdet
○ Nebenvorkommen	

Angaben zur einzigen im Stadtgebiet Verden gemeldeten gefährdeten Heuschreckenart entstammen der Datensammlung des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESVERWALTUNGSAMTES-FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (1986). Die hauptsächlich auf Sandmagerrasen im Aller- und Alleraltarmbereich verbreitete Art *Chorthippus apricarius* (Linnés Grashüpfer) ist zur Zeit in Niedersachsen stark gefährdet (RL NDS 2). Gefährdungsursachen sind v.a. Umbruch und Intensivierung der Nutzung von Grünland, Ödland und Randflächen.

5.1.2.2.3 Hautflügler

Eine umfangreiche Untersuchung der Hautflügler existiert nur für das NSG "Dünengebiet bei Neumühlen" (RIEMANN 1987). Es ist aber davon auszugehen, daß die Arten auch in vergleichbaren angrenzenden Lebensräumen vorkommen. Die dabei beobachteten gefährdeten Arten sind im folgenden aufgelistet:

Tab. 14: Gefährdete Hautflüglerarten

Nachgewiesene Arten	Gefährdungsgrad BRD
<b>Wegwespen</b>	
Agenioideus cinctellus	1
Arachnospila wesmaeli	2
<b>Faltenwespen</b>	
Vespa crabro (Hornisse)	3
<b>Ameisen</b>	
Formica polyctena (Kahlrückige Waldameise)	3
Formica rufa (Rote Waldameise)	3
Myrmica lobicornis (Lappenfühler-Knotenameise)	3
<b>Trug- und Spinnenameisen</b>	
Methoca ichneumoides (Sandlaufkäfer-Trugameise)	2
<b>Grabwespen</b>	
Crabro scutellatus	3
Dryudella stigma	2
Mimumesa spooneri	1
Miscophus spurius	2
Tachysphex helveticus	2
Tachysphex nitidus	2
<b>Bienen</b>	
Colletes cunicularius (Seidenbienen-Art)	2
<b>Erläuterungen:</b>	
Quelle: RIEMANN 1987	
Gefährdungsgrade: (Quellen: PREUSS 1984, WOLF 1984, HAESELER & SCHMIDT 1984, WARNECKE & WESTRICH 1984):	
Art in der Bundesrepublik Deutschland	
0 ausgestorben oder verschollen	
1 vom Aussterben bedroht	
2 stark gefährdet	
3 gefährdet	
4 potentiell gefährdet	

5.1.2.2.4 Amphibien

Den folgenden Angaben liegen aus Zufallsbeobachtungen während der Biotopkartierung (1989) sowie Angaben des DEUTSCHEN BUNDES FÜR VOGELSCHUTZ-KREISGRUPPE VERDEN e.V. (1987) und der ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE (1988) zugrunde.

Tab. 15: Lebensstätten der gefährdeten Amphibien (nach SCHULTE & GEIGER 1980, verändert)

LURCHARTEN und deren Gefährdungs- grad	Bufo bufo Erdkröte <sup>1,2)</sup>		Pelobates fuscus Knoblauchkröte <sup>3)</sup>		Rana esculenta Teichfrosch <sup>3)</sup>		Rana ridibunda Seefrosch <sup>3)</sup>		Triturus cristatus Kammolch <sup>3)</sup>		Rana temporaria Grasfrosch <sup>1,2)</sup>		Triturus vulgaris Teichmolch <sup>3)</sup>	
	BRD	NDS	BRD	NDS	BRD	NDS	BRD	NDS	BRD	NDS	BRD	NDS	BRD	NDS
	-	4	3	3	-	4	3	3	3	3	-	4	-	4
<b>im Wasser</b>														
Fließgewässer	○				○		○		○		○		○	
großflächige Stillgewässer	●		X		●		●		●		X		X	
Kleingewässer, Gräben	X		X		●		●		●		X		●	
Kleinstgewässer, temporär	○				X		X		○				●	
<b>an Land</b>														
Moore, Brüche, Feuchtwiesen	○										●		X	
Baumbestände	●		○		Ganzjährig an Gewässer gebunden						●		X	
vegetationsarme Flächen	X		X								X		X	
lockersandige Böden	X		●								○		X	
Aktionsradius	2200 m		400 m						400 m		800 m		400 m	
<b>Erläuterungen:</b>														
<b>Quellen:</b>					<b>GEFÄHRDUNGSGRAD:</b> (Quelle: BLAB et al. 1984, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ 1977):									
1) ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE 1988					Art in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Niedersachsen									
2) EIGENE ERHEBUNGEN 1989					1 vom Aussterben bedroht									
3) DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ-KREISGRUPPE VERDEN EV. 1989					2 stark bedroht									
					3 bedroht									
<b>Häufigkeit:</b>					nur in Niedersachsen									
● sehr häufig bzw. häufig					4 Arten, die derzeit noch nicht im Bestand gefährdet erscheinen, die aber ebenfalls vollen Schutz benötigen, da sonst ähnlich aussehende gefährdete Arten beeinträchtigt werden									
X verbreitet														
○ selten														

MAASS (1989) bezeichnet die "Waller Flachteiche" als das bedeutendste Amphibien-Laichgebiet im Landkreis Verden. Sie bieten Lebensraum für sämtliche in Tabelle 16 aufgeführten Arten.

Nach Aussagen des LANDKREISES VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1989c), die durch eigene Beobachtungen bestätigt wurden, ist das Gelände der Ziegelei Cordes (südlich Scharnhorst) von ähnlicher Bedeutung für die Amphibienfauna. Es wird jedoch zur Zeit durch Ablagerung von Abfällen und Bauschutt, durch die Verfüllung einzelner Teiche und durch Wasserentnahme zur Beregnung landwirtschaftlicher Flächen erheblich beeinträchtigt. Die übrigen Klein- und Kleinstgewässer im Verdener Stadtgebiet (vgl. Karte 8)

weisen wegen ihrer geringen Größe oder starken Belastung durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung nicht die Artenvielfalt der Waller Flachteiche auf. Häufig wird durch Fischbesatz die Besiedlung durch Amphibien sogar völlig verhindert (vgl. Karte 10).

#### 5.1.2.2.5 Fische

Informationen über Fischvorkommen im Untersuchungsgebiet wurden vom NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESVERWALTUNGSAMT (1980/81) und vom DEUTSCHEN BUND FÜR VOGELSCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V. (1989) zur Verfügung gestellt. Systematisch erhobene Daten für das gesamte Stadtgebiet liegen allerdings nicht vor. Tabelle 16 zeigt die beobachteten gefährdeten Fischarten und deren Verbreitung.

Tab. 16: Gefährdete Fischarten

Art	Gefährdungsgrad		Vorkommen				
	BRD	NDS	Aller <sup>1)</sup>	Allertarm <sup>1)</sup>	Wätern <sup>1)</sup>	Hutberger <sup>1)</sup> Graben	Waller <sup>2)</sup> Flachteiche
Cobitis taenia Steinbeißer	2	2		●			
Misgurnus fossilis Schlammpeitzger	2	2		●	●	●	
Pungitius pungitius Neunstachliger Stichling	3	-	●	●	●		●

**Erläuterungen:**

**Quellen:** 1) NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ 1980  
2) DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V. 1989

● Vorkommen

**Gefährdungsgrade:** (Quellen: BLESS & LELEK 1984, GAUMERT 1981)  
Art in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Niedersachsen

0 ausgestorben oder verschollen  
1 vom Aussterben bedroht  
2 stark gefährdet  
3 gefährdet  
4 potentiell gefährdet

Obwohl auch diese Artengruppe nicht systematisch und im gesamten Stadtgebiet untersucht wurde, kann davon ausgegangen werden, daß der natürliche Fischbesatz durch die Belastung der Gewässer erheblich zurückgegangen ist. Ursachen hierfür sind u.a.:

- Gewässerverschmutzung,
- hoher Ausbaugrad, damit u.a. Verlust von unverschlammten Kies- und Sandbänken,
- Barrieren durch Verrohrungen ganzer Gewässerabschnitte (vgl. Karte 10).

#### 5.1.2.2.6 Sonstige gefährdete Arten

Durch den DEUTSCHEN BUND FÜR VOGELSCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V. (1989) sind im Planungsgebiet weitere bundesweit gefährdete Arten (BLAB et al. 1984, ANT & JUNGBLUTH 1984) nachgewiesen worden:

- *Meles meles* (Dachs) (RL 3)
- *Helix pomatia* (Weinbergschnecke) (RL 4)
- *Segmentina nitida* (Glänzende Tellerschnecke) (RL 4)

#### 5.1.3 Beeinträchtigungen

Um die Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft realistisch einschätzen zu können, müssen neben den für den Biotop- und Artenschutz bedeutenden Bereichen auch deren jeweilige Beeinträchtigungen und Gefährdungen aufgezeigt werden:

##### ° Intensive Nutzung:

Gebiete mit geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sind i.d.R. zugleich Gebiete, in denen durch sehr intensive Nutzung eine Beeinträchtigung und Gefährdung der noch verbleibenden Restlebensräume erfolgt.

##### ° Fehlende Pufferzonen:

Bei einer aus der Biotopkartierung ablesbaren unmittelbaren räumlichen Benachbarung intensiv genutzter Flächen mit Lebensräumen sehr hoher und hoher Bedeutung bzw. mit "seltenen" Lebensräumen besteht die große Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung dieser Lebensräume.

##### ° Straßenverkehr:

Beeinträchtigungen und Gefährdungen in Zonen beiderseits von Straßen mit mehr als 1.000 Kfz/Tag durch Emissionen und Auswirkungen wie

- Blei, Cadmium, Kohlenmonoxid, Stickoxid, Schwefeldioxid
- Streusalz, Abfälle, Gummiabrieb, Oberflächenabflüsse
- Licht, Wärme, Trockenheit
- Zerschneidung von Lebensräumen (vgl. WASNER & WOLFF-STRAUB 1981; KLOKE 1980; LICHTENTHÄLER & REUTTER 1987).

Verlärmungszonen an Verkehrswegen bilden nicht nur für den Menschen (vgl. Kap. 5.2), sondern auch für Tierarten einen Streßfaktor.

° Schadstoffe im Wasser:

Ab einer Güteklasse von II-III und schlechter wird eine biologische Belastung, d.h. eine Beeinträchtigung der Gewässerbiozönose (z.B. Rückgang empfindlicher Arten, starke Vermehrung unempfindlicher Tier- und Pflanzenarten) angenommen.



Abb. 6: Halsebach, unterhalb der Kläranlage

◦ Flugplatz:

Flugzeuge üben eine dem Greifvogelfeindbild entsprechende Wirkung (Flucht) auf potentielle Beutetiere aus, die mit Freßfeinden aus der Luft rechnen müssen. Greifvögel dagegen zeigen während der Brut- und Setzzeit häufig Rivalität und attackieren sogar Flugzeuge.

Während bei Segelflugzeugen vor allem die Start- und Landephase als kritisch anzusehen sind, führen die größere Wendigkeit und der Lärm kleinerer Motorflugzeuge generell zu erhöhtem Streß.

◦ Elektrische Freileitung  $\geq$  110 KV:

Hochspannungsleitungen führen zum einen zur Entwertung von Brutbiotopen (Spähplätze von Greifvögeln), zum anderen zu Verlusten von Vögeln durch Stromschlag und Drahtanflug. Nach einer Untersuchung in den Niederlanden werden pro Jahr und km Hochspannungs-Freileitung rd. 700 Vögel getötet (HELNIS 1980). Besonders kritisch sind die Leitungen im Hinblick auf die in Verden-Dauelsen befindliche niedersächsische Storchstation zu beurteilen.

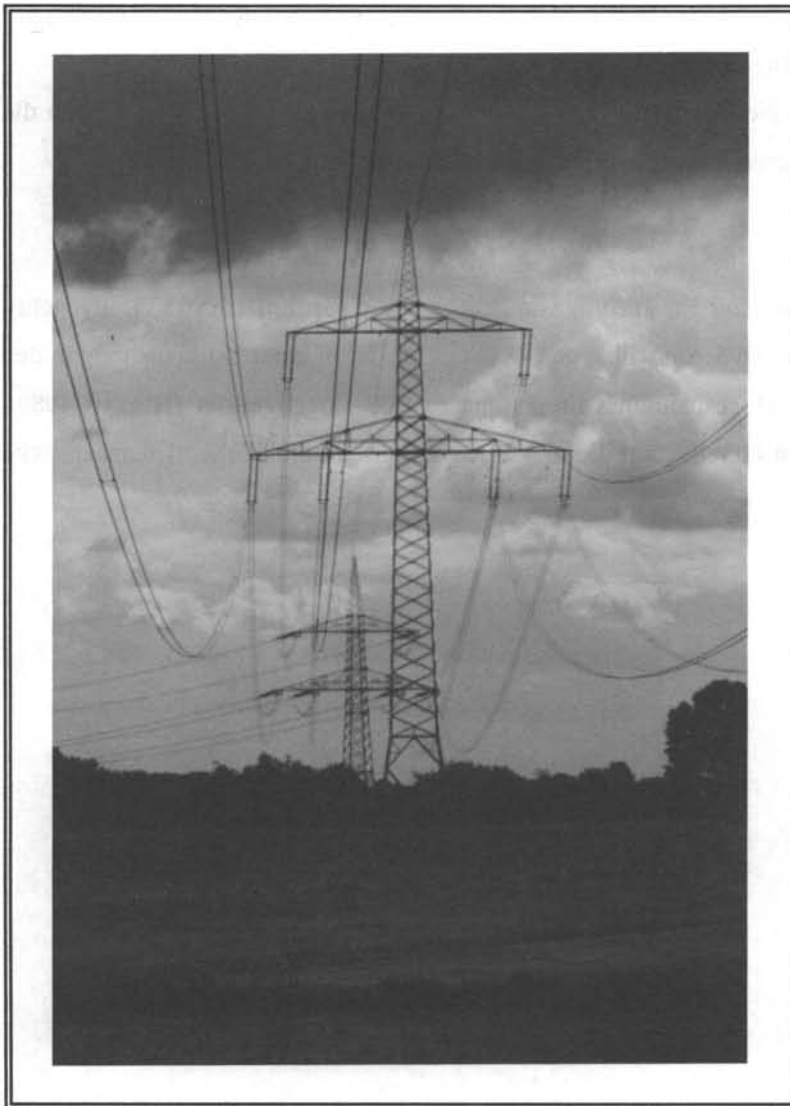


Abb. 7: Elektrofreileitungen zwischen Weser und Aller

◦ Kläranlage:

Der Betrieb der kommunalen Kläranlage Verden führt zu negativen Auswirkungen auf Gewässerregime und -chemismus des Halsebaches. Über den Halsebach wird nachfolgend auch die Aller erheblich belastet.

◦ Siedlungsentwicklung/Straßenbau:

Mit der Realisierung geplanter Bauflächen und Straßenbauvorhaben geht infolge von Bodenversiegelung, Strukturverlusten, der Umgestaltung von Restflächen o.ä. der Verlust bisher noch vorhandener Lebensraumfunktionen einher.

◦ Fehlende Biotopvernetzung:

Die Artenzahl einer größeren Tiergruppe eines naturnahen Biotopes hängt von seiner Größe und dem Grad der Isolation von ähnlichen, dieselben Arten beherbergenden Biotopen ab. Überlebenschancen der Fauna solcher "Inseln" sind also umso besser, je größer die Lebensstätten und je dichter sie mit anderen, ähnlichen Biotopen vernetzt sind.

Eine Reihe von Tierarten mit differenzierter Biotopbindung benötigt mehrere unterschiedliche Biotoptypen, z.T. in enger räumlicher Nachbarschaft zueinander.

◦ Erholungsnutzung:

Insbesondere bei Lebensräumen von sehr hoher und hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten wirken sich die von Erholungssuchenden ausgehenden Beeinträchtigungen negativ aus (vgl. Karte 8):

- ungünstige Wegführungen und wilde Trampelpfade innerhalb von Schutzgebieten (z.B. NSG "Dünengebiet bei Neumühlen"),
- Müllablagerungen, Feuerstellen, Spiel- und Lagerplätze in für den Naturschutz wertvollen Bereichen,
- Motocross-Nutzung im NSG "Dünengebiet bei Neumühlen" und in den Sandabbaustellen bei Eitze,
- Angeln und Fischbesatz an/in kleinen Stillgewässern (Störung der Tierwelt, Zerstörung der Ufervegetation, Veränderung des Artenspektrums).

◦ Beweidung von Uferbereichen:

Intensive Grünlandbeweidung führt an vielen Gewässern zur Zerstörung der Ufervegetation durch das Weidevieh (Tritt und Verbiß)

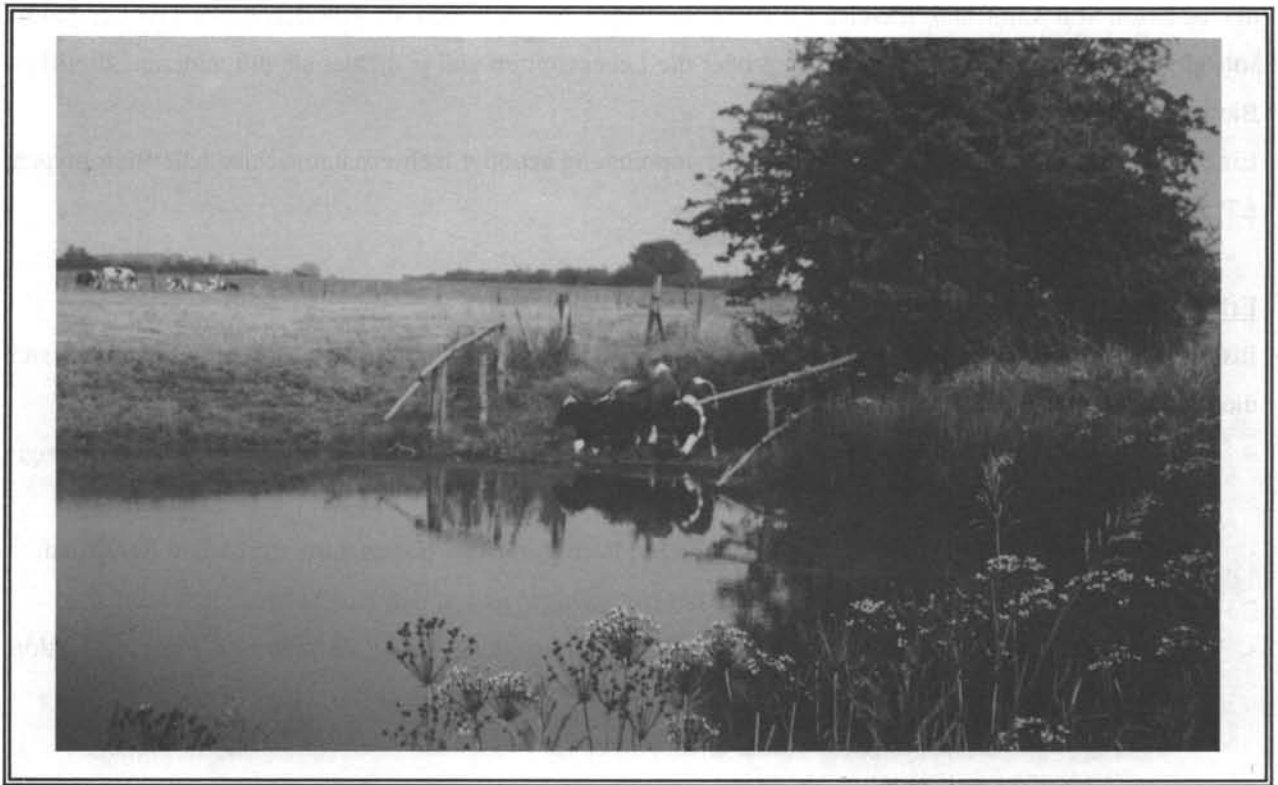


Abb. 8: Beweidung von Uferbereichen - in ungestörten Abschnitten wächst die in Niedersachsen gefährdete Schwanenblume (*Butomus umbellatus*)

## 5.2 Erholungspotential/Landschaftsbild

§ 1 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) bezeichnet die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als wesentliche Voraussetzung für die Erholung des Menschen. Der natürlichen, gewachsenen Identität einer Landschaft, einschließlich der sie bedingenden Nutzungsfaktoren, gilt daher das besondere Interesse im Hinblick auf die Beurteilung ihrer Bedeutung für die Erholung.

Der hier zugrundegelegte Erholungsbegriff umfaßt die ruhige, landschaftsbezogene Erholung, d.h. vor allem Aktivitäten wie Wandern, Radfahren und Spaziergehen usw; ausgeschlossen sind Erholungsformen, die ein breites Infrastrukturangebot und hohe Besucherzahlen benötigen. Zur Bestimmung des Erholungspotentials wird im folgenden vor allem der Zustand von Natur und Landschaft berücksichtigt.

Die Anforderungen der Erholungssuchenden an Eigenschaften einer Landschaft können ebenso unterschiedlich sein wie das damit verbundene Landschafts- und Naturerlebnis. Erwartungshaltung, Reizaufnahme und Bewertung des Erholungsvorganges werden sehr stark subjektiv empfunden und sind methodisch schwer greifbar (ARBEITSGEMEINSCHAFT STADTBIOTOPKARTIERUNG 1984).

Das Erleben von Natur und Landschaft bestimmen eine Vielzahl teilweise subjektiver Variablen z.B.

- die natur- und kulturräumliche Ausstattung sowie Vielfalt, Naturnähe und Eigenart der Landschaft als wesentliche Bestimmungsgrößen des landschaftsästhetischen Erlebnisses (NOHL 1986),
- die sinnliche Wahrnehmbarkeit, bestimmt durch Faktoren wie Sichtachsen/Einsehbarkeit, Betret- und Benutzbarkeit, Entfernung,
- die Art der Bewegung im Raum (z.B. Spaziergehen, Radfahren),
- die Reaktion beim Betrachter, bestimmt durch psychologische Größen wie Erwartungen, persönliche Wertvorstellungen, Heimatgefühl (ASSEBURG et al. 1985),
- soziopsychologische Größen wie Besucherdichte und -häufigkeit, Bekanntheitsgrad, soziale Stellung im Gemeinschaftswesen usw.

### 5.2.1 Bedeutung der Biotoptypen für das Naturerleben

Zur Beurteilung des Erholungspotentials und des Landschaftsbildes wurden die kartierten Biotoptypen nach ihrer Bedeutung für das Naturerleben eingestuft. Die Ergebnisse dieses Bewertungsvorgangs (Wertstufen (I - IV) unterschiedlicher Erlebnisqualität) sind in Karte 9 dargestellt.

Die Einstufung der Biotoptypen bezüglich ihrer Qualität für das Naturerleben erfolgte mit Hilfe der Indikatoren "Naturnähe", "Schichtung" und "Vielfalt" (= Reichtum an Formen, Farben, Blüten, Früchten).

Die Naturnähe eines Biotoptyps ist abhängig von der Erkennbarkeit der menschlichen Beeinflussung und dem Eindruck, den er beim Betrachter erweckt. Der "Naturwert" eines Biotops wird wesentlich dadurch bestimmt, ob seine Vegetation unabhängig von oder durch lenkende Eingriffe des Menschen (Nutzung, Gestaltung) entstanden ist bzw. aufrechterhalten wird. Der Begriff Naturnähe wird daher hier nicht im pflanzensoziologischen Sinn (etwa als "Hemerobiegrad"), sondern als Grad der optisch wahrnehmbaren menschlichen Nutzungsintensität verstanden. Völlig unbeeinflusste, natürliche Biotoptypen sind heute nicht mehr anzutreffen. Vielmehr übernehmen heute solche Flächen und Raumstrukturen deren Funktion, die nur geringe Nutzungsspuren aufweisen. "Von Bedeutung für den Eindruck des Natürlichen ist ... die Umwelt des täglichen Lebens .... Aus diesem Grunde rufen auch ländliche Gebiete den Eindruck des "Natürlichen" hervor. In ihnen überwiegt der Eindruck des gewachsenen, und es ist nicht von Belang, daß die Wachstumsvorgänge vom Menschen ausgelöst oder gelenkt worden sind" (SCHOTTMAYER 1974).

Es werden vier Stufen der Naturnähe unterschieden:

3 - hoch	natürlich bzw. naturnah oder nur geringe Einflüsse erkennbar
2 - mittel	halbnatürlich wirkend, menschliche Einflüsse erkennbar, Nutzungs-/Einflußcharakter ist etwa im Gleichgewicht mit dem Naturcharakter
1 - gering	starke Einflüsse erkennbar, Nutzungs-/Einflußcharakter dominiert deutlich über Naturcharakter
0 - sehr gering	künstlich wirkend

Neben der Naturnähe eines Biotoptyps ist seine Strukturvielfalt von wesentlicher Bedeutung für seine Erlebnisqualität. Die Bewertung erfolgt anhand der Indikatoren »Schichtung« sowie »Reichtum an Formen, Farben, Blüten, Früchten« (s.u.).

Die Schichtung bezeichnet die vertikale Gliederung innerhalb eines Vegetationsbestandes. Ihre Bewertung erfolgt in vier Stufen:

3 - hoch	Baumschicht und Strauch- oder Krautschicht vorhanden
2 - mittel	nur Baumschicht oder Strauch- und Krautschicht vorhanden
1 - gering	Kraut- oder Strauchsicht vorhanden
0 - keine	versiegelte Flächen.

Das Kriterium Reichtum an Formen, Farben, Blüten und Früchten kennzeichnet die Vielfalt verschiedener Wuchs- und Blattformen, Blütenhorizonte sowie den Fruchtreichtum innerhalb der einzelnen Vegetationsschichten. Der Reichtum gibt also Aufschluß über die Möglichkeit der sinnlichen Naturwahrnehmung. Auch hier erfolgt eine Einteilung in vier Stufen:

3 - hoch	meist artenreiche Bestände mit Pflanzen unterschiedlicher Wuchsform und Färbung oder auffallenden Blühaspekten und eßbaren Früchten bei der Mehrzahl der den Biotoptyp kennzeichnenden Arten
2 - mäßig	meist artenarme Bestände mit Pflanzen unterschiedlicher Wuchsform und Färbung oder einigen wenigen typischen Arten mit auffallenden Blüten oder eßbaren Früchten
1 - gering	Vegetationsbestände, die weitgehend von einer Art oder mehreren Arten gleicher Wuchsform gebildet werden, und die keine auffälligen Blüten oder eßbare Früchte aufweisen
0 - fehlt	versiegelte Flächen.

Die für jeden Biotoptyp jeweils erreichten Werte der drei Indikatoren 'Naturnähe', 'Schichtung' und 'Reichtum an Formen, Farben, Blüten und Früchten' werden zu einem Wert addiert und entsprechend der erreichten Gesamtpunktzahl in vier Wertstufen der Erlebnisqualität unterschieden:

Gesamtpunktzahl:	Wertstufe der Erlebnisqualität:
8 - 9	I sehr hoch
6 - 7	II hoch
4 - 5	III mittel
0 - 3	IV gering

Gesondert wurden in Karte 9 "Erholungspotential" Ortsbilder/-ränder mit hoher Erlebnisqualität gekennzeichnet. Solche erhaltenswerten, durch ältere Bausubstanz geprägten Siedlungsbereiche befinden sich in

- Walle (Poggenmoor)
- Scharnhorst
- Verden (Westl. Stadtrand)
- Klein Eissel
- Hinter Hönisch
- Döhlbergen/Meyerhof und
- Rieda.

Bemerkenswert sind auch die alten Hoflagen von Walle, Borstel und Döhlbergen sowie Sachsenhain.

Wesentlichen Einfluß auf das Naturerleben hat neben der Erlebnisqualität auch die Benutzbarkeit eines Biotops. Bestimmende Kriterien hierfür sind die allgemeine "Zugänglichkeit" eines Biotoptyps bzw. einer Landschaftsstruktur und die Benutzbarkeit bezogen auf bestimmte Erholungsaktivitäten.

Die Zugänglichkeit hängt vor allem von den Eigentums- und Nutzungsverhältnissen ab. Private, umzäunte oder wegen räumlicher Enge nicht erschlossene Bereiche sind schlecht oder gar nicht zugänglich und infolge dessen größtenteils nicht erlebbar.

Die Benutzbarkeit eines Biotoptyps ist abhängig von Vegetationsdichte, Bodeneigenschaften und Wasserverhältnissen, Flächengröße und den Geboten der Einhaltung bestimmter Verhaltensnormen (z.B. auf Friedhöfen). Nach dem Merkmal "Benutzbarkeit" lassen sich die Biotoptypen wie folgt in drei Kategorien aufgliedern:

- "-" Biotoptypen, die nicht allgemein zugänglich sind aufgrund ihres privaten Charakters, ihrer zweck- oder gruppengebundenen Zugänglichkeit (z.B. Biotoptypen der Bebauung auf Gemeinbedarfsflächen wie Schulen, Krankenhäuser, Verwaltungen) oder wegen ihrer wirtschaftlichen Nutzung, die das Betreten ausschließt (z.B. Äcker, Weiden).
- "x" Biotoptypen, die allgemein zugänglich, aber für Durchschnittsbesucher nicht oder nur schwer benutzbar sind (wegen Höhe, Dichte, Undurchdringbarkeit der Vegetation, Nässe des Untergrundes oder zu kleinflächiger Ausbildung) oder bei denen der Benutzer aufgrund ihrer Gestaltung, Zweckbestimmung und der sozialen Kontrolle bestimmten Verhaltensnormen unterliegt (z.B. Friedhöfe, intensiv gepflegte Parkanlagen).
- "b" allgemein zugängliche und benutzbare Biotoptypen

Tabelle 17 enthält zusammenfassend das Ergebnis der Biotoptypenbewertung:

Tab. 17: Einstufung der Biotoptypen nach ihrer Bedeutung für das Naturerleben

Biotoptyp	Indikatoren					
	Naturnähe	Schichtung	Vielfalt	Summe	Benutzbarkeit	Wertstufe der Erlebnisqualität
A Acker	0	1	1	2	-	IV
DA Offene Sandfläche	3	1	2	6	b	II
DB Steilwand	3	1	2	6	x	II
FA Eichenbestand	3	3	2	8	b	I
FB Artenarmer Buchenwald	3	3	2	8	b	I
FC Buchen-Eichenwald	3	3	2	8	b	I
FD Stieleichen-Birkenwald	3	3	2	8	b	I
FE Eichen- Eschenwald	3	3	2	8	b	I
FF Erlenbruchwald	3	3	2	8	x	I
FG Birkenbruchwald	3	3	2	8	x	I
FK Kiefernwald, Jungwuchs- bis Stangenholzbestand	2	2	1	5	x	III
FK Kiefernwald, Baum- und Altholzbestand	2	3	2	7	b	II
FL Laubholzforst	1	2	1	4	x	III
FM Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald, Jungwuchs- bis Stangenholzbestand	3	2	1	6	b	II
FM Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald, Baum- und Altholzbestand	3	3	1	7	b	II
FN Nadelholzforst, Jungwuchs- bis Stangenholzbestand	1	1	1	3	x	IV
FN Nadelholzforst, Baum- und Altholzbestand	1	2	1	4	b	III
FO Wald mit Tendenz zum Weiden-Auwald	3	3	2	8	x	I
FP Wald mit Tendenz zum Traubenkirschen-Eschen-Auwald	3	3	2	8	b	I
G Mesophiles Grünland	2	2	1	5	-	III
GB Grünlandbrache	3	2	2	7	b	II
GD Binseneiche Naßwiese	3	1	3	7	x	II
GE Feuchte Hochstaudenflur	3	1	3	7	x	II
GF Flutrasen	2	1	2	5	x	III
GH Feuchtweide mit Binsen	2	1	2	5	-	III
GI Intensiv-Weide	1	1	1	3	-	IV
GM Magerrasen	2	2	2	6	b	II
GN Artenarme Grünlandneuansaat	1	1	1	3	-	IV
GO Obstwiese	2	2	3	7	-	II
GS Sumpfdotterblumenwiese	2	2	3	7	-	II
CSe Scherrasen	1	1	1	3	b	IV
GT Bentgras-Wiese	2	1	3	6	b	II
HA Holundergebüsch	2	2	3	7	x	II
HB Schlehen-Weißdornhecke	3	2	3	8	x	I
HC Benjes-Hecke, Neuanlage	1	2	2	5	-	III
HD Weidengebüsch	3	3	1	7	x	II
HE Strauchpflanzung aus überwiegend standortheimischen Arten	2	2	2	6	x	II
HF Zierstrauchpflanzung nicht standortheimischer Arten	2	2	3	7	x	II
HG Gagelgebüsch	3	2	2	7	x	II
RE Ackerbrache in den ersten zwei Jahren	2	1	2	5	b	III
RG Rainfarn-Beifußgestrüpp	2	1	3	6	b	II
RJ Goldruten-beherrschte Ruderalflur	2	2	3	7	b	II
RK Brennessel-beherrschte Ruderalflur	2	1	1	4	x	III
RO Steinklee-Flur	3	1	3	7	b	II
RP Weidenröschen-Schlagflur	3	1	2	6	b	II
RS Verwilderter Kulturpflanzenbestand	3	1	3	7	b	II
RT Gewässerbegleitende Schleierflur	2	1	3	6	x	II
RU Grasreiche Ruderalflur	3	1	1	5	b	III
SA Teichröhricht	2	2	3	7	b	II
SB Glanzgrasröhricht	2	2	2	6	x	II
SD Wasserschwadentröhricht	2	2	1	5	x	III
SF Großseggenried	2	2	3	7	x	II
SG Sonstige Krautröhrichte	3	1	2	6	x	II
SH Einjährige Teichuferfluren	3	1	1	5	x	III
SI Zwergbinsenfluren	3	1	1	5	x	III
WA Teich, vegetationsfrei	1	1	2	4	b	III
WB Qualigewässer, Flutmulde	3	2	3	8	b	I
WC Teich, Tümpel mit Schwimmblattdecke	3	1	3	7	b	II
WE Teich, künstlich angelegt	1	1	2	4	b	III
WF Teich mit Seggen- oder Röhrichtsaum	2	2	2	6	x	II
WH Graben mit Großseggen- bzw. Röhrichtbewuchs	2	1	3	6	x	II
WJ Graben, ständig wasserführend	1	1	2	4	b	III
WK Graben, zeitweilig wasserführend	1	1	2	4	b	III
WL Bach, begründigt	1	1	2	4	b	III
WM Allertarm, Alttarmrest	3	2	3	8	-	I
WN Aller	2	2	2	6	b	II
WO Wesertarm, Alttarmrest	2	2	2	6	x	II
WP Weser	2	2	2	6	b	II
WQ Staugewässer	2	2	2	6	-	II
WR Bach, naturnah	3	3	2	8	x	I
XF Feuchte Heide	3	2	2	7	x	II
XH Sandheide	3	1	2	6	b	II
XT Sandtrockenrasen	3	1	3	7	b	II
Z Pfeifgrasstadium	3	1	1	5	b	III

## Erläuterungen:

- 9-8 Punkte = Wertstufe I (sehr hohe Erlebnisqualität)  
7-6 Punkte = Wertstufe II (hohe Erlebnisqualität)  
5-4 Punkte = Wertstufe III (mittlere Erlebnisqualität)  
3-0 Punkte = Wertstufe IV (geringe Erlebnisqualität)

### 5.2.2 Bewertung des Landschaftsbildes

Im Untersuchungsgebiet lassen sich 12 unterschiedliche Landschaftsbildtypen (vgl. ELLENBERG 1960) gegeneinander abgrenzen (vgl. Karte 9):

G <sub>1</sub>	Birkenstraßen-Ackergeest
G <sub>2</sub>	Trockene Kiefern-Heidegeest
G <sub>3</sub>	Dünen (meist Kieferndünen)
G <sub>4</sub>	Feuchte Kulturland-Heidegeest
G <sub>5</sub>	Eichenhof-Gartenanlagen
M <sub>1</sub>	Weißdornhecken-Weidemarsch
M <sub>2</sub>	Apfelstraßen-Ackermarsch
M <sub>3</sub>	Außendeichs-Grünland
M <sub>4</sub>	Überschwemmungsbereich der Aller mit sandigen Aufhöhungen
M <sub>5</sub>	Überschwemmungsbereich der Aller (stadtnah)
H	Halsebachtal
G	Gohbachtal

Eine Abgrenzung größerer räumlicher Einheiten ist notwendig, um neben Vorkommen, Ausprägung und Eignung einzelner Biotoptypen und Strukturmerkmale wichtigen Aspekte wie "landschaftliche Eigenart", "historische und kulturelle Bezüge und Entwicklungen" in die Beurteilung einbeziehen zu können. Denn der Erholungssuchende nimmt die Landschaft nicht selektiv in einzelnen Bestandteilen (z.B. Einzelbäume, Wassergräben, Wiesenflächen) wahr, sondern empfindet jedes Landschaftsbild "stets als ein unverwechselbares Ganzes", das "eine andere Qualität besitzt als die seiner Teile, in die es sich zerlegen läßt" (RICCABONA 1982).

Im folgenden werden für jeden Landschaftsbildtyp charakteristische Merkmale sowie eine Bewertung der Erholungsfunktion mit den jeweiligen daraus abzuleitenden Entwicklungszielen dargestellt.

Typ G<sub>1</sub>: Birkenstraßen-Ackergeest

## Beschreibung:

Dieser Landschaftsbildtyp ist auf der Geest bestimmend. Die Bezeichnung geht auf die ehemals straßenbegleitenden Hängebirken zurück, die hier im Gegensatz zu anderen Bäumen besser gedeihen.

Heute wird dieser Bereich überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Fließgewässer sind größtenteils begradigt und weisen kaum begleitende Gehölzstrukturen auf. Die Forstflächen bestehen hauptsächlich aus Kiefern aller Altersklassen.

## Typische Elemente:

- vom Steinberg (Norden) abfallendes Gelände, geprägt durch Ackernutzung,
- die Wälder bzw. Forste überwiegend aus Kiefern,
- Baumreihen/Einzelbäume und Hecken hauptsächlich entlang der Straßen und Wege.

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Starke Zerschneidung (im nördlichen Stadtgebiet) durch die Bundesautobahn A 27, die Bundesstraße B 215 sowie durch die Bahnlinien Uelzen-Langwedel und Verden-Rotenburg. Zusätzlich starke Lärmbelastungen und optische Beeinträchtigungen durch die Dammlagen von Autobahn und Bahntrassen. Die Forste bestehen größtenteils aus Kiefern und Fichten in Stangen- bis Baumholzstärke und bieten dem Erholungssuchenden, auch wegen ihrer z.T. schlechten Erreichbarkeit, nur eingeschränkt Erlebnisqualitäten. Zusätzlich schränken Industrie- und Gewerbegebiete durch Geruchsbelästigung (Borstel) und Lärm (Walle) die Erholungsfunktion ein.

Insgesamt weisen die Bereiche dieses Landschaftsbildtyps nur sehr vereinzelt Biotope mit sehr hoher Erlebnisqualität auf.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Vergrößerung des Waldanteils; Bepflanzungsmaßnahmen an Straßen, Wegen, Rainen, Ackergrenzen und Gräben; Erhöhung bzw. Sicherung des Grünlandanteils

## Typ G<sub>2</sub>: Trockene Kiefern-Heidegeest

### Beschreibung:

Da diese Flächen früher "nahezu restlos verheidet waren", werden sie als Heidegeest bezeichnet (ELLENBERG 1960). Die ehemals fast baumfreien Heideflächen (vgl. Karten 3, 4 und 5) finden sich heute nur noch in kleinen Bereichen. Ohne die Heidschnuckenherden und Plaggenhauer wuchsen Wacholder, Birke und besonders Kiefer auf. Die meisten ehemaligen Heideflächen wurden mit Kiefern aufgeforstet. Der Verdener Stadtwald und die Forsten im Steinbergbereich zählen zu diesem Typ. Vereinzelt findet sich noch Grünland- und Ackernutzung.

### Typische Elemente:

- bewegtes Gelände,
- Forsten in allen Stadien (Jungwuchs bis Altholz); bestimmt durch Kiefer, kombiniert hauptsächlich mit Fichte, vereinzelt auch mit anderen Nadelholzarten,
- Stadtwald weist eine vielfältige "innere Erschließung" auf; zahlreiche Erholungseinrichtungen und Wege.

### Bewertung der Erholungsfunktion:

Die Bereiche um den Steinberg sind nur auf wenigen Hauptwegen betretbar (Schongebiete) und aufgrund ihrer schlechten Erreichbarkeit derzeit wenig genutzt.

Der Stadtwald, stadtnahes, gut erreichbares Erholungsgebiet für die Verdener Bevölkerung, ist vielfältigen Nutzungen und somit auch Belastungen ausgesetzt. Es fehlt ein eindeutiges Wegekonzept, das konsequent geführt und beschildert ist. Durch das Reiten werden die Wege (auf sandigem Untergrund) z.T. tief ausgekühlt und sind so für Spaziergänger kaum nutzbar. Die Wegeführung im Bereich der Schutzgebiete (NSG "Dünengebiet bei Neumühlen", LSG "Halsetal") ist unbefriedigend und fördert die Beeinträchtigungen.

Durch die z.T. intensive forstliche Nutzung (eingezäunte Bereiche, monotone Anpflanzungen) wird einem naturnäheren und damit attraktiveren Erscheinungsbild entgegengewirkt, Naturerlebnismöglichkeiten sind dadurch reduziert.

Der Stadtwald wird hauptsächlich von Reitern, Fußgängern mit Hunden (in den Randbereichen), Müttern mit Kindern (Waldspielplatz), Radfahrern, Militärangehörigen (im Kasernenbereich) sowie Schulklassen genutzt.

### Entwicklungsmöglichkeiten:

Konzept für Rad-, Reit- und Wanderwege mit eindeutiger Ausweisung; ausreichende Pufferzonen zu den Schutzgebieten (mit wenig oder ohne Erholungsnutzung); Aufwertung durch Extensivierung der forstlichen Nutzung.

Typ G<sub>3</sub>: Dünen (meist Kiefern-Dünen)

## Beschreibung:

Dieser Landschaftsbildtyp ähnelt dem vorhergehenden, ist aber nach ELLENBERG (1960) "noch in Bewegung". Besonders reizvoll sind die Flugsandhügel mit ihren offenen Sandflächen und dem z.T. krüppeligen Kiefernbewuchs (NSG Dünengebiet bei Neumühlen, Schäferberg, Tütheide). Die angrenzenden ebenen Flächen weisen z.T. mit Kiefern aufgeforstete dünne Flugsanddecken auf, in die Bereiche mit Sandheide und Sandtrockenrasen eingestreut sind.

## Typische Elemente:

- bis einige Meter ansteigende Hügel mit z.T. spärlichem Bewuchs und offenen Sandflächen,
- im ebeneren Gelände größtenteils unterschiedlich dichte Kiefernforste mit spärlichem Unterwuchs.

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Besonders das NSG reizt viele Erholungssuchende zu den verschiedensten Aktivitäten (z.B. Lagern, Motocross, Reiten). Die damit verbundenen Beeinträchtigungen für die Pflanzen- und Tierwelt sind erheblich. In den Bereichen Schäferberg und Tütheide fehlt ein eindeutiges Wege-Konzept.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Eindeutigkeit herstellen (Wegekonzept), störende Aktivitäten (z.B. Motocross) ausgrenzen, Müll und Unrat entfernen.

Typ G<sub>4</sub>: Feuchte Kulturland-Heidegeest

## Beschreibung:

Dieser Landschaftsbildtyp findet sich im Bereich des LSG "Dauelser Bruch" und bei Borstel/Eitze. "Von Natur aus würde hier ein feuchter Eichen-Birkenwald herrschen, in dem die Moorbirke eine besondere Rolle spielt" (ELLENBERG 1960). Häufig ersetzt in diesem Landschaftstyp die Moorbirke die Sandbirke als Straßenbaum. Die stellenweise angepflanzten Kiefern gedeihen auf den Standorten der "feuchten Kulturland-Heidegeest" wesentlich besser als auf den trockenen Heideböden (Typ G<sub>2</sub>). Durch das höher anstehende Grundwasser weist dieser Landschaftsbildtyp hohe Grünlandanteile auf. Wiesen und Weiden werden von Entwässerungsgräben durchzogen und von Erlenbruchwäldern begleitet.

## Typische Elemente:

- trotz intensiver Entwässerungsmaßnahmen größere zusammenhängende, teilweise feuchte Grünlandbereiche,
- linienhafte Gehölzstrukturen aus standortheimischen Gehölzen,
- Birken- und Erlenbruchwald,

- ausgebaute Entwässerungsgräben.

#### Bewertung der Erholungsfunktion:

Besonders für die Borsteler Bevölkerung wichtiger Naherholungsbereich mit weitreichenden Sichtbeziehungen. Bei West- oder SW-Winden starke Geruchsbelästigung aus dem Gewerbegebiet. Der Bereich Dauerlser Bruch ist besonders für Fahrradfahrer und Spaziergänger bedeutend, da er weithin das Landschaftsbild bestimmt. Das LSG bzw. flächenhafte ND "Dauelser Bruch" sollte für Erholungssuchende wegen seiner Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege nicht betretbar sein.

#### Entwicklungsmöglichkeiten:

Bestehende Wege im LSG/ND "Dauelser Bruch" sollten aufgehoben werden. Aufwertung durch stellenweise Wiedervernässung und Neuanlage von Grünlandbereichen.

#### TypG<sub>5</sub>: Eichenhof- und Gartenanlagen

#### Beschreibung:

Feuchtere Standorte wurden ursprünglich wegen ihrer natürlichen Fruchtbarkeit für Hofstellen bevorzugt. Eichen, Grundlage der Schweinehaltung, fruchteten auf diesen feuchten Standorten reichlich und boten zusätzlich gutes Brennholz.

Heute finden sich hauptsächlich in der Ortschaft Walle noch die alten Hoflagen mit ihren alten Eichenbeständen.

#### Typische Elemente:

- ältere Hofanlagen mit größeren Grundstücken und alten Eichenbeständen und
- direkt anschließende Grünlandbereiche mit z.T. ausgeprägten Heckenstrukturen.

#### Bewertung der Erholungsfunktion:

Die weithin sichtbaren Eichenbestände der Hofanlagen bestimmen das Landschaftsbild. Die anschließenden Grünlandbereiche weisen noch relativ gut ausgeprägte Heckenstrukturen auf.

#### Entwicklungsmöglichkeiten:

Erhaltung und eventuell Nachpflanzung des Baumbestandes. Zusätzliche Anlage von Hecken. Keine Verkleinerung der Grundstücke durch zusätzliche Bebauung.

Typ M<sub>1</sub>: Weißdornhecken-Weidemarsch

## Beschreibung:

Die Bezeichnung geht auf das früher in der Weser-Aller-Niederung vorherrschende Weidegrünland zurück, das durch Schlehen-Weißdornhecken aufgegliedert war. Ackerbau war wegen geringer Höhenlage mit hohem Überschwemmungsrisiko behaftet. Die Hecken dienten der Brennholzgewinnung in der baumarmen Niederung (ELLENBERG 1960) und grenzten die Weiden voneinander ab. Heute sind diese Flächen überwiegend ackerbaulich genutzt, die Fließgewässer begradigt und meist ohne begleitende Gehölzstrukturen. Die Ausstattung mit raumwirksamen Gehölzbeständen ist nur mäßig.

## Typische Elemente:

- ebenes, vereinzelt mit feuchteren Senken durchsetztes Gelände,
- Tendenz zu großen, geometrisch geformten Ackerschlägen,
- Schlehen-Weißdornhecken nur noch fragmentarisch-linear,
- raumwirksame Gehölzstrukturen linienhaft und lückig: Weiden, Eschen, Pappeln vorherrschend;
- monotone Fließgewässergestaltung.

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Relativ strukturarm, aber gut erschlossen und erreichbar; gute Sichtbeziehungen vom östlich begrenzenden Allerdeich aus. Verlärmung im Süden und im Kernbereich durch die B 215 und die Straßen nach Groß- und Klein-Hutbergen. Sehr hoher Anteil visuell störender Elektro-Freileitungen.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Bepflanzung der Wasserläufe mit naturraumtypischen Pflanzenarten, Wiederanlage von Schlehen-Weißdornhecken an Ackerrainen und Wegen. Wiedervernässung und Neuanlage von Grünlandflächen. Extensivierung der Ackernutzung.

Typ M<sub>2</sub>: Apfelstraßen-Ackermarsch

## Beschreibung:

Aufgrund der recht hochwassersicheren Lage (Hönisch = Hohenesch, d.h. höhergelegene alte Ackerfelder (ELLENBERG 1960)) herrscht traditionell Ackerbau (Weizen und Rüben) vor. Als Straßenbäume wurden häufig Äpfel angepflanzt, die aufgrund des guten Bodens starkwüchsig und ertragreich waren. Die Fließgewässer sind begradigt und meist ohne begleitende Gehölzstrukturen, die Ausstattung mit raumwirksamen Gehölzbeständen ist gering, nimmt aber zum Deich und zur Siedlung hin zu.

## Typische Elemente:

- ebenes, weit einsehbares Gelände,
- vorherrschend große, geometrisch geformte Ackerflächen,
- Obstbäume an Straßen und Wegen (fehlen heute fast völlig),
- monotone Fließgewässergestaltung,
- Hecken, Strauchreihen, Feldgehölze/Gebüsche und Baumreihen vorwiegend an Straßen und Wegen,
- linienhafte Gehölzstrukturen, vorherrschend Linden, Pappeln, Holunder-, Weiden- und Schlehen-Weißdorngebüsch, überwiegen.

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Relativ strukturarm, aber wie M<sub>1</sub> gut erschlossen und erreichbar.

Das Landschaftsbild wird durch die große Zahl von Elektro-Freileitungen sehr gestört.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Bepflanzung der Wasserläufe mit naturraumtypischen Pflanzenarten, Pflanzung von Obstbäumen an Wegen, Straßen und Rainen. Extensivierung der Ackernutzung.

Typ M<sub>3</sub>: Außendeichs-Grünland

## Beschreibung:

Diese Flächen wurden früher größtenteils als Weiden genutzt, sind aber besonders im Überschwemmungsbereich der Weser nach und nach in Ackerflächen umgewandelt worden. Die noch vorhandenen Hecken und Baumreihen sind vielfach Reste der ehemaligen Einfriedungen. Nur im Bereich der Aller existieren noch zusammenhängende gewässerbegleitende Grünlandbereiche.

## Typische Elemente:

- große zusammenhängende, teilweise feuchte Grünlandbereiche,
- Reste von ehemaligen Einfriedungen im Bereich der Weser.

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Die Grünlandbereiche an der Weser sind größtenteils schwer zugänglich.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Erhöhung des Grünlandanteils. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Pflanzung von Gehölzen.

Typ M<sub>4</sub>: Überschwemmungsbereich der Aller mit sandigen Aufhöhungen

## Beschreibung:

Im Übergangsbereich zur östlich angrenzenden Geest gelegen und mit leichten Aufhöhungen durchsetzt, ist dieser Landschaftsbildtyp der "sandigen Ausbildung der Weidemarsch" zuzurechnen (ELLENBERG 1960). Weißdornhecken treten wegen der z.T. weniger fruchtbaren Bodenverhältnisse zurück. Es wachsen mehr Obstbäume an höher gelegenen Wegen und Straßen; vereinzelt gehörten früher Eschen und geschneitete Eichen zum Erscheinungsbild.

Bedingt durch die nicht hochwasserfreie Lage ist der Grünlandanteil noch hoch, aber auch in diesem Landschaftsbildtyp sind die höher gelegenen Flächen bereits in Ackerland umgewandelt. Die Fließgewässer sind begradigt, Gehölzstrukturen fehlen fast völlig.

## Typische Elemente:

- z.T. mäßig bewegtes, oft kleinräumig wechselndes Relief,
- sehr abwechslungsreiche Boden- und Feuchtigkeitsverhältnisse,
- ausgedehnte und zusammenhängende Röhrichte/Großseggenrieder in feuchten Senken als Verlandungsrelikte früherer Aller-Teilströme,
- Sandtrockenrasen und weitgefächertes Grünlandsspektrum (Flutrasen, Magerrasen, Glatthaferwiese u.a.) in kleinräumigem Wechsel, Grünland weitgehend zusammenhängend.

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Aufgrund des hohen Grünlandanteils und des vielfältigen Mikroreliefs wertvoll für die Erholung; hoher Anteil naturnaher Biotoptypen und Strukturen. Weitreichende Sichtbeziehungen. Erschließung für Fußgänger/Radfahrer sowie Anbindung nach Norden und Westen (Aller und Halsebach als Barrieren) aber wenig attraktiv. Derzeit wenig verlärmert durch Straßenverkehr; Lärmquelle ist der Sportboothafen; Geruchsbelästigung durch die Kläranlage bei östlichen Winden.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Rückführung von Acker- in Grünlandflächen, Anpflanzung naturraumtypischer Gehölzarten zur räumlichen Gliederung, Verbesserung der Erschließung für Fußgänger und Radfahrer.

Typ M<sub>5</sub>: Überschwemmungsbereich der Aller (stadtnah)

## Beschreibung:

Dieser grünlandbeherrschte Korridor zwischen Allerdeich, dem Siedlungsrand Verdens sowie Landschaftsbildtyp M<sub>4</sub> ist der Weidemarsch zuzurechnen und unterliegt noch stark dem Hochwasserregime der Aller. Kleine Stillgewässer, Uferabbrüche, offene Sandflächen sowie der Aller-Altarm selbst verdeutlichen die Gewässerdynamik; sie ist durch Hochwasserschutz- und Ufersicherungsmaßnahmen heute allerdings stark eingeschränkt. Bis auf einzelne flußbegleitende Weidengebüsche fehlen Gehölzelemente weitgehend.

## Typische Elemente:

- durch Fließgewässer räumlich stark gegliederter Grünlandkorridor,
- hoher Anteil naturnaher Biotoptypen und Strukturelemente,
- sehr abwechslungsreiches Mikrorelief,
- naturhistorische Landschaftselemente (Altarm, Tümpel, Qualmgewässer) als Ausdruck der Gewässerdynamik,
- hoher Wasser- bzw. Gewässeranteil,
- siedlungs- und kulturhistorisch bedeutsam durch das kontrastierende Erscheinungsbild Altstadt-Dom und natürliche Flußlandschaft (s. Titelbild).

## Bewertung der Erholungsfunktion:

Sehr hoher Grad der Naturnähe durch weitgehende Übereinstimmung zwischen natürlichen Standortfaktoren, Landschaftszustand und Nutzungsformen. Weitreichende Sichtbeziehungen vom Allerdeich und vom Siedlungsrand aus. Die schlechte "innere" Erschließung des Gebietes wird durch die im Vergleich zu Ackerflächen bessere Begehbarkeit des Grünlandes z.T. kompensiert. Vielfältiges Erholungsangebot durch hohen Gewässeranteil. Verlärmung in Teilbereichen (Allerbrücken, Siedlungsnähe, Sportboote und -boothafen). Anteil visuell störender Elektro-Freileitungen untergeordnet.

## Entwicklungsmöglichkeiten:

Grünlandnutzung sichern. Ergänzung der Gewässerbepflanzung mit naturraumtypischen Gehölzen. Entwicklung von Erholungsinfrastruktur vermeiden. Bei wasserwirtschaftlichen und wasserbaulichen Maßnahmen Spielraum für natürliche Flußdynamik zur Verbesserung des Naturerlebnisses gewähren.

### Typ H: Halsebachtal

#### Beschreibung:

Der Halsebach hat ein stärkeres Gefälle (3,2 %) als der Gohbach (2,15 %), allerdings nur eine Gesamtlänge von 9,3 km. Die Halse entspringt in der Geest zwischen Holtum und Walle, ihre natürliche Quelle wurde durch ein Rohr ersetzt (LANDKREIS VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1987). Im LSG "Hügelgräberheide" stellt sich die Halse noch weitgehend naturnah dar und fließt durch feuchte Grünlandbereiche. In ihrem anschließenden Verlauf begleiten sie intensiv genutzte Grünlandflächen mit sehr lückigen uferbegleitenden Gehölzen. Im LSG "Halsetal" mäandriert der Bach, in großen Bereichen von Erlensäumen begleitet, und wirkt wieder naturnäher. Innerhalb des Siedlungsbereichs fließt die Halse durch intensiv gepflegte Grünanlagen. Nach einer kurzen Strecke durch Laubwald (Bereich Sachsenhain) mit naturnahem Verlauf werden wenig später die Abwässer der Kläranlage eingeleitet. Die Halse ist in diesem Abschnitt stark ausgebaut, stark verschmutzt und weist keine uferbegleitenden Gehölze auf.

#### Typische Elemente:

- bewegtes Gelände mit z.T. starkem Gefälle,
- hoher Anteil naturnaher Biotoptypen und Strukturelemente,
- abwechslungsreiches Relief,
- sehr unterschiedliche Wasserstände.

#### Bewertung der Erholungsfunktion:

Aufgrund des hohen Anteils naturnaher Biotoptypen und Strukturelemente wertvoll für die Erholung. Beeinträchtigungen entstehen durch die schlechte Gewässergüte in Höhe der Kläranlage, die in den Talraum vordringende Bebauung sowie die z.T. sehr niedrigen Wasserstände.

#### Entwicklungsmöglichkeiten:

Renaturierung der ausgebauten Gewässerabschnitte (v.a. im Siedlungsbereich); Verbesserung der Gewässergüte (v.a. unterhalb der Kläranlage); Pflanzung von uferbegleitenden Gehölzen; Schaffung von Pufferzonen gegenüber den angrenzenden Nutzungen; eindeutige Wegeführung (Reit- und Wanderwege) im Talraum; bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen muß ein Trockenfallen des Baches vermieden werden.

### Typ G: Gohbachtal

#### Beschreibung:

Der Gohbach wird zunächst von Ackerflächen und einzelnen Grünlandbereichen begleitet. Er verläuft streckenweise mäandrierend und erscheint relativ naturnah. Im Siedlungsbereich ist die Ufergestaltung sehr naturfern und hängt immer von der Gestaltung der angrenzenden Gärten ab. Der Gohbach mündet in einen Mühlenteich und wird von einzelnen Fisch- und Privatteichen begleitet.

#### Typische Elemente:

- bewegtes Gelände, Bach verläuft mit Gefälle (2,15 %),
- uferbegleitende Gehölze vor allem im Siedlungsbereich.

#### Bewertung der Erholungsfunktion:

Im Siedlungsbereich ist der Gohbach kaum zugänglich, private Grundstücke grenzen direkt an. Die übrigen Gewässerabschnitte sind, bedingt durch den hohen Anteil naturnaher Biotoptypen und Strukturelemente, für die Erholung wertvoll.

#### Entwicklungsmöglichkeiten:

Verbesserung der Zugänglichkeit, Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte. Anlage von gewässerbegleitenden Gehölzen, Schaffung von Pufferzonen gegenüber den angrenzenden Nutzungen.

Bürgerpark und Stadtwald sind im Rahmen der Landschaftsbildbeschreibung nicht gesondert abgegrenzt worden (vgl. Karte 9), sollen aber aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Erholung gesondert beschrieben werden:

### Bürgerpark

#### Beschreibung:

Bereits vor 1900 entstanden aus Gartenparzellen der Nordstadt-Bürger. Zunächst entwickelte sich Wald, später dann, durch Gestaltung und Pflege, das heutige Erscheinungsbild des Bürgerparks (vgl. Karten 4 und 5). Der Waldanteil (Kiefer, Birke, Eiche u.a.) beträgt heute nur noch ein Viertel. Es dominieren Scher- und Trittrasen, umsäumt und durchsetzt mit Einzelbäumen, Baumreihen und Gebüsch (Ahorn, Eiche). Frühere Abgrabungen haben zur Bereicherung der Orographie beigetragen. Im Kern der Anlage liegt ein durch Hecken abgeschirmter Privatgarten.

**Typische Elemente:**

- viele freistehende Bäume unterstreichen den Parkcharakter,
- vielfältige "innere" Erschließung,
- Infrastrukturangebot wie Bänke, Zierteich, Kinderspielplätze,
- intensiv gepflegte Rasenflächen und gärtnerisch gepflegte Flächen (z.B. Begonienpflanzungen am Rondell).

**Bewertung der Erholungsfunktion:**

In den 50er Jahren besonders stark von älteren Menschen genutzt. Erholungsnutzung heute mehr auf den Stadtwald verlagert. Im Zuge der Erweiterung der Bremer Straße (B 215) wurde 1969 die staub-, sicht-, hitze- und lärmindernde Hainbuchenpflanzung größtenteils beseitigt; dadurch starke Beeinträchtigung der damaligen Erholungsfunktion. Bei heute wieder relativ gut geschlossenem Westsaum mäßig guter Sichtschutz, aber hohe Lärm- und Schadstoffbelastung durch die B 215. Außerdem Lärmbelastung durch Schienenverkehr auf der östlich angrenzenden Bahnlinie, z.T. auch durch den zwischen Bahnstrecke und Bürgerpark gelegenen Tennisplatz. Die Erholungsfunktion wird verbessert durch die gute Anbindung an den Stadtwald, die siedlungszentrale Lage des Parks sowie die Flächengröße. Nachteilig für die öffentliche Benutzbarkeit ist das unzugängliche Privatgrundstück, ebenso die von der Bremer Straße her begrenzten Zugangsmöglichkeiten (nur zwei). Die intensive Pflege (häufiges Rasenmähen, Beseitigung allen Laubes) wirkt einem naturnahen und damit attraktiveren Erscheinungsbild entgegen; Naturerlebnismöglichkeiten sind dadurch reduziert. Das Hauptnutzungsspektrum besteht aus Fußgängern mit Hunden, älteren Leuten, Müttern mit Kleinkindern sowie Radfahrern.

**Entwicklungsmöglichkeiten:**

Lärmschutzwand entlang der B 215 (mangels Fläche für weitere Schutzpflanzungen) in die Vegetation integrieren. Fußgänger-/kindersichere Überwege über die Bremer Straße (B 215) schaffen; Privatgarten der öffentlichen Nutzung zugänglich machen; Grünflächenpflege extensivieren; Gestaltung der nördlichen Unterführung zum Stadtwald verbessern.

## Stadtwald

### Beschreibung:

Seit 1891 wurden die ehemaligen Sandflächen nach und nach aufgeforstet. Dadurch sollten die immer bei Ostwind entstandenen Sandwehen verhindert werden. Nachdem zunächst hauptsächlich Kiefern angepflanzt wurden, kamen nach und nach andere Nadelbaumarten hinzu. Heute finden sich im Stadtwald Kiefernforsten, Kiefern-Birken-Eichen-Forsten und Nadelholzforsten mit sehr unterschiedlichen Artensammensetzungen in verschiedenen Altersstadien (Jungwuchs bis Altholzbestand). Der Stadtwald zählt zum Landschaftsbildtyp "Trockene Kiefern-Heidegeest" (G<sub>2</sub>).

### Typische Elemente:

- vielfältige "innere Erschließung" (Wander- und Reitwege),
- zahlreiche Erholungseinrichtungen, wie z.B. Freizeitpark, Wald-Spielplatz,
- intensiv bewirtschaftete forstliche Flächen,
- zahlreiche Trampelpfade, Abfall.

### Bewertung und Erholungsfunktion:

Der Stadtwald ist durch seine Lage direkt am Kernstadtrand für die Erholung der Stadtbewohner sehr wichtig. Eine Regelung des Wander-, Reit- und Radwegesystems ist vordringlich.

### Entwicklungsmöglichkeiten:

Extensivierung der forstlichen Nutzung; Erhöhung des Laubholzanteils; Verbesserung der Wegeführung. Entfernen von Müll.

## 5.2.3 Erholungsinfrastruktur

Entsprechend der Attraktivität der landschaftlichen Gegebenheiten verteilt sich auch die sog. Erholungsinfrastruktur (d.h. die zur Ausübung bestimmter Erholungsaktivitäten erforderlichen (baulichen) Einrichtungen) durchaus unterschiedlich im Stadtgebiet: Bis auf das relativ regelmäßig verteilte, z.T. überregionale Wander- und Radwanderwegenetz konzentrieren sich die vorhandenen Einrichtungen hauptsächlich im Bereich des Stadtwaldes (Reitwegenetz, Waldlehrpfad, Schutzhütten, Waldsportplatz, Waldspielplatz, Freizeitpark, Rodelbahn u.a.) und an der Aller (Campingplatz, Sportboothafen, Ruderbootverein, Wassersportverein, Bolzplatz u.a.), wobei die Dichte der Einrichtungen gleichsam den Grad der Attraktivität des jeweiligen Landschaftsausschnittes anzuzeigen scheint (vgl. Karte 9 "Erholungspotential").

## 5.2.4 Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen des Erholungspotentials sind bereits in Kapitel 5.2.2. unter den jeweiligen Landschaftsbildtypen aufgeführt und in Karte 9 räumlich dargestellt. Im folgenden werden sie zusätzlich kurz zusammengefaßt:

- visuelle Beeinträchtigung durch Elektrofreileitungen über 110 kV und Gewerbe- sowie Industrieanlagen,
- Verlärmung über 65 dB<A> an Straßen und DB-Strecken,
- Verlärmung durch Gewerbebetriebe, Sportboote, Hafenbetrieb, Motocross,
- Geruchsbelästigung im Bereich Kläranlage/Gewerbe- und Industriegebiete,
- Unbetretbare Bereiche für Erholungssuchende (z.B. Schongebiete) und
- Ablagerungen von Müll, Bauschutt, Gartenabfällen usw.

## 5.3 Wasserpotential

### 5.3.1 Grundwasser

Im Planungsgebiet finden sich durchweg sehr ergiebige Grundwasservorkommen, deren Regenerationsfähigkeit und Verschmutzungsempfindlichkeit allerdings unterschiedlich zu beurteilen sind (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL 1989a). Zwar liegen keine genauen Daten über die Grundwasserneubildungsraten vor, es ist aber davon auszugehen, daß im Bereich der Geest und auch der Talsande der Allerniederung eine quantitativ bessere Grundwasserregeneration erfolgt als unter der Stedorfer Lehmplatte. Während die flachen, meist durchlässigen Deckschichten von Geest und Talniederung die Versickerung des Niederschlags nur wenig behindern, wird dieser von den mächtigeren Lehmschichten der Stedorfer Lehmplatte stärker zurückgehalten und zudem rasch über Entwässerungsgräben abgeführt.

Das als Trinkwasser brauchbare Grundwasser der Geest steht meist in größerer Tiefe an als das 1 - 3 m unter Geländeoberfläche fließende, aber für Trinkwasserzwecke nicht unmittelbar verwendbare Grundwasser der Niederungen (vgl. Kap. 2.6).

In flachen Senken der Talniederung tritt das Grundwasser bei entsprechendem Allerwasserstand als Qualmwasser an die Oberfläche und verdeutlicht die Durchlässigkeit der Deckschichten, aber auch das Risiko möglichen Schadstoffeintrags.

Belastungen des Grundwassers ergeben sich für den Geestbereich aus einer geringfügig feststellbaren Tiefenversalzung. Im Bereich der Terrassen- und Flußsande der Talniederung sind Chloridverbindungen aus der Kaliabwasserbelastung der Flüsse bis in einiger Entfernung von den Flußbetten feststellbar (GRAHLE 1960).

Darüber hinaus trägt Art und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzungen in unterschiedlichem Maße zur Beeinträchtigung bei. Grünlandnutzung ist im Vergleich zur Ackernutzung aufgrund der meist geringeren Stickstoffgaben günstiger im Hinblick auf die Nitratauswaschung ins Grundwasser zu beurteilen (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ DER UNIVERSITÄT HANNOVER 1984).

Im folgenden wird die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, also die Möglichkeit des Eindringens von Schadstoffen mit dem Sickerwasser untersucht. Die Schutzwirkung der über der Grundwasseroberfläche liegenden Deckschichten gegenüber einer Schadstoffeinsickerung wird im wesentlichen durch ihre Mächtigkeit, Durchlässigkeit und Filterfähigkeit bestimmt. Eine grobe Abschätzung der Verschmutzungsempfindlichkeit ist anhand der vorherrschenden Bodenarten (vgl. Abb. 9), der geologischen Verhältnisse (vgl. Karte 2) und anhand der Grundwasserflurabstände (vgl. Kap. 2.6) möglich.

Aufgrund fehlender Unterlagen sind Aussagen zur Empfindlichkeit des Grundwassers nur in grobem Maßstab (1:100.000) darstellbar.

Mit Hilfe des in Abb. 9 dargestellten Bewertungsschemas läßt sich die Gefährdung des Grundwassers im oberen Hauptaquifer einschätzen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß Böden bzw. Deckschichten gegenüber verschiedenen Stoffgruppen (z.B. Nitrat, Schwermetalle) auch ein unterschiedliches Filter- bzw. Puffervermögen aufweisen. Eine solchermaßen differenzierende Untersuchung benötigt aber Grundlagendaten, die für die Bearbeitung des Landschaftsplans nicht vorlagen.

## Grundwasserüberdeckung

Ausbildung

		gering durchlässig	durchlässig	
			feinkörnig	grobkörnig
Mächtigkeit	0 - 1 m			
	>1 - 5 m			hoch
	>5 - 10 m		mittel	
	>10 m	gering		

Gefährdung

Abb. 9: Schema zur Beurteilung der Gefährdung des Grundwassers im oberen Hauptaquifer (nach HAERTLÉ, JOSOPAIT 1982)

Als gering durchlässig werden z.B. Tone, Schluffe sowie tonige und schluffige Sande eingestuft. Bei durchlässigen Schichten ist nach feinkörnigen (Fein- und Mittelsande) Substraten und grobkörnigen (Grobsande, Kiese) zu unterscheiden.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Verdener Stadtgebiet ist insgesamt als gering bis hoch einzustufen (vgl. Abb. 10). Das Verdener Wesertal weist aufgrund der geringen Mächtigkeit der Deckschichten und deren hoher Durchlässigkeit hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag auf. Die Verschmutzungsempfindlichkeit der Geestbereiche ist, bedingt durch mächtigere Deckschichten, als mittel bis gering einzustufen.

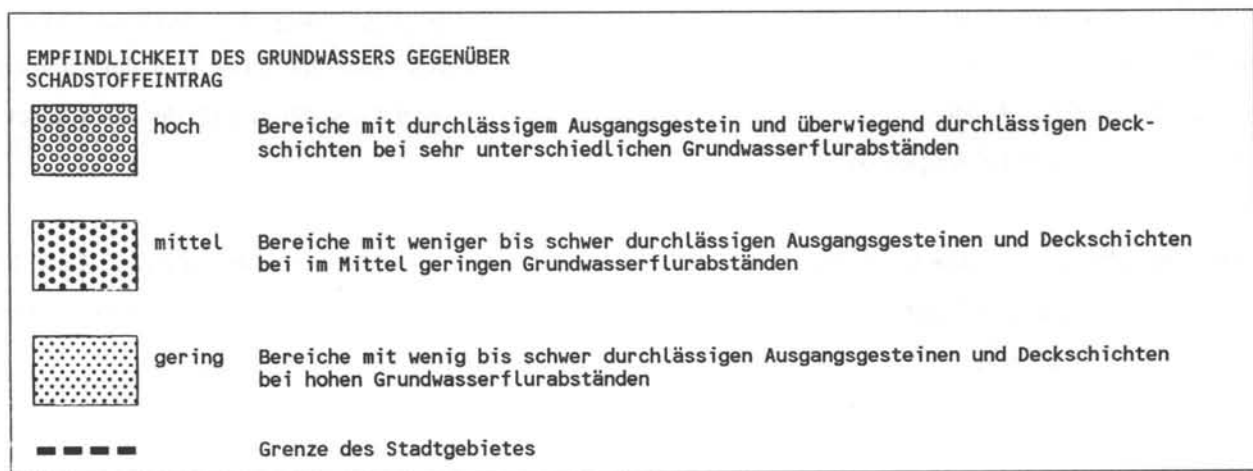


Abb. 10: Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag (Maßstab 1:100.000)

Die Notwendigkeit von zusätzlichen Erhebungen wird durch vorliegende Daten des STAATLICHEN AMTES FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN (StAWA) (1992) noch deutlicher:

Das StAWA Verden unterhält im Stadtgebiet sechs Grundwassermeßstellen, wobei sich drei im Verdener Wesertal und drei auf der Achim-Verdener Geest befinden. Bei einer der drei Meßstellen auf der Geest fanden sich trotz einer 15 m mächtigen Deckschicht Proben mit hohen Nitratgehalten, während im Verdener Wesertal mit Deckschichten von 1 m bis 2,4 m kein Nitrat nachgewiesen wurde. Als mögliche Erklärung gibt das Amt "hohe oder zeitlich ungünstig aufgebrauchte Stickstoffgaben durch die Landwirtschaft" auf der Achim-Verdener Geest an.

Abschließend soll noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die vorliegende Beurteilung der Gefährdung des Grundwassers mit den vorhandenen Daten nur sehr grobe Anhaltspunkte liefern kann und die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber einzelnen Stoffgruppen sehr viel differenzierter untersucht werden muß.

### 5.3.2 Oberflächengewässer

#### Fließgewässer

Karte 10 zeigt die ständig oder periodisch wasserführenden Fluß- und Bachläufe sowie die Gräben des Stadtgebiets. Der überwiegende Teil der Fließgewässer befindet sich im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes, der durch Weser, Aller und zahlreiche Entwässerungsgräben bestimmt wird.

Im Geestbereich fließen Halse-, Buller-, Stein- und Gohbach. Zudem finden sich Grabensysteme im Bereich "Hexenmoor" (Lindhooper Graben) sowie südlich von "Poggenmoor" (Dauelser Graben).

Durch Begradigung, Ausbau, Gehölzbeseitigung und Eindeichung sind die Fluß-Graben-Systeme von Weser und Aller im Untersuchungsgebiet in ihrer Fähigkeit zur Hochwasserrückhaltung (Retention) bereits eingeschränkt. Kanalartig ausgebauten Vorflutergräben sorgen für schnelle Oberflächenwasserabführung. Weite Teile der früheren Niederungen sind durch Eindeichung dem natürlichen Überschwemmungsgebiet und damit auch der hochwasserbedingten Grundwasserspeisung entzogen.

Konkrete Angaben zur Gewässergüte liegen nur für Weser, Aller, Halse-, Stein- und Gohbach vor (vgl. Karte 10 und Kap. 2.6). Die gesetzlich festgesetzten und die natürlichen Überschwemmungsgebiete von Aller und Weser sind in Karte 10 dargestellt.

### Stehende Gewässer

Im Stadtgebiet befinden sich zahlreiche kleine Stillgewässer, die sich deutlich in ihrer Natürlichkeit, Nutzungseignung und Belastung voneinander unterscheiden. Allen gemeinsam ist jedoch der eingeschränkte Wasseraustausch und das z.T. sehr geringe Wasservolumen. Einige Teiche werden durch Schadstoff- und Düngereinträge bei fehlenden Pufferzonen v.a. zu landwirtschaftlichen Flächen sowie durch Fischbesatz beeinträchtigt.

### Quellbereiche

Quellbereiche kommen östlich von Scharnhorst und im südöstlichen Bereich des Stadtgebietes vor. Während im Bereich des Naturdenkmales "Quellhang bei Scharnhorst" (ND 64) Quellwasser teils flächig und in ergiebigen Schüttungen austritt, sind die Wassermengen im anderen Quellgebiet eher gering.

## 5.3.3 Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen von Grundwasser und Oberflächengewässern sind in Karte 10 dargestellt und werden im folgenden näher erläutert:

Technischer Ausbau der Fließgewässer: Die Naturnähe von Gewässern sinkt mit dem jeweiligen Ausbaugrad. Je mehr ein Fluß, Bach oder Graben durch Betonsohlschalen, Steinschüttungen, Spundwände, Sandfänge, Sohltrappen oder -abstürze befestigt ist, desto eingeschränkter ist z.B. auch sein Selbstreinigungsvermögen.

Schlechte Wasserqualität: Gewässergüten von II-III bzw. III-IV (kritisch belastet bzw. sehr stark verschmutzt), wie sie im Verdener Stadtgebiet vorkommen (Weser, Aller, Alte Aller, Teile des Halsebaches, Dauelser Bruchgraben, Wätern, Dröpper Fleet, Hutberger Graben), beeinträchtigen die Fließgewässer in ihrer Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere erheblich.

Beeinträchtigung der Gewässer im Bereich des Wasserwerkes Panzenberg durch Wasserentnahme: Der TRINKWASSERVERBAND LANDKREIS VERDEN hat im Zusammenhang mit der Grundwassererschließung durch das Wasserwerk "Panzenberg" von einer Fachabteilung des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung ein Gutachten erstellen lassen, das Aufschluß über mögliche Auswirkungen der Grundwassernutzung auf den Pflanzenwuchs erbringen und damit Ansatzpunkte für Grundwasser- und Ertragsmessungen im Rahmen landwirtschaftlicher Beweissicherungsverfahren liefern sollte (LEWANDOWSKY 1983). In diesem Gutachten konnten - auf Grundlage umfangreicher Bodenkartierungen und nach Analyse der wichtigsten Bodeneigenschaften und -merkmale (v.a. des derzeitigen Wasserhaushalts der Böden) - u.a. auch Flächen ausgegrenzt werden, bei denen, unter der Voraussetzung einer Grundwasserabsenkung durch Trinkwasserentnahme, Beeinträchtigungen der Ertragslage möglich sind (vgl. Karte 10). Beim überwiegenden Teil der untersuchten Flächen (Böden ohne

Grundwasseranschluß bzw. Böden mit Staukörpern) sind allerdings keine Beeinträchtigungen der Ertragslage zu erwarten (LEWANDOWSKY 1983).

Während es bezüglich des Steinbaches und der Waller Flachteiche keine weitergehenden Studien gibt, fordert ein Untersuchungsbericht zum Halsetal (Neuausweisung eines Landschaftsschutzgebietes Halsetal) die "genaue Überwachung der Grundwasserverhältnisse im Abflußbereich des Wasserwerkes Panzenberg, da es möglich ist, daß das Trockenfallen der Halse in diesem Bereich im Zusammenhang mit der Grundwasserförderung steht" (LANDKREIS VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1987a).

Weitere Beeinträchtigungen können von Altablagerungen ausgehen.

Für den Landkreis Verden laufen zur Zeit gezielte Nachermittlungen im Rahmen des Altlastenprogrammes des Landes Niedersachsen. Dadurch können ständig neue Altablagerungen im Stadtgebiet ermittelt werden. Eine Liste mit dem aktuellen Stand findet sich im Textanhang (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN 1992).

Landwirtschaftliche Nutzung: Vor allem in den Bereichen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag ist eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit der Gefahr von Düngemittel- und Biozideinträgen verbunden (vgl. Kap. 5.3.1).

## 5.4 Klimapotentia

### 5.4.1 Klimatische Bedingungen

Das Klima des Landkreises Verden ist aufgrund des vorherrschenden ozeanischen Einflusses weitgehend ausgeglichen. Nach SCHIRMER (1982) sind die Reizfaktoren (z.B. Strahlung, Windreiz) nur in schonender bis reizmilder Ausprägung vorhanden.

Die weitgehende Luftreinheit des Untersuchungsgebietes resultiert vorwiegend aus der Lage abseits von urban-industriellen Ballungszentren und aus den vorherrschenden westlichen Winden.

Meso- und mikroklimatische Unterschiede werden wesentlich durch die folgenden Einflußfaktoren bestimmt:

- Oberflächengestalt,
- Hangneigung und -exposition,
- Höhenlage sowie
- Nutzungs- und Vegetationsstruktur.

Diese beeinflussen Bildung, Abfluß oder auch Ansammlung (Stau) von lokal entstehender Kaltluft, Windsysteme, Inversionen oder Nebelbildungen und damit die bioklimatischen Verhältnisse des Gebietes.

Mikroklimatische Besonderheiten treten beispielsweise auf als

- Windberuhigung und Verschattung im Einwirkungsbereich von Wald- und Gehölzstrukturen, Deichen/Dämmen,
- extreme Windverhältnisse in der offenen Ackerlandschaft,
- höhere Wärmestrahlung, -speicherung und verzögerte Wärmeabgabe auf befestigten Flächen/in Siedlungen,
- höhere Luftfeuchtigkeit in Gehölz- bzw. Waldbeständen,
- reduzierter Luftaustausch in kleinräumigen Talsituationen,
- höhere Neigung zur Nebelbildung in Tallagen.

## 5.4.2 Klimatische Regeneration

Angesichts vorhandener Belastungen durch Emissionen aus Kraftfahrzeugverkehr, Hausbrand sowie durch unvermeidlichen Schadstoffimport über den Luftweg sind die gebietsspezifischen Funktionen bezüglich der bioklimatischen Regeneration zu prüfen. Für eine solche Ausgleichsleistung müssen zwei physikalische Prozesse im Luftpörper angesprochen werden:

1. lufthygienische Vorgänge, die die Verdünnung oder den Abtransport von Abgasen bewirken und
2. klimahygienische Vorgänge, die Kalt- oder Frischluft in wärme- und schwülebelastete Siedlungsbereiche transportieren.

1. Lufthygienisch ist die aerosolbindende Wirkung von Gehölzbeständen hervorzuheben. Durch die Verringerung der Windgeschwindigkeit kommt es zur Ausfilterung bzw. "Sedimentation" vor allem gröberer Schadstoffteilchen. Dieser Vorgang wird durch die erhöhte Luftfeuchtigkeit innerhalb der Bestände noch gefördert.

Größere zusammenhängende Bestände erfüllen solche Aufgaben besser als vereinzelte Gebüsche, Baumreihen oder Einzelbäume. Da Vegetationsbestände aber im Vergleich zu technischen Maßnahmen nur in sehr geringem Umfang Schutz- und Filterfunktionen gegenüber Immissionen erfüllen können, sind, sofern nicht Emissionsschutz an der Quelle betrieben wird, die Windverhältnisse der maßgebliche Faktor zur Verbesserung der lufthygienischen Situation. Die lufthygienischen Mechanismen konnten aber im Rahmen der Landschaftsplanung nicht erfaßt werden.

2. Klimahygienische Vorgänge und Leistungen im Gemeindegebiet und damit auch gebietsspezifische klimatische Ausgleichsleistungen sind relativ gut über die o.g. lokalklimapragenden Faktoren erfaßbar.

Dabei wird von einem Klimaausgleich dann gesprochen, *"wenn in einem weniger belasteten Raum Kaltluft entsteht und es durch deren Abfließen in stärker belasteten Gebieten zur Kaltluft- bzw. Frischluftzufuhr und damit zu einem Luftaustausch kommt"* (STEHR & WIRZ 1987).

Da die jeweilige Flächennutzung im Zusammenspiel mit den orographischen Verhältnissen maßgeblich Kaltluftentstehung und Abflußverhalten beeinflusst, wurden Biotopkartierung (vgl. Karte 7) und Höhenschichten (vgl. Karte 1) zur Bestimmung der klimatischen Regenerationsleistungen herangezogen.

Anhand der von BIERHALS et al. (1986) genannten Anforderungen an Mindestgrößen für Ausgleichsräume wurde außerdem festgestellt, daß die Bedingungen hinsichtlich Raumgröße, Mindestreliefenergie, Neigungswinkel der Hänge und Mindestgefälle der Talsohlen für Entstehung und Abfluß von Kaltluft als Hangabwind östlich und nördlich von Verden weitgehend gegeben sind. Dabei wurde berücksichtigt, daß auch Wälder leistungsfähige Kaltluftströme produzieren (KIESE 1988).

Verschiedene Bewuchsarten und Bodenoberflächen wirken unterschiedlich intensiv an der Kaltluftherzeugung mit, wobei nach dem Grad der Abkühlungswirkung und dem Volumen der produzierten Kaltluft zu unterscheiden ist. Ackerflächen (Hackfrüchte, Getreide, Brache), offener Boden und Gartenland sind Standorte guter Kaltluftproduktion. Die von ihnen ausgehende Abkühlungswirkung ist hoch, die Volumenleistung aber nur mäßig.

Grünland einschließlich der Obstwiesen ist dagegen den Standorten mittlerer Kaltluftproduktion bei mäßiger Abkühlungswirkung und Volumenleistung zuzuordnen.

Waldflächen können nach KIESE (1988) unter bestimmten Bedingungen erheblich mehr Kaltluft produzieren als etwa Wiesenflächen. Die hohe Volumenleistung ist aber in der Regel mit einer nur geringen Abkühlungswirkung verbunden. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß der Kaltluftabfluß aus dem Stammraum des Waldinneren meist nicht ungehindert erfolgt, Altersstruktur sowie Strauchschicht oder auch dichte Waldränder können sich nachteilig auswirken.

Kaltluftströme übernehmen bei vorherrschenden extremen Wetterlagen (durchschnittlich 36 Tage/Jahr (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990)), vor allem an windstillen Tagen (5 Tage/Jahr vgl. Kap. 2.5), klimatische Ausgleichsleistungen.

Als für das Verdener Stadtgebiet maßgebliche Kaltluftentstehungsflächen (vgl. Karte 1 und Karte 7) sind die Bereiche am Steinberg sowie Gebiete östlich und südöstlich des Planungsraumes anzusehen. Der theoretische Kaltluftabfluß verläuft von Norden nach Südwesten (Richtung Kernstadt, vgl. Karte 11). Sowohl die Autobahn als auch die beiden Bahnlinien bilden erhebliche Barrieren, zumal alle drei Verkehrswege auf Dämmen verlaufen, so daß entstehende Kaltluftmassen die Kernstadt nur in Ausnahmefällen erreichen.

Die im südöstlichen Teil des Planungsgebietes abfließenden Kaltluftmassen sind sicherlich geringer, als die aus den nördlichen Gebieten, haben aber keine vergleichbar massiven Barrieren zu überwinden. Das Gohbachtal bietet weitgehend ungehinderten Abfluß, so daß Kaltluft die südlichen Teile der Kernstadt erreichen kann.

Im Verdener Wesertal ergeben sich durch die geringen Höhenunterschiede keine für die Kernstadt wesentlichen Kaltluftströme. Eine stärkere nächtliche Abstrahlung und damit Kaltluftentstehung erfolgt vorwiegend in Grünlandbereichen der Talniederung mit dem Ergebnis vermehrter Bildung von Abend- und Frühnebel.

## 5.5 Anbaupotential

Als Beurteilungsgrundlage für diesen Themenbereich stand während der Bestandsaufnahme nur die "Bodenübersichtskarte des Landkreises Verden" (Maßstab 1 : 100.000) und die "Bodenkundliche Standortkarte 1 : 200.000" (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1971, 1981) zur Verfügung. Differenzierte Darstellungen für das Planungsgebiet waren noch nicht erarbeitet worden. Nach Angaben des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESAMTES FÜR BODENFORSCHUNG (1992) sind für das Stadtgebiet Verden Bodenkarten im Maßstab 1 : 25.000 Ende 1992/Anfang 1993 zu erwarten. Das "landwirtschaftliche Ertragspotential" wird als "ackerbauliches Ertragspotential" in 7 Stufen überarbeitet. Die sich daraus ergebenden Informationen sind in einer Fortschreibung des Landschaftsplans zu berücksichtigen.

### 5.5.1 Durchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential der Böden

Die Acker- und Grünlandstandorte Verdens haben ein "sehr geringes" (Bereich des Stadtwaldes) bis "hohes" (Verdener Wesertal) durchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential (vgl. Abb. 11). Im Weser-Aller-Bereich herrscht (vgl. Kap. 2.4) brauner Auenboden (Marsch), ein günstiger Pflanzenstandort (hohe Kapazität an pflanzenverfügbarem Wasser sowie hohes Nährstoffnachlieferungs- und Nährstoffbindevermögen), vor. Nach Angaben der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1989) befinden sich hier die leistungsfähigsten landwirtschaftlichen Standorte des Landkreises mit Bodenwertzahlen zwischen 60 und 85. Die Böden des Geestbereichs weisen weitaus schlechtere Werte in bezug auf das durchschnittliche landwirtschaftliche Ertragspotential auf. Die bodenkundlichen Standortgüten reichen von "sehr gering" bis "mittel", wobei Bereiche mit geringer Standortgüte überwiegen. Nur in der Ortschaft Walle und den nördlich angrenzenden Flächen sowie in den Ortschaften Eitze und Borstel gibt es Standorte mittlerer Güte. Die Geeststandorte erreichen Werte zwischen 20 (Podsole) und 50 Bodenpunkten (Braunerden). Nach Angaben der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER (1989) ist die Talau der Weser und der Bereich der Braunerdeböden der Geest vorrangig als Bodenschutzgebiet I. Ordnung für die Pflanzenproduktion, d.h. als "Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft" anzusehen.

Zur Ertragsfähigkeit der forstwirtschaftlichen Standorte lassen sich aufgrund fehlender Grundlagendaten keine Angaben machen. Das REGIONALE RAUMORDNUNGSPROGRAMM (1990) weist jedoch alle Waldflächen als von "besonderer Bedeutung für die Forstwirtschaft" aus.

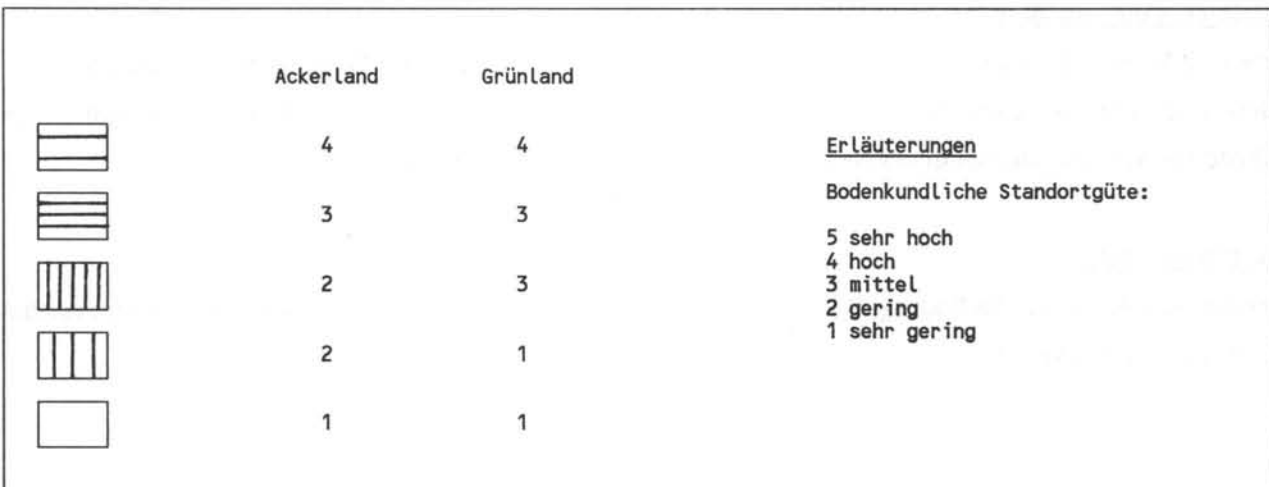
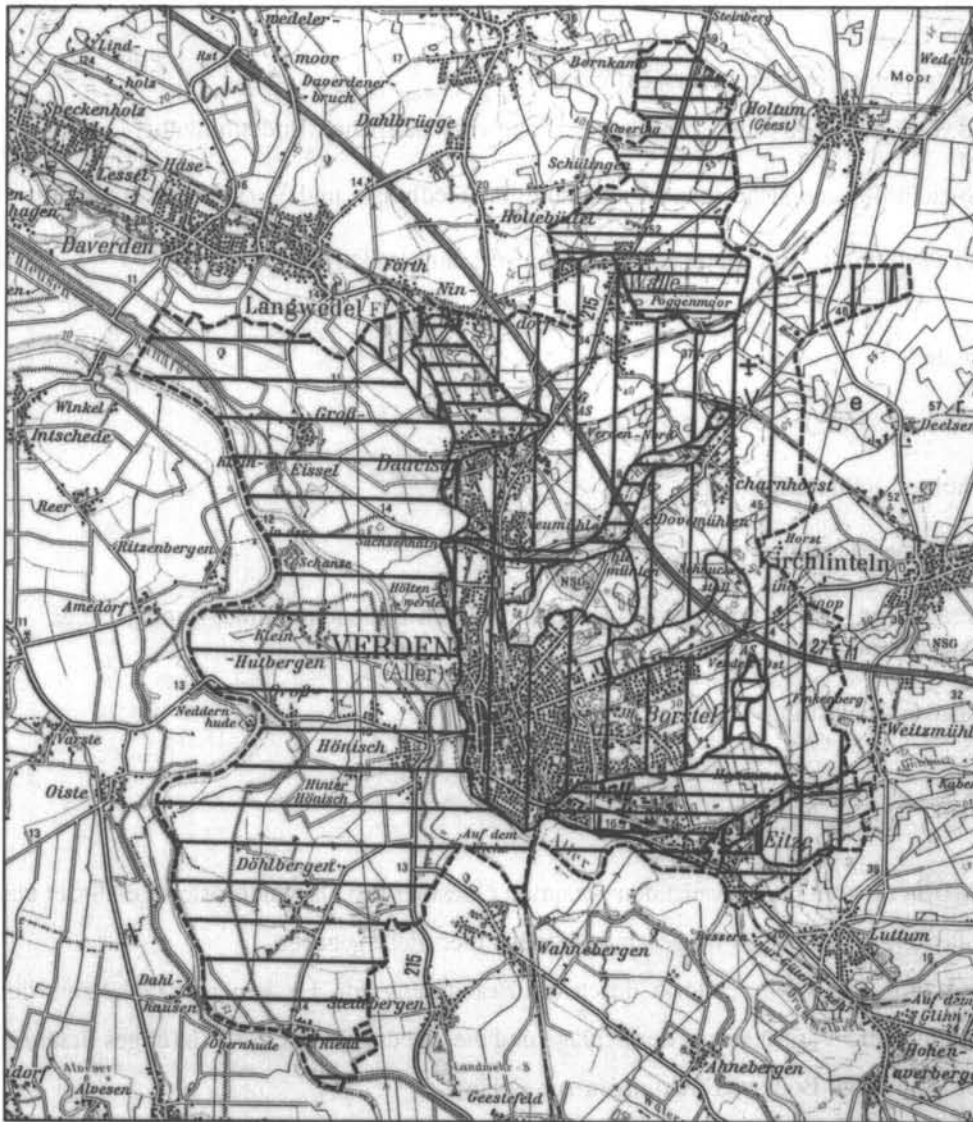


Abb. 11: Durchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential (Maßstab 1:100.000) (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1981)

## 5.5.2 Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen werden verursacht durch

- die vorhandene Art und Intensität der landwirtschaftlichen Bodennutzung,
- die zukünftig mögliche Inanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie
- den Stoffeintrag aus angrenzenden Hauptverkehrsstraßen.

Die negativen Folgen davon sind

- Bodenerosion,
- erhöhter Nährstoffeintrag,
- Flächenversiegelung,
- Veränderung des natürlichen Bodengefüges durch Bodenentnahme, -umlagerung, -aufschüttung und
- Schadstoffbelastung.

### Bodenerosion

Die BODENKUNDLICHE STANDORTKARTE (1981) weist den gesamten Geestbereich als winderosionsgefährdet aus, eine besondere Erosionsgefahr durch Wasser ist im gesamten Stadtgebiet nicht gegeben.

Die Gefährdung durch Wind wird zusätzlich verstärkt durch die Beseitigung von Hecken und Gehölzen, den Umbruch von Grün- zu Ackerland, die Vergrößerung der Schläge und die Art der Bearbeitung (häufiges Befahren mit schweren Maschinen hat erhebliche Bodenverdichtungen zur Folge).

### Erhöhter Nährstoffeintrag

Erhöhter Nährstoffeintrag entstammt hohen Düngergaben der Landwirtschaft. Dadurch werden ehemals unterschiedliche Bodenstandorte nivelliert, die natürliche Artenvielfalt geht verloren. Besonders betroffen sind nährstoffarme Standorte, die durch Nährstoffeintrag nach und nach eutrophieren.

### Flächenversiegelung

Versiegelung vernichtet das Bodengefüge als Lebensraum und verändert das Kleinklima sowie den Wasserhaushalt des betreffenden Standortes.

### Veränderung des natürlichen Bodengefüges durch Bodenentnahme, -umlagerung und -aufschüttung

Diese Maßnahmen stören das Bodengefüge der betroffenen Bereiche nachhaltig oder zerstören es sogar ganz. Die Regeneration oder Neubildung von Lebensgemeinschaften ist langwierig, die ehemalige Stabilität wird unter Umständen erst nach Jahrzehnten wieder erreicht.

Schadstoffbelastungen der Böden entstehen vor allem durch den Straßenverkehr. Die Seitenräume vielbefahrener Verkehrsstraßen unterliegen Belastungen aus Straßenverkehr und -unterhaltung. In Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen ist bei steigender Verkehrsbelastung dabei ein höherer Anteil emittierter Schadstoffmengen anzunehmen (Abgase und Partikel der Kraftstoffverbrennung, Fahrbahn-, Bremsbelag- und Reifenabrieb, Kraftstoff-, Öl- und Frostschutzmittel-Tropfverluste). Hinzu kommt der Einsatz von Tausalzen als weitere Schadstoffquelle, wobei die Schadstoffe über den Wasserpfad als Spritzwasser bzw. Tau- und Regenwasserabfluß in den Boden gelangen. Die tatsächliche Schadstoffverbreitung kann zwar aufgrund schadstoffspezifischer, verkehrlicher, trassierungsbedingter, klimatischer, gestalterischer (z.B. Schutzpflanzungen) oder auch bodenphysikalischer Bedingungen örtlich und zeitlich variieren. Doch der Schadstoffeintrag erfolgt über lange Zeiträume kontinuierlich und einige emittierte Schadstoffe sind nur schwer oder gar nicht abbaubar, so daß es in den Böden der Seitenstreifen zur Schadstoffanreicherung kommt. Daraus wiederum ergeben sich Risiken für die Qualität der auf solchen Standorten produzierten Nahrungsmittel (Pflanzen- und Tierprodukte) sowie für die generelle Eignung des Bodens als Pflanzenstandort (Verschiebungen des Artenspektrums der Pflanzenwelt).

Bei einigen Schadstoffen wie z.B. Tausalzen besteht neben der Akkumulation im Boden je nach Eigenschaft des Ausgangsgesteins, des Grundwasserflurabstandes und anderer Parameter zusätzlich das Risiko der Auswaschung in den Untergrund und damit des Schadstoffeintrages in das Grundwasser.

Zwar ist der Ausstoß einiger Schadstoffe rückläufig (z.B. durch die Katalysatortechnik), doch der noch hohe Anteil an Kraftfahrzeugen ohne Abgasreinigung, ein hoher Verbrauch verbleiten Superbenzins, ein weiterhin steigender Kfz-Bestand bei zunehmenden Verkehrsmengen sowie Schadstoffemissionen (z.B. Abrieb, Ölverluste, Tausalze) sind weiterhin enorme Belastungsquellen. Besondere Belastungen gehen dabei von vielbefahrenen Straßen aus (mehr als 5.000 Kfz täglich) (vgl. Karte 8):

- A 27
- B 215
- L 203
- L 160 und
- L 171.

An diesen Verkehrswegen treten vorwiegend solche Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen auf, die nachweislich boden- und menschengefährdende Langzeitwirkungen haben.

Aus dem umfangreichen Spektrum verkehrsbedingter Stoffgruppen, die Bedeutung als Seitenstreifen-Altlasten haben, wird nur der Einflußbereich folgender Teilkomplexe dargestellt:

- Salze
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs)
- Schwermetalle (aus Darstellungsgründen auf Blei beschränkt).

In Abbildung 12 sind die räumlichen Wirkungsbereiche dieser Stoffgruppen dargestellt:

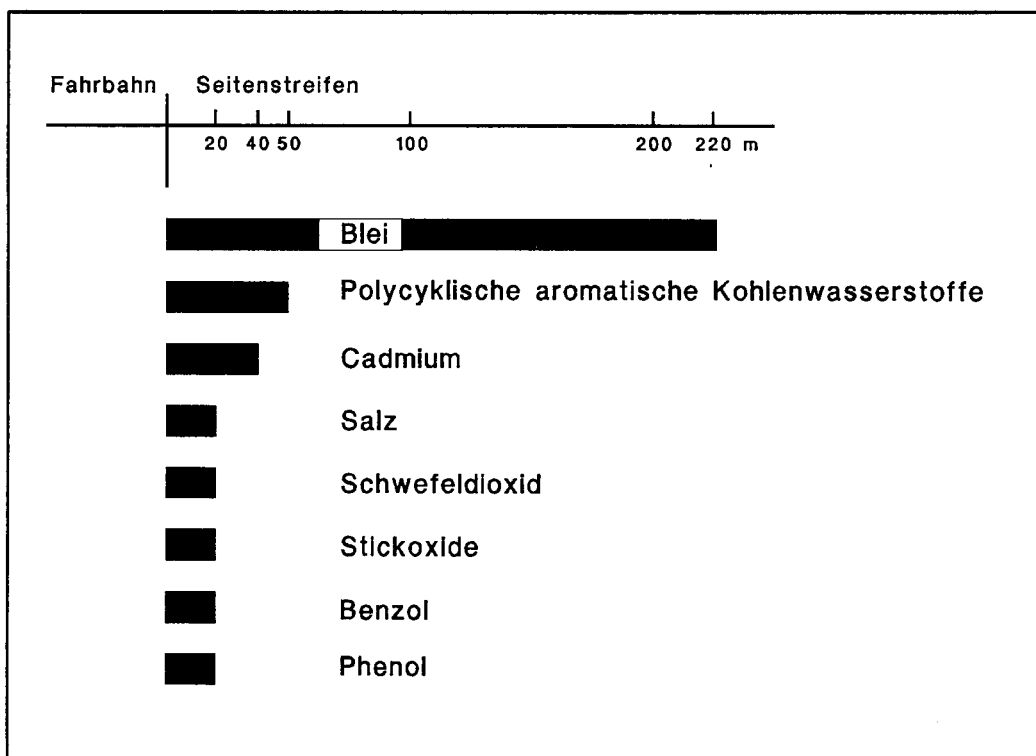


Abb. 12: Reichweiten der Seitenstreifen-Altlasten (nach LICHTENTHÄLER & REUTTER 1987)

Die Belastung mit den drei Stoffgruppen Blei, PAKs und Salze ist in den ersten 20 m qualitativ und quantitativ am stärksten. Die Bundesautobahn A 27 mit ihrem Verkehrsaufkommen (DTV) von derzeit 19.100 Kfz/Tag und die Bundesstraße B 215 mit Werten bis 17.000 Kfz/Tag sind dabei nach LICHTENTHÄLER & REUTTER (1987) in die Kategorie 'starke Belastung' (10.000 - 35.000 Kfz/Tag) einer 4-stufigen Skala (bis 5000 Kfz/Tag = schwache Belastung; über 35.000 Kfz/Tag = sehr starke Belastung) einzuordnen, für die die oben genannte räumliche Schadstoffausbreitung als nachweisbar gilt.

## 6 Entwicklungsziele

Die allgemeinen Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege sind in § 1 des NIEDERSÄCHSISCHEN NATURSCHUTZGESETZES (NNatG) genannt.

Dort heißt es:

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

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

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

Diese allgemeinen Zielsetzungen konkretisiert das NIEDERSÄCHSISCHE LANDSCHAFTSPROGRAMM (1989). Dort wird in der Erhaltung bzw. Sicherung der Pflanzen-, Tierarten- und Ökosystemvielfalt die Voraussetzung für alle in § 1 NNatG genannten Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege gesehen.

Bei der Entwicklung eines landschaftsplanerischen Zielkonzeptes für das Verdener Stadtgebiet sollten darüber hinaus die Vorgaben der Landschaftsrahmenplanung beachtet werden.

Da ein Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Verden jedoch noch nicht vorliegt, kann für die Zielfindung z.Zt. nur auf die Aussagen des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDSCHAFTSPROGRAMMES (1990) zurückgegriffen werden.

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in zwei naturräumliche Regionen, die "Stader Geest" und das "Weser-Aller-Flachland". Das NIEDERSÄCHSISCHE LANDSCHAFTSPROGRAMM (1989) trifft für diese Regionen die folgenden Aussagen:

Im "Weser-Aller-Flachland" sind u.a. Flüsse mit ihren Altwässern, Weich- und Hartholzauwälder "vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig". In die Kategorie "besonders schutz- und entwicklungsbedürftig" fallen u.a. Bäche, kleine Flüsse, nährstoffarme und -reiche Seen, Teiche und Stauseen sowie nährstoffreiche Feuchtgrünländer, Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden. Als "schutzbedürftig, z.T. entwicklungsbedürftig" gelten u.a. Feuchtgebüsche, Heckengebiete, Gräben, pfeifengrasreiche Stadien entwässerter Hochmoore, Magerrasen, Grünländer mittlerer Standorte und wildkrautreiche Äcker.

In der "Stader Geest" sind als "vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig" u.a. Erlen- und Birkenbruchwälder, Quellbereiche, Bäche, nährstoffarme Seen, Weiher und Feuchtwiesen sowie Zwergstrauchheiden genannt. Als "besonders schutz- und entwicklungsbedürftig" werden u.a. die Altarme der Flüsse, nährstoffreiche und -arme Teiche und Stauseen, nährstoffreiche Grünländer sowie Sandtrockenrasen und Magerrasen eingestuft.

Weiden-Auwälder, Feuchtgebüsche, Heckengebüsche, Gräben, Grünland mittlerer Standorte und wildkrautreiche Äcker gelten als "schutzbedürftig, z.T. auch entwicklungsbedürftig".

In Konkretisierung dieser Zielaussagen des Landschaftsprogrammes entstand das im folgenden wiedergegebene Zielkonzept für das Verdener Stadtgebiet.

Entwicklungsziele (vgl. Karte 11)

### **1. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit begleitenden Grünland- und Gehölzbereichen**

räumliche Abgrenzung:

Außendeichsflächen von Weser und Aller, Eisseler Teiche, Halse- und Gohbachtal

Entwicklungsempfehlungen:

- Erhaltung und Extensivierung der Grünlandflächen
- Neuanlage von Grünlandflächen
- Renaturierung der Fließgewässer
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Ufer- bzw. Auevegetation
- Verminderung des Schad- und Nährstoffeintrages

Ausnahmen:

Die Sandtrockenrasen, Magerrasen und offenen Sandflächen sind von den oben genannten Entwicklungsgrundsätzen auszunehmen (vgl. Karte 7)

### **2. Keine Ausweitung der bestehenden Bebauung**

räumliche Abgrenzung:

Die Talräume des Goh- und des Halsebaches müssen von weiterer Bebauung freigehalten werden.

Entwicklungsempfehlung:

- keine weitere Ausweitung der Bebauung

### **3. Umwandlung von Acker- in Grünlandnutzung**

räumliche Abgrenzung:

Ackerflächen innerhalb der durch die Ziele "Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit begleitendem Grünland und Gehölzbereichen" und "Sicherung und Entwicklung weitgehend zusammenhängender (feuchter) Grünlandbereiche auf Standorten der Marsch und der Geest" abgegrenzten Bereiche

Entwicklungsempfehlung:

- Umwandlung von Acker- in Grünland

4. **Sicherung und Entwicklung weitgehend zusammenhängender (feuchter) Grünlandbereiche auf Standorten der Marsch und der Geest**

räumliche Abgrenzung:

Grünlandflächen im Gebiet Walle, Waller Flachteiche, Dauelser Bruch und angrenzende Grünländer, Quellhang bei Scharnhorst, Steinbach, Gelände der Ziegelei Cordes, Grünländer bei Borstel und Eitze.

Entwicklungsempfehlungen:

- Erhaltung und Extensivierung der Grünlandflächen
- Neuanlage von Grünlandflächen
- Renaturierung der Gräben
- Gehölzpflanzungen
- in geeigneten Bereichen (z.B. Dauelser Bruch, Erlenbruch südwestlich Finkenberg) Wiedervernässung
- Erhaltung der Waller Flachteiche und der Teiche auf dem Betriebsgelände der Ziegelei Cordes

Ausnahmen:

Die Sandkuhlen in der Ortschaft Eitze sind von den oben genannten Entwicklungsgrundsätzen auszunehmen.

5. **Vernetzung der Biotope in den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen**

räumliche Abgrenzung:

Grünlandbereiche bei Walle, Dauelser Bruch, Eisseler Teiche

Entwicklungsempfehlungen:

Verbindung von wertvollen Bereichen durch:

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Gehölzpflanzungen an Straßen, Wegen und Gräben
- Anbindung von Feuchtgrünland an Gräben bzw. kleinere Stillgewässer

**6. Aufwertung intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen durch geeignete Maßnahmen**

räumliche Abgrenzung:

Flächen innerhalb des Deiches, Bereiche bei Eissel, Gebiete nördlich und östlich des Halsetales, Acker- und Forstflächen in der Borsteler und Eitzer Feldmark.

Entwicklungsempfehlungen:

- Gehölzpflanzungen an Straßen, Wegen, Gräben und Flurgrenzen
- Extensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung
- Erhöhung des Laubholzanteils innerhalb der Forstflächen
- Erhaltung der bestehenden Grünlandflächen
- Renaturierung von Gräben
- Entwicklung von vielfältigen Weg- und Feldrainen sowie einer Ackerwildkrautflora

**7. Verringerung der Erosionsgefährdung durch Erosionsschutzmaßnahmen**

räumliche Abgrenzung:

Landwirtschaftlich genutzte Flächen auf der Geest

Entwicklungsempfehlungen:

- Erhaltung bestehender Gehölzstrukturen (Hecken, Gebüsche)
- Gehölzpflanzungen entlang von Straßen, Wegen und Flurgrenzen (Erosionsschutzpflanzungen)
- Vermeidung erosionsfördernder Anbauarten und -methoden

**8. Aufwertung der Siedlungsbereiche bzw. Gewerbegebiete, Sicherung und Entwicklung von Übergängen zwischen bebauten Bereichen und freier Landschaft**

räumliche Abgrenzung:

zusammenhängende bebaute Bereiche bzw. Gewerbegebiete

Entwicklungsempfehlungen:

- Gehölzpflanzungen an Straßen und Wegen
- Fassadenbegrünungen, v.a. in den Gewerbe- und Industriegebieten
- Extensivierung der Pflegemaßnahmen auf den städtischen Flächen (Parks, Friedhöfe, Grünanlagen)

**9. Ortsrandeingrünung**

räumliche Abgrenzung:

Ortschaft Walle, Flächen westlich Maulohe, Halsmühlen, Scharnhorst-Paschberg, Danelsen, nördlich am Kamp

Entwicklungsempfehlung:

- Anlage von Gehölzen in Verbindung mit Fassadenbegrünungen

**10. Schaffung von Zugängen zur freien Landschaft**

räumliche Abgrenzung:

Verbindung Bürgerpark - Aller, Bereich Halsmühlen, Alleruferweg

Entwicklungsempfehlung:

- Freihaltung von Zugängen zur freien Landschaft

**11. Schaffung von Grünverbindungen**

räumliche Abgrenzung:

- Verbindungen auf der Geest (Walle/Dauelsen/Eitze/Borstel mit dem Halse- bzw. Gohbachtal)
- Kernstadt-Allerniederung sowie Stadtwald-Allerniederung

Entwicklungsempfehlungen:

- Verbindung bestehender Grün- und Freiflächen zu einem Grünsystem
- Anlage von Wegen (Rad- und Wanderwege) in Verbindung mit breiteren Gehölzstreifen

**12. Sicherung und Entwicklung siedlungsnaher Erholungsbereiche**

räumliche Abgrenzung:

Verdener Stadtwald, Sachsenhain und nördlich angrenzende Waldbereiche

Entwicklungsempfehlungen:

- Maßnahmen zur Besucherlenkung
- Aufwertung der Waldflächen durch Erhöhung des Laubholzanteils

Ausnahmen:

NSG "Dünengebiet bei Neumühlen"

**13. Sicherung der Grundwasservorkommen für die Trinkwassergewinnung**

räumliche Abgrenzung:

Wasserschutzgebiete der Wasserwerke "Panzenberg" und "Verden"

Entwicklungsempfehlung:

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

**14. Freihaltung bzw. Schaffung von Kaltluft-/Frischluftabflußbahnen**

räumliche Abgrenzung:

Gohbachtal, Bereich südlich Walle-Bundesautobahn (A 27)

Entwicklungsempfehlungen:

- keine Bepflanzung bzw. zusätzliche Bebauung im Gohbachtal
- Schaffung eines Durchlasses im Bereich der Autobahn

## 7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Im folgenden werden die in Kapitel 6 beschriebenen Ziele genannt und die zu ihrer Erreichung erforderlichen Maßnahmen aufgeführt und erläutert (vgl. Karte 12).

### 7.1 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit begleitenden Grünland- und Gehölzbereichen

#### 7.1.1 Erhaltung naturnaher Fließgewässerabschnitte

Alle weitgehend naturnahen Fließgewässerabschnitte im Verdener Stadtgebiet sind zu erhalten (vgl. Karten 7 und 12). Dies gilt für Teile des Goh- und des Halsebachs sowie den Altarm der Aller.

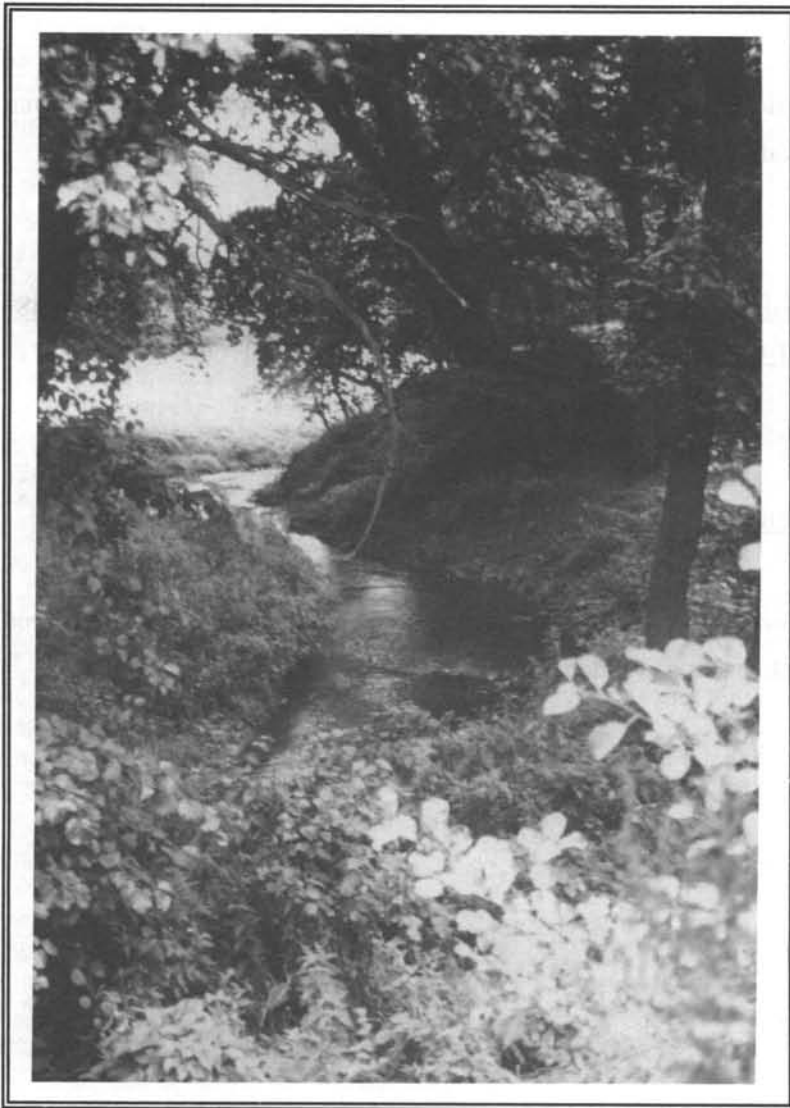


Abb. 13: Gohbach in Eitze

### 7.1.2 Entwicklung von naturnahen Fließgewässern mit begleitenden Grünland- und Gehölzbereichen

Folgende Maßnahmen werden zur Erreichung dieser Zielvorgabe notwendig:

#### 7.1.2.1 Renaturierung von Fließgewässern

Der überwiegende Teil der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet stellt sich als sehr naturfern dar und bedarf folgender Renaturierungsmaßnahmen:

- Entfernung der Steinschüttungen bzw. Spundwände, der Sohlschalen und -treppen sowie der verrohrten Abschnitte zur Wiederherstellung naturnaher Sohl- und Ufersubstrate. Betonsohlschalen und -treppen im Gewässerbett bilden Barrieren für Tierarten und zerstören Lebensräume für Pflanzenarten. Verbaute Fließgewässer haben ein geringeres Selbstreinigungsvermögen als naturnahe Bäche und Flüsse.

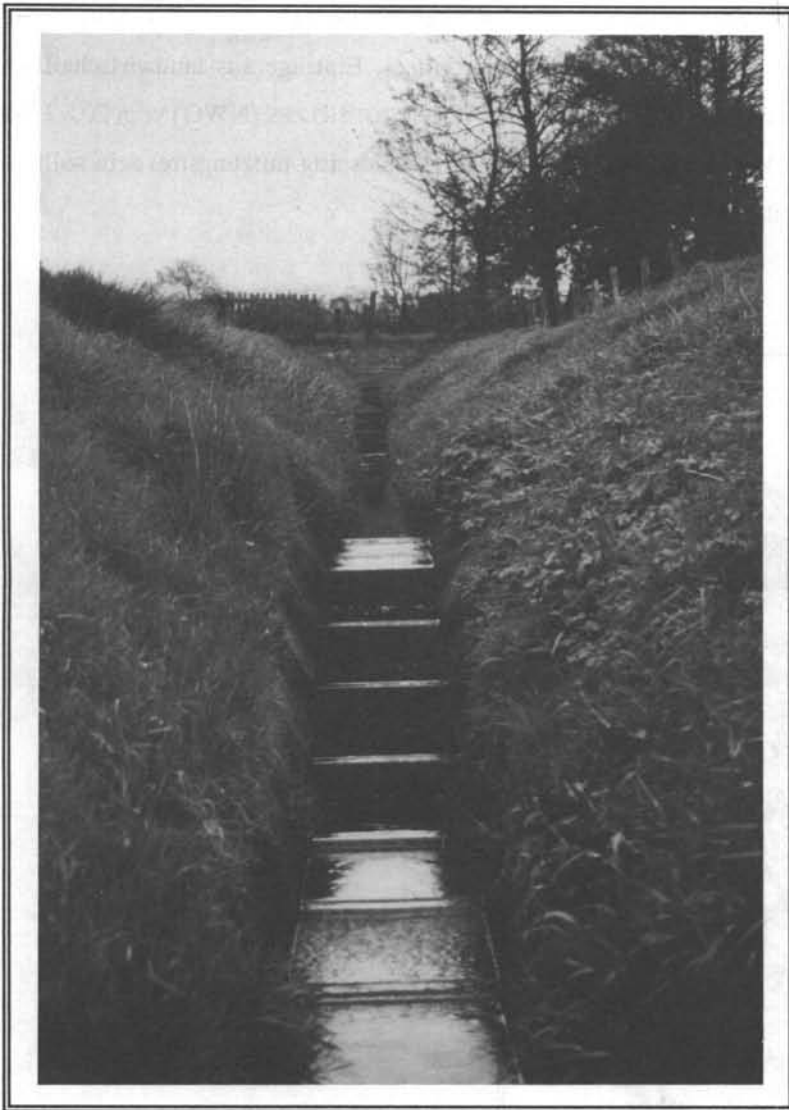


Abb. 14: Sohl-treppen im Bullerbach bei Dauelsen

- Schaffung von Flachwasserzonen/Auflockerung der Regelprofile  
Zur Erhöhung der Biotopvielfalt sollte eine Änderung der Böschungsneigung (von 1:6 bis 1:10) vorgenommen werden. Je größer der Anteil von Flachwasserzonen am Gesamtvolumen eines Gewässers ist, desto vielfältiger werden die Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

- **Wiederherstellung dauernder Wasserführung**  
Besonders die Pflanzen- und Tierwelt des Halsebaches ist durch häufiges Trockenfallen belastet bzw. gefährdet.
  
- **Verminderung des Schad- und Nährstoffeintrages/Verbesserung der Wasserqualität**  
Fließgewässer mit Gewässergüten von II-III (kritisch belastet) bzw. III-IV (stark verschmutzt) sind dringend sanierungsbedürftig. Vordringlich ist der Halseabschnitt unterhalb der Kläranlage, deren Einleitung eine Gewässergüte von III-IV zur Folge hat, zu verbessern. Zusätzlich gilt es, Einträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen zu vermindern. § 91 a des NIEDERSÄCHSISCHEN WASSERGESETZES (NWG) vom 20.8.1990 besagt, daß bei Gewässern I. Ordnung (Weser und Aller) jeweils 10 m beidseitig nutzungsfrei sein sollten. Für Gewässer II. Ordnung gilt eine Breite von 5 m (vgl. Karte 10 und 12).



Abb. 15: Graben im Sachsenhain



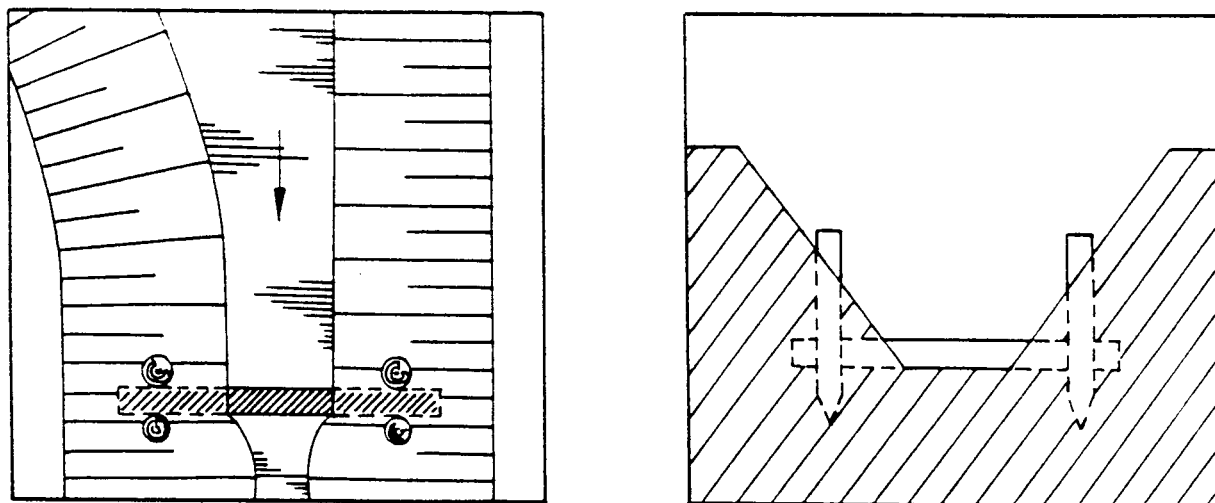
Abb. 16: Halsebach mit Aufweitung bei Scharnhorst

#### 7.1.2.2 Grünlandneuanlage

Zur Erreichung der Zielvorgaben wird auf den in Karte 11 gekennzeichneten Flächen die Umwandlung von Acker- in Grünlandnutzung notwendig.

### 7.1.2.3 Wiedervernässung

Um entwässerte Flächen wieder zu vernässen, müssen die Gräben angestaut oder völlig zugeschüttet werden. Ein Anstauen ist durch regulierbare Staustufen vorzunehmen (vgl. Abb. 17).



Aufsicht

Querschnitt

Abb. 17: Staustufe mit variabler Höhe (HEINEMANN 1989)

### 7.1.2.4 Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen

Zur Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- kein Biozid- und Düngemittelseinsatz,
- keine tiefgehende Entwässerung,
- keine intensive Bodenbearbeitung (Tiefpflügen) und
- keine Saatgutreinigung.

### 7.1.2.5 Vegetationsentwicklung an Fließgewässern

An Weser und Aller finden sich kaum gewässerbegleitende Gehölze. Die Entwicklung bzw. Pflanzung von Gehölzen ist daher vordringlich. Für diese Maßnahme kommen hauptsächlich Weidenarten (*Salix spec.*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in Frage.

Darüber hinaus sind Röhrichte als Übergänge zwischen Wasserflächen und extensiv genutztem Grünland anzustreben. Röhrichte bilden den Übergang zwischen Fließgewässern und Feuchtwiesen. Viele Tierarten sind eng an Röhrichte gebunden, die z.B. Schlafplatz, Brutversteck und Nahrungsraum für Vögel, Laich-, Rast- und Ruheplatz für Amphibien sowie Nahrungs- und Lebensraum für Schmetterlinge darstellen. Da Röhrichte immer mehr zurückgedrängt werden, sind häufig nur noch kleine Schilfinseln als Fragmente vorhanden. Anzustreben sind jedoch großflächige Bestände. Diese könnten z.B. durch eine extensivere Unterhaltung der Fließgewässer entstehen (vgl. Kap. 7.1.3)



Abb. 18: LSG "Steinkuhle mit Ufergelände"

### 7.1.3 Gewässerunterhaltung

Die Intensität der Gewässerunterhaltung hat großen Einfluß auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Je weniger eingegriffen wird, desto höher ist die Vielfalt. Daher sollten sich die Unterhaltungsmaßnahmen auf möglichst wenige Eingriffe beschränken. So sind Gräben, wenn eine Räumung erforderlich wird, möglichst abschnittsweise und nur auf einer Uferseite zu räumen bzw. zu mähen. Zwar werden Pflanzen- und Tierwelt auch dabei erheblich gestört, es bleiben aber Rückzugsflächen übrig. Die Arbeiten sollten nur vom 15. Juli bis zum 15. November durchgeführt werden.

## 7.2 Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung weitgehend zusammenhängender (feuchter) Grünlandbereiche auf Standorten der Marsch und der Geest

Weitgehend zusammenhängende Bereiche sind zu sichern und durch folgende Maßnahmen zu entwickeln (vgl. Karten 11 und 12):

### 7.2.1 Grünlandneuanlage/Extensivierung

Die in Karte 12 gekennzeichneten Ackerflächen sind in Grünland umzuwandeln. Auf den vorhandenen Grünländern müssen extensive Wirtschaftsformen bevorzugt werden:

Vordringlich sind die an Amphibienlaichgewässer angrenzenden Grünlandbereiche (Waller Flachteiche, Ziegelei Cordes, vgl. Karte 8) extensiv zu nutzen. In einem Streifen von mindestens 20 m sollte auf Biozid- und Düngereinsatz verzichtet werden. Die z.T. sehr kleinen Teiche innerhalb von Weiden sind gegebenenfalls durch einen Zaun zu schützen. Eine Mahd sollte nicht vor dem 20. Juni erfolgen und von innen nach außen durchgeführt werden.

### 7.2.2 Wiedervernässung

Die in Karte 12 gekennzeichneten Flächen sind wiederzuvernässen (vgl. Kap. 7.1.2.3).

### 7.2.3 Schutz der Uferbereiche vor Überweidung

Die in Karte 8 (vgl. auch Kap. 5.1.3) gekennzeichneten kleineren Stillgewässer im Weser-Aller-Bereich sind vor Überweidung zu schützen. In den vor Tritt und Verbiß geschützten Uferbereichen können sich vielfältige Lebensräume mit z.T. gefährdeten Arten wie der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) entwickeln. Die von Weidevieh betretenen Uferbereiche lassen kaum Vegetationsentwicklung zu. Es sind daher ausreichend große unbeweidete Flächen zwischen Stillgewässern und angrenzendem Grünland zu sichern.

### 7.3 Vernetzung von Biotopen

Einige wertvolle Bereiche des Untersuchungsgebietes liegen relativ isoliert in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten (vgl. Karte 11). Die Zahl der Tier- und Pflanzenarten einer solchen naturnahen "Insel" hängt aber von ihrer Größe und dem Grad der Isolation von ähnlichen Biotopen mit gleichem Artenvorkommen ab (BLAB 1986). Mit zunehmender Fläche und ausreichender Vernetzung steigen die Überlebenschancen von Arten oder Populationen solcher "Inseln". Zugleich erhöht sich auch die mögliche Vielfalt an Strukturelementen, Nischen und biozönotischen Beziehungen (SUKOPP & WEILER 1985).

Um ein funktionierendes Biotopverbundsystem zu erhalten, sind ausreichend große Kerngebiete notwendig, d.h. die zu vernetzenden Bereiche (z.B. Dauelser Bruch mit den Eisseler Teichen, vgl. Karte 11) müssen zunächst im Sinne der Zielvorgaben (vgl. Kap. 6) aufgewertet werden. Die Art der Vernetzung muß an den zu verbindenden Biotoptypen bzw. Lebensräumen orientiert sein. So kommen zur Vernetzung von Feuchtgebieten nur Gräben sowie kleinere Teiche mit begleitenden Strukturen in Frage, nicht jedoch z.B. Trockenrasen. Die jeweilige Dichte der Vernetzung muß an der Art mit dem geringsten Aktionsradius orientiert sein. Bei Amphibien sind das z.T. nur 400 m (vgl. Tab. 16).

### 7.4 Maßnahmen zur Aufwertung intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen

Große Bereiche des Stadtgebietes sind intensiv land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt (vgl. Karte 11). Innerhalb dieser Gebiete finden sich jedoch wertvolle Strukturen, die zu erhalten sind (vgl. Karte 8):

- Tonkuhlen bei Döhlbergen,
- Hecken, Einzelbäume, Baumreihen und Alleen,
- Obstwiesen,
- Stillgewässer,
- Grünlandflächen.

Neben der Erhaltung wertvoller Bereiche sind folgende Maßnahmen wichtig:

#### 7.4.1 Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

(vgl. Kap. 7.1.2.4)

#### 7.4.2 Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung/Erhöhung des Laubholzanteiles

Im Untersuchungsgebiet stocken hauptsächlich intensiv bewirtschaftete Nadelholzbestände (vgl. Karte 7). Naturnahe Waldbestände (vgl. Karte 7) wachsen nur noch vereinzelt im Stadtgebiet (z.B. Halsetal). Ihre Erhaltung und Entwicklung ist vorrangig. Für die Nadelholzbestände wird eine schrittweise Umwandlung bzw. eine Erhöhung des Laubholzanteiles vorgeschlagen. Bei Pflanzungen sind standortheimische Baumarten zu verwenden. Daher werden vielfältige Bestände mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung, verschiedenen Baumhöhen und Stammstärken, Lichtungen, hohem Anteil an Alt- und Totholz sowie ausgeprägten Waldrändern angestrebt.

Auf den Bau von zusätzlichen Forstwegen sollte verzichtet werden.

#### 7.4.3 Gehölzpflanzungen an Straßen, Wegen, Gräben und auf Flurgrenzen

Hecken sind vor allem in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen bedeutende Rückzugsflächen für Tier- und Pflanzenarten.

Auf die positive Wirkung von Gehölzpflanzungen auf Erholungssuchende bzw. das Landschaftsbild wird an anderer Stelle näher eingegangen (vgl. Kap. 7.7).

Gehölzpflanzungen mindern die Erosionsgefahr und verbessern das Kleinklima (vgl. Kap. 7.5).

#### 7.4.4 Erhaltung und Pflege von Obstwiesen

Die Obstwiesen im Stadtgebiet sind zu erhalten. Das AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE DES LANDKREISES VERDEN (1989) bietet innerhalb seiner Förderprogramme ("Aktion Belebung der Landschaft") finanzielle Hilfen und fachliche Beratung bei der Neuanlage und anschließenden Pflege von Obstwiesen an.

Von der ehemals landschaftsprägenden Wirtschaftsform existieren heute im Verdener Stadtgebiet nur noch wenige Restflächen (vgl. Karte 7). Die auf diesen Biotoptyp spezialisierten Pflanzen- und Tierarten verlieren ihre Lebensräume, das Landschaftsbild verliert an Reiz. Das vielfältige Erscheinungsbild der Obstwiesen kann vor allem die Ortsrandlagen beleben.

Um die wenigen vorhandenen und neu angelegten Obstwiesen zu erhalten, bzw. zu entwickeln, sollten folgende Hinweise beachtet werden (BLAB 1986):

- weder Gifteinsatz noch Düngung innerhalb der Bestände,
- extensive Nutzung der Obstgehölze und des Graslandes,
- kontinuierliches Nachpflanzen von geeigneten Arten,
- Alt- und Totholz weitgehend im Bestand belassen.

#### 7.4.5 Erhaltung und Pflege von Kopfbäumen

Im Gegensatz zu den umgebenden Bereichen des Landkreises Verden, in denen noch zahlreiche Kopfbäume stehen (AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE DES LANDKREISES VERDEN 1989), sind im Stadtgebiet nur noch wenige Bäume vorhanden (vgl. Karte 7).

Das Hauptproblem bei dem Versuch, Kopfbäume zu erhalten, ist das mangelnde Interesse am Kopfh Holzbetrieb. Ursprünglich wurden die Weidenreiser je nach Verwendungszweck in verschiedenen Stärken alle 3-5 Jahre geschnitten und z.B. als Brennholz, zum Hausbau und in der Korbmacherei verwendet.

Das AMT FÜR NATURSCHUTZ DES LANDKREISES VERDEN (1989) unterhält innerhalb seiner Förderprogramme auch ein "Kopfbäume pflegeprogramm", um das fehlende wirtschaftliche Nutzungsinteresse durch Geldmittel auszugleichen. Die Verträge gelten für einen Zeitraum von 10 Jahren und verlangen regelmäßiges Schneiden der Bäume.

Im Stadtgebiet sollten weiterhin Kopfbäume entwickelt werden. Geeignete Flächen liegen vor allem im Weser-Aller-Bereich (vgl. Abb. 19).



Abb. 19: Kopfbäume in den Dahlhauser Wiesen

#### 7.4.6 Renaturierung von Gräben

Die Gräben im Untersuchungsgebiet sind durch Regelprofile gekennzeichnet und werden jährlich geräumt (vgl. Abb. 20). Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist ein starker Dünger- und Herbizideintrag zu vermuten. Gerade Gräben haben potentiell große Bedeutung als Vernetzungselemente und Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten. Daher ist ihre Renaturierung vordringlich. Folgende Maßnahmen führen zu Verbesserungen (vgl. Kap. 7.1.2.1):

- Entfernung der Verbauung,
- Schaffung von Flachwasserzonen/Auflockerung der Regelprofile,
- Entwicklung von begleitenden Gehölzstrukturen,
- Schaffung ausreichender Schutzzonen zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen.



Abb. 20: Geräumter Graben innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen

### 7.4.7 Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben

Entlang der Gräben sollten grundsätzlich beidseitig 2 m breite nutzungsfreie Streifen entstehen. Dadurch könnte eine Verminderung des Schadstoffeintrages und eine Verbesserung der Wasserqualität erreicht werden.

Bei der Unterhaltung der Gräben sollte nicht jährlich vollständig geräumt werden, sondern, wenn überhaupt, nur abschnittsweise. Rückzugsmöglichkeiten für Pflanzen- und Tierarten blieben erhalten, eine schnelle Wiederbesiedlung wäre gewährleistet.

Die Mahd von Röhrichtbeständen sollte nur zwischen September und November, also nach der Vermehrungszeit und vor der Winterruhe, abschnittsweise vorgenommen werden.

Das Mähgut ist grundsätzlich zu entfernen, um den Nährstoffeintrag zu verringern.



Abb. 21: Grabenräumung im Bereich Dahlhauser Wiesen

## 7.4.8 Entwicklung von vielfältigen Weg- und Felddrainen sowie einer Ackerwildkrautflora

Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wurden Saumbiotope und Ackerwildkrautflora immer stärker zurückgedrängt. Im Stadtgebiet finden sich nur noch wenige Restflächen. Saumbiotope sind wichtige Elemente der Biotopvernetzung und können durch nutzungsfreie Streifen an Wegen, Straßen und Felldrändern gefördert bzw. entwickelt werden. Die Ackerwildkrautflora würde nach Durchführung der in Kapitel 7.4.1 beschriebenen Maßnahmen geeignete Lebensräume finden.

## 7.5. Maßnahmen zur Verringerung der Erosionsgefährdung

### 7.5.1 Erosionsschutzpflanzungen

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen der Geest ist die Gefahr von Winderosion sehr groß (vgl. Kap. 5.5). Daher ist die Erhaltung und Neuanlage von Gehölzen notwendig. Windschutzpflanzungen verändern das Windfeld und schwächen die Windgeschwindigkeit ab. Daraus ergeben sich günstige Wirkungen auf Boden, Kleinklima und Vegetation (SCHLÜTER 1978):

- Wirkung auf den Boden:  
Verringerung der Verdunstungsgeschwindigkeit des Bodenwassers; dadurch verkrustet die Bodenoberfläche langsamer und die Bodentemperaturen werden erhöht;
- Wirkung auf das Kleinklima:  
Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur, Verringerung der Frostgefahr, Steigerung des Taufalls;
- Wirkung auf die Vegetation:  
Steigerung und Sicherung der landwirtschaftlichen Erträge.

Die beste Schutzwirkung ist durch ein System von Pflanzungen zu erreichen, das zu einer Kammerung der zu schützenden Flächen führt. Empfehlenswert ist eine durchschnittliche Entfernung der Pflanzungen von 350 bis 600m und eine durchschnittliche Durchblasbarkeit von 40 bis 50 %. Die Hauptschutzpflanzungen müssen senkrecht zur Hauptwindrichtung, also in Nord-Südrichtung, die Nebenschutzpflanzungen rechtwinklig dazu angelegt werden. Um die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen zu gewährleisten, sollten die Pflanzungen an bestehenden Strukturen, also an Wirtschaftswegen, Feldgrenzen, Straßen und Wasserläufen bzw. Gräben orientiert sein. Um die Beschattung von Nutzflächen möglichst gering zu halten, ist die Anlage auf der Südseite von Wegen, wenn möglich, günstiger. Das Pflanzenmaterial sollte aus Arten der heutigen potentiellen Vegetation (hauptsächlich Arten des Stieleichen-Birkenwaldes (*Quercus-Betuletum*)) bestehen: Sandbirke (*Betula pendula*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Da die notwendigen Sträucher fehlen, müssen

einheimische Arten wie z.B. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Feldahorn (*Acer campestre*) ergänzend hinzugenommen werden.

### 7.5.2 Vermeidung erosionsfördernder Anbauarten und -methoden

Durch die ständige Veränderung der landwirtschaftlichen Anbauarten und -methoden haben erosionsgefährdete Flächen stark zugenommen. Als Ursachen nennen CAPELLE UND LÜDERS (1979):

- die Vergrößerung der Ackerschläge in Verbindung mit der Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen,
- die Ausweitung des Ackerbaus und Reduzierung des Grünlandanteils auf ungünstigen Standorten,
- der Anbau kurzlebiger Kulturpflanzenarten, Verlängerung der Brachezeiten,
- die Absenkung des Grundwasserspiegels durch Entwässerungsmaßnahmen oder Nutzwasserentnahmen.

Als Maßnahmen des Erosionsschutzes schlagen dieselben Autoren folgendes vor:

- Fruchtfolgen mit möglichst ständiger Bodenbedeckung,
- möglichst kleine Schlaggrößen mit ausreichenden Gehölzbeständen (vgl. Kap. 7.5.1),
- Bearbeitung (z.B. Pflügen) quer zur Hauptwindrichtung sowie
- keine intensive Bodenbearbeitung (kein Tiefpflügen).

## 7.6 Maßnahmen zur Aufwertung der Siedlungsbereiche bzw. Gewerbegebiete und zur Sicherung und Entwicklung von Übergängen zwischen bebauten Bereichen und freier Landschaft

### 7.6.1 Aufwertung der Siedlungsbereiche

Auch die bebauten Bereiche können vielfältige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten bieten. So befinden sich z.B. in den Linden am Verdener Dom die Schlafplätze einer Saatkrähenkolonie.

Durch neue Bauformen gehen aber im Bereich der Dörfer und Städte immer mehr Lebensräume verloren. Ursprünglich hatten z.B. Dohlen und Mauersegler, aber auch Fledermausarten ihre Bruthabitate in Nischen fugenreicher Mauern und auf Dachböden. Ähnliches gilt für die Pflanzenwelt. Durch intensive Pflege von Randstreifen oder durch Versiegelung in vielen Bereichen gehen zahlreiche Standorte für Pflanzenarten verloren. Die Stadt Verden sollte sich ihrer Vorbildfunktion bewußt sein und die in ihrem Eigentum befindlichen Flächen naturnah gestalten, pflegen und entwickeln. Dabei ist die Beachtung folgender Grundsätze sinnvoll:

- Verzicht auf Biozide bei Unterhaltung öffentlicher Grünflächen/Einschränkung der Mahd,
- Verwendung einheimischer Gehölze bei Neu- und Nachpflanzungen,
- Zusätzliche Baumpflanzungen an den Verkehrswegen,
- Verwendung natürlicher Materialien (Holz, Naturstein),
- Erhaltung von Gehölzen im Siedlungsbereich,
- Schaffung von Grünzügen, die den Siedlungsbereich und die freie Landschaft verbinden.

Öffentliche Gebäude sollten - wo immer möglich - begrünt werden (Fassaden- und Dachbegrünung). Um den Versiegelungsgrad zu verringern, könnten öffentliche Parkplätze auch mit wassergebundenen Decken, Rasengitterstein oder Natursteinpflaster befestigt werden.

### 7.6.2 Aufwertung der Gewerbegebiete

Innerhalb bestehender Gebiete kann nur noch eine Aufwertung bzw. Nachbesserung stattfinden. Vordringlich sind Maßnahmen in den im Stadtgebiet größten zusammenhängenden Gewerbeflächen im Stadtteil Borstel. Der Versiegelungsgrad in diesem Bereich ist hoch, die Bebauung besteht größtenteils aus großflächigen, ungenügend eingegrüntten Hallen.

Eine Verbesserung könnte folgendermaßen erreicht werden:

- **Entsiegelung von Flächen:**  
Im gesamten Gebiet sind hohe Flächenanteile versiegelt. Dadurch wird die Grundwasserneubildung eingeschränkt, Pflanzen- und Tierarten finden keine Lebensräume. Daher ist zu prüfen, inwieweit Teilflächen entsiegelt werden können. Beispielsweise wäre es z.T. möglich, heute noch asphaltierte Flächen mit wassergebundenen Decken oder mit Rasengittersteinen zu versehen;
- **Sanierung kontaminierter Bereiche:**  
Eine Sanierung der kontaminierten Betriebsflächen ist dringend notwendig. Dabei sollte geprüft werden, welche Möglichkeiten der Vermeidung es für zukünftige Nutzer gibt und ob Nutzungsbeschränkungen notwendig bzw. möglich sind;
- **Pflanzung von Bäumen und Sträuchern:**  
Eine Pflanzung von Bäumen und Sträuchern sollte in den Straßenräumen, entlang von Wegen, auf Parkplätzen, Betriebsflächen und vorallem in den Übergangsbereichen zu angrenzender Wohnbebauung erfolgen. An den Gebäuden bestehender Gewerbegebiete sind die Fassaden zu begrünen und die Dachflächen zu bepflanzen.  
Gehölzpflanzungen zur Abschirmung (z.B. Straßenbäume in Verbindung mit Strauchgruppen) sind vordringlich im Bereich der Ortslage Eitze notwendig, deren Bewohner durch das Gewerbegebiet "Max-Planck-Straße (Süd)" (nördlich der Weitzmühlener Straße) v.a. visuell beeinträchtigt werden.

### 7.6.3 Begrünung von Ortsrand/Ortsbild

Die Übergänge zwischen besiedeltem Bereich und freier Landschaft sind in einigen Stadtbereichen ungenügend gestaltet. Häufig sind die Ortsränder, vor allem in den Neubaugebieten, sehr lückenhaft bepflanzt (z.T. nur mit Nadelgehölzen). Hierin bestehen kaum Unterschiede zwischen Privatgärten, gemeindlichen Einrichtungen und Industrieanlagen.



Abb. 22: Positives Beispiel für Ortsrandgestaltung - mit altem Laubbaumbestand (Ortschaft Scharnhorst)

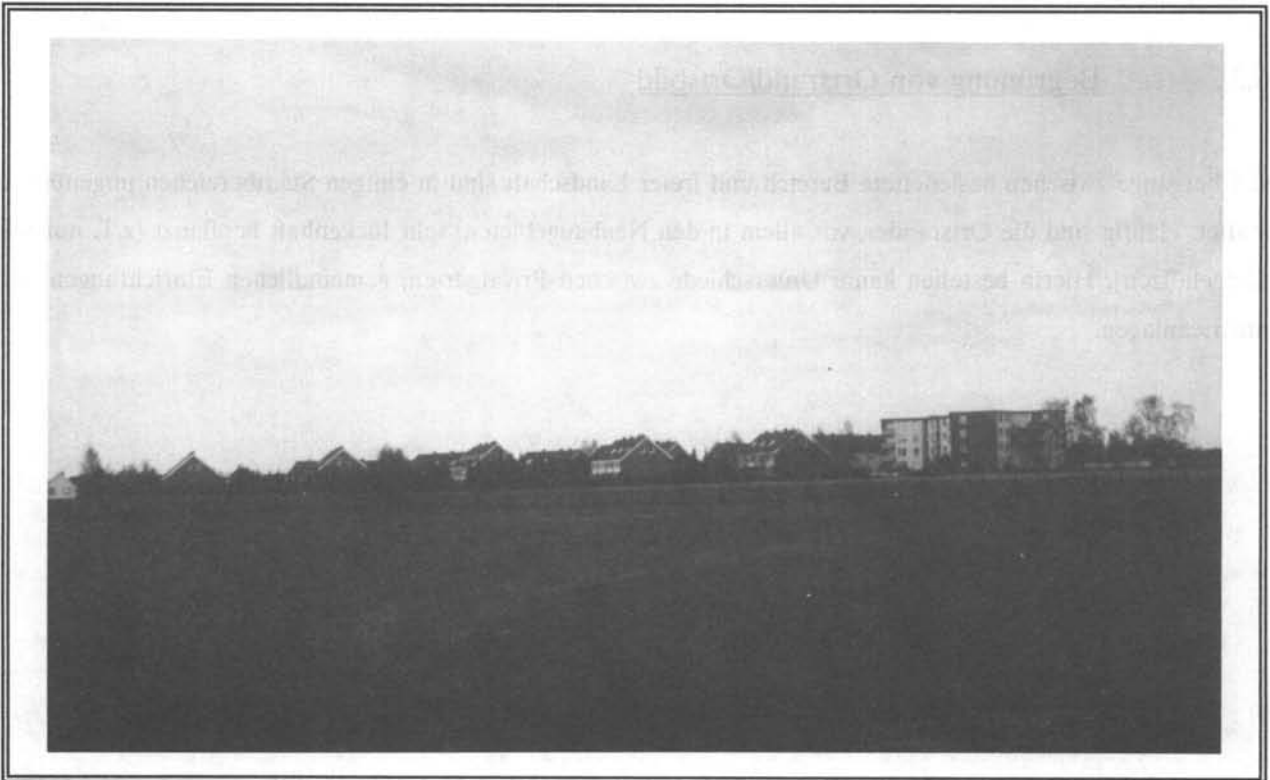


Abb. 23: Negatives Beispiel für Ortsrandgestaltung - lückenhafte Bepflanzung, z.T. mit Nadelgehölzen (Siedlung Störtebekerstraße)

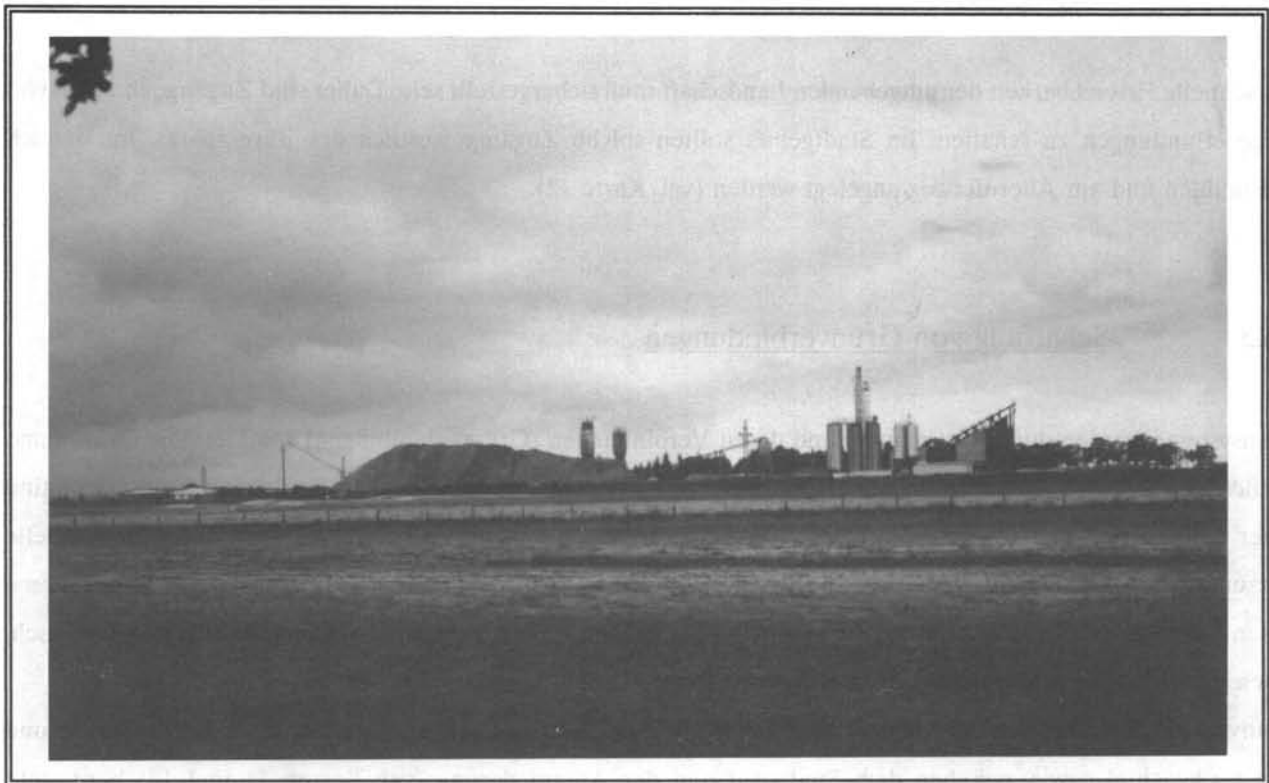


Abb. 24: Asphaltwerk am Ortsrand von Walle - gänzlich ohne Bepflanzung und weithin sichtbar



Abb. 25: Gartengestaltung im Gegensatz - im Vordergrund ein Vorgarten im Neubaugebiet mit zahlreichen Nadelgehölzen - im Hintergrund ein Haus mit altem Laubbaumbestand

#### 7.6.4 Zugänge zur freien Landschaft

Die schnelle Erreichbarkeit der umgebenden Landschaft muß sichergestellt sein. Daher sind Zugänge in Form von Wegeverbindungen zu schaffen. Im Stadtgebiet sollten solche Zugänge westlich des Bürgerparks, im Bereich Halsmühlen und am Alleruferweg angelegt werden (vgl. Karte 12).

#### 7.6.5 Schaffung von Grünverbindungen

Grünsysteme werden durch Grünräume und deren Verbindungen (Grünverbindungen) gebildet. Die Grünräume können sich u.U. im Aussehen, in der Größe und Funktion sehr unterscheiden. Im geplanten Grünsystem sind daher öffentliche, d.h. allgemein nutzbare Grünräume wie Parkanlagen und Plätze, aber auch für spezielle Nutzungen bestimmte Grünräume wie Sport-, Spielplätze und Kleingartenanlagen mit einbezogen. Grünsysteme bieten Lärmschutz, filtern den Staub, verbessern das Stadtklima, bieten Ventilationsbahnen für den Luftaustausch, geben dem Menschen Möglichkeiten sich zu erholen und sind Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten.

Grünverbindungen müssen vordringlich zwischen Walle, Dauelsen und dem Halsetal, zwischen Eitze, Borstel und dem Gohbachtal sowie zwischen dem Stadtwald und der Allerniederung (vgl. Karten 11 und 12) hergestellt werden. Sie sind unterschiedlich breit und größtenteils an bestehenden Wegen, Straßen oder Flurgrenzen orientiert. Teilweise ist das Rad- und Wanderwegenetz integriert.

#### 7.7 Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung siedlungsnaher Erholungsbereiche

Vordringlich ist die Sicherung und Entwicklung des Verdener Stadtwaldes, von Teilen des Sachsenhains mit angrenzenden Waldbereichen sowie des Bürgerparkes für Erholungssuchende. Der Besucherdruck auf diese drei Bereiche ist durch ihre siedlungsnahen Lage so erheblich, daß lenkende Maßnahmen dringend notwendig sind. Die derzeitige Situation ist vor allem im Stadtwald völlig unbefriedigend. Da ein eindeutiges Wegekonzept mit ausreichender Beschilderung fehlt, ist der gesamte Stadtwaldbereich von einem Netz von Trampelpfaden durchzogen.

Problematisch ist auch die z.T. gleichzeitige Nutzung einzelner Wege durch Reiter und Wanderer. Durch die Pferdehufe werden die Wege auf dem sandigen Untergrund mehr und mehr ausgekühlt, so daß sie für Spaziergänger nur schwer begehbar sind. Weil diese auf die Randbereiche ausweichen, entstehen im Laufe der Zeit immer breitere Wege.

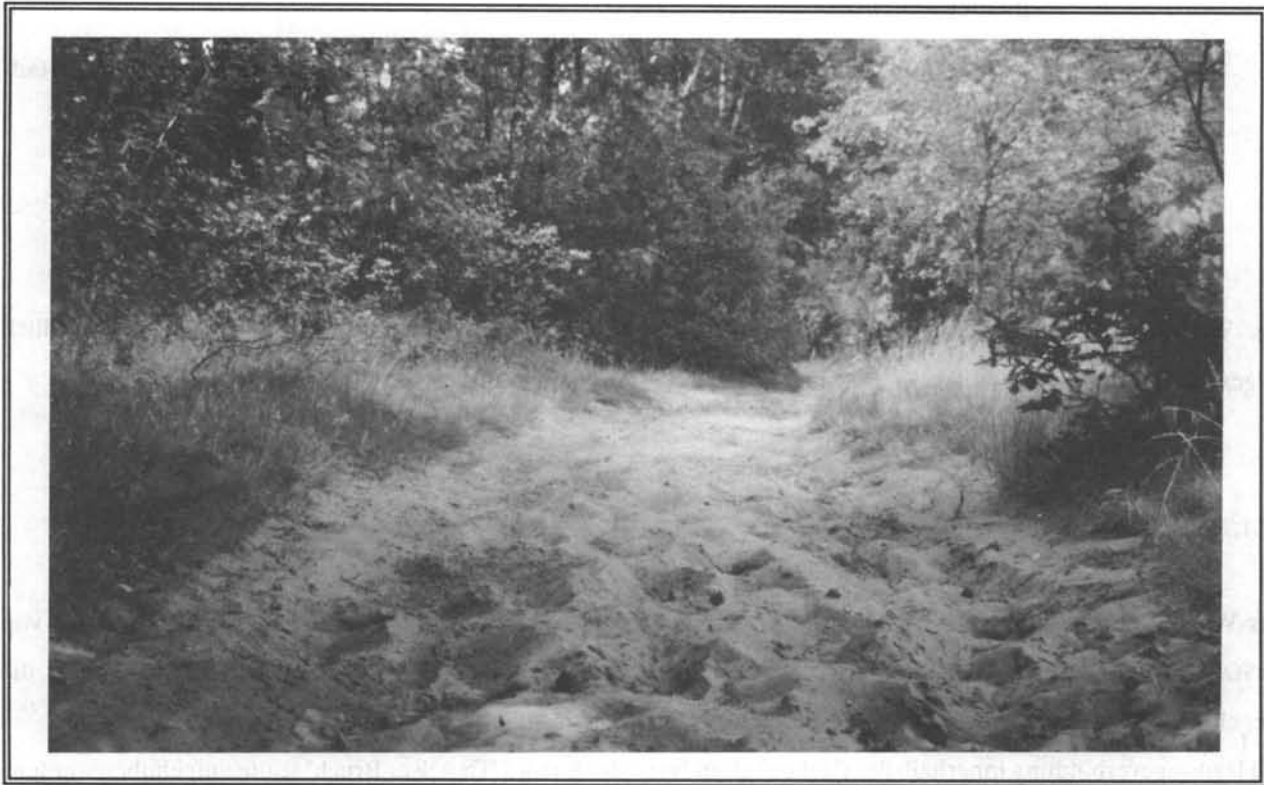


Abb. 26: Reitweg im Stadtwald

Ziel ist ein eindeutiges Konzept, das bei gleichzeitig bestmöglichem Schutz der für den Artenschutz wertvollen Bereiche den Besuchern Erholungsmöglichkeiten bietet.

Im Zielkonzept (vgl. Kap. 6 und Karte 11) wurde darauf verzichtet, weitere Gebiete für die Erholung zu sichern. Es ist davon auszugehen, daß die natürliche Erholungseignung der Landschaft nach den umfangreichen Durchgrünungsmaßnahmen, die zur Erfüllung der Zielvorgaben geplant sind, erheblich verbessert sein wird, weil erlebniswirksame, vielfältigere Landschaftsräume geschaffen werden.

## 7.7.1 Wegekonzept

In Karte 9 ist das derzeitige Verdener Wander-, Rad- und Reitwegenetz dargestellt. Karte 12 zeigt ein auf die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege abgestimmtes, leicht verändertes Wegesystem. Bei der Planung wurden folgende Grundsätze beachtet:

- Anbindung an Wohngebiete oder, bei den Reitwegen, an beliebte Ausgangspunkte (Reiterhof, Reithallen),
- Orientierung an bestehenden Straßen, Wirtschaftswegen und dem heutigen Wander-, Rad- und Reitwegesystem,
- Schutz bzw. Freihaltung schützenswerter Bereiche und
- Trennung von Reit- und Wanderwegen.

Das Wegekonzept sollte eindeutig ausgeschildert und in Karten sowie auf Informationstafeln verständlich dargestellt werden.

### 7.7.1.1 Wander- und Radwege

Das Wander- und Radwegenetz im Stadtgebiet ist derzeit zu weitmaschig angelegt. Daher wird die Anlage von zusätzlichen Wegen notwendig. Vordringlich ist die Verbindung einzelner Stadtteile untereinander, wobei die Wegeführung an bestehenden Strukturen und an Bereichen mit hoher Erlebnisqualität orientiert ist.

Die Radwegeverbindung innerhalb des flächenhaften Naturdenkmales "Dauelser Bruch" sollte aufgehoben werden.

### 7.7.1.2 Reitwege

Das derzeitige Reitwegesystem wird in einigen Bereichen verändert:

- der Reitweg innerhalb des Halsebaches (Bachbett) im Stadtwaldbereich entfällt, es bleibt nur ein Übergang erhalten,
- der Reitweg in Höhe des NSG "Dünengebiet bei Neumühlen" und im Bereich des Schäferberges (LSG "Halsebachtal") wird aufgrund der von ihm ausgehenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Pflanzen- und Tierarten verlegt.

### 7.7.2 Sonstige Maßnahmen

Im gesamten Stadtgebiet befinden sich wilde Lagerplätze, Hütten, Feuerstellen und Abfälle. Diese sollten auf den in Karte 12 gekennzeichneten Flächen entfernt werden. Die gesetzwidrige Motocross-Nutzung im NSG "Dünengebiet bei Neumühlen" und in den Sandkuhlen bei Eitze ist nur durch regelmäßige Kontrollen zu verhindern.

## 7.8 Maßnahmen zur Sicherung der Grundwasservorkommen für die Trinkwassergewinnung

In Verden wird von zwei Wasserwerken Grundwasser gefördert (vgl. Kap. 4.3). Daher müssen die Grundwasservorkommen gesichert, die Grundwasserneubildung muß gefördert werden. Bisher wird durch den abflußfördernden Ausbau der Fließgewässer das anfallende Wasser relativ schnell aus dem Untersuchungsgebiet abgeführt. Um die Grundwasserneubildung wesentlich zu unterstützen, ist es notwendig, abflußhindernde Maßnahmen durchzuführen, so daß mehr Wasser versickern kann und die Grundwasservorräte angereichert werden.

Darüber hinaus sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Verbesserung der Wasserqualität von Weser, Aller und Teilen des Halsebaches,
- Verbesserung der Selbstreinigungskraft der Fließgewässer durch Renaturierungsmaßnahmen,
- Sanierung der kontaminierten Betriebsflächen. Die erfaßten (Stand 1989) und künftig bekannt werdenden weiteren Altlastenverdachtsflächen sind im Rahmen der Aufstellung eines Altlastenkatasters zu erfassen und zu bewerten.
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Bereich der Wasserschutzgebiete.

## 7.9 Maßnahmen zur Freihaltung und Schaffung von Kalt- bzw. Frischluftbahnen

Das Gohbachtal ist von weiterer Bebauung freizuhalten, damit seine Funktion als Kalt- und Frischluftbahn gewährleistet ist.

## 7.10 Vorschläge zu Ausweisungen und Erweiterungen von Schutzgebieten

Die Stadt Verden kann geschützte Landschaftsbestandteile nach § 28 NNatG ausweisen, andere Schutzgebietskategorien liegen nicht in ihrem Zuständigkeitsbereich. Sie hat aber das Recht, den jeweils zuständigen Behörden in dieser Hinsicht Vorschläge zu unterbreiten.

### 7.10.1 Landschaftsschutzgebiete

Nach § 26 Abs. 1 NNatG sind Landschaftsschutzgebiete "Gebiete, in denen Natur und Landschaft ganz oder teilweise besonderen Schutzes bedürfen, weil

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder die Nutzbarkeit der Naturgüter zu erhalten oder wiederherzustellen sind,
2. das Landschaftsbild vielfältig, eigenartig oder schön ist oder
3. das Gebiet für die Erholung wichtig ist".

Zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung von Naturhaushalt und Erholungslandschaft sind ausreichend große Landschaftsschutzgebiete vonnöten. Daher ist es sinnvoll, die bestehenden Landschaftsschutzgebiete zu vergrößern und im Weser-Aller-Bereich zusätzliche Landschaftsschutzgebiete auszuweisen.

#### Schutzbegründung:

Alle bestehenden Schutzgebiete sind ausnahmslos zu klein. Die sie umgebenden Nutzungen führen zu Belastungen (z.B. Einträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen). Im Bereich von Aller und Weser befinden sich zahlreiche für den Naturschutz wertvolle Gebiete. Verschiedene Amphibienlaichgewässer und Vogelrastgebiete erhöhen den Wert dieser Flächen (vgl. Karte 8). Die Ausweitung bestehender Landschaftsschutzgebiete ist daher dringend erforderlich (vgl. Karte 12).

#### Zuständigkeit:

Landkreis Verden, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege

### 7.10.2 Geschützte Landschaftsbestandteile

Nach § 28 Abs. 1 NNatG ist es möglich, "Bäume, Hecken, Wasserläufe und andere Landschaftsbestandteile einzeln oder allgemein in einem bestimmten Gebiet zu schützen, wenn sie das Orts- oder Landschaftsbild beleben oder gliedern, zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen oder das Kleinklima verbessern oder schädliche Einwirkungen abwehren".

gliedern, zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen oder das Kleinklima verbessern oder schädliche Einwirkungen abwehren".

Im Verdener Stadtgebiet sind folgende Landschaftsbestandteile schützenswert (vgl. Karte 12)

- Waller Flachteich,
- Ziegelei Cordes,
- Bruchwald (Hexenmoor) und
- zwei Tonkuhlen bei Döhlbergen.

Die Gemeinde kann den Schutz bestimmter Strukturen als Satzung erlassen. Im Verdener Stadtgebiet wäre eine Baumschutzsatzung und eine Satzung zum Schutz kleinerer Stillgewässer bzw. Altarme sinnvoll, obwohl eine rechtliche Regelung solcher Anliegen nicht unproblematisch und mit sehr viel Verwaltungsaufwand verbunden ist. Im Zuge der Landschaftsrahmenplanung hat der LANDKREIS VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1988) eine Kleingewässerkartierung vorgenommen. Diese Erfassung sollte als Grundlage für die Unterschutzstellung dienen.

Schutzbegründungen:

Bäume, Hecken und Kleingewässer sind vor allem in den strukturarmen Bereichen zwischen Weser und Aller und auf den stärker landwirtschaftlich genutzten Flächen der Geest wichtige gliedernde und belebende Elemente im Orts- und Landschaftsbild. Gleichzeitig stellen sie wichtige Rückzugsbereiche und Vernetzungselemente (vgl. Kap. 7.4) dar.

Zuständigkeit:

Stadt Verden (Aller) und Landkreis Verden, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege.

## 8 Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben

Nach § 56 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes haben "die anderen Behörden und öffentlichen Stellen im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen". Im folgenden werden die zur Durchführung der in den Kapiteln 6 und 7 vorgeschlagenen Ziele und Maßnahmen notwendigen Voraussetzungen dargestellt.

### 8.1 Verkehr

Im Verdener Stadtgebiet sind derzeit folgende Straßenbauprojekte in Planung:

- Die B 215 soll im Raum Verden verlegt werden, das Vorhaben wird zur Zeit im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie geprüft (MEXTORF & WIRZ 1991).
- Die Max-Planck-Straße dient der Anbindung des Gewerbegebietes im Südosten der Stadt.
- Die Verlängerung des "Berliner Rings".

Das heutige Straßennetz sollte über die derzeit geplanten Vorhaben hinaus nicht ausgebaut werden (vgl. Kap. 4.2). Die im Rahmen der STÄDTEBAULICHEN RAHMENPLANUNG (1989) entwickelten Vorstellungen werden von seiten der Landschaftsplanung unterstützt.

Zur Entlastung der Kernstadt ist es sinnvoll, den öffentlichen Personennahverkehr zu verbessern und eine ausreichende Verbindung aller Stadtteile zu gewährleisten.

Der Einsatz von Streusalz und das Ausbringen von Pestiziden wirken sich im Zuge von Maßnahmen zur Straßenerhaltung auf Natur und Landschaft sehr nachteilig aus und sollte daher vermieden oder zumindest stark eingeschränkt werden.

### 8.2 Ver- und Entsorgung

Durch die zahlreichen Hochspannungsleitungen zwischen Weser und Aller (vgl. Kap. 5.1) entstehen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild (vgl. Karte 9) und die Vogelwelt (vgl. Karte 8 und Kap. 5.1). Besonders die Tiere der Storchenstation Verden sind auf Nahrungsbiotope in der Weser-Aller-Niederung angewiesen.

In Verden wird Schmutz- und Regenwasser noch überwiegend im für die Umwelt ungünstigeren Mischverfahren (vgl. Kap. 4.3) gesammelt und transportiert. Ein schrittweiser Übergang zum Trennverfahren würde die Kläranlage entlasten (vgl. Kap. 4.3) und die derzeit von ihr ausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen mildern.

### 8.3 Wasserwirtschaft

Die Wasserwirtschaft kann Naturschutz und Landschaftspflege durch folgende Maßnahmen unterstützen:

- Verbesserung der Gewässergüte,
- Einschränkung bzw. Rücknahme des Gewässerausbaues,
- Abstimmung der Gewässerunterhaltung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege,
- umweltschonende Wassergewinnung.
- Geplante Maßnahmen wie Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung und Grünlandneuanlage (vgl. Kap. 7.1.2.2 und 7.1.2.4) sollten von Seiten der Wasserwirtschaft unterstützt werden.
- Schaffung ausreichender Kapazitäten in der Kläranlage.

### 8.4 Rohstoffgewinnung

Im Stadtgebiet liegen mehrere "Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffgewinnung" (vgl. Kap. 4.4). Tonabbau auf den dafür vorgesehenen Flächen sollte nur möglich sein, wenn wertvolle Biotope dadurch nicht zerstört werden und eine Renaturierung nach Abbauende gesichert ist.

Der Kiesabbau auf den vorgesehenen Bereichen muß aus Sicht der Landschaftsplanung abgelehnt werden. Die Flächen liegen im Überschwemmungsbereich der Weser und sind zur Wiederherstellung eines naturnahen Fließgewässerzustandes notwendig.

### 8.5 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft kann durch Unterstützung der in den Kapiteln 7.1.2.2, 7.1.2.4, 7.2.3, 7.4.1 und 7.5 vorgeschlagenen Maßnahmen die Zielvorstellungen des Landschaftsplans nachhaltig unterstützen.

## 8.6 Forstwirtschaft

Für die Waldgebiete im gesamten Stadtgebiet ist eine Erhöhung des Laubholzanteils geplant. Dieses Ziel kann nur mit Hilfe der Forstwirtschaft erreicht werden. Daher sind gemeinsam geeignete Maßnahmen zu entwickeln.

## 8.7 Jagd und Fischerei

Bei genügender Abstimmung könnten Jäger und Angler die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege unterstützen, z.B. durch:

- Verzicht auf Fischbesatz, besonders in Amphibienlaichgewässern (vgl. Karte 8),
- Verzicht auf Ausübung der Jagd in für Naturschutz und Landschaftspflege wertvollen Gebieten sowie
- Unterlassung bestimmter Gehölzpflanzungen, z.B. in Vogelrastgebieten (Verdener Wesertal, vgl. Karte 8).

## 9 Hinweise zur Umsetzung der Planung

Landschaftspläne werden nach § 6 NNatG von den Gemeinden als Träger der Bauleitplanung aufgestellt. Nur Aussagen, die in die Bauleitpläne aufgenommen werden, nehmen an deren Rechtsverbindlichkeit teil. Bauleitpläne sind der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan und der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan (§ 1 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)). Für die Stadt Verden soll der Flächennutzungsplan neu aufgestellt werden. Damit besteht die Chance, Inhalte des Landschaftsplanes zu beachten bzw. zu übernehmen.

### 9.1 Anforderungen an die Bauleitplanung

Die Vorschriften des BauGB über die Inhalte von Bauleitplänen enthalten eine Reihe von Bestimmungen, die eine Umsetzung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ermöglichen. So können im Flächennutzungsplan nach § 5 Abs. 2 BauGB z.B. "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" dargestellt werden.

Weiterhin ist es möglich, Naturschutz und Landschaftspflege betreffende Inhalte im Bebauungsplan festzusetzen (§ 9 Abs. 1 BauGB):

- Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung,
- für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzte Flächen
  - das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (z.B. Dach- und Fassadenbegrünung) (§ 9 Abs. 1(25a) BauGB) und
  - Bindungen für Bepflanzungen und zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 (25b) BauGB).

Konflikte zwischen den Zielvorstellungen des hier vorliegenden Landschaftsplanes und dem z.Z. rechtsgültigen Flächennutzungsplan zeigt Tab. 18 auf.

Tab. 18: Konfliktbereiche Landschaftsplan - Flächennutzungsplan

Konfliktbereiche Landschaftsplan - Flächennutzungsplan				
Standort Nr.	Standort	Darstellung F-Plan	Beeinträchtigung	Vorschlag LP
1	Walle	Wohnbauflächen (W), Allgemeines Wohngebiet (WA), Dorfgebiet (MD)	Standorte mit sehr hoher und hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten; Überbauung für die Biotopvernetzung notwendiger Flächen; starke Beeinträchtigung der landschaftlichen Eigenart bzw. des Landschaftsbildes	Reduzierung der Flächen auf die Bereiche mit z.Zt. rechtsverbindlichem Bebauungsplan
2	Scharnhorst Halsetal	WA MD	Standorte mit sehr hoher und hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere; Beeinträchtigungen der Biotopfunktion des Halsetals sowie des Landschaftsbildes	keine Bebauung
3	Verden Sandkuhle zwischen Alter Borsteler Weg u. Friedrichstr.	WA	Überbauung von Bereichen mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten	keine Bebauung
4	Borstel Bereich Carl-Hesse-Straße und Feldweg	WA	Notwendige Flächen für geplante Grünverbindungen	keine Bebauung
5	Borstel Bereich Feldweg - ehemalige Schießanlage	W	Standorte mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten und hoher Erlebnisqualität für den Menschen	keine Bebauung
6	Eitze Gohbachtal	WA	Standorte in einer von Bebauung freizuhaltenden Kalt-/Frischlufatabflußrinne. Beeinträchtigung von Standorten mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten sowie hoher Erlebnisqualität für den Menschen	keine Bebauung

7	Eissel	MD	Standorte mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten	Reduzierung der Flächen auf Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen (keine großflächigen Neubauf Flächen)
8	Klein Hutbergen	MD	Standorte mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten	Reduzierung der Flächen auf Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen (keine großflächigen Neubauf Flächen)
9	Groß Hutbergen	MD	Überbauung von Grünlandstandorten und Obstwiesengebieten mit hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten	Reduzierung der Flächen auf Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen (keine großflächigen Neubauf Flächen)
10	Hinter Hönisch	MD	Überbauung von Grünlandstandorten und Obstwiesengebieten mit hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten	Reduzierung der Flächen auf Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen (keine großflächigen Neubauf Flächen)
11	Hönisch	W, gemischte Baufläche (M)	Überbauung von Grünlandstandorten und Obstwiesengebieten mit hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten und für das Landschaftsbild typischen Hecken- und Grabenstrukturen	Reduzierung der Flächen auf die Bereiche mit z.Zt. rechtsverbindlichem Bebauungsplan
12	Döhlbergen	MD	Überbauung von Grünlandstandorten und Obstwiesengebieten mit hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten und für das Landschaftsbild typischen Hecken- und Grabenstrukturen	Reduzierung der Flächen auf Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen (keine großflächigen Neubauf Flächen)
13	Rieda	MD	Überbauung von Grünlandstandorten und Obstwiesengebieten mit hoher Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten und für das Landschaftsbild typischen Hecken- und Grabenstrukturen	Reduzierung der Flächen auf Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen (keine großflächigen Neubauf Flächen)

## 9.2 Vorschläge für Naturschutzmaßnahmen der Gemeinde

Eine Gemeinde hat verschiedene Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege. Sie kann aktiv werden

- innerhalb ihres eigenen Zuständigkeitsbereichs,
- durch Anregungen an übergeordnete Stellen bzw. durch ihre Beteiligung bei Planungen anderer Fachressorts,
- durch Zusammenarbeit mit benachbarten Gemeinden.

Die Gemeinde kann innerhalb ihres Zuständigkeitsbereichs Vorbildfunktion übernehmen, z.B. durch:

- naturnahe Gestaltung von Grünanlagen (an Schulen, Kindergärten und Sportanlagen),
- extensive Pflege der städtischen Grünflächen,
- Fassaden- und Dachbegrünung öffentlicher Gebäude,
- Entsiegelung von asphaltierten Flächen,
- Reduzierung der Versiegelungsgrade bei Neubauten und -anlagen,
- Kläranlage
- Einsatz neuer Technologien bei Neu- und Umbau öffentlicher Gebäuden (z.B. Solarenergienutzung),
- Einsatz von Fachpersonal,
- Einbringung der Landschaftsplaninhalte in die Bauleitplanung (vgl. Kap. 8.12) oder
- Öffentlichkeitsarbeit in der Gemeinde (vgl. Kap. 8.4).

Anregungen an übergeordnete Stellen bzw. bei der Beteiligung der Gemeinde bei Planungen, z.B. durch

- Vorschläge für Schutzgebietsausweisungen an die zuständigen Naturschutzbehörden,
- die Gemeinde wird als Träger öffentlicher Belange an verschiedenen Verfahren, z.B. Flurbereinigung, Verkehrsplanung, Wasserbaumaßnahmen bei der Raumplanung usw. gehört und kann auf die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Gemeindegebiet hinweisen.

Zusammenarbeit mit benachbarten Gemeinden:

Um die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege durchzusetzen, ist die Zusammenarbeit mit benachbarten Gemeinden vor allem bei übergeordneten Planungen und Maßnahmen notwendig (z.B. ortsübergreifende Schutzgebietsausweisungen oder Pflege und Entwicklungsplanungen).

### 9.3 Förderprogramme des Landkreises Verden

Der Landkreis Verden hat zahlreiche Förderprogramme für Naturschutz und Landschaftspflege (1990) aufgelegt. Die Durchführung der einzelnen Programme verläuft nach Aussagen des LANDKREISES VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1989a) sehr erfolgreich. Die Inhalte des Landschaftsplans bzw. die in Kapitel 7 beschriebenen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen könnten z.T. über diese Förderprogramme finanziert und abgewickelt werden. Folgende Förderprogramme werden zur Zeit angeboten:

- Aktion "Belebung der Landschaft" (gefördert wird die Anlage von Baumreihen, Hecken und Feldgehölze sowie Obstbaumreihen und Obstwiesen)
- Heckenpflegeprogramm
- Kopfbaumpflegeprogramm
- Programm zum Schutz der Ackerwildkräuter
- Programm zur Förderung von Umstellbetrieben zum ökologischen Umbau
- Ankauf von Grundstücken zu Naturschutzzwecken
- Programm zum Schutz des Waldes
- Feuchtwiesenschutzprogramm
- Uferrandstreifen- und Extensivierungsprogramm.

Fördermittel können auch im Rahmen des Weißstorchprogrammes des Landes Niedersachsen vom Landkreis Verden vergeben werden.

### 9.4 Öffentlichkeitsarbeit

Mit dem Landschaftsplan liegt ein Konzept von Naturschutz und Landschaftspflege für das Stadtgebiet Verden vor. Dieses muß den Bewohnern nahe gebracht werden, da ohne Mithilfe bzw. Einsicht eine Durchsetzung der Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege nicht möglich ist. Nur wenn eine Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Stadtbewohnern stattfindet, sind entscheidende Schritte zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Natur und Landschaft möglich. Liegt ein Konzept vor, das von allen akzeptiert wird, kann es u.a. durch Aktivitäten bzw. Mithilfe von Vereinen, Verbänden, Bürgerinitiativen oder Schulen Schritt für Schritt umgesetzt werden. Eine Veröffentlichung der Landschaftsplaninhalte, z.B. in Form von Ausstellungen, Informationsbroschüren ist erforderlich.

## 9.5 Folgeplanungen und -untersuchungen

Planung kann nur sinnvoll sein, wenn die ihr zugrunde liegenden Daten aktuell sind. Daher ist eine Fortschreibung des Landschaftsplanes notwendig. Für Teilbereiche des Verdener Stadtgebietes ist im Zusammenhang mit der Aufstellung von Bebauungsplänen die Erarbeitung von Grünordnungsplänen erforderlich. Der Grünordnungsplan zum Bebauungsplan ist eine wesentliche Umsetzungsmöglichkeit der Landschaftsplaninhalte. In Teilgebieten, vordringlich im Halse- und im Gohbachtal, sind die Aussagen des Landschaftsplanes in Pflege- und Entwicklungsplänen zu vertiefen. Dorferneuerungsplanungen sollten in allen Stadtteilen durchgeführt werden, wobei auch hier die Vorgaben des Landschaftsplanes zu beachten sind.

Bei der Grundlagenerfassung zur Landschaftsplanung zeigten sich in einigen Teilbereichen erhebliche Defizite. So existieren für das Stadtgebiet Bodenkarten nur im Maßstab 1 : 100.000, weitergehende Untersuchungen bezüglich Bodenbelastungen durch unterschiedliche Schadstoffe sind nicht vorhanden. Für detailliertere Aussagen ist die Erstellung von Bodenschadenskarten unter Berücksichtigung von Altlasten, kontaminierten Bereichen und Schadstoffen aus der Landwirtschaft erforderlich. Das gleiche gilt für die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Stadtgebiet.

## Literaturverzeichnis

AGRARKARTE DES LANDES NIEDERSACHSEN 1980 --> NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1980

AMT FÜR AGRARSTRUKTUR VERDEN: Schreiben vom 17.7.89.- 1989

AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE DES LANDKREISES VERDEN  
--> LANDKREIS VERDEN - AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE

ANT, H. & J.H. JUNGBLUTH: Rote Liste der Schnecken (Gastropoda).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 34-37

ARBEITSGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ZOO-ÖKOLOGIE (Hrsg.): Tierarten im Landkreis Verden - Zustandsanalyse und ökofaunistische Bewertung ausgewählter Untersuchungsflächen für den Landschaftsrahmenplan.- Oldenburg 1988

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER LÄNDER ZUR REINHALTUNG DER WESER (Hrsg.): Weserlastplan 1982.- Bremen 1982

ARBEITSGEMEINSCHAFT STADTBIOTOPKARTIERUNG: Stadtbiotopkartierung Hannover. Strukturkartierung 1984.- Hannover 1984

ARGEPLAN STUTTGART: Städtebaulicher Rahmenplan Verden. Erläuterungsbericht (Vorabzug).- Stuttgart 1989

ASSEBURG, M., W. HÜHN & H.H. WÖBSE: Landschaftsbild und Flurbereinigung.- Beiträge zur räumlichen Planung, H. 12 (1985), Hannover

AUST, H., H. VIERHUFF & W. WAGNER: Grundwasservorkommen in der Bundesrepublik Deutschland.- Schiftenreihe "Raumordnung" des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau 06.043 (1980)

BENJES, H.: Die Vernetzung von Lebensräumen mit Feldhecken.- München, 2. Auflage 1989

BERGAMT CELLE: Schreiben 2/92/III B VII f (V) vom 5.3.1992.- 1992

BIERHALS, E., H. KIEMSTEDT & S. PANTELEIT: Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in Nordrhein-Westfalen - entwickelt am Beispiel "Dorstener Ebene".- in: Minister für Umwelt, Raumplanung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen.- Düsseldorf 1986

BLAB, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere.- Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Nr. 24 (1986) - Bonn-Bad Godesberg

BLAB, J., J. NIETHAMMER, E. NOVAK, P. RÖBEN & H. ROER: Rote Liste der Säugetiere (Mammalia).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 23-24

BLAB, J., E. NOVAK et al.: Rote Liste der Lurche (Amphibia).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 29-30

BLAB, J., E. NOVAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984

BLESS, R. & A. LELEK: Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 30-32

BODENKUNDLICHE STANDORTKARTE --> NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE UND DIE GEOLOGISCHEN LANDESÄMTER IN DER BRD (Hrsg.): Bodenkundliche Kartieranleitung.- Hannover, 3. Auflage 1982

BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 72 Nienburg-Weser.- Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Geographische Landesaufnahme im Maßstab 1:200000.- Bad Godesberg 1960

BUNDESBahn VERDEN: Auskunft vom 25.1.90.- 1990

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, ABTEILUNG STRASSENBAU (Hrsg.): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-81).- Bonn 1981

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND e.V. (BUND): Schreiben vom 06.05.1987 an das Niedersächsische Landesverwaltungsamt - Naturschutz, Landschaftspflege, Vogelschutz mit Vorschlag zur Ausweisung eines Feuchtgebietes.- Verden 1987

CAPELLE, A. & R. LÜDERS: Möglichkeiten zur Erfassung und Bewertung der Bodenerosion durch Wasser und durch Wind bei der bodenkundlichen Landesaufnahme.- Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Band 29 (1979), S. 885-892

CLAUSNITZER, P., P. PRETSCHER & E. SCHMIDT: Rote Liste der Libellen (Odonata).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 116-118

DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) & DEUTSCHE SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ (DS/IRV): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) gefährdeten Vogelarten. 6. Fassung, Stand 1.1.1987.- Berichte der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz 26 (1986), S. 17-26

DAHL, H.-J. & M. HULLEN: Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen).- in: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.): Beiträge zum Fließgewässerschutz in Niedersachsen.- Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, H. 18 (1989), S. 1-284

DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V.:

- Daten zu Rastvogelzählungen, Schreiben vom 18.7.1987.- 1987
- Daten zur Pflanzen- und Tierwelt, Schreiben vom 28.08.1989 (Herr Maass).- 1989

DEUTSCHER WETTERDIENST:

- Klimaatlas von Niedersachsen.- Offenbach/M. 1964
- Gespräch vom 4.6.90.- 1990

DRACHENFELS, O.v.: Beschreibung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens als Grundlage für die Landschaftsrahmenplanung.- Manuskript im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, Fachbehörde für Naturschutz - Hannover 1984

DRACHENFELS, O.v., H. MEY & P. MIOTK: Naturschutzatlas Niedersachsen, Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche.- Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 13 (1984), Hannover

ELLENBERG, H.: Pflanzendecke.- Kreisbeschreibung Landkreis Verden.- Verden 1960, S. 80 ff

GAUMERT, D.: Süßwasserfische in Niedersachsen - Arten und Verbreitung als Grundlage für den Fischartenschutz.- Hrsg. vom Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten & Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Binnenfischerei - Hannover 1981

GENERALVERKEHRSPPLAN LANDKREIS VERDEN --> LANDKREIS VERDEN

GRAHLE, H.-O.: Die hydrogeologischen Grundlagen der Wasserversorgung.- Kreisbeschreibung Landkreis Verden.- Verden 1960, S. 76 ff

FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ DES NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESVERWALTUNGSAMTES --> NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN --> STADT VERDEN

HAERTLÉ, T. & V. JOSOPAIT: Methodik und Arbeitsweise zur Anfertigung von Karten über die natürlichen Grundwasserschutzbedingungen.- Veröffentlichungen des Instituts für Stadtbauwesen der TH Braunschweig, Heft 34 (1982)

HAESELER, V.: Rote Liste der Faltenwespen (Vespoidea).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 46-47

HAESELER, V. & K. SCHMIDT: Rote Liste der Grabwespen (Sphecoidea).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 47-49

HAEUPLER, H., A. MONTAG, K. WÖLDECKE & E. GARVE: Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen, 3. Fassung vom 1.10.1983.- in: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.): Gefäßpflanzen. Beitrag zum Artenschutzprogramm.- Merkblatt Nr. 18 - Hannover 1983

HARZ, K.: Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.lat.).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 114-115

HECKENROTH, H.: Atlas der Brutvögel Niedersachsen 1980 und des Landes Bremen mit Ergänzungen aus den Jahren 1976-1979.- Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 14 (1985), Hannover

HECKENROTH, H., W. SCHLECHTWEG, R. BERNDT, W. EIKHORST, J. SEITZ & W. WINKEL: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten. 3. Fassung, Stand 01.01.1984.- Als Merkblatt in Vorbereitung, Ergebnisse vorab veröffentlicht in: HECKENROTH, H.: Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980 und des Landes Bremen mit Ergänzungen aus den Jahren 1976-1979.- Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 14 (1985), S. 62 - 73

HEIJNIS, R.: Vogelotod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen.- Ökologie der Vögel (Ecology of Birds) 2 (1980), Sonderheft, S. 111-119

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ DER UNIVERSITÄT HANNOVER: Bewertungsverfahren in der Landschaftsplanung.- Arbeitsmaterialien, H. 1 (1984)

JOCHIM, G.: Die Entwicklung der Industrie, des Handels und des sonstigen Dienstleistungsgewerbes in der Stadt Verden (Aller).- in: Heimatkalender für den Landkreis Verden 24 (1985), S. 296-301

KIENZLE, R.:

- Kennen Sie unser Klima? - Heimatkalender für den Landkreis Verden.- Verden 1960, S. 39 ff
- Unser Klima - Heimatkalender für den Landkreis Verden.- Verden 1987, S.70 ff

KIESE, O.: Die Bedeutung verschiedenartiger Freiflächen für die Kaltluftproduktion und die Frischluftversorgung von Städten.- Landschaft + Stadt 20 (1988), H. 2, S. 67-71

KLOKE, A.: Immissionsbelastete landwirtschaftliche Standorte.- Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen Heft 84 (1980), S. 24-101

KÖNIG, W. & F. KRÄMER: Schwermetallbelastung von Böden und Kulturpflanzen in Nordrhein-Westfalen.- Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, Band 10 (1985)

KREISREITERVERBAND VERDEN e.V.: Schreiben vom 6.11.89.- 1989

KREUTZER, K.: Immissionsschäden durch Auftausalze in den Wäldern.- In: Forstwissenschaftliches Centralblatt 96 (1977), S. 76-83

LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN e.V. - KREISGRUPPE VERDEN: Schreiben vom 30.9.89.- 1989

LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM --> NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER DES INNEREN

LANDKREIS VERDEN (Hrsg.):

- Wanderbuch - Sonderdruck des Heimatkalenders für den Landkreis Verden.- Verden 1981
- Generalverkehrsplan Landkreis Verden.- Verden 1982
- Freizeitkarte. Maßstab 1 : 10 000.- Verden 1986/87
- Regionales Raumordnungsprogramm.- Verden 1990
- Schreiben vom 3.3.92.- 1992

LANDKREIS VERDEN, AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.):

- Untersuchungsbericht zum Halsetal.- Verden 1987a
- Kartierung aus der CIR-Luftbildauswertung, Bildflug vom 24. und 25.5.87.- 1987b
- Kleingewässerkartierung.- Verden 1988
- Förderprogramme für den Naturschutz und die Landschaftspflege.- Verden 1989a
- Auskunft bzw. Besprechung vom 3.5.89.- 1989b
- Gespräch vom 13.6.89.- 1989c
- Besonders geschützte Biotope, Stand: März 1991.- Schreiben vom 3.4.1991 - 1992
- Landschafts- und Naturschutzgebiete mit ökologisch wichtigen Bereichen - Einstufung nach vorläufigem Kenntnisstand. Weitere Erarbeitung und Konkretisierung im Landschaftsrahmenplan.- Verden, o.J.

LANDKREIS VERDEN, AMT FÜR STRASSEN- UND BRÜCKENBAU:

- Schreiben vom 28.6.89.- 1989a
- Auskunft vom 13.11.89.- 1989b

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER:

- Schreiben vom 17.7.1987.- 1987
- Schreiben vom 29.06.1989.- 1989

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER, LANDBAU AUSSENSTELLE OSTERHOLZ: Schreiben vom 6.3.1992.- 1992

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER, FORSTAMT WALSRODE: Schreiben vom 28.7.89

LEWANDOWSKY, : Der Trinkwasserverband Landkreis Verden investierte mehr als 110. Mio. DM im Verbandsgebiet.- Heimatkalender für den Landkreis Verden 22 (1983), S. 166-201

LICHTENTHÄLER, V. & O. REUTTER: Die Seitenstreifen-Altlast.- JLS-Schriften 7 (1987), S. 56-64

LOUIS, H.W.: Niedersächsisches Naturschutzgesetz - Kommentar. Band 1, §§ 1 bis 34.- Braunschweig 1990

MAASS ---> DEUTSCHER BUND FÜR VOGELSCHUTZ - KREISGRUPPE VERDEN e.V.

MEXTORF, H. & ST. WIRZ: Umweltverträglichkeitsstudie für die Verlegung der B 215 Ortsumgehung Verden (Aller).- Hannover 1991

MOOIJ, J. & R. WITT: Zugzwang.- in: Natur (1985) Heft 3, S. 74-79

MÜHLENBERG, M.: Kann man mit Hilfe von Vegetationsstruktur-Messungen Veränderungen von Tiergemeinschaften bestimmen? - Berichte des Internationalen Symposiums des Vereins für Vegetationskunde 23 (1980), S. 309-323

NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER DES INNEREN (Hrsg.): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen - Teil II.- Bekanntmachung des Ministers des Inneren vom 16.6.1982.- Hannover 1982

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (Hrsg.):

- Bodenübersichtskarte des Landkreises Verden. Maßstab 1 : 100 000.- Hannover 1971
- Bodenkundliche Standortkarte 1:200.000.- Hannover 1981
- Schreiben vom 2.3.1992.- 1992
- Geologische Grenzplatte 1 : 25 000 (Blatt 3021 Verden) zur Geologischen Übersichtskarte 1:200000 (Blatt CC 3118 Hamburg-West).- o.J.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT, DEZERNAT KREISBESCHREIBUNGEN (Hrsg.): Der Landkreis Verden.- Die Landkreise in Niedersachsen, Band 20 (1962)

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.):

- Kartierung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche. Maßstab 1 : 50 000, Blätter L 2920 Achim und L 3120 Verden (Aller) (Stand 1977) - Hannover 1977
- Kartierung der landesweit schutzwürdigen Bereiche.- Hannover 1980/81
- Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen.- in: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.): Libellen. Beitrag zum Artenschutzprogramm.- Merkblatt Nr. 15 -Hannover, 2. Auflage 1984a
- Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Lurche und Kriechtiere.- in: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.): Unseren Lurchen und Kriechtieren muß geholfen werden!.- Merkblatt Nr. 4 - Hannover, 12. Auflage 1984b
- Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Heuschrecken.- in: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.): Heuschrecken, Beitrag zum Artenschutzprogramm.- Merkblatt Nr. 17 - Hannover, 3. Auflage 1986
- Schreiben vom 10.8.87.- 1987
- Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zum Landschaftsplan.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 9 (1989), H. 4, S. 53-72
- Dokumentation über Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete in Niedersachsen.-
- Verzeichnis der Naturdenkmale in Niedersachsen.-

## NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - LANDESVERMESSUNG (Hrsg.):

- Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts. Maßstab 1 : 25 000. Blätter 36 Achim, 37 Kirch-walsede und 42 Bruchhausen.-
- Königlich Preußische Landesaufnahme von 1898. Maßstab 1 : 25000. Blätter 2921 Ahausen, 3020 Thedinghau-sen, 3021 Verden und 3121 Dörverden.-
- Radwanderkarte Niedersachsen. Maßstab 1 : 75 000, Blatt RC 3118 Bremen.- Hannover 1982
- Hydrographische Karte Niedersachsen. Maßstab 1 : 50 000, Blatt L 3120 Verden (Aller).- Ausgabe 1981
- Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000 (TÜK 200), Blatt CC 3118 Hamburg-West.- Ausgabe 1984
- Topographische Karte 1 : 100 000 (TK 100), Blatt C 3118 Bremen.- Ausgabe 1984
- Topographische Karte 1 : 50 000 (TK 50), Blatt L 3120 Verden (Aller).- Ausgabe 1985
- Topographische Karte 1 : 25 000 (TK 25), Blätter: 1921 Ahausen/Ausgabe 1984, 3020 Thedinghausen/Ausgabe 1905, 3021 Verden (Aller)/Ausgabe 1985, 3121 Dörverden/Ausgabe 1985

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - STATISTIK (Hrsg.): Auszug aus der Agrarbericht-erstattung 1987.- Hannover o.J.

## NIEDERSÄCHSISCHES LANDSCHAFTSPROGRAMM ---&gt; NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN

## NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.):

- Agrarkarte Niedersachsen.- Hannover 1980
- Waldfunktionenkarte Niedersachsen. Maßstab 1 : 50 000, Blatt L 2920 Achim (Stand 1976) und L 3120 Verden (Aller) (Stand 1981)
- Flächenverzeichnis zur Hydrographischen Karte Niedersachsen.- Hannover 1983
- Niedersächsisches Landschaftsprogramm.- Hannover 1989
- Besonders geschützte Biotope in Niedersachsen. Beschreibung der nach § 28 des Niedersächsischen Natur-schutzgesetzes besonders geschützten Biotope.- Hannover 1990

NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (NNatG) vom 20. März 1981, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 1990.- Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt (1990), S. 86

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.): Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung Nieder-sachsen. Maßstab 1 : 200 000.-

NIEDERSÄCHSISCHES WASSERGESETZ: in der Bekanntmachung der Neufassung (Nieders. GVBl. S. 371) vom 20. August 1990

## NNatG ---&gt; NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ

NOHL, W.: Konzept zur Erfassung landschaftsästhetisch wirksamer Strukturen.- Manuskript, Hannover 1986

PREUSS, G.: Rote Liste der Ameisen (Formicoidea).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 44-75

## REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM --&gt; LANDKREIS VERDEN

RICCABONA, S.: Die Bewertung der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes im Rahmen von Naturschutz-verfahren.- in: Institut für Wassergüte und Landschaftswasserbau der TU Wien (Hrsg.): Praxis der Landschafts-bildbewertung.- Wien 1982, S. 31-84

RIEMANN, H.: Die Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata) der Naturschutzgebiete "Dünengebiet bei Neumühlen" und "Voßberge" unter Berücksichtigung weiterer Binnendünenareale.- Naturschutz und Land-schaftspflege in Niedersachsen - Beiheft, Heft 17 (1987)

- Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen --> HAEUPLER et al. 1984
- Rote Liste Heuschrecken Niedersachsen --> NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT 1986
- Rote Liste Libellen Niedersachsen --> NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT 1984 a
- Rote Liste Lurche und Kriechtiere Niedersachsen --> NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT 1984 b
- Rote Liste Tiere und Pflanzen Bundesrepublik Deutschland --> BLAB et al. 1984
- Rote Liste Vögel Niedersachsen --> HECKENROTH et al. 1984
- SCHIRMER, H.: Bioklimatische Stufen für eine Raumbewertung zu Kur- und Erholungszwecken in Niedersachsen.- In: Neues Archiv für Niedersachsen 31 (1982) S. 188-194
- SCHLÜTER, U.: Lebendbau. Ingenieurbiologische Bauweisen und lebende Baustoffe.- 1978
- SCHOTTMAYER, G. & A. SCHOTTMAYER: Freizeit und Raumplanung.- Berichte zur Orts-, Regional- und Landesplanung, Nr. 28 (1974)
- SCHUBERT, H.: Generalverkehrsplan Verden. Fortschreibung 1982
- SCHULTE, G. & A. GEIGER: Amphibien in Nordrhein-Westfalen. Arten, Lebensräume und Gefährdungen.- Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen 5 (1980), H. 4, S. 104-107
- SEEDORF, H.H.:
- Lagerstätten.- in: Kreisbeschreibung Landkreis Verden.- Verden 1960a, S. 38 ff
  - Gewässer.- in: Kreisbeschreibung Landkreis Verden.- Verden 1960b, S. 55 ff
  - Klima und Wetter.- in: Kreisbeschreibung Landkreis Verden.- Verden 1960c, S. 48 ff
- STADT VERDEN (ALLER) (Hrsg.): Flächennutzungsplan der Stadt Verden (Aller). Maßstab 1 : 10 000.- Verden 1978, bis einschließlich 11. Änderung 1989
- STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL VERDEN:
- Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan "Nördlich der Aller". Maßstab 1 : 200 000.- Hannover 1982
  - Gewässergütekarte der Oberflächengewässer. Maßstab 1 : 300 000.- Verden 1988
  - Schreiben vom 15.11.89.- 1989a
  - Gewässergütebericht für den Dienstbezirk des Staatlichen Amtes für Wasser und Abfall Verden im Kalenderjahr 1988 (3. Fortschreibung des Berichtes von 1985).- Verden 1989b
  - Schreiben vom 10.3.1992.- 1992
- STÄDTEBAULICHER RAHMENPLAN VERDEN --> ARGEPLAN STUTTGART
- STEHR, G. & ST. WIRZ: Gesamtverkehrsplan Enger. Teilbereich II Umwelt - Analyse, Bewertung, Entwicklungsziele.- Hannover 1987
- STRASSENBAUAMT VERDEN (ALLER): Schreiben vom 30.5.89.- 1989
- SUKOPP, H., W. TRAUTMANN & D. KORNECK: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz.- Schriftenreihe Vegetationskunde, Band 12 (1978) - Bonn-Bad Godesberg
- SUKOPP, H. & S. WEILER: Vernetzte Biotopsysteme - Aufgabe, Zielsetzung, Problematik.- in: Ministerium für Soziales, Gesundheit und Umwelt (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz - Fachtagung.- Mainz 1985, S. 10-20

**TRINKWASSERVERBAND LANDKREIS VERDEN:**

- Schreiben vom 12.6.1989.- 1989
- Schreiben vom 24.2.1992.- 1992

**UNTERHALTUNGSVERBAND GOH-BACH IN KIRCHLINTELN:** Schreiben vom 12.6.89.- 1989

**UNTERHALTUNGSVERBAND RECHTER WESERVERBAND IN VERDEN:** Schreiben vom 12.6.89.- 1989

**UNTERHALTUNGSVERBAND WESER-ALLER-DREIECK UND STEDORFER DEICHVERBAND:**  
Schreiben vom 2.8.89.- 1989

**VEREIN DER SPORTFISCHER VERDEN/ALLER e.V.:** Schreiben vom 07.07.1987.- 1987

**VERKEHRSAMT DER STADT VERDEN (ALLER) (Hrsg.):**

- Stadtplan Verden. Maßstab 1 : 15 000.- Verden 1989
- Radwandern zwischen Weser und Heide.- Verden, o.J.

**WARNCKE, K. & P. WESTRICH:** Rote Liste der Bienen (Apoidea).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 50-52

**WASNER, V. & R. WOLFF-STRAUB:** Ökologische Auswirkungen des Straßenbaus auf die Lebensgemeinschaft des Waldes.- Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen 6 (1981), H. 1, S. 3-20 und H. 2, S. 45-48

**WASSER- UND SCHIFFAHRTSVERWALTUNG BUNDESWASSER- UND SCHIFFAHRTSAMT VERDEN:**

- Schreiben vom 21.8.89.- 1989
- Schreiben vom 4.3.1992.- 1992

**WOLF, H.:** Rote Liste der Wegwespen (Pompiloidea).- in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell, Nr. 1 - Greven, 4. erweiterte und neubearbeitete Auflage 1984, S. 45-46

## ANHANG

- I Beschreibung der kartierten Biotoptypen
- II Schutzgebiete und -objekte nach den §§ 24, 26 und 27 des NNatG
- III Nach § 28a NNatG "Besonders geschützte Biotope"
- IV Ablagerungen und -standorte im Stadtgebiet Verden (Aller)

**Anhang I Beschreibung der kartierten Biotoptypen (vgl. Karte 7)****A: Ackernutzung**

Mit Mais-, Getreide- und Hackfruchtanbau, meist ohne Wildkräuter. Im Planungsgebiet sehr verbreitet.

**D: Biotope vegetationsloser/-armer Flächen****DA Offene Sandflächen**

Offene Sandflächen der Allerniederung bzw. der Dünen- oder Abbaubereiche.

Vegetationsentwicklung durch Überschwemmung (Spülwirkung), Tritt oder Abbautätigkeit gehemmt, in den übrigen Bereichen Entwicklung trockenheitsliebender Pflanzengesellschaften

**F: Wälder/Forsten****FA Eichenbestand**

Eichenbestände auf den unterschiedlichsten Standorten, überwiegend Baum- und Altholzbestände

**FB Artenarmer Buchenwald**

Bestimmt durch die Buche, überwiegend Baum- und Altholzbestände mit spärlichem Unterwuchs

**FC Buchen-Eichenwald**

Die Buche dominiert. Hainbuche, Stieleiche, Aspe, Sandbirke und Vogelbeere treten nur als beigemischte Baumarten auf, spärliche Bodenvegetation

**FD Stieleichen-Birkenwald**

Bodensaurer Eichenmischwald auf meist mehr oder weniger podsolierten sandigen Böden, in dem Eiche und Birke vorherrschen

**FE Eichen-Eschenwald**

Wald auf z.T. grundwassernahen Standorten. Eichen und Eschen vor allem mittlerer Altersklassen

**FF Erlenbruchwald**

Lichte Bestände auf Flachmoortorf mit guter Nährstoffversorgung, bestimmt durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)

**FG Birkenbruchwald**

Lichte Bestände auf feuchtem bis nassem, nährstoffarmem Torf, bestimmt durch Moorbirke (*Betula pubescens*) und Sandbirke (*Betula pendula*)

**FK Kiefernwald**

Großflächige Kiefernanzucht in allen Altersklassen (Jungwuchs-Altholzbestand)

**FL Laubholzforst**

Angepflanzte Laubbäume, vor allem Pappeln mittlerer Altersklassen

**FM Kiefern-Birken-Eichen-Mischwald**

Vorwiegend auf sandigem Boden der Geest vorkommender Nadel-Laub-Mischwald, der dem Stieleichen-Birkenwald nahesteht, mit wechselnder Artenzusammensetzung sowie unterschiedlichen Altersklassen (Stangen- bis Altholzbestände)

- FN Nadelholzforst  
Alle Nadelholzbestände wie Kiefern-, Fichten-, Lärchenforste in verschiedenen Artenzusammensetzungen und Altersklassen (Jungwuchs- bis Altholzbestände)
- FO Wald mit Tendenz zum Weiden-Auwald  
Bereiche mit ehemals angepflanzten Pappelbeständen, in denen sich Arten der Weichholzaunenvegetation durchsetzen
- FP Wald mit Tendenz zum Traubenkirschen-Eschen-Auwald  
Bereiche mit ehemals angepflanzten Pappelbeständen, in denen sich Arten der Hartholzaunenvegetation durchsetzen.

#### G: Grünland

- G Mesophiles Grünland  
Wirtschaftsweiden mäßig trockener bis frischer Standorte, regelmäßig beweidet und gedüngt
- GB Grünlandbrache  
Brachgefallene Grünlandbereiche in krautreicher Ausprägung, z.T. mit Hochstaudenfluren
- GD Binsenreiche Naßwiese  
In nassen Mulden im Feuchtgrünland eingestreute, dichte rasenartige Bestände aus Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*)
- GE Feuchte Hochstaudenflur  
Bestände an nährstoffreichen Gewässern, auf Sand, Lehm und Flachmoortorf mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpfhornklee (*Lotus uliginosus*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*)
- GF Flutrasen  
In (feuchtem) Grünland zeitweise unter Wasser stehende Einsenkungen des Geländes, bestimmt durch Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*)
- GH Feuchtweide mit Binsen  
Feuchte Bereiche mit verschiedenen Binsenarten, hauptsächlich Flatterbinse (*Juncus effusus*), die vom Vieh nicht gefressen werden
- GI Intensiv-Weide  
Sehr intensiv genutztes, artenarmes Intensivgrünland, gedüngt und meist als Umtriebsweide genutzt
- GM Magerrasen  
Grünland nährstoffarmer Standorte

- GN Artenarme Grünlandneuansaat  
Mehr oder weniger frisch eingesäte Flächen. Artenzusammensetzung spiegelt Saatgutmischung wider und ist von Standortfaktoren weitgehend unabhängig. Meist treten neben den Ansaatgräsern einige im Untersuchungsgebiet weitverbreitete Kennarten des Wirtschaftsgrünlands auf.
- GO Obstwiese  
Obstgärten auf z.T. genutzten Wiesen oder Weideflächen, oft auf Hofgrundstücken gelegen und daher nicht zugänglich
- GS Scherrasen  
Intensiv gepflegte Rasenflächen mit hoher Schnitthäufigkeit, krautarm, Artenspektrum abhängig von Saatgutmischung
- GT Bentgras-Wiese  
Wechselfeuchte Magerwiesen auf sauren Böden  
Typische Arten: Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Sumpf-Scharfgarbe (*Achillea ptarmica*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und verschiedene Binsenarten

#### H: Hecken/Gebüsche

- HA Holundergebüsch  
Gebüsch nährstoffreicher, z.T. trockenerer Standorte, mit Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*)
- HB Schlehen-Weißdornhecke  
Hecken meist nährstoffreicher Standorte, mit Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- HD Weidengebüsch  
Von breit- und schmalblättrigen Strauch- und Baumweiden beherrschte, gewässerbegleitende Gebüsche
- HE Strauchpflanzung aus überwiegend standortheimischen Arten  
Größtenteils Heckenpflanzungen, vereinzelt auch Gebüsche aus standortheimischen Arten
- HF Zierstrauchpflanzung nicht standortheimischer Arten  
Hecken/Gebüsche aus Ziergehölzen. Typische Arten: Zwergmispel (*Cotoneaster spec.*), Goldflieder (*Forsythia spec.*), Felsenbirne (*Amelanchier spec.*), Berberitze (*Berberis spec.*), Eibe (*Taxus baccata*), Lebensbaum (*Thuja spec.*), Fichte (*Picea spec.*)
- HG Gagelgebüsch  
Gebüsche aus Gagel (*Myrica gale*), 1-2 m hoch, auf nährstoffarmen, feuchten bis nassen Böden, begleitet von Faulbaum (*Frangula alnus*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*)

#### R: Ruderalfluren/Säume

- RE Ackerbrache in den ersten zwei Jahren  
Junge Ackerbrachen u.ä., auf denen Ackerwildkräuter das Bild bestimmen, häufig mit Knöterich-Gänsefuß-Gesellschaften (*Polygono-Chenopodietalia*)  
Typische Arten: Vogelmiere (*Stellaria media*), Kleinblättriges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*), auf den sandigen Böden der Geest auch Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*)

- RG Rainfarn-Beifußgestrüpp  
Ausdauernde, oft über einen Meter hohe Ruderalfluren mäßig trockener bis frischer Standorte mit fortgeschrittener Bodenentwicklung  
Typische Arten: Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), u.a.
- RJ Goldruten-beherrschte Ruderalflur  
Ruderalflur auf mäßig trockenen bis frischen Standorten.  
Typische Arten: Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)
- RK Brennessel-beherrschte Ruderalflur  
Von Brennesselherden bestimmte Ruderalfluren und Säume frischer bis feuchter, sehr stickstoffreicher Standorte
- RO Steinklee-Flur  
Von Steinklee bestimmte Ruderalfluren und Säume auf mäßig trockenen, nährstoffreichen Standorten  
Typische Arten: Gebräuchlicher Steinklee (*Melilotus officinalis*), Weißer Steinklee (*Melilotus alba*)
- RP Weidenröschen-Schlagflur  
Auf nährstoffarmen Böden nach Kahlschlägen von Wäldern mit vielen Relikten der vorhergehenden Waldgesellschaft und Pionieren der folgenden Waldgesellschaft. Gekennzeichnet durch:  
Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Brombeere (*Rubus fruticosus*)
- RS Verwilderter Kulturpflanzenbestand  
Aus Zier- und Nutzgärten stammende Pflanzenarten innerhalb angrenzender Ruderalflächen, z.B.:  
Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)
- RT Gewässerbegleitende Schleierfluren  
Hochstaudenfluren auf frischen bis feuchten Böden, an Gräben, Bächen und Flüssen mit Schleiern aus Schlingpflanzen, z.B.: Zaun-Winde (*Calystegia sepium*), Hopfenseide (*Cuscuta europaea*). Begleitet von Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*)
- RU Grasreiche Ruderalflur  
Niedrige Ruderalfluren auf sandigen Böden mit Kriechender Quecke (*Agropyron repens*), Rotem Schwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)

S: Röhrichte/Großseggenrieder

- SA Teichröhricht  
An nährstoffreichen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern  
Typische Arten: Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) und Schilf (*Phragmites australis*)
- SB Glanzgrasröhricht  
An Fließgewässern treten hohe, dichte Röhrichte aus Rohrglanzgras auf.  
Gekennzeichnet durch: Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*)

- SD Wasserschwadentröhricht  
Am Ufer stehender oder sehr langsam fließender nährstoffreicher Gewässer auftretende, dichte Bestände des Wasserschwadens (*Glyceria maxima*), begleitet von Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*)
- SF Großseggenried  
Großseggenriede finden sich an flach überschwemmten Stellen, die zeitweise trockenfallen. Im Untersuchungsgebiet sind sie in feuchten Bodensenken zu finden und bilden dichte rasige oder auch bultige Bestände.
- SG Sonstige Krautröhrichte  
Krautröhrichte wachsen in flachen fließenden Gewässern und sind gekennzeichnet durch krautige niedrigwachsende Pflanzen wie Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Aufrechte Berle (*Berula erecta*), Bachungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*)
- SH Einjährige Teichuferfluren  
Sehr spärliche Bestände der Zwergbinsenfluren (vergleiche SI)
- SI Zwergbinsenfluren  
Auf nährstoffarmen, periodisch überfluteten Sandflächen (Sandgruben, -wegen) vorkommende Bestände  
Typische Arten: Kröten-Binse (*Juncus bufonius*), Niedrige Binse (*Juncus bulbosus*), Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*)

W: Gewässerbiotope

- WA Teich, vegetationsfrei  
Teich, z.T. durch Abgrabung entstanden, mit eigenständiger Vegetationsentwicklung
- WB Qualmgewässer, Flutmulde  
Grundwasserabhängige Stillgewässer im Niederungsbereich der Aller, z.T. sehr vegetationsreich
- WC Teich, Tümpel mit Schwimmblattdecke  
Meist nährstoffreiche, künstlich angelegte Gewässer mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*)
- WE Teich, künstlich angelegt  
z.T. als Zier- oder Fischteich genutzt
- WF Teich mit Seggen- oder Röhrichtsaum  
Mit verschiedenen Seggen oder Röhrichten bewachsene Ufer.  
Typische Arten: Vergleiche SA, SO sowie Flatter-Binse (*Juncus effusus*)
- WH Graben mit Großseggen- oder Röhrichtbewuchs  
(vergleiche WF)
- WJ Graben, ständig wasserführend
- WK Graben, zeitweilig wasserführend
- WL Bach, begradigt  
Regelmäßig geräumte Bachabschnitte mit künstlichen Uferböschungen und begradigtem Verlauf

- WM Alleraltarm, Altarmrest  
Altwasser der Aller, teils mit Schwimmblattdecke, Röhrichtsaum und Weidengebüschen
- WN Aller  
Fluß mit z.T. naturnahen Uferböschungen, uferbegleitend Röhrichte und Weidengebüsche
- WO Weseraltarm, Altarmrest  
Altwasser der Weser mit Schwimmblattdecke und Röhrichtbeständen
- WP Weser  
Fluß mit naturfernen, stark befestigten Uferböschungen, z.T. begleitet von Gebüsch und sehr vereinzelt Röhrichtbeständen
- WQ Staugewässer  
Staugewässer mit Schwimmblattdecke und Röhrichtbeständen
- WR Bach, naturnah  
Bach mit überwiegend naturnahen Abschnitten, d.h. unverbauten Ufern, unbegradigtem Verlauf, begleitenden Gehölzen sowie Schwimmblatt- und Röhrichtbeständen

X: Heiden/Sandrasen

- XF Feuchte Heide  
Auf feuchten, nährstoffarmen Sandflächen mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Moor-Glockenheide (*Erica tetralix*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*)
- XH Sandheide  
Auf trockenen, nährstoffreichen Sandflächen mit Ginster-Arten (*Genista spec.*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Moor-Glockenheide (*Erica tetralix*) fehlt auf diesem Standort weitgehend.
- XT Sandtrockenrasen  
Auf sandigen Aufhöhungen, Abgrabungsflächen und den Sandflächen im Planungsgebiet finden sich lückige, trockenheitsliebende Bestände der Sand-Segge (*Carex arenaria*), begleitet von Silbergras (*Corynephorus canescens*)

Z: Moore und Degenerationsstadien

- Z Pfeifengrasstadium  
Auf nährstoffarmem Torf und wechselfeuchten Standorten, Übergangsstadium zum Birkenbruch. Gekennzeichnet durch bultige, dichte Bestände von Pfeifengras (*Molinia caerulea*), die in trockenen Jahren das Wasser aufsaugen und in nassen hoch genug sind um über Wasser zu wachsen. Begleitet wird das Pfeifengras von Moor-Glockenheide (*Erica tetralix*) und vereinzelt auch der Moor-Birke (*Betula pubescens*).

**Anhang II Schutzgebiete und -objekte nach den §§ 24, 26 und 27 des NNatG**

Schutzstatus/ - Nr.	Name, Bezeichnung/Größe (in ha), Anzahl	Lage TK 25-Nr.	Verordnungsdatum
NSG LÜ 7	Dünengebiet bei Neumühlen/15,6	Stadtwald 3021	24.04.30/15.09.36
LSG VER 17	Halsetal/100,0	Halsetals zw. Scharnhorst und Neumühlen 3021	03.07.36
LSG VER 20	Steinkuhle mit Ufergelände/14,0	südliches Stadtgebiet - Be- reich Wäter 3021	27.05.37
LSG VER 29	Hügelgräberheide am Halsetal/8,0	ca. 1,5 km nördlich Scharn- horst 3021	23.06.37
LSG VER 30	Sachsenhain/115,0	westlicher Ortsrand von Dauelsen 3021	14.03.38
LSG VER 35	Moor und Bruch bei Eitze/2,4	ca. 0,5 km östlich von Eitze 3021	01.07.55
LSG VER 42	Eisseler Teiche/26,4	südöstlich von Eissel 3021	27.05.77
LSG VER 46	Dauelser Bruch/17,0	nordwestlich von Dauelsen 3021	06.06.83
ND VER 1	Zwei Eichen	Borstel 3021	
ND VER 5	eine Platane	Innenstadt 3021	
ND VER 6	eine Roßkastanie	Innenstadt 3021	
ND VER 7	eine Eiche	Klein Eissel 3021	
ND VER 17	eine Eiche	Eitze 3021	

Schutzstatus/ - Nr.	Name, Bezeichnung/Größe (in ha), Anzahl	Lage TK 25-Nr.	Verordnungsdatum
ND VER 23	eine Kastanie eine Platane zwei Linden	Innenstadt 3021	
ND VER 25	eine Eiche	Bereich Bürgerpark 3021	
ND VER 27	Baumreihe aus 19 Eichen	entlang der Straße "Schnuk- kenstall" 3021	
ND VER 31	eine Ulme	Innenstadt 3021	
ND VER 34	6 Eichen	Borstel 3021	
ND VER 35	eine Eiche eine Zwillingseiche	Borstel 3021	
ND VER 36	zwei Linden eine Kastanie eine Birke	Innenstadt 3021	
ND VER 37	eine Ulme	Innenstadt 3021	
ND VER 38	8 Eichen	Klein Eissel 3021	
ND VER 39	eine Buche eine Kastanie	Innenstadt 3021	
ND VER 41	eine Eiche	südlich Brunnenweg 3021	
ND VER 50	zwei Eichen eine Buche	Eitze 3021	
ND VER 64 (flächenhaftes ND)	Dauelser Bruch	nordwestlich von Dauelsen	06.06.83
ND VER 67 (flächenhaftes ND)	Bruchwald und Quellhang bei Scharnhorst	südöstlich von Scharnhorst	19.09.88

**Anhang III Nach § 28a NNatG Besonders geschützte Biotope (LANDKREIS VERDEN, AMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1992)**

Kennzeichen	Bezeichnung	Größe in ha
o.A.	Quellensumpf und Feuchtwald bei Schülingen	ca. 0,5
07/01/108	Waller Flachteiche	ca. 8,0
07/02/124	Teich am Schleusenkanal südl. von Daverden	ca. 0,1965
07/03/124	Teich am Schleusenkanal südl. von Daverden	ca. 0,2871
07/05/125/126	Dauelser Bruch	ca. 11,5
07/31/125	Allerflutmulde in den Soltenpohl-Wiesen	ca. 0,3521
07/04/126	Erlenbruchwald bei Langstrecken	ca. 1,0
07/06/126	Naßwiese bei Langstrecken	ca. 0,784
07/07/128	Kleinseggensumpf am Oberlauf der Halse	ca. 2,8
07/08/128	Bentgraswiese am Oberlauf der Halse	ca. 0,23
07/09/128	Stückenhoopsheide	ca. 3,8
07/10/128	Oberes Hasetal im Bereich des Scharnhorster Flugplatzes	ca. 2,5
07/11/128	Heidefläche am Flugplatz Scharnhorst	ca. 1,5
07/12/145	Eisseler See	ca. 2,0531
07/13/145	Alte Weser	ca. 5,4
07/14/145	Wiesenteich im Bereich Nonnenahe	ca. 0,5
07/15/145	Lange Kuhle südl. von Eissel	ca. 1,1
07/16/145	Fläche am Eisseler Aller/Weserdeich	ca. 2,0
07/17/145	Eisseler Teich, Alte Aller	ca. 7,0
07/19/146	Teich in den Halsewiesen	ca. 1,4127
07/20/146/165	Allerflutmulde in den Halsewiesen	ca. 1,8
07/21/145/146/164	Allerflutmulde in den Halsewiesen	ca. 0,4
07/74/146	In den Sandbergen	ca. 0,5
07/75/146	Feuchtbrache in Dauelsen	ca. 0,7
07/22/147	Erlenbruchwald nördl. von Dovemühlen	ca. 0,437
07/23/147	Feuchtweide bei Dovemühlen	ca. 2,1
07/24/147/148	Waldsimsensumpf im Halsetal bei Scharnhorst	ca. 1,6
07/25/148	Halsebachabschnitt bei Scharnhorst	ca. 0,6
07/26/148	Feuchtbrache im Scharnhorster Halsetal	ca. 0,1

Kennzeichen	Bezeichnung	Größe in ha
07/27/148	Bruchwald mit Quellhang bei Scharnhorst	ca. 4,2
07/28/164	Allerflutmulde in den Halsewiesen	ca. 0,5
07/29/164/165	Allerflutmulde in den Halsewiesen	ca. 0,2
07/30/164	Allerflutmulde in der Körtnerweide	ca. 0,4
07/32/164	Allerflutmulde in der Körtnerweide	ca. 0,4
07/33/164	Alleruferteich nördl. von Klein-Hutbergen	ca. 0,5
07/35/165	Kleingewässer in den Halsewiesen	ca. 0,5
07/36/165	Kleingewässer in den Halsewiesen	ca. 0,3
07/37/165	Kleingewässer in den Halsewiesen	ca. 0,4
07/38/165	Röhricht westl. der Kläranlage Verden	ca. 4,4
07/39/165	Allerufertümpel bei Klein-Hutbergen	ca. 0,5
07/40/165	Alleraltgewässer östl. von Klein-Hutbergen	ca. 1,1
07/41/165	Maulohe	ca. 19,5
07/42/165	Röhricht bei Maulohe	ca. 4,4
07/43/165	Wiesentümpel im Allerüberschwemmungsbereich bei Klein-Hutbergen	ca. 0,4
07/44/165/184	Alte Aller bei Verden	ca. 13,3
07/45/165	Zwei Allerufertümpel östl. von Klein-Hutbergen	ca. 0,3
07/46/165	Magerrasen nördl. des Verdener Schießstandes	ca. 1,0
07/47/166	Schäferberg	ca. 1,5
07/48/166	Verdener Dünen	ca. 5,1
07/49/166	Halsetal	ca. 6,0
07/50/166	Erlenbruchwald an der Halse zwischen Neumühlen und Uhlemühlen	ca. 1,8
07/51/166	Sandmagerrasen im Stadtwald	ca. 2,3
07/52/166	Tütheide	ca. 0,6
07/53/167	Tonabbaugebiet bei der Ziegelei Cordes	ca. 15,5
07/54/182	Flutmulde im "Dummert"	ca. 1,4
07/55/183	Abbaugewässer im "Kreienböhl"	ca. 1,0
07/56/183	Hutberger Stau	ca. 4,1
07/57/184	Teich am Verdener Allerdeich	ca. 0,5
07/58/184	Teich am Allerdeich bei Verden	ca. 0,4

Kennzeichen	Bezeichnung	Größe in ha
07/59/184	Teich am Verdener Allerdeich	ca. 0,4
07/65/184/201	Teich "Auf dem Wiehe"	ca. 1,4
07/61/186/187/203	Gohbachunterlauf im Breich Eitze	ca. 1,3
07/63/200	Tonabbau nördl. von Döhlbergen	ca. 4,1966
07/64/200/201	Tonabbau östl. von Döhlbergen	ca. 13,3
07/66/201/202	Steinkuhle	ca. 5,1
07/67/201	Teich am Deich nach Wahnebergen	ca. 0,5
07/68/201	Teich am Deich nach Wahnebergen	ca. 0,3
07/69/201	Zwei Teiche am Deich nach Wahnebergen	ca. 0,5
07/70/201	Teich im "Rahden"	ca. 0,5
07/73/202	Allerflutmulde in der westl. Eitzer Marsch	ca. 1,32
07/71/203	Eitzer Tonkule	ca. 6,0
07/72/203	Moor- und Buchenwald bei Eitze	ca. 4,8
	<b>GESAMTFLÄCHE</b>	ca. 193,263

#### Anhang IV Altablagerungen und -standorte im Stadtgebiet Verden (Aller) (STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL 1992)

Einheitsgemeinde	AZ-StAWA	Altablag.-Nr.	Bezeichnung der Anlage
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.001	361 012 402	Übergangsbau-schuttdeponie Walle
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.014	361 012 409	Altablagerung Verden Kleiststraße
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.015	361 012 410	Altablagerung Verden Karl-Luhmann Weg
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.016	361 012 404	Altablagerung Döhlbergen Hauptstraße
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.017	361 012 405	Altablagerung Döhlbergen Weitkampsweg
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.018	361 012 403	Altablagerung Groß Hutbergen
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.019	361 012 408	Altablagerung Klein Hutbergen
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.020	361 012 412	Altablagerung Dauelsen
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.021	361 012 412	Altablagerung Eitze Max-Plank Straße
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.022	361 012 413	Altablagerung Eitze Weitzmühler Straße
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.023	361 012 411	Altablagerung Scharnhorst Uhlemühlen
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.024	361 012 414	Altablagerung Scharnhorst Schnuckenstall
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.025	361 012 415	Altablagerung Scharnhorst Ziegelei
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.026	361 012 406	Altablagerung Scharnhorst Neumühlen
Stadt Verden (Aller)	1.08.1.027	361 012 407	Altablagerung Walle Botterbusch

