

Amt Wustermark

Landkreis Havelland

Teillandschaftsplan 1

**für die Gemeinden
Buchow-Karpzow,
Elstal,
Hoppenrade,
Priort,
Wernitz und
Wustermark**

- Entwurf -

Juli 1997

Amt Wustermark

Landkreis Havelland

Teillandschaftsplan 1

**für die Gemeinden
Buchow-Karpzow,
Elstal,
Hoppenrade,
Priort,
Wernitz und
Wustermark**

- Entwurf -

Juli 1997

Im Auftrag des Amtes Wustermark, vertreten durch

LEG Brandenburg
Landesentwicklungsgesellschaft für Städtebau, Wohnen und Verkehr
des Landes Brandenburg mbH
Seeburger Chaussee 2
14476 Groß Glienicke

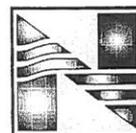
Erarbeitet durch das Planungsbüro

Prof. Dr. K. Neumann + Prof. Dipl.-Ing. J. Hoffmann
Bundesallee 88
12161 Berlin
Telefon: 030 / 859 43 55

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A. Reisch
Dipl.-Ing. U. Claus
Dipl.-Biol. K. Wolff
M. Kollhoff
R. Gappa

Prof. Dr. K. Neumann + Prof. Dipl.-Ing. J. Hoffmann

Landschaftsarchitekten • Biologen • Ingenieure • Sachverständige



Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG / AUFGABENSTELLUNG	1
1.1.	Rechtliche Grundlagen	1
1.2.	Planerische Grundlagen und Zielvorgaben	2
2.	ÜBERSICHT ÜBER DAS PLANUNGSGEBIET	7
2.1.	Lage im Raum	7
2.2.	Bevölkerung	8
2.3.	Historische Entwicklung der Landschaft	8
3.	NATÜRLICHE GRUNDLAGEN	13
3.1.	Boden	13
3.1.1.	Naturräumliche Gliederung, Geologie	13
3.1.2.	Bestandsdarstellung und Bewertung	15
3.1.3.	Ermittlung der Empfindlichkeit	21
3.2.	Wasser	25
3.2.1.	Bestandsdarstellung und Bewertung	25
3.2.2.	Beeinträchtigungen und Empfindlichkeiten	28
3.3.	Klima / Lufthygiene	32
3.3.1.	Bestand Klima	32
3.3.2.	Bewertung Klima	32
3.3.3.	Bestand Lufthygiene	34
3.3.4.	Bewertung Lufthygiene	35
3.4.	Biotop	37
3.4.1.	Heutige potentiell natürliche Vegetation	37
3.4.2.	Biotopbestand	39
3.4.3.	Beeinträchtigungen und Empfindlichkeiten	50
3.4.4.	Übergreifende Funktionen und Potentiale	51
3.5.	Tier- und Pflanzenwelt	53
3.5.1.	Vögel	54
3.5.2.	Amphibien	56
3.5.3.	Reptilien	59
3.5.4.	Säuger	59

4.	LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG	60
4.1.	Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung	60
4.1.1.	Qualitäten und Potentiale	61
4.1.2.	Beeinträchtigungen und Bewertung	63
4.2.	Versorgung mit öffentlichem Grün	67
4.2.1.	Wohnungsnaher Grünflächen	67
4.2.2.	Siedlungsnaher Grünflächen	68
4.2.3.	Übergeordnete Grünflächen	68
4.3.	Versorgung mit Spiel- und Sportanlagen	69
4.3.1.	Versorgung mit Spielplätzen	69
4.3.2.	Versorgung mit Sportanlagen	69
5.	RAUMNUTZUNGEN UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT	70
5.1.	Siedlung	70
5.1.1.	Aktuelle Nutzung	70
5.1.2.	Planungen	71
5.1.3.	Bauvorhaben in Buchow-Karpzow	73
5.1.4.	Bauvorhaben in Elstal	77
5.1.5.	Bauvorhaben in Hoppenrade	84
5.1.6.	Bauvorhaben in Priort	87
5.1.7.	Bauvorhaben in Wernitz	92
5.1.8.	Bauvorhaben in Wustermark	94
5.2.	Verkehr	102
5.2.1.	Aktuelle Nutzung	102
5.2.2.	Planungen	103
5.3.	Ver- und Entsorgung	106
5.3.1.	Aktuelle Nutzung	106
5.3.2.	Planungen	108
5.4.	Wasserwirtschaft	110
5.4.1.	Aktuelle Nutzung	110
5.4.2.	Planungen	110
5.5.	Abbau und Aufschüttungen	111
5.5.1.	Aktuelle Nutzung	111
5.5.2.	Planungen	111

5.6.	Landwirtschaft	112
5.6.1.	Aktuelle Nutzung	112
5.6.2.	Planungen	113
5.7.	Forstwirtschaft	113
5.7.1.	Aktuelle Nutzung	113
5.7.2.	Planungen	113
5.8.	Erholungsnutzung	114
5.8.1.	Aktuelle Nutzung	114
5.8.2.	Planungen	114
6.	NUTZUNGS- UND ZIELKONFLIKTE	115
6.1.	Konflikte durch Siedlungen	115
6.2.	Konflikte durch Verkehrsanlagen	125
6.3.	Konflikte durch Ver- und Entsorgung	127
6.4.	Konflikte durch den Bergbau	127
6.5.	Konflikte durch die Wasserwirtschaft	128
6.6.	Konflikte durch die Landwirtschaft	129
6.7.	Konflikte durch Erholungseinrichtungen	130
7.	LANDSCHAFTSPLANERISCHE ZIELE UND MASSNAHMEN	131
7.1.	Allgemeines Leitbild	131
7.1.1.	Siedlungen	132
7.1.2.	Freie Landschaft	132
7.2.	Schutzgebiete und -objekte	133
7.2.1.	Naturschutz	133
7.2.2.	Schutz nach Landes-Waldgesetz	138
7.2.3.	Unterschutzstellungen nach Denkmalschutzgesetz	139
7.2.4.	Trinkwasserschutz	140
7.2.5.	Klimaschutz	140
7.3.	Flächen für die Landwirtschaft	140
7.3.1.	Wirtschaftliche Perspektiven	141
7.3.2.	Ziele und Maßnahmen für die Landwirtschaft	141

7.4.	Flächen für die Forstwirtschaft	144
7.4.1.	Allgemeine Anforderungen für die Entwicklung forstwirtschaftlicher Flächen	145
7.4.2.	Erholungswald	145
7.4.3.	Schutzwald	145
7.5.	Grund- und Oberflächenwasser	146
7.5.1.	Allgemeine Ziele und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von Oberflächengewässern und Grundwasser	146
7.5.2.	Grabensystem	147
7.5.3.	Kanäle / Havelkanal	148
7.5.4.	Pfuhle, Kleingewässer	148
7.5.5.	Besonders zu schützende Gewässer	150
7.6.	Landschaftsbild / Ortsbild / Erholungsnutzung	150
7.6.1.	Ziele und Maßnahmen für das Landschaftsbild / Ortsbild und die Erholungsnutzung	150
7.6.2.	Erholungsnutzung	152
7.6.3.	Innerörtliche Grün- und Erholungsflächen	153
7.7.	Siedlungsflächen	154
7.7.1.	Allgemeine Ziele und Maßnahmen für die weitere Siedlungsentwicklung	154
7.7.2.	Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Gemeinden	157
7.7.2.1.	Buchow-Karpzow	157
7.7.2.2.	Elstal	159
7.7.2.3.	Hoppenrade	163
7.7.2.4.	Priort	164
7.7.2.5.	Wernitz mit Ortsteil Niederhof	167
7.7.2.6.	Wustermark / Dyrotz	169
7.7.3.	Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	173
7.8.	Verkehrsflächen	173
7.8.1.	Allgemeine Ziele und Maßnahmen	173
7.8.2.	Ziele und Maßnahmen im Rahmen der Versiegelung unbefestigter Straßen	173
7.8.3.	Ziele und Maßnahmen zum Ausbau / Neubau der B 5	174
7.8.4.	Ziele und Maßnahmen zum Ausbau der BAB A 10	174
7.8.5.	Ziele und Maßnahmen zum Ausbau des Havelkanals	174
7.9.	Flächen für die Ver- und Entsorgung	175
7.10.	Flächen für Bergbau, Abtragungen und Aufschüttungen	176
7.10.1.	Allgemeine Ziele und Maßnahmen	176
7.10.2.	Ziele und Maßnahmen zu Planungen	176

7.11.	Flächen ohne Bodennutzung	177
7.11.1.	Feuchtbereiche, Restmoore	177
7.11.2.	Verkehrsinselfn (> 1ha), durch Verkehrsanlagen vom allgemeinen Wegenetz abgeschnittene Flächen	177
7.12.	Gehölze	178
7.13.	Flächen mit Vorrang für den Biotop- und Artenschutz	179
7.13.1.	Vorrangflächen	179
7.13.2.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	179
8.	ERGÄNZENDE HINWEISE	182
8.1.	Hinweise zu Folgeplanungen	182
8.1.1.	Siedlungsentwicklung	182
8.1.2.	Verkehrswege	182
8.1.3.	Ver- und Entsorgung	182
8.1.4.	Wasserwirtschaft	183
8.1.5.	Naturschutz / Land- und Forstwirtschaft	183
8.1.6.	Erholung	183
8.2.	Hinweise zur Fortschreibung des Landschaftsplanes	183
8.3.	Hinweise zur Durchführung der dargestellten Maßnahmen	184
8.4.	Hinweise zur Förderbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen	185
8.4.1.	Förderprogramme des MELF	185
8.4.2.	Förderprogramme des MUNR	185
8.5.	Hinweise zur Übernahme der Darstellungen des Landschaftsplanes in den FNP	186
9.	ZUSAMMENFASSUNG	187
LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS		190
VERZEICHNIS DER TABELLEN		195
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN		196
VERZEICHNIS DER KARTEN		197

1. EINLEITUNG / AUFGABENSTELLUNG

Durch seine Lage in unmittelbarer Nähe zur Metropole Berlin und auf der Entwicklungsachse Spandau - Falkensee - Nauen lastet auf dem Amt Wustermark seit der "Wende" ein massiver Veränderungsdruck, der eine potentiell erhebliche Belastung von Natur und Landschaft bedeutet.

Aufgabe der Bauleitplanung ist es, die vielfältigen Nutzungsansprüche an den Raum zu steuern und aufeinander abzustimmen.

Die besondere Aufgabe des Landschaftsplanes in diesem Rahmen besteht darin, die aktuelle Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erfassen und zu bewerten sowie seine Tragfähigkeit bezüglich der Raumansprüche im einzelnen und in der Gesamtheit zu ermitteln. Darüber hinaus stellt der Landschaftsplan einen Fachbeitrag für die Erholungs- und Naturschutzplanung dar.

Bezüglich der raumbedeutsamen Vorhaben sowie insgesamt zur Sicherung und Entwicklung der landschaftlichen und naturräumlichen Potentiale sind Ziele und Maßnahmen zu formulieren.

Die Vielzahl der im bzw. angrenzend an das Amt Wustermark liegenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete besitzt eine hohe Bedeutung für die regionale und auch überregionale Erholung sowie als ökologischer Ausgleichsraum.

Zur Zeit wird parallel zum Landschaftsplan der Flächennutzungsplan erarbeitet. Erfordernisse der Landschaftsplanung werden mit anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen abgewogen. Nach diesem Abwägungsprozeß werden die Inhalte der Landschaftsplanung als Darstellungen in den FNP übernommen.

1.1. Rechtliche Grundlagen

Naturschutzrecht

Gesetzliche Grundlage für die Landschaftsplanung in Brandenburg ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als Rahmengesetz sowie das Brandenburgische Naturschutzgesetz (BbgNatSchG).

Ziele, Grundlagen, Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung sind nach den §§ 3 und 4 BbgNatSchG flächendeckend im Landschaftsprogramm, in den Landschaftsrahmenplänen sowie in Landschafts- und Grünordnungsplänen darzustellen.

Aufgabe des Landschaftsplanes ist die Darstellung der örtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 7 BbgNatSchG). Diese sind als Darstellungen in die Flächennutzungspläne aufzunehmen (§ 7 Abs. 2 BbgNatSchG). Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dieses zu begründen (§ 3 BbgNatSchG).

Mit der Aufstellung des Landschaftsplanes kommt das Amt Wustermark seinen aus § 7 Abs. 4 BbgNatSchG entspringenden Verpflichtungen nach, da Landschafts- und Grünordnungspläne vorrangig für Bereiche aufzustellen sind, die

- nachhaltige Landschaftsveränderungen aufweisen oder erwarten lassen,
- der Erholung dienen oder dafür vorgesehen sind,
- Landschaftsschäden, insbesondere infolge des Bergbaus, aufweisen oder befürchten lassen,
- an oberirdische Gewässer angrenzen (Ufergebiete),
- aus Gründen der Wasserversorgung unbeschadet wasserrechtlicher Vorschriften zu schützen und zu pflegen sind,

- als Grünbestände oder als notwendige Freiflächen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Erholung festzulegen oder zu schützen sind.

Sämtliche dieser Kriterien treffen auf das Planungsgebiet Wustermark zu.

Sonstige gesetzliche Grundlagen

Rechtsgrundlage für Inhalt und Darstellungen des Landschaftsplanes bilden, ergänzend zu den naturschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Vorschriften des § 5 Baugesetzbuch (BauGB).

Neben den genannten gesetzlichen Vorgaben wird die Landschaftsplanung von den Vorschriften der Raum- und Landesplanung sowie von zahlreichen Fachgesetzen, wie z.B. dem Wasserhaushaltsgesetz, Denkmalschutzgesetz und Landeswaldgesetz berührt.

1.2. Planerische Grundlagen und Zielvorgaben

Landes- und Kreisentwicklungsplanungen

Landesplanung

Die Raumordnung des Landes Brandenburg orientiert sich an dem Leitbild der "Dezentralen Konzentration". Dieses Prinzip dient dem langfristigen Abbau großräumiger Disparitäten und erfordert einen Entwicklungs- und Strukturausgleich zwischen dem Ballungskern Berlin und den peripheren Gebieten. Oberstes Ziel dieses Prinzips ist die Schaffung von gleichwertigen Lebensbedingungen in allen Landesteilen durch die Festlegung besonderer Entwicklungsschwerpunkte innerhalb eines flächendeckenden Netzes von zentralen Orten (LANDKREIS HAVELLAND 1995). Die Siedlungsentwicklungen im Verflechtungsgebiet sollen sich in Siedlungsschwerpunkten an den radial verlaufenden Trassen des Schienenverkehrs vollziehen.

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung - gemäß den Zielen des Gemeinsamen Landesentwicklungsplanes für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg/Berlin (LEP eV) (MUNR/SENSTADTUM 1995) - "sind von den Behörden des Bundes und der Länder Brandenburg und Berlin, den Gemeinden und Gemeindeverbänden und den sonstigen öffentlichen Planungsträgern und den juristischen Personen des Privatrechtes, deren Kapital sich ganz oder überwiegend in öffentlicher Hand befindet, bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich des Einsatzes raumbedeutsamer Investitionen zu beachten, d. h. diese Planungen sind den Zielen anzupassen. Das gilt insbesondere für Regionalpläne, Bauleitpläne sowie Vorhaben- und Erschließungspläne der Gemeinden und Planungsverbände. Planungen, die nicht an die Ziele des LEP eV angepaßt sind, werden nicht genehmigt."

Die Großräume Wustermark und Elstal werden im LEP eV als potentieller Siedlungsraum ausgewiesen, in dem aus landesplanerischer Sicht vorrangig Siedlungserweiterungen vorgesehen sind. In diesem Bereich ist die Havelkanalniederung von einer Siedlungsentwicklung ausgenommen. Diese Gebiete unterliegen einem besonderen Schutzanspruch. In ihnen haben die Belange von Natur und Landschaft sowie die Sicherung und Entwicklung der Freiraumfunktionen Vorrang. Standortgerechte, ökologisch verträgliche land- und forstwirtschaftliche Flächennutzungen stehen dazu nicht im Widerspruch.

In Siedlungsbereichen sollen für die Siedlungstätigkeit vorrangig die vorhandenen innerörtlichen Potentiale durch Maßnahmen der Innenentwicklung aktiviert werden. Erneuerung und Verdichtung haben Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen. Bei der Errichtung neuer Siedlungs-

flächen wird empfohlen, von der Möglichkeit der Stufung in vorrangige und nachrangige Inanspruchnahme der Flächen Gebrauch zu machen. Die Verfestigung, Erweiterung und Neuanlage von Splittersiedlungen ist zu vermeiden.

Das Naturschutzgebiet Döberitzer Heide befindet sich laut LEP eV im Entwicklungsraum Regionalpark. "Im engeren Verflechtungsraum soll die Landschaft durch eine Kette von Regionalparks entwickelt werden, die sowohl ökologische Ausgleichsräume sichert, als auch den Erholungsansprüchen der Bevölkerung gerecht wird. In den einzelnen Regionalparks ist in Abhängigkeit von ihren landschaftlichen Qualitäten eine verträgliche Struktur von zu schützenden Landschaftsbestandteilen, Erholungsformen, ökologisch verträgliche Land- und Forstnutzung als auch dörflicher Siedlungsentwicklung anzustreben."

Große Bereiche westlich des Havelkanals sind als "Freiraum mit großflächigem Ressourcenschutz" deklariert, der wesentliche Bedeutung für den ökologischen Ressourcenschutz, den Klimaschutz, die Erholung und die land- und forstwirtschaftliche Nutzung besitzt. Die landschaftsräumliche Gliederung dieses Bereiches ist in ihrer Vielfalt und Eigenart und als ästhetisch wertvoller Erlebnisraum zu sichern und zu entwickeln; ausnahmsweise kann auch Siedlungserweiterung zugelassen werden.

Kreisplanung

Die vorgegebene Aufgabenverteilung zwischen den Siedlungsachsen und dem von großflächiger Besiedlung freizuhaltenden Achsenzwischenraum sind im Rahmenkonzept für die Entwicklung des Landkreises Havelland (Stand März 1995) weiter konkretisiert.

Die achsenfreien Räume sollen grundsätzlich in ihrer landwirtschaftlichen und landschaftlich ausgerichteten Struktur erhalten bleiben, um ihre Funktion als ökologische Ausgleichsräume sowie als Erholungsgebiete für die örtliche Bevölkerung und den Gesamttraum weiter entwickeln zu können.

"Die Gemeinden Elstal und Wustermark liegen im engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin und erfahren derzeit einen Entwicklungsschub als Wohn- und Gewerbestandorte. Aufgrund des Lagevorteiles der Gemeinden im engeren Verflechtungsraum entfällt die Notwendigkeit einer zusätzlichen Förderung durch Übernahme einer zentralörtlichen Funktion.

Innerhalb der Entwicklungsachsen sind analog zu § 4 Nr. 3 und 7 des Gesetzes zum Landesplanungsvertrag wertvolle Landschaftsräume zu erhalten. Eine raumordnerische Gliederung in Siedlungs- und Freiraum ist zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit und des Gleichgewichtes des Naturhaushaltes sowie der Sicherheit der natürlichen Lebensgrundlagen zu gewährleisten" (LANDKREIS HAVELLAND 1995).

Landschaftsplanung

Eine grundsätzliche Zielvorgabe für die Landschaftsplanung bildet der § 1 BbgNatSchG. Wesentliche Vorgaben sind:

- der naturnahe Erhalt von Brandenburgs typischen Landschaften und Naturräumen,
- nachhaltige Bestandssicherung von wildlebenden Pflanzen- und Tiergemeinschaften und deren Lebensräumen,
- Erhaltung und Schaffung von Biotop-Verbundsystemen,
- Erhalt, Entwicklung und Schaffung ökologisch wertvoller Biotope,
- Erhalt und Wiederherstellung von Gebieten mit günstiger kleinklimatische Wirkung und Luftaustauschbahnen,
- Anpassung von Bebauung, Verkehrswegen und Versorgungsleitungen an Natur und Landschaft,
- Erhalt und Entwicklung ausreichender Freiräume, Grünflächen und Gehölzgrün im besiedelten Bereich,

- Sicherung der Natur in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung.

Landschaftsrahmenplan (Entwurf, Stand März 1994)

Dem Landschaftsrahmenplan gemäß sind für das Planungsgebiet folgende Entwicklungsziele anzustreben:

- Der Wasserhaushalt der Landschaft ist durch Anhebung des Grundwasserspiegels, die Wiederherstellung großer Feuchtgebiete und die Verbesserung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser sowie den Erhalt und die naturgerechte Herrichtung von Fließgewässern, Seen und Kleingewässern zu regenerieren.
- Das Naturgut Boden ist vor weiterem Verlust durch Überbauung, Versiegelung und Abtrag soweit wie möglich zu bewahren.
- Der Boden ist insbesondere durch Land- und Forstwirtschaft so zu nutzen und zu pflegen, daß vorhandene Schadstoffbelastungen vermieden bzw. wieder abgebaut, Bodenverdichtungen und Erosion vermieden und wieder rückgängig gemacht, die Bodenfruchtbarkeit wieder nachgebildet werden.
- Das Klima ist so zu erhalten, daß die den natürlichen Gegebenheiten und der gewachsenen Kulturlandschaft entsprechenden Lebensgemeinschaften aus Tieren und Pflanzen erhalten bzw. die Voraussetzung für ihre Wiederansiedlung geschaffen werden.
- Der Biotopverbund ist als wesentliches Element zur Stabilisierung der Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere vorrangig zu fördern und zu entwickeln.
- Im unmittelbaren Nahbereich zur Berliner Stadtgrenze und den größeren Siedlungsgebieten sind vorrangig Freiräume als ökologische Ausgleichs- und Vernetzungsräume, als raumgliedernde Raumzäsuren und Grüngürtel sowie als Flächen für die Erholung zu sichern und zu entwickeln.
- Es ist durch vorausschauende Planung der Raumnutzungen darauf zu achten, daß der vorhandene, durch weite unzerschnittene Landschaften geprägte Charakter erhalten bleibt, die sich aus der räumlichen Lage ergebenden besonderen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erfüllt und Eingriffe soweit wie möglich vermieden werden.
- Im Planungsgebiet ist das Erscheinungsbild der Landschaft entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten sowie den regionaltypischen und historisch gewachsenen Strukturen sowohl in den bebauten als auch in den unbebauten Gebieten so zu erhalten und wieder herzustellen, daß das Planungsgebiet in all seinen Teilen auch den Anforderungen an die Nutzbarkeit für die naturorientierte ruhige Erholung gerecht werden kann.

Die nachfolgend aufgeführten gebietsbezogenen Entwicklungsziele und Leitlinien sind aus dem Entwurf des Landschaftsrahmenplans Landkreis Havelland (Band II) 1994 für die im Untersuchungsgebiet befindlichen Landschaftseinheiten entnommen. (s. Abb. 1.2./1) . Sie gelten als Vorabem für den Landschaftsplan.

Elstaler Höhenzug

- Erhalt und Entwicklung naturnaher Erholungswälder,
- Sicherung der Grundwasservorkommen,
- Erhalt und Entwicklung wertvoller Biotope,
- Erhalt und Entwicklung eines bedeutenden klimatischen Regenerationsraumes im Randbereich des Ballungsraums Berlin.

Döberitzer Heide

- Erhalt, Pflege und Entwicklung dieses überregional bedeutsamen Lebensraums für bedrohte Tier- und Pflanzenarten,
- Vorsichtige Erschließung von Teilbereichen für die naturorientierte Erholungsnutzung,
- Beseitigung und Sanierung von Altlasten,
- Sicherung einer ausreichenden Pufferzone für das Naturschutzgebiet,
- Erhalt und Pflege der klimatischen Ausgleichsfunktion.

Weitere Fachplanungen

Ziele und Maßnahmen der Landschaftsplanung sind in die Fachplanungen der einzelnen Flächennutzungen zu integrieren bzw. mit diesen abzustimmen.

Verschiedene fachliche Rahmenpläne und Vorplanungen sind für das Gebiet bzw. in Teilen des Untersuchungsgebietes erarbeitet und werden im Landschaftsplan berücksichtigt. Insbesondere sind zu nennen:

- der Wasserwirtschaftliche Rahmenplan des Kreises,
- der Forstwirtschaftlicher Rahmenplan,
- die Agrarstrukturelle Vorplanung für die Ämter Wustermark und Brieselang sowie die Gemeinde Dallgow-Döberitz.

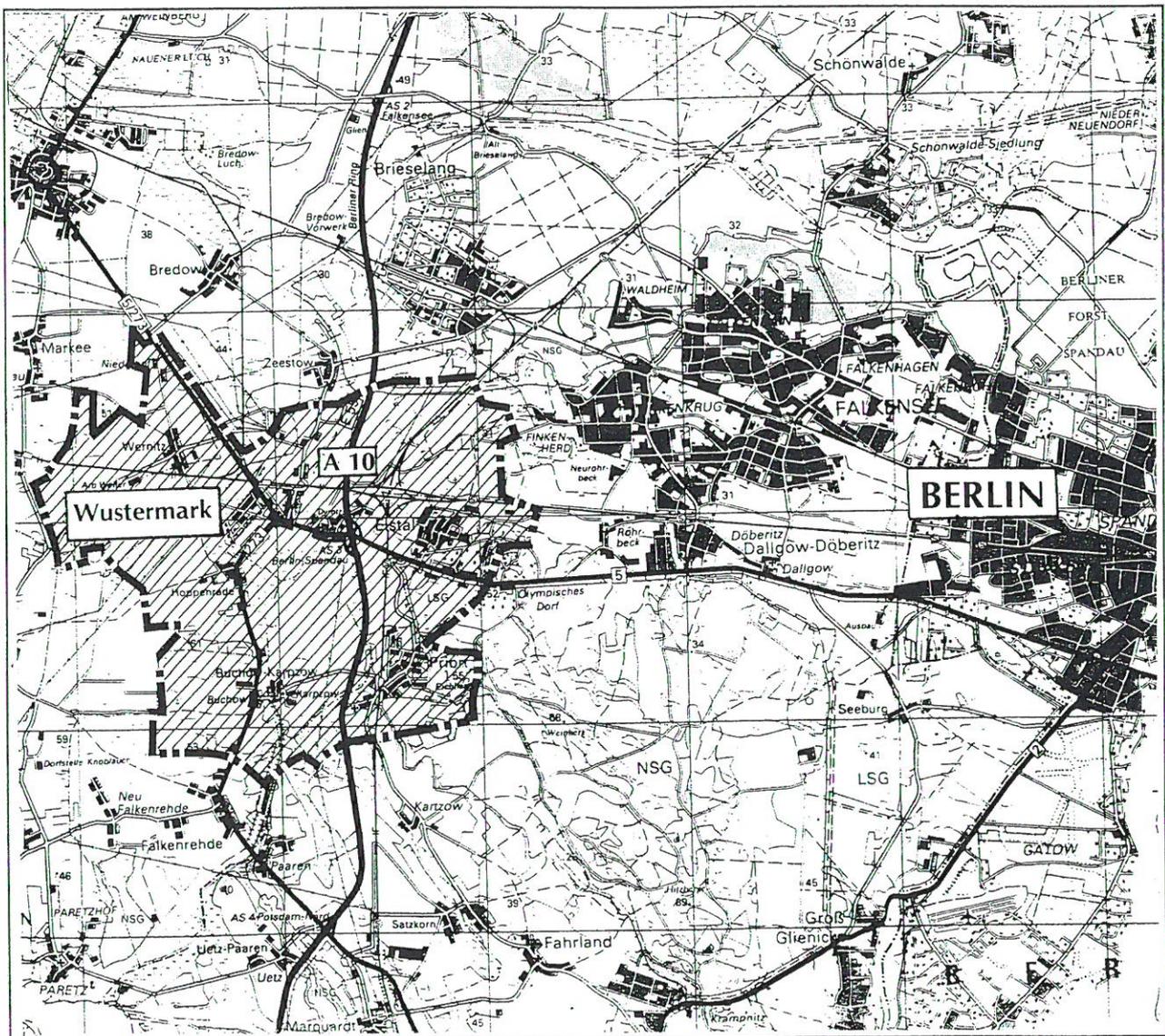
2. ÜBERSICHT ÜBER DAS PLANUNGSGBIET

2.1. Lage im Raum

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Havellandes und befindet sich im südöstlichen Teil des mit der brandenburgischen Kreisgebietsreform vom 06.12.1993 neugebildeten Großkreises Havelland (vgl. Abb. 2.1./1). Es grenzt im Osten an die Gemeinde Dallgow-Döberitz, im Norden an das Amt Brieselang, im Westen an das Amt Nauen-Land und Amt Ketzin sowie im Süden an den Kreis Potsdam-Mittelmark.

Die Gemeinden Wustermark, Wernitz, Hoppenrade, Buchow-Karpzow, Priort und Elstal sind mit der Kreisgebietsreform zum Amt Wustermark zusammengeschlossen worden. Sie gehören zum ehemaligen Landkreis Nauen.

Abbildung 2.1./1: Lage im Raum



Quelle: TK 100, Kreiskarte Land Brandenburg, Landkreis Havelland, 1994

Die Entfernung zur brandenburgischen Landeshauptstadt beträgt ca. 20 km, die Stadtgrenze von Berlin ist ca. 15 km entfernt.

Das Untersuchungsgebiet ist wie folgt verkehrlich angebunden:

- Die Bundesstraßen B 5 und B 273 stellen die Verbindung nach Potsdam und Berlin sowie nach Nauen und Falkensee dar.
- Die Bundesautobahn A 10, der sog. Berliner Ring, durchquert das Untersuchungsgebiet in Nord-Süd-Richtung und ist durch eine Anschlußstelle an die B 5 angebunden.
- Die Fernbahnstrecke Berlin-Hannover mit dem Bahnhof Wustermark im Untersuchungsraum ermöglicht einen direkten Anschluß an das Fernbahnnetz.
- Elstal, Wustermark und Priort sind durch Regionalbahnhöfe an den Schienen-Nahverkehr angeschlossen.
- Durch den Havelkanal ist die Anbindung an die Nordseehäfen, die westdeutschen Industriezentren und über die Oder-Wasserstraße an die Ostsee gegeben. Der Kanal durchzieht das Untersuchungsgebiet in Nord-Süd-Richtung. In Wustermark ist ein Hafen vorhanden.

2.2. Bevölkerung

Die Bevölkerung im Untersuchungsgebiet (UG) nahm im Zeitraum von 1975 bis 1995 um rund 10% ab. Nach einem Bevölkerungsrückgang in den 70er und 80er Jahren ist seit 1990 wieder ein Zuwachs der Bevölkerung zu verzeichnen:

Tabelle 2.2./1: Bevölkerungsentwicklung im Amt Wustermark

	1975	1980	1985	1990	1995
Amt Wustermark	4.970	4.662	4.453	4.369	4.479

Quelle: GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR GMBH (1994), verändert und Auskunft des Amtes Wustermark, Stand 31.01.1995

2.3. Historische Entwicklung der Landschaft

Im folgenden wird ein kurzer Überblick über die Entwicklung von Natur und Landschaft gegeben (LANDKREIS HAVELLAND 1994).

Ca. 5.000 Jahren v. Chr. stieg der Grundwasserspiegel im Havelland deutlich an und führte zu den ausgedehnten Niedermoorbildungen des Havelländischen und Rhinluchs. In den Niederungen breiteten sich sumpfige Erlenwälder aus. Die Nauener Platte war mit Eichenmischwald bewachsen, die sandigen Gebiete waren durch die Kiefer geprägt. An der Wublitzrinne bei Wustermark lassen mittelsteinzeitliche Funde auf die Siedlungstätigkeit der Menschen schließen.

Mit Beginn unserer Zeitrechnung setzte sich der Anbau von Getreide und die Viehzucht immer mehr durch. Die bis dahin geschlossenen Wälder wurden in zunehmendem Maße gerodet, um Siedlungen zu errichten. Der Bedarf an Holz stieg zusätzlich durch die Herstellung von Holzkohle, die zum Schmieden von Eisen benötigt wurde.

Plan 2.3./1

u.

Plan 2.3./2

Bis zur slawischen Besiedlung im 6. Jahrhundert wuchsen die Wälder der ehemaligen Germanensiedlungen wieder zu. Die Frühslawen siedelten in Burgwällen in den Niederungen. Ein Beweis dieser Siedlungen ist die südlich von Dyrotz gelegene Burganlage, die schon damals 2000-4000 Bewohner beherbergte.

Im Gegensatz zu den slawischen Siedlungen erfolgte in der Zeit der Ostkolonisation die Errichtung der Dörfer am Rande der Hochflächen. So entstanden die typischen Straßen- und Angerdörfer. Ackerbauliche Nutzung erfolgte auf den nahezu waldfreien Hochflächen. Hutewälder und die Einsammlung von Streu führten schon damals zu großflächigen Waldschäden und vor allem zu nachhaltiger Schädigung durch Humusabbau. Mühlenstau, die vielerorts errichtet wurden, führten zu Anhebungen des Havelspiegels und damit zum Anstieg des Grundwassers. Dieses hatte zur Folge, daß die Bearbeitbarkeit der Niederungen und Luchgebiete erschwert wurde. Dieses wiederum führte dazu, daß das Havelländische Luch bis ins 18. Jahrhundert weitgehend frei von menschlichen Einfüssen blieb.

Mit den großflächigen Meliorationen unter König Friedrich Wilhelm I. wurde in das Luchgebiet später (ab 1718) stark eingegriffen. Es wurden 500 km Gräben angelegt mit dem Großen Havelländischen Hauptkanal (80 km Länge) als Hauptentwässerungsrinne. Neben den Entwässerungsmaßnahmen wurde jedoch auch die Einstaubewässerung notwendig, da die für die Milch- und Fleischproduktion genutzten Flächen im Sommer austrockneten.

Die Döberitzer Heide, die heute unter Naturschutz steht, wurde erstmals Ende des 18. Jahrhunderts durch die Regimenter König Friedrich Wilhelm I. militärisch genutzt.

Mit Beginn der Fruchtwechselwirtschaft Ende des 18. Jahrhunderts und der damit verbundenen kleinteiligeren und extensiven Bewirtschaftung, konnte sich die Agrarlandschaft wieder erholen. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts führte die Bauernbefreiung zur Aufgabe der kleinräumigen Bewirtschaftung und somit zur Gutserweiterung. Entwässerung von Feuchtgebieten, vermehrte Anlage von Wegen sowie auch die Beseitigung von Feldgehölzen und Hecken führten erneut zu Eingriffen in die Landschaft.

Die stark wachsende und wechselnde Wirtschaft des 19. Jahrhunderts führte zu einem ständig wachsenden Bedarf an Rohstoffen. Speziell im Havelgebiet wurden die Tonvorkommen für die Ziegelbrennerei systematisch abgebaut. Daneben wurden Mergel, Sand und Torf abgebaut. Weite Gebiete wurden dadurch verwüstet.

In den Jahren 1906-1909 wurde der Verschiebebahnhof Wustermark, der damals größte seiner Art in Deutschland, gebaut. 1919 wurde mit der Errichtung der Eisenbahnersiedlung durch die Reichsbahn-Siedlungsgesellschaft als Wohnsiedlung für die auf dem Verschiebebahnhof beschäftigten Arbeiter begonnen. Sie erhielt 1918 den Namen Elstal.

Mit dem Einsetzen des Industriezeitalters nahm die Bevölkerung in Berlin rasch zu und die Stadt weitete sich in das Umland aus. Besonders im Gebiet östlich Berlins wurden ab der Jahrhundertwende große Flächen aufgekauft, parzelliert und durch Straßen erschlossen. Es entstanden durch die Verkäufe der einzelnen Flächen zumeist Villenkolonien (z.B. Finkenkrug). Zwischen dem 1. und 2. Weltkrieg änderte sich dieses Bild, das von Siedlern, die Lauben und provisorischen Gebäude errichteten, bestimmt wurde (Entstehung der Siedlungen bei Wustermark und Priort). Bis zum zweiten Weltkrieg entstanden z.B. die großen Siedlungsgebiete Schönwalde (nördlich des Untersuchungsgebietes), Falkensee und Dallgow (östlich des UG). Nach der Olympiade von 1936 wurden die dazu errichteten Gebäude des Olympischen Dorfes im Zusammenhang mit der nahe gelegenen Döberitzer Heide militärisch genutzt.

Die intensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft, die zu Zeiten der DDR ihren Anfang nahm, führte zu auch heute noch vorhandenen stark negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Die landwirtschaftliche Produktion erfolgte nach industriellen Maßstäben und kurzfristiger Ertragssteigerung. Die Entwässerung der Feuchtgebiete wurde bis in die 80er Jahre vorangetrieben, was im Vergleich zu früher zu extremen Grundwasserabsenkungen führte. Das gesamte Grabensystem des Havelländischen Luchs wurde umgebaut. Tiefe, gerade und intensiv gepflegte Gräben entstanden. Grabenbegleitende Vegetationsstrukturen wurden oftmals vernichtet. Das traditionelle Grasland wurde zum größten Teil in Saatgrasland mit häufig nur einer Grasart umgewandelt. Eine Vielzahl von Grünlandstandorten wurden in Ackerland umgewandelt. Großflächig errichtete LPGs einerseits sowie konzentrierte Massentierhaltung andererseits führten zu Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild. Aufgrund einseitiger Forstwirtschaft, die auf Massenproduktion von Holz ausgerichtet war, erfolgte die Anlage von Monokulturen, naturnahe Mischwälder wurden überwiegend durch Kiefernforste ersetzt.

Zu starken Eingriffen in Natur und Landschaft führte auch der Ausbau des Kanales Paretz-Nauen zum Havelkanal in den 50er Jahren sowie der Bau der Bundesautobahn A 10 und des Berliner Außenringes der Bahn. Auch der immer weiter vorangetriebene Ausbau des Umspannwerkes Wustermark führte durch die Vielzahl der Hochspannungsmasten zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Aufgrund der geringeren Bautätigkeit zu DDR-Zeiten im Vergleich zu Westdeutschland blieben jedoch auch einige prägende Landschaftsbildelemente erhalten. Während in den alten Bundesländern die Alleen weitgehend Straßenneu- oder -ausbaumaßnahmen zum Opfer fielen, prägen diese in Ostdeutschland auch weiterhin oftmals das Landschafts- und Ortsbild. Eine Vielzahl von Pfuhnen und Söllen ist - trotz ihres heute oft schlechten Zustandes - erhalten geblieben. Die Abgeschlossenheit aufgrund der langen militärischen Nutzung ermöglichte den Erhalt einmaliger Landschaftsräume und Biotope, da die Nutzungsintensität in vielen Teilbereichen sehr gering war.

Seit der Wende unterliegt der Nahbereich zu Berlin großen Veränderungen. Einerseits liegt eine Vielzahl von landwirtschaftlichen Flächen brach, andererseits besteht dort ein enormer Ansiedlungsdruck besonders zur Errichtung von Wohn- und Gewerbegebieten.

Durch die Lage auf der Hauptentwicklungssachse Spandau - Falkensee - Nauen erfolgen insbesondere für die Ortschaften Wustermark und Elstal erhebliche Veränderungen in der Siedlungsentwicklung. Der Kreisentwicklungsplan für den Landkreis Havelland (Stand März 1995) prognostiziert einen Anstieg der Einwohner der Entwicklungssachse Spandau - Falkensee - Nauen von 44.369 (Stand 30.06.1994) auf 65.000 Einwohner im Jahr 2010. Als Grundlage der Berechnung dienen die in der verbindlichen Bauleitplanung befindlichen Wohnungsbauprojekte und die Ermittlung der Innenbereichspotentiale der Gemeinden.

3. NATÜRLICHE GRUNDLAGEN

3.1. Boden

3.1.1. Naturräumliche Gliederung, Geologie

Die Ausformung der Landschaft im Großraum Berlin geht nach SCHOLZ (1962) auf das Brandenburger und Frankfurter Stadium der Weichseleiszeit zurück. Das besonders für das Untersuchungsgebiet wichtige Frankfurter Stadium befindet sich im Berlin - Warschauer Urstromtal, das sich während der letzten Eiszeit durch abfließendes Schmelzwasser gebildet hat.

Das Untersuchungsgebiet zählt überwiegend zur Nauener Platte der naturräumlichen Großeinheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen. Bei den Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen handelt es sich um eine Abfolge von meist flachwelligen Grundmoränenplatten, von hügeligen Endmoränen, schwach geneigten bis flachen Sander- und Talflächen sowie eingesenkten Niederungen und Tälern.

Speziell die Nauener Platte besteht aus einer ebenen bis flachwelligen Grundmoränenlandschaft. Endmoränen zwischen Ketzin, Wustermark und Fahrland führen zu den wenigen Erhebungen dieses Gebietes. Geschiebelehm und -sand stehen hier an der Oberfläche an. Die fruchtbaren Geschiebelehme ermöglichen die Nutzung als Ackerland.

Die Abbruchkanten der Nauener Grundmoränenplatte treten u.a. nördlich von Elstal beim ehemaligen Olympischen Dorf deutlich in Erscheinung. Im Gegensatz zu dem in Ost-West-Richtung verlaufenden Urstromtal hat die Nauener Grundmoränenplatte eine deutliche Nord-Süd-Gliederung. Die Nauener Platte wird von mehreren Niederungen durchzogen, deren wichtigste die Wublitzrinne ist, in der in den 50er Jahren der Havelkanal gebaut wurde.

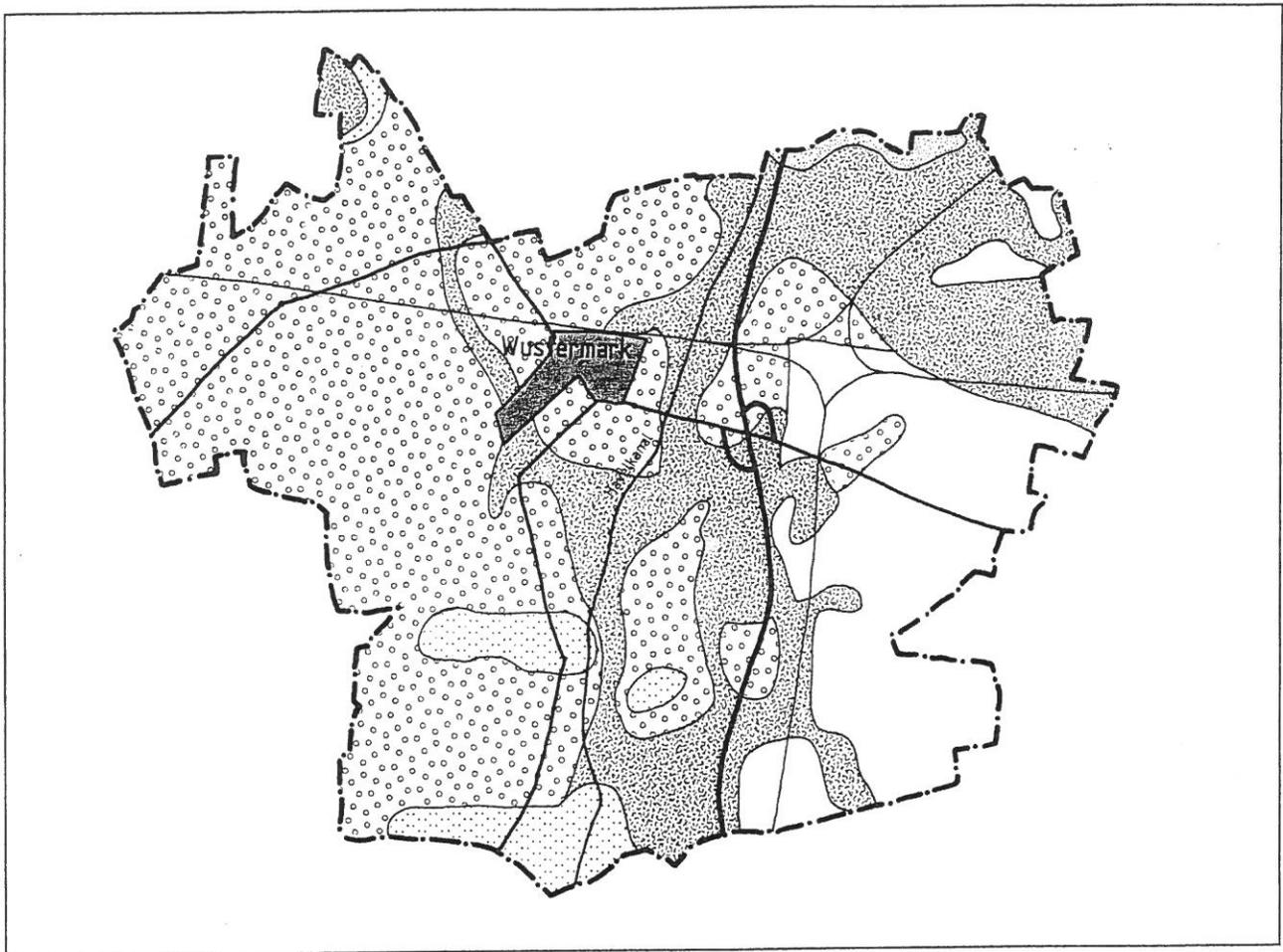
Braune Waldböden (Parabraunerde) mit höchstens mäßigen Bleichungserscheinungen sind westlich von Wustermark der vorherrschende Bodentyp. Östlich davon ist die Ausformung der Grundmoräne sandiger, hier bildeten sich nur rostfarbene Waldböden (podsolige Braunerde bis schwache Podsole) mit meist mäßiger Bleichung aus.

Geschiebemergel sind großflächig auf der Hochfläche südlich von Nauen anzutreffen. Östlich von Priort schließen sich sandig-lehmige Ablagerungen der ehemaligen Eisrandlage an. Stauchmoränen und spätere Schmelzwasserabflußrinnen schufen hier ein relativ kleinteiliges Mosaik von unterschiedlichen Standort- und Bodenverhältnissen.

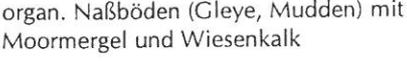
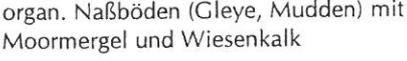
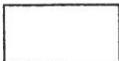
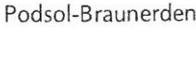
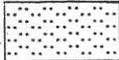
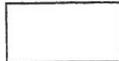
Die Niederungsgebiete werden fast ausschließlich von Flachmoorböden eingenommen. Da das Grundwasser hier sehr oberflächennah ansteht, werden diese Gebiete oft als Grünland genutzt.

Nördlich der Nauener Platte schließt sich die Großeinheit Luchland mit dem Rhinluch und Havelländischen Luch als naturräumlicher Haupteinheit an, die vielfach verzweigt und stark anmoorig ist und flache Talsandinseln und kleine Geschiebelehminseln aufweist.

Abbildung 3.1./1: Geologie und Bodenentwicklung



Maßstab ca. 1 : 75.000

Alluvium (Holozän)		Bodenformen in Abhängigkeit geohydrologischer Verhältnisse	
	Torf, Faulschlamm, Sand (sandige, tonige, humose Bildungen)		organ. Naßböden (Gleye, Mudden) mit Moormergel und Wiesenkalk
	Flugsand (Flugsandbildungen/Dünen)		organ. Naßböden (Gleye, Mudden) mit Moormergel und Wiesenkalk
Diluvium (Pleistozän)			
	Talsand (Bildungen der Täler)		rostfarbene Podsole, Anmoor
	Sand, Kies und Stauchmoräne der Hochflächen (Bildungen im Zuge der Endmoränen)		Podsol-Braunerden
	Sand und Kies (Bildungen der Hochflächen)		sandige Parabraunerden, trockene Podsole
	Geschiebemergel (Bildungen der Hochflächen)		tiefgründige Braunerden
	Hangkante der Grundmoräne		

Quelle: ROSENKRANZ, SPATH & NAGEL (1991)

3.1.2. Bestandsdarstellung und Bewertung

Die Beschreibung erfolgt weitestgehend in Anlehnung an die mittelmaßstäbliche Landwirtschaftliche Standortkartierung der DDR (MMK im Maßstab 1 : 25.000 und 1 : 100.000) und SCHMIDT ET. AL. (1991) sowie die Naturraumtypen (Nano- und Mikrochoren) des Kreises Nauen (Maßstab 1:100.000) (KNOTHE 1987). Die charakteristischen Bodenformen im Untersuchungsgebiet wurden durch Abgrenzung der Merkmale Substrat, Relief, Bodenwassersituation ermittelt. Der Begriff *Bodenform* im Sinne der MMK wird im Weiteren als Synonym für den in der westdeutschen Nomenklatur verwandten Begriff *Bodentyp* gebraucht. Dargestellt sind die Bodenformen in Karte 1.

Darstellung der Bodenformen

Aus den feinkörnigen Flug- und Talsanden ohne Grund- bzw. Stauwassereinfluß haben sich auf ebenen bis kuppigen Platten Sand-Ranker, Sand-Podsole und Braunpodsol-Rosterden gebildet. Ausgangssubstrat dieser vernässungsfreien, sickerwasserbestimmten und schwach hydromorphen Böden ist Sand, stellenweise schwach sandiger Lehm. Sandranker und Podsole sind trocken, da die nutzbare Wasserkapazität gering ist. Sie weisen niedrige Nährstoffgehalte und pH-Werte auf. Beim Podsol, der häufig auf menschliche Eingriffe zurückzuführen ist, ist die Versauerung des Oberbodens besonders stark ausgeprägt, so daß es nur noch zur Bildung von Rohhumus kommt. Podsolierte Braunerden (Rosterden) sind ebenfalls trocken und zudem in den obersten Bodenschichten entkalkt. Rosterden weisen die schlechtesten Eigenschaften als Pflanzenstandort auf, lassen aber höhere Grundwasserspenden zu. Die Böden werden der Standortklasse D1a1, teilweise D2b1 zugeordnet (nach der Mittelmaßstäblichen landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK)).

Auf den grund- und/oder stauwasserbestimmten sandig-lehmigen Terrassen und Platten der Niederungen entwickelten sich Gleye. Aufgrund des Ausgangssubstrates Sand und Sand mit Tieflehm und des höher anstehenden Grundwassers (mittlere Grundwasserabstände unter Flur von 6-10 dm) bildeten sich Sand-Grundgleye oder Tieflehm-Humusgleye. Die Eigenschaften dieser stark hydromorphen Böden sind ähnlich denen der Gleyböden. Ihre Eignung für die Land- und Forstwirtschaft ist jedoch vor allem aufgrund des höheren Lehmantils günstiger. Die Böden werden der Standortklasse D2b6 zugeordnet (nach MMK).

In den stark grundwasserbestimmten humosen sandig-torfigen Rinnen haben sich je nach Ausgangssubstrat (Torf, Sand, Tieflehm) sandunterlagerte Moore oder Sand-Grundgleye bzw. Tieflehm-Humusgleye entwickelt. Diese stark bis voll hydromorphen, permanent grund- und periodisch stauwasserbestimmten Böden weisen einen höheren Nährstoffgehalt auf und bilden sehr leistungsfähige Wasserspeicher. Sie stellen für die Forstwirtschaft gute Böden dar; ihre landwirtschaftliche Eignung kann nicht bewertet werden, da ihre Wertstufen durch Meliorationsmaßnahmen zu stark differenziert und einer großen Dynamik unterworfen sind (CADMAP 1992). Zu diesem Typ gehört die Standortgruppe Mo (nach MMK).

Darstellung der Bodentypen

Im Untersuchungsgebiet entstanden in Abhängigkeit vom geologischen Untergrund und den Grundwasserverhältnissen folgenden Bodentypen (vgl. Tab. 3.1./1):

Tabelle 3.1./1: Bodentypen der landwirtschaftlich genutzten Böden (nach MMK und Nanochorenklassifikation)

Typ	Standortgruppe MMK	Ausgangssubstrat	Bodenwasserverhältnisse	Neigungs- verhältnisse	Bodenform	Bodengüte: Acker/Grün-land	Acker- wert- zahlen
Grundwasserferne Standorte							
1	D1a1 Durchgehend "armer" Sand der ebenen bis kuppigen Platten	Sand	vernässungsfrei sickerwasserbestimmt, mäßig hydromorph	eben bis flachhangig	Sand-Rosterde	geringwertige Ackerböden	< 22
Sand- und Tieflehmstandorte							
2	D3a1 Sand und Tieflehm der ebenen bis kuppigen Platten sowie Hügel	Tieflehm und Sand	vernässungsfrei, sickerwasserbestimmt, anhydromorph	eben bis mäßig geneigt	Sand-Braunerde und Tieflehm-Fahlerde	mittelwertige Ackerböden	28 - 33
3	D3a2 Tieflehm und Sand der ebenen bis kuppigen Platten	Tieflehm und Sand	vernässungsfrei, sickerwasserbestimmt, anhydromorph bis schwach hydromorph	eben bis flach	lehmunterlagerte Sand-Braunerden und Tieflehm- Fahlerde	mittelwertige Ackerböden	28 - 33
Tieflehm- und Lehmstandorte							
4	D5a5 Tieflehm der ebenen bis welligen Platten	Tieflehm	vernässungsfrei, sickerwasserbestimmt, anhydromorph bis schwach hydromorph	eben bis flach	Salmtieflehm- Fahlerde	gute Ackerböden	> 44
Grundwasserstandorte							
5	D2b1 teilweise grundnasser Sand	Sand	teilweise vernässungsfrei, grundwasserbestimmt, 20-40% Flächenanteil Grundwasser, stark hydromorph	eben bis flach	Sand-Rosterde oder Sand-Braunerde mit Sandbraungley, Grundgley	gering- bis mit- telwertige Acker- und Grünlandböden	23 - 27
7	D2b6 humusreicher, stark grundnasser Sand der Niederungen und tieflie- genden Platten	Sand	grundwasserbestimmt, Grundwasser 10-6 dm unter Flur, stark hydromorph	eben	Sand-Anmoor, Anmoorgley, Sand-Humusgley	gering- bis mit- telwertige Acker- und Grünlandböden	23 - 27
8	D3b5 humoser grundnasser Lehmsand der tiefliegenden Platten	Decklehmsand	stauwasserbestimmt, Grundwasser 10-6 dm, teilweise 15-10 dm unter Flur, stark hydromorph	eben	Salm-Humusgley bis Salm-Anmoor, Schwarzstaugley, Schwarzgley	gering- bis mit- telwertig Acker- und Grünlandböden	28 - 33
Staanasse Tieflehm- und Lehmstandorte							
9	D5b8 humusreicher, grund- und staunasser Tief- lehm bis Lehm der Niederungen und tieflie- genden Platten	Lehm und Tieflehm	grundwasserbestimmt, Grundwasser 10-6 dm unter Flur, stark hydromorph	eben bis flach	Lehm-Anmoor und Lehm-Humusgley mit Decklehmgley	gering- bis mit- telwertige Acker- und Grünlandböden	> 44
Moorstandorte							
10	Mo1c1 grundwasserbestimmte torfige Rinne, sandunterlagerter Torf	Torf über Sand	grundwasserbestimmt, Grundwasser 6-10 dm unter Flur, stark hydromorph	eben	Torftiefsand	mittlere Grünlandböden	-
11	Mo1c4 grundwasserbestimmte torfige Rinne	Torf über Sand mit Sand	grundwasserbestimmt, Grundwasser 6-10 dm unter Flur, stark hydromorph	eben	Torftiefsand	mittlere Grünlandböden	-

Quelle: Mittelmaßstäbliche landwirtschaftliche Standortkartierung M 1:100.000 Brandenburg, Blatt 25, Stand 13.4.79, Topographische Karte 1 : 25.000, CADMAP GMBH/AUHAGEN 1992

Den größten Teil der sickerwasserwasserbestimmten anhydromorphen bis hydromorphen Böden des Untersuchungsgebietes nehmen die MMK D5a5 westlich des Havelkanals bis Buchow-Karpzow und die MMK D3a1 bzw. D3a2, die sich im Westen und Süden an die MMK D5a5 und östlich des Havelkanales anschließen, ein. Die grundwasserbestimmten, stark hydromorphen Böden der MMK Mo1c1 bzw. Mo1c4 finden sich in den Niederungsgebieten, die übrigen aufgeführten MMK relativ kleinräumlich überwiegend östlich des Havelkanals (vgl. Karte 1).

Im Untersuchungsgebiet bildeten sich auf der Nauener Grundmoränenplatte Braunerden (Rost-erde), Sandlehm-Fahlerden und an den Übergängen zum Senkenbereich Humusgleye. Ausgangs-substrat ist hier der Geschiebemergel der Grundmoräne. Die Böden sind in den grundwasserferneren Bereichen durch das Sickerwasser bestimmt. In den Senken tritt auch Staunässe auf. Die Bodenart ist Tieflehm und Sand mit geringen Kalkgehalten.

In den Niederungen mit hohem Grundwasserstand entwickelten sich neben mineralischen Naßböden (Gleye) auch organische Naßböden. Letztere befinden sich in den eiszeitlichen Rinnen und Vertiefungen, die die Grundmoräne durchziehen, insbesondere in Buchow-Karpzow, Priort und Wustermark.

Im Niederungsbereich entstanden unter Grundwassereinfluß Torfflachlehm und Torftiefsand, die teilweise mit Sand bedeckt sind. Sie zählen zu den stark hydromorphen Sandböden. Nach MMK gehören sie in die Standortklasse Mo1c. Seit der Luchmelioration ab 1718 sind die Torfe mineralisiert und teilweise vermullt. Der früher mit dem Grundwasser transportierte und mit den Schwankungen des Grundwassers ausgefällte Kalk, der sog. Wiesenalk, ist durch Niederschläge größtenteils ausgewaschen und verlagert worden. Dies führte zu einer Versauerung im Oberboden.

Im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes sind Gleyböden (Rostgley, Grundgley, Braungley) und Braunerde anzutreffen. Diese ebenfalls aus Sand oder Sand mit Tieflehm gebildeten Böden stehen unter periodischem Grundwassereinfluß. Sie sind meist tiefgründig entkalkt und damit als saure Standorte anzusprechen. Die Standortklasse nach MMK ist D2b1 bzw. D2b6.

Naturräumliche Bedeutung

Sowohl für die im UG vorkommenden Braunerden als auch für die Übergangsstadien bis zu den Podsolen sind die nutzbaren Wasserkapazitäten als gering anzusehen. Unter den gegebenen Klimaverhältnissen ergeben sich demnach auf diesen Standorten trockene Bodenverhältnisse. Die Böden sind mäßig bis stark sauer, die Humusform geht von Mull bei zunehmender Versauerung über Moder bis zum Rohhumus (schlechteste Humusform). Podsolierte Braunerden mit Tonbändern in 1-2 m Tiefe sind sandig und bis etwa 2 m entkalkt. Die Böden sind relativ gut durchlüftet.

Bei den Gleyen kommen in Abhängigkeit vom Grundwasserstand verschiedene, oft vergesellschaftete Bodentypen vor (Naßgley, Anmoorgley, Moorgley u.a.). Die Humusformen sind - in Abhängigkeit von der Hydromorphie des Standortes - Moder, Anmoorhumus und Torfaufgaben, bei frischeren Verhältnissen auch Mull.

Ökologisch wertvoll sind die Niedermoorböden in den feuchten Niederungsbereichen zu werten. Sie bilden sehr leistungsfähige Wasserspeicher und sind Grundlage des Lebensraumes vieler besonders seltener und wertvoller Arten. Intakte Niedermoorböden sind als Speicher, Puffer, Transformator und Filter für Wasser und Nährstoffe sehr leistungsfähig. Auch sind sie als Landschaftselement und Zeugnis der Kulturgeschichte von hohem Wert. Die Niedermoorböden im UG sind größtenteils durch Entwässerung und nicht standortgerechte Nutzung degradiert, somit liegt nur eine mittlere Güte vor.

Potentiale und Vorbelastungen

Die Böden des Untersuchungsgebietes werden im Folgenden nach ihrer landwirtschaftlichen Eignung bewertet (vgl. Abb. 3.1./2).

Eignung der Böden für die Landwirtschaft

Als Bewertungsgrundlage werden die Ackerwertzahlen der Reichsbodenschätzung herangezogen, die flächendeckend in Deutschland in den 30er bis 50er Jahren durchgeführt wurde. Sie geben unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse die Bodengüte landwirtschaftlich genutzter Böden an. Nach der Bodenschätzung werden die besten Böden in der Magdeburger Börde mit Ackerwertzahlen bis 100, die schlechtesten mit Werten unter 18 belegt. Für das gesamte Gebiet Deutschlands werden sehr gute Böden erst mit Ackerzahlen über 60 ausgewiesen. Moorböden wurden in der Bodenschätzung nicht bewertet, da ihre Wertzahlen durch Melioration stark differenziert sein können und einer großen Dynamik unterliegen.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich - verglichen mit fruchtbaren Ackerlandschaften, z.B. Lößböden - hauptsächlich durch gute und mittlere Bodenverhältnisse aus. Weit verbreitet sind Sande und Tieflehm. Durch Lehmschichten im Untergrund erfolgt eine Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit.

Die anlehmigen und lehmigen Böden der Nauener Platte sind, bezogen auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden, als mittel bis gut mit relativ hohem Ertragspotential anzusehen. Diese Böden befinden sich besonders westlich des Havelkanals.

Lehmunterlagerte Sandböden sowie grundwasserbeeinflusste Böden der Urstromtäler sind von mittlerer bis mäßiger Bodengüte.

Niedermoorböden, Humus- und Grundgley sind in der Niederung des Havelkanals und der Havelniederung vertreten. Eine Bewertung nach Ackerwertzahlen liegt für diese Böden nicht vor. Deshalb wurden sie nach ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt bewertet.

Bodenfunktion, Potentiale

Der Boden übernimmt verschiedenste Aufgaben und Funktionen z.B. als

- Urkunde erd- und landschaftlicher Entwicklung,
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Filter, Puffer und Transformator von organischen und chemischen Stoffen,
- Produktionsstandort für die Forst- und Landwirtschaft,
- Rohstofflieferant,
- Standort für Verkehrs- und Gebäudeflächen.

Jeder Bodentyp hat ein unterschiedliches Potential, landschaftsökologische Funktionen zu erfüllen. Daher ist es wünschenswert, eine sehr differenzierte Bodendecke im Planungsgebiet zu erhalten, um die Funktionsfähigkeit im Planungsgebiet zu gewährleisten.

Durch die vielfältigen Anforderungen, die an den Boden gestellt werden, ergeben sich auch Beeinflussungen und Beeinträchtigungen, die seine natürlichen Funktionen mehr oder minder behindern, stark schädigen oder ganz zum Erliegen bringen.

Im Stoffhaushalt der Ökosphäre bilden Böden ein natürliches Reinigungssystem, das emittierte Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und - je nach Art der Schadstoffe und Bodeneigenschaften - in mehr oder weniger hohem Maße aus dem Stoffkreislauf zu entfernen vermag. Prozesse, die dazu in der Lage sind, werden in

*Filterung,
Pufferung und
Transformation unterteilt.*

Durch *Filterung* werden in Lösung befindliche Schmutz- und Schadstoffe mechanisch im Boden gebunden. Die Filterleistung wird vor allem durch den Porendurchmesser der Wasserleitbahnen und deren Kontinuität bestimmt. Sandreiche Böden besitzen in der Regel eine hohe, ton- und schluffreiche Böden eine geringe Filterleistung.

Die *Pufferwirkung* der Böden besteht darin, gasförmige und vor allem gelöste Schadstoffe (z.B. Tausalze NaCl) durch Adsorption an die Bodenaustauscher zu binden und weitgehend zu immobilisieren. Böden mit hohen Gehalten an organischer Substanz und Ton, Calcium sowie Eisen-, Aluminium-, und Mangan-Oxiden besitzen in der Regel eine hohe, sandreiche Böden eine geringe Pufferkapazität.

Die *Transformatorfunktion* ist vor allem von der Aktivität der Mikroorganismen entscheidend abhängig. Sie bewirken die Umwandlung organischer Abfall- und Schadstoffe zu Stoffen anderer Aggregatzustände und anderer chemischer Zusammensetzungen, die meist keine Schadstoffwirkung mehr besitzen.

Die meisten Mikroorganismen finden günstige Lebensbedingungen in nährstoffreichen, schwach sauren bis schwach alkalischen Böden vor. Sandböden sind in der Regel karbonatarme, eher im sauren pH-Milieu einzustufende Böden. Das Wasser- und Luftangebot sollte, mit Ausnahme der Niedermoortorfe, ausgeglichen sein, da die meisten Organismen aerob leben. In lockeren Sandböden tritt dieser Zustand bei Erreichen der Feldkapazität ein. Bodengefrieren, häufig bei Stauwasserböden zu beobachten, führt zu einer Reduzierung der Organismenaktivität.

Vorbelastung der Böden

Im Zuge der Kollektivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft wurde die traditionelle, eher kleinparzellierte landwirtschaftliche Nutzfläche zu großen Schlägen zusammengelegt. Um die Bewirtschaftung mit immer größeren Maschinen betreiben zu können, wurden viele Feldgehölze, Windschutzstreifen, Baumgruppen u.ä. entfernt. Der Verlust dieser Strukturen begünstigt die Winderosion und damit die Auswehung gerade des fruchtbaren Oberbodens.

Durch die Bearbeitung mit großen Maschinen wurde der Unterboden stark verdichtet, so daß es zu verstärkter Staunässebildung, zur Reduzierung des Bodenlebens und damit der Bodengare kommt. Eine Wiedervernässung ehemals feuchter Standorte würde bei hoch anstehendem Grundwasser (bis zur Geländeoberkante) in einem langen Zeitraum von ca. 100 Jahren zu einer Regeneration der Niedermoortorfe führen.

Die seit den 50er Jahren intensiv betriebene Melioration führte zur anhaltenden Absenkung des Grundwasserspiegels, vor allem in den Luchgebieten und in den Niedermooren. Dadurch degenerierten und mineralisierten die Niedermoortorfe und versauerten zunehmend. Gleichzeitig nahm das Volumen an Torf ständig ab.

Weiterhin unterliegt der Boden durch den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden in der industriell betriebenen Landwirtschaft einer stetigen Belastung. Auch auf den von der Bahn betriebenen Flächen erfolgt der Einsatz von Pestiziden zur Vernichtung von unerwünschtem Aufwuchs. Die Flächen der stillgelegten landwirtschaftlichen Produktionsstätten unterliegen in vielen Fällen einer hohen Belastung durch Pestizide und Düngemittel.

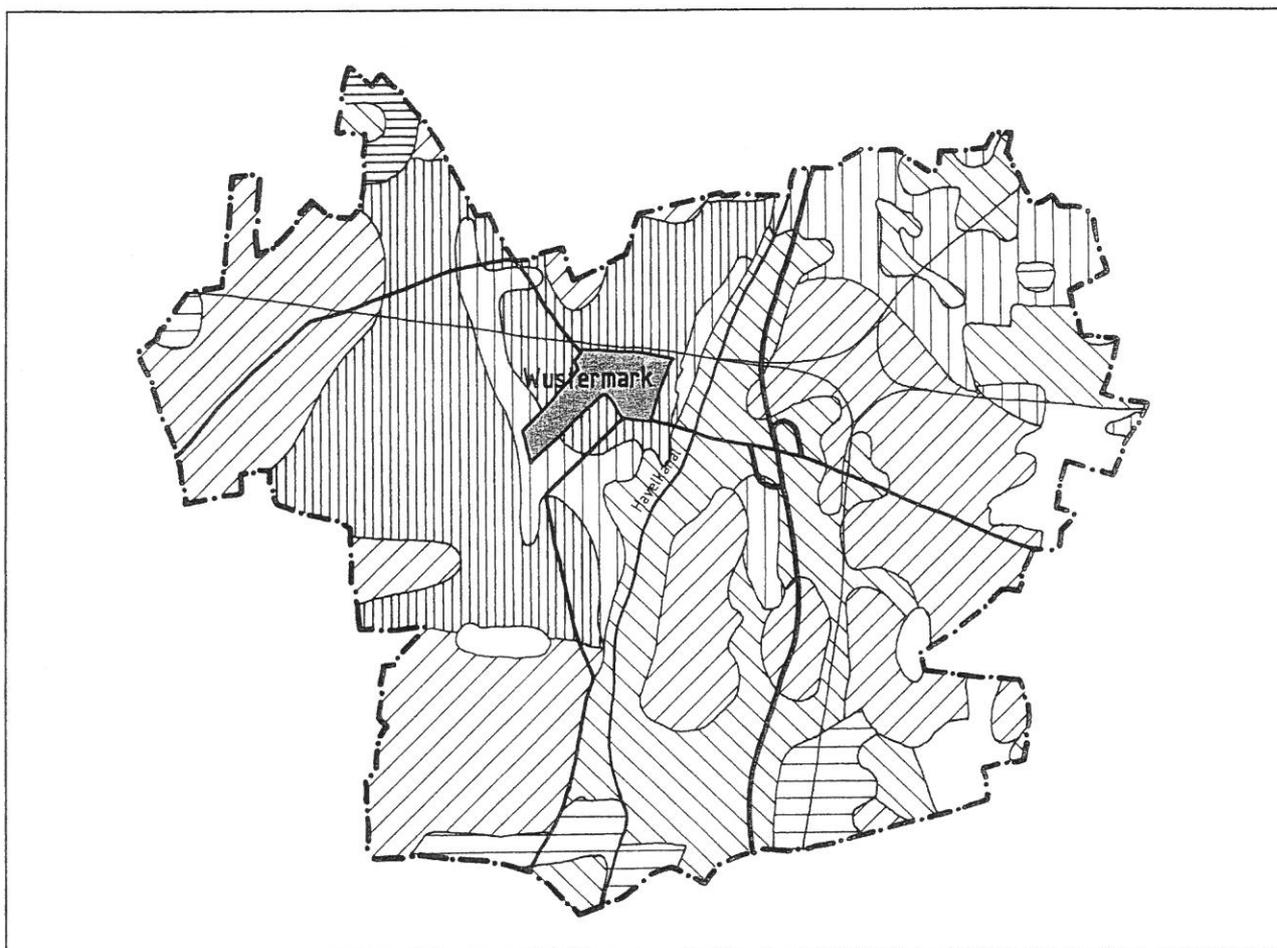
Im Nahbereich der Autobahn ist der Boden durch Schadstoffeinträge aus Abgasemissionen, Taumittleinsätzen und Abrieb vorbelastet.

Bodenbelastungen treten ebenfalls durch Deponien, Müllstandorte und Fäkalienablaßstellen auf. Die ehemals militärische Nutzung (Konversionsgebiete Elstal und Döberitzer Heide) und die damit verbundene Verschmutzung (Öl, Schmierstoffe, Benzin, Müll etc.) führte zu gravierenden und langanhaltenden Belastungen des Bodens. Bodenuntersuchungen haben ergeben, daß vor der

Neunutzung umfangreiche Sanierungsmaßnahmen durchzuführen sind. Gleiches gilt für den nicht mehr in Nutzung befindlichen Flugplatz nördlich von Priort.

Zum Verlust von gewachsenen Böden führten die Bodenab- und -aufträge durch den Bau des Havelkanals in der ehemaligen Wublitzrinne und die Kiesgruben nördlich und südlich von Buchow-Karpzow.

Abbildung 3.1./2: Nutzungseignung der landwirtschaftlichen Flächen



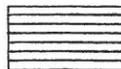
Maßstab ca. 1 : 75.000

Ackerboden

Grünland



hochwertig



hochwertig



mittelwertig



mittelwertig



gering- bis mittelwertig



gering- bis mittelwertig



geringwertig

Quelle: GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR GMBH (1994)

3.1.3. Ermittlung der Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit eines Bodens beschreibt seine Widerstandsfähigkeit gegenüber auf ihn einwirkende Belastungen. Ist der Erhalt des natürlichen Zustandes des Bodens mit dessen für den Naturhaushalt notwendigen Funktionen gefährdet, so ist er empfindlich. Die Funktion der Böden kann durch *Schadstoffeintrag*, *Verdichtung*, *Grundwasserabsenkung* und *Erosion* verändert und beeinträchtigt werden. Die Empfindlichkeit gegenüber *Versiegelung* ist als grundsätzlich hoch anzusehen, weil hierdurch die Bodenfunktionen erlöschen.

Tabelle 3.1./2: Empfindlichkeit der Böden

Typ	Standortgruppe MMK	Ausgangssubstrat	Bodenwasser- verhältnisse	Filtereigen- schaft	Empfindlich- keit Schad- stoffeintrag	Empfindlich- keit Grund- wasser- absenkung	Empfindlich- keit Wind- erosion	Empfindlich- keit Wasser- erosion
Grundwasserferne Standorte								
1	D7a1 Durchgehend "armer" Sand der ebenen bis kuppigen Platten	Sand	vernässungsfrei, sickerwasserbe- stimmt, mäßig hydromorph	gering	mittel	gering	mittel	nicht vorhanden
Sand- und Tieflehmstandorte								
2	D3a1 Sand und Tieflehm der ebenen bis kuppigen Plat- ten sowie Hügel	Tieflehm und Sand	vernässungsfrei, sickerwasserbe- stimmt, anhydromorph	mittel	gering	gering	mittel	gering
3	D3a2 Tieflehm und Sand der ebenen bis kuppigen Plat- ten	Tieflehm und Sand	vernässungsfrei, sickerwasserbe- stimmt, anhydromorph bis schwach hydro- morph	mittel	gering	gering	gering-mittel	gering
Tieflehm- und Lehmstandorte								
4	D5a5 Tieflehm der ebenen bis welligen Platten	Tieflehm	vernässungsfrei, sickerwasserbe- stimmt, anhydromorph bis schwach hydro- morph	hoch	gering	gering	gering-mittel	gering
Grundwasserstandorte								
5	D2b7 teilweise grundnasser Sand	Sand	teilweise vernässungsfrei, grundwasserbestimmt, 20-40% Flächenanteil Grundwasser, stark hydromorph	gering	hoch	gering-mittel	gering	nicht vorhanden
6	D2b6 humusreicher, stark grundnasser Sand der Niederungen und tiefliegenden Platten	Sand	grundwasserbestimmt, Grundwasser 10-6 dm unter Flur, stark hydromorph	gering-mittel	hoch	hoch	gering	nicht vorhanden
7	D3b5 humoser grundnasser Lehmsand der tiefliegenden Platten	Decklehmsand	stauwasserbestimmt, Grundwasser 10-6 dm, teilweise 15-10 dm unter Flur, stark hydromorph	mittel	mittel-hoch	hoch	gering	gering
Stauwasser Tieflehm- und Lehmstandorte								
8	D5b8 humusreicher, grund- und staunasser Tieflehm bis Lehm der Niederungen und tiefliegenden Platten	Lehm und Tieflehm	grundwasserbestimmt, Grundwasser 10-6 dm unter Flur, stark hydromorph	mittel-hoch	mittel-hoch	hoch	gering	gering
Moorstandorte								
9	Mo1c1 grundwasserbestimmte torfige Rinne, sandunterlagerter Torf	Torf über Sand	grundwasserbestimmt, Grundwasser 6-10 dm unter Flur, stark hydromorph	mittel	hoch	hoch	gering	nicht vorhanden
10	Mo1c4 grundwasserbestimmte torfige Rinne	Torf über Sand mit Sand	grundwasserbestimmt, Grundwasser 6-10 dm unter Flur, stark hydromorph	mittel	hoch	hoch	gering	nicht vorhanden

Quelle: SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL (1989), SCHMIDT ET. AL (1991)

Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

Die Korngröße und Kornform sowie der Gehalt der Böden an organischer Substanz sind für die Größe des Porenvolumens und die Verteilung der Porengrößen verantwortlich. Ist das Porenvolumen hoch, so ist ein Boden locker aufgebaut und seine Lagerungsdichte gering. Aber gerade diese Böden mit einem hohen Anteil an flüssiger und gasförmiger Phase reagieren besonders empfindlich auf Verdichtungen, weil bei diesen Böden die meist irreversiblen Veränderungen am schnellsten und damit die potentiell auftretenden Änderungen der Bodeneigenschaften am gravierendsten ausfallen können.

Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung

Die Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung ist generell bei grundwasserbeeinflussten Bodenformen wie den Gleyen und Niedermoortorfen hoch. Ihre Bodenbildungsprozesse sind primär durch periodische Grundwasserschwankungen bzw. hohe Grundwasserstände geprägt. Sie sind somit Zeitzeugen für die Entwicklung und den Zustand einer nacheiszeitlichen Landschaft, die als Relikte erhalten bleiben sollten. Die organische Substanz der Niedermoortorfe wird durch fortwährenden Lufteinfluß in eine andere Humusform irreversibel umgewandelt und abgebaut (Vermullung, Mineralisierung). Die auf solche Standortbedingungen spezialisierten Lebensgemeinschaften gehen durch die bodenphysikalischen und -chemischen Veränderungen verloren.

Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion

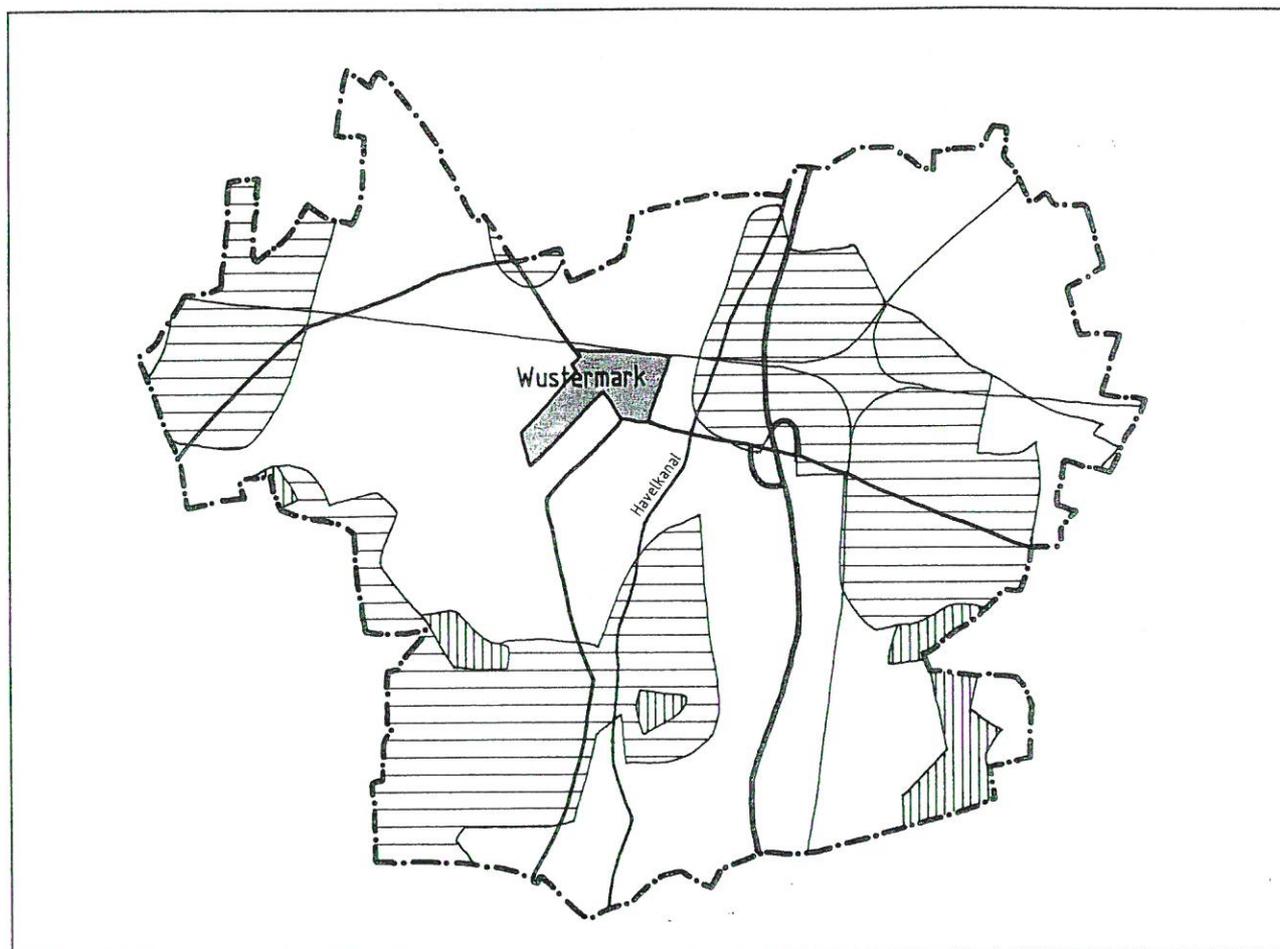
Die Bodenerosion umfaßt Prozesse der Ablösung, des Transportes und der Ablagerung von Bodenpartikeln durch Wasser und Wind. Langfristig führt Bodenerosion zur Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit, daneben aber auch zur Schadstoffanreicherung in den Vorflutern. Die Hauptgründe für die verstärkte Bodenerosion sind in der großflächigen Landwirtschaft, ungeeigneten Flurbereinigungsmaßnahmen und auch erhöhtem Hackfruchtanbau zu finden. Als Folge treten einerseits der Verlust von Feinbodenmaterial, Humusabbau und Verschlechterung der Bodenstruktur sowie andererseits durch intensive Bewirtschaftung mit hohem Verbrauch an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln phosphat-, nitrat- und schwermetallhaltige Stoffeinträge in Gewässer auf.

Als Grundlage für die Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wassererosion wurden die Aussagen der MMK über Substrate, Hangneigung, Hydromorphie, Bodenformen und Gefügeeigenschaften herangezogen. Nach Auswertung der Datengrundlagen ergibt sich für die im UG vorkommenden Böden keine oder nur geringe Gefährdung (und damit keine oder nur geringe Empfindlichkeit) durch Wassererosion (Abb. 3.1./2). Die hohe Infiltrationsrate der sandigen Böden und der Niedermoorböden und die geringen Hangneigungen führen bei den durchschnittlichen Niederschlagsmengen nicht zu oberflächlich abfließendem und damit erosivem Wasser.

Im Gegensatz zur praktisch nicht bestehenden Gefährdung der Böden durch Wassererosion besteht gegenüber der Winderosion vor allem auf den höheren Erosionsdispositionen der grundwasserfernen sandigen Substrate eine hohe Empfindlichkeit der Böden (Abb. 3.1./3). Auch die nur schwach grundwasserbeeinflussten sandigen Böden wie Sand-Braunerde und Rosterde sind hoch empfindlich einzustufen. Eine mittlere Empfindlichkeit besteht bei grundwasserbestimmten oder stauvernästen Böden wie Sandgley und Braunpodsol. Die stärker lehmigen Standorte sind durch die höhere Bindigkeit der Böden ebenfalls nur mittel empfindlich anzusehen.

Geringe Empfindlichkeiten gelten allgemein für die hydromorphen Böden einschließlich der Sandböden in den Senken und im Niedermoorbereich. Dieses gilt jedoch nur bei relativ hohen Grundwasserständen. Trockene, vermullte Niederungsböden besitzen eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosion.

Abbildung 3.1./3: Empfindlichkeit des Bodens gegen Wassererosion

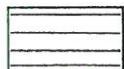


Maßstab ca. 1 : 75.000

Land- und forstwirtschaftliche Flächen



stark



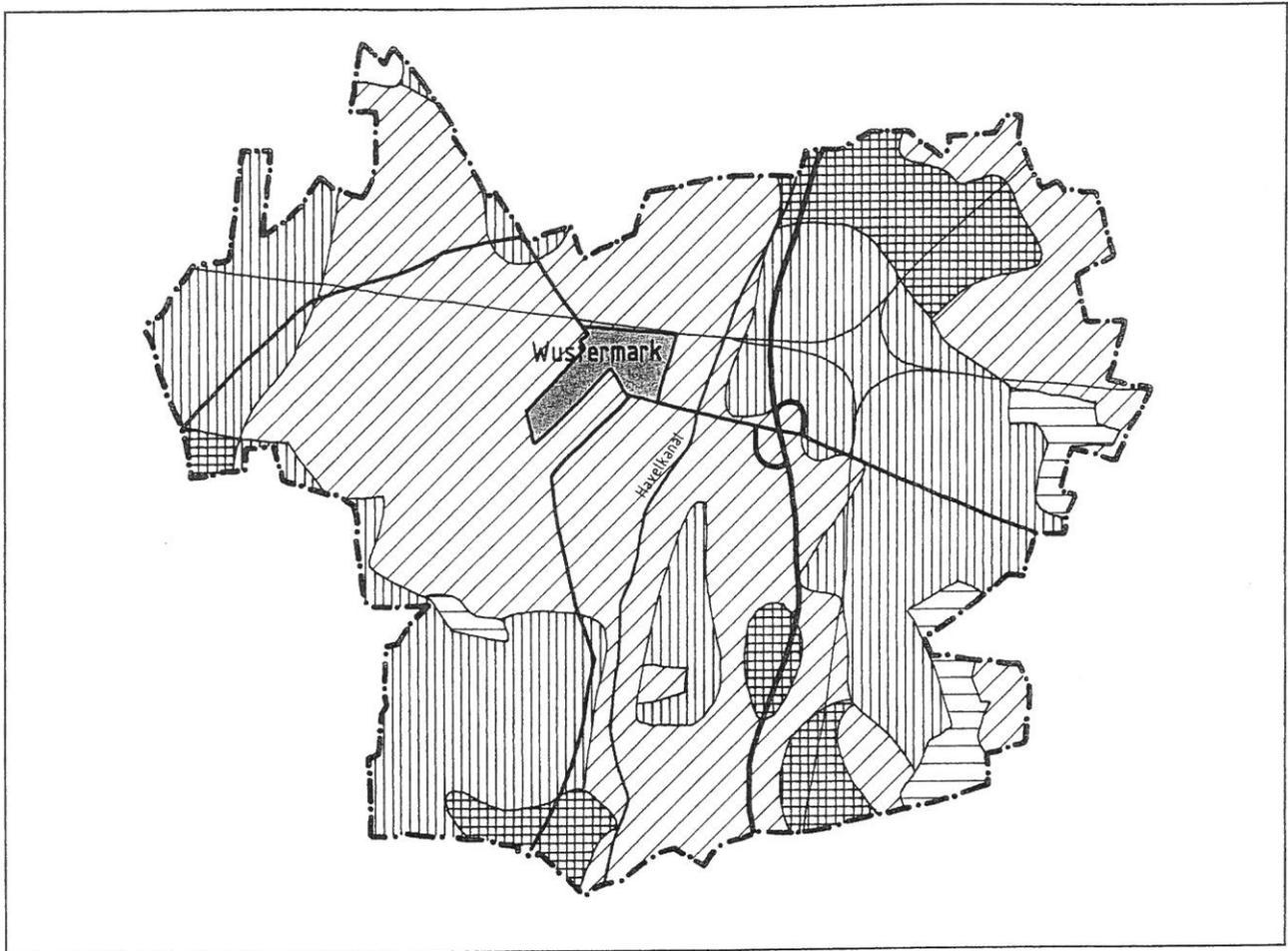
gering



nicht vorhanden

Quelle: Ökologische Ressourcenplanung Berlin und Umland, UBA 1993, verändert.

Abbildung 3.1./4: Empfindlichkeit des Bodens gegen Winderosion



Maßstab ca. 1 : 75.000

Land- und forstwirtschaftliche Flächen



Quelle: Ökologische Ressourcenplanung Berlin und Umland, UBA 1993.

3.2. Wasser

3.2.1. Bestandsdarstellung und Bewertung

Oberflächengewässer

Wustermark liegt im Warschau - Berliner Urstromtal. Begrenzt wird dieses Urstromtal durch die Hochfläche des Glien und der Nauener Platte. Die Hauptkornfraktion der wasserführenden Sedimente bildet der Mittelsand.

Die größten Fließgewässer im Planungsgebiet sind der Schlaggraben und der Havelkanal (Bundesgewässer I. Ordnung), der 1953 als Wasserstraße zwischen südlicher Havel und Oder-Havel-Kanal künstlich geschaffen wurde. Der Verlauf des Havelkanals entspricht vor allem im südlichen Bereich in etwa der ehemaligen Wublitzrinne. Von dem ca. 33,5 km langen Kanal entfallen auf das Planungsgebiet ca. 7,5 km. Die Güteklassifizierung des Havelkanals an der Meßstelle in Wustermark wird nach der Richtlinie Länderarbeitsgemeinschaft Wasser von 1976 mit dem Stand von 1992 mit III (der Schlaggraben ebenfalls) angegeben. Es handelt sich somit um ein stark verschmutztes Gewässer, das wie folgt charakterisiert ist:

"Gewässerabschnitte mit organischer, sauerstoffzehrender Verschmutzung und meist niedrigem Sauerstoffgehalt, örtlich Faulschlammablagerung; flächendeckende Kolonien von fadenförmigen Abwasserbakterien und festsitzenden Wimpertierchen übertreffen das Vorkommen von Algen und höheren Pflanzen; nur wenige gegen Sauerstoffmangel unempfindliche tierische Makroorganismen wie Schwämme, Egel, Wasserasseln kommen bisweilen massenhaft vor; geringe Fischereierträge, mit periodischem Fischsterben ist zu rechnen" (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1994).

Darüber hinaus wird das Planungsgebiet zur Ent- und Bewässerung von einem dichten Netz kleinerer Gräben und begradigter Bäche durchzogen. Namentlich sind die vier größten Schlag-, Priorter-, Pelsterlake- und Königgraben. Der Schlaggraben beispielsweise dient der Ableitung von Niederschlagswasser und ungenügend gereinigtem Abwasser aus den Siedlungsgebieten Falkensee und Brieselang sowie als Vorfluter für Brieselang. Bei Mittelwasser (Normalzustand) und Niedrigwasser verläuft der Abfluß des Schlaggrabens durch einen Düker unter dem Havelkanal in den Großen Havelländischen Hauptkanal. Bei Hochwasser im Schlaggraben wird entsprechend in den Havelkanal abgeleitet.

Die Entwässerung des Luchs und anderer feuchter Niederungsgebiete wurde bis in die 80er Jahre weiter vorangetrieben. Im gesamten Havelländischen Luch wurde das Grabensystem umgebaut. Es entstanden sehr tiefe gerade Gräben. Landschaftsprägende Kleinstrukturen wie z.B. Feuchtstellen und Sölle, wurden im Zuge der Melioration aus den anderen, ohnehin schon recht großflächigen Landwirtschaftsgebieten beseitigt.

Die Niederungsrinne der Wublitz wurde durch den Bau des Havel-Kanals fast vollständig beseitigt. Die natürliche Vorflut ging mit der Errichtung der künstlichen Gewässer größtenteils verloren (Wasserstand Havel ca. 1,5 m höher als umliegende Gräben) und zahlreiche Schöpfwerke wurden erforderlich, um die Entwässerung der angrenzenden Gebiete zu gewährleisten.

Der überwiegende Teil heutiger Gräben ist bereits im Ur-Meßtischblatt von 1868 dokumentiert. Als natürliche Oberflächengewässer geologischen Ursprungs sind die zahlreichen Pfuhe zu nennen, die zum Teil im Sommer trockenfallen. Außerdem befinden sich einige kleinere anthropogene Kleingewässer im Gebiet.

Östlich der Siedlung Priort befindet sich ein See, der mit ca. 0,8 ha Wasserfläche das größte stehende Gewässer im Gebiet darstellt. Es befindet sich am geplanten Landschaftsschutzgebiet Döberitzer Heide.

Grundwasser

Alle im Planungsraum vorkommenden Niederungen waren ursprünglich vom Grundwasser stark beeinflusst. Durch Entwässerung der Feuchtgebiete sowie Trinkwassergewinnung sind die Grundwasserstände jedoch stark abgesenkt worden. Dieses nimmt insbesondere Einfluß auf:

- Oberflächengewässer (Trockenfallen von Pfuhlen),
- Boden (Degeneration von Moorböden, Winderosion),
- Feuchtbiotope (Änderung der Artenzusammensetzung),
- Vegetation / Bäume (Absterben durch Wassermangel),
- Trink- und Badewasser (Verringerung des Trinkwasser- und Erholungspotentials),
- Siedlungen und Landwirtschaft.

Innerhalb des Planungsgebietes liegen zwei Wasserwerke (WW), das WW Elstal und das WW Radelandberg. Das WW Wustermark ist seit 1994 nicht mehr in Betrieb. Die Schutzzonen für das WW Radelandberg werden, entgegen ursprünglich vorgesehen Planungen, voraussichtlich nicht erweitert (mündliche Auskunft der Unteren Wasserbehörde vom 03.01.96).

Zur Zeit wird von den Wasserwerken im Bereich Wustermark ein bedeckter pleistozäner GWL mit einer Mächtigkeiten von durchschnittlich 5-20 m, stellenweise 35 m genutzt.

Im Einzugsgebiet des WW Elstal befindet sich in der Trinkwasserschutzzone II eine mittlerweile nicht mehr in Betrieb befindliche Abwasserbehandlungsanlage (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1994).

Die Entsorgung der häuslichen Abwässer ist im Untersuchungsgebiet unzureichend gelöst. Überwiegend werden die Abwässer in allgemeine Sammel-, Sicker- oder Klärgruben eingeleitet. Diese Anlagen sind häufig desolat und entsprechen hinsichtlich der Reinigungsleistung nicht mehr den heutigen Anforderungen, so daß mit Kontamination des Grundwassers (GW) gerechnet werden muß.

Grundwasserflurabstände

Nördlich von Buchow-Karpzow (Mühlenberg) befindet sich ein Grundwasserbeobachtungsrohr, für welches in langjährigen Beobachtungsreihen (alle 4 Monate) Schwankungen des Grundwasserpiegels dokumentiert wurden.

Als Höchst-, Mittel- und Niedrigwasserstände ergeben sich für den Zeitraum 1970-90 folgende Werte (vgl. Wasserwirtschaftliche Rahmenkonzeption "Planungsraum Nauen" 1994):

1970/90 (mNN):	NW	30,05
	MW	30,55
	HW	31,32

Gebiete mit hoch anstehendem Grundwasser reagieren generell sehr empfindlich auf Grundwasserabsenkungen. Insbesondere in Feuchtgebieten mit Grundwasserständen < 1 m können bereits geringe Absenkungen zu erheblichen Veränderung der Artenzusammensetzung der Biozöosen sowie zur Degradation der Böden führen. Bei Gebieten mit Flurabständen < 4 m muß bei einem Rückgang der Grundwasserhöhen mit Schädigungen des Baumbestandes, insbesondere der Altbäume, gerechnet werden.

Die Fließrichtung des Grundwassers und dessen Höhe über NN ist anhand der Grundwasser-scheiden und Hydroisohypsen auf den entsprechenden Karten (s. Karten 2 und 2a) erkennbar. Für die Fließgeschwindigkeit lagen keine Daten vor.

Grundwasserneubildung

Die Variabilität der Grundwasserneubildung ist durch die Vielzahl von klimatischen, edaphischen und pflanzlichen Einflußfaktoren (wie z.B. Niederschlagsmenge je Zeiteinheit, Exposition, Bodenart, Ausprägung des Bewuchses, Versiegelungsgrad) begründet.

Große Bedeutung kommt der Grundwasserneubildung wegen ihrer Aufgabe als Trinkwasserlieferant zu. Der in den Ballungsgebieten ständig steigende Bedarf, einhergehend mit rückläufiger Grundwasserneubildungsrate durch zunehmende Bodenversiegelung, läßt ein künftiges Ausweichen auf Grundwasserpotentiale des Umlandes mit großer Wahrscheinlichkeit vorhersagen. Aufgrund der Nähe zu Berlin und langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung der eigenen Region sollte hier gesondert auf den Schutz und die Erweiterung der Potentiale Acht gegeben werden.

Die nachfolgenden Grundwasserneubildungsraten sind nach RENGER/STREBEL (1980) ermittelt worden. Die Menge ist im Planungsgebiet - zumindest im deutschen Vergleich - als "relativ niedrig" (Werte 100 - < 180 mm/a) bzw. sehr niedrig (Werte < 100 mm/a) zu bezeichnen. In Anbetracht der geringen Niederschlagswerte in der Region ist gebietsbezogen von zumindest mäßig hohen Neubildungsraten auszugehen.

Tabelle 3.2./1: Grundwasserneubildung

Boden	Nutzungen	Grundwasser-Neubildungsrate mm/a
Sand-Braunerde und Tieflehm Fahlerde	Wald	76,1
	Ackerland	155,75
	Grünland	112,3
	Mischvegetation	120,5
Tieflehm-Fahlerde mit Sand und Braunerde	Wald	37,25
	Ackerland	129,95
	Grünland	87,7
	Mischvegetation	91,2
Salmtieflehm- Fahlerde	Wald	17,65
	Ackerland	117,05
	Grünland	75,4
	Mischvegetation	76,5
Sand-Rosterde Sand-Braunerde	Wald	76,1
	Ackerland	155,75
	Grünland	112,3
	Mischvegetation	120,5

Quelle: RENGER/STREBEL (1980)

Für die Bodentypen Humusgley/Anmoor und Torf, die ebenfalls im Planungsgebiet vorkommen, liegen keine Berechnungsgrundlagen vor. Es kann jedoch wegen des hoch anstehenden Grundwassers (Flurabstände 10-6 dm), der hohen Anzahl von Entwässerungsgräben und der starken Bindigkeit der Böden davon ausgegangen werden, daß nur eine sehr geringe Menge des anfallenden Niederschlags zur Grundwasserneubildung beiträgt.

3.2.2 Beeinträchtigungen und Empfindlichkeiten

Oberflächengewässer

Für sämtliche Fließgewässer im Gebiet ist von einer hohen stofflichen Belastung auszugehen.

Der Havelkanal gilt als "stark verschmutzt" (Gewässergüteklasse III nach LAWA-Methode). Es liegt eine erhebliche Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen vor. Es kommt zu flächen-deckender sommerlicher Algenblüte und zu Faulschlammablagerungen. Ein Fischsterben aufgrund von Sauerstoffmangel ist möglich (MUNR 1993).

Zum Überblick werden in den folgenden Tabellen Meßwerte von 1992 angegeben:

Tabelle 3.2./2: Jahresmittelwerte - Konzentration (1992)

Meßstelle	Fluß km	O ₂ mg/l	BSB ₂ mg/l	CSV mg/l	anorg.N mg/l	o-PO ₄ -P mg/l	Cl ⁻ mg/l
Havelkanal bei Wustermark	23,5	8,6	2,2	10,3	2,08	0,153	48,3

O₂: Sauerstoff, BSB₂: Biologischer Sauerstoffbedarf an 2 Tagen, CSV: Chemischer Sauerstoffverbrauch, anorg. N: anorganischer Stickstoff, o-PO₄-P: Orthophosphat-Phosphor, Cl: Chlorid

Quelle: LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1994)

Tabelle 3.2./3: Jahresmittelwerte - Frachten (1992)

Meßstelle	BSB ₂ mg/s	CSV g/s	anorg.N g/s	o-PO ₄ -P g/s	Cl ⁻ g/s
Havelkanal bei Wustermark	4,4	20,6	4,16	0,306	96,6

Quelle: LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1994)

Als wesentliche Gründe für die Verschmutzung des Havelkanals sind die Vorbelastung des Havelwassers und die eingeleiteten Abwässer der umliegenden Städte genannt (LANDKREIS NAUEN 1994).

Prognostiziert man die Veränderung der Beschaffenheitsparameter an der Gütemeßstelle Wustermark nach dem Ausbau der Kläranlage Wansdorf von gegenwärtig 80.000 Einwohnerequivalenten (EGW) auf die geplanten 220.000 EGW und legt diese veränderten Daten zugrunde, gelangt man zu folgenden Größenordnungen für die einzelnen Beschaffenheitsparameter :

Tabelle 3.2./4: Größenordnungen einzelner Parameter an der Gütemeßstelle Wustermark

CSV	im Bereich von	19,0	mg/l
NH ₄ -N	im Bereich von	1,7	mg/l
Ges.-P	im Bereich von	0,42	mg/l

Quelle: Landkreis Havelland (1994)

Durch die Einleitung wird es zu einer zusätzlichen Belastung des Havelkanals kommen (LANDKREIS NAUEN 1994).

Für das System der Gräben liegen keine Messungen vor. Allgemein ist jedoch von einer hohen Belastung der Gräben durch landwirtschaftliche Nutzung (Güllebringung, anorganische Düngemittel, Pestizide) auszugehen. So ist der Schlaggraben aufgrund unzureichend behandelter Abwässer aus Haushalten stark durch organische Verschmutzung belastet (SPATH & NAGEL 1991.) Zudem beträgt der Böschungsrandstreifen der Gewässer 2. und 3. Ordnung lediglich 1 m und die Ackernutzung reicht demnach oft unmittelbar bis an die Böschungsoberkante heran. Die Folge sind Erosion sowie Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln (DORSCH CONSULT 1993).

Gegenüber natürlichen Fließgewässern weisen die begradigten und ausgebauten Gräben eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbelastungen auf. Durch häufig fehlenden Bewuchs, einheitliche Böschungsneigung und gerade Linienführung ist ihre Selbstreinigungskraft herabgesetzt.

Nach Aussagen des Wasser- und Bodenverbandes¹ ist derzeit durch eine Verminderung der Intensität landwirtschaftlicher Nutzung (Flächenstilllegungen, Rückgang der Tierproduktion) eine Verbesserung der Wasserqualität in den Gräben zu beobachten (größere Sichttiefe, Rückgang des Krautwuchses).

Die Kleingewässer des Untersuchungsgebietes sind z.T. ihres Vegetationsgürtels beraubt, da die landwirtschaftliche Nutzung bis direkt an die Böschungskante reicht. Auch diese Gewässer sind deshalb durch Schad- und Nährstoffeintrag aus den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen besonders stark belastet.

Grundwasser

Bei Betrachtung des ersten und zweiten Grundwasserleiters (GWL) ist eine grobe Unterteilung des Gebietes in drei Bereiche möglich. Der westlichste Teil (ab Wernitz und Buchow) unterliegt keiner direkten Gefährdung des Grundwassers (GW) durch flächenhaft eindringende Schadstoffe, da die Flurabstände zum größten Teil über 10 m liegen. Es handelt sich um gespanntes GW in Lockergestein, und der Anteil bindiger Bildungen an der Versickerzone liegt über 80%.

Der mittlere Bereich im Umkreis von Wustermark und Elstal ist gegenüber der flächenhaften Einbringung von Schadstoffen relativ geschützt. Bei Elstal handelt es sich um ungespanntes GW in Lockergestein und der Anteil bindiger Bildungen an der Versickerzone ist kleiner als 20%. In Wustermark ist der Anteil an der Versickerzone größer als 80% und das gespannte GW in Lockergestein mit geringmächtiger bindiger Bedeckung. Das GW befindet sich hier zwischen 5 und 10 m unter Flur.

Das GW bei Priort ist in großen Bereichen gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Im Nordwesten liegt der Flurabstand unter 2 m, ansonsten zwischen 2 und 5 m. Das GW ist ungespannt und der Anteil bindiger Bildungen an der Versickerzone nicht über 20%.

Im Raum Amt Wustermark ist der SII-Stauer, der den 20-40m unter Flur liegenden Hauptgrundwasserleiter GWL 3/4 schützt, im allgemeinen gut ausgebildet. Der Hauptgrundwasserleiter kann daher als relativ ungefährdet gelten². Allerdings ist eine Migration bestimmter Schadstoffe durch die Mergelschicht möglich. Südlich und westlich Schönwaldes (Berliner Urstromtal Raum, Falkensee /

¹ mündliche Auskunft Wasser- und Bodenverband, Herr Hillert, 18.01.1994

² schriftliche Auskünfte des LANDESUMWELTAMTES BRANDENBURG, ABT. WASSERWIRTSCHAFT UND GEWÄSSERSCHUTZ, REFERAT W1, GRUNDLAGEN WASSERWIRTSCHAFT/WASSERMENGE, 25.01.1994

Staaken, Havel) fehlt in Fließrichtung des Grundwassers (süd- bis südöstlich) erosionsbedingt z.T. die SII-Schicht. GWL 1/2 und GWL 3/4 stehen hier miteinander in Verbindung.

Absenkung der Grundwasserstände

Die planmäßige Entwässerung der Luchgebiete seit dem 18. Jahrhundert hatte gravierende Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Planungsgebiet. Während im Planungsgebiet das Grundwasser in den Niederungen ursprünglich bis dicht unter Flur stand, wurden für die heutigen Verhältnisse Grundwasserflurabstände bis zu 3 m, auf den Talsandflächen bis zu 4 m unter Flur errechnet.

Neben den Folgen für Pflanzen- und Tiergemeinschaften wirkt sich die Entwässerung des Gebietes auf die Menge des zur Verfügung stehenden Grundwassers aus. So hatte die in den 70er und 80er Jahren durchgeführte Komplexmelioration im Kreis Nauen massive Veränderungen des Wasserhaushaltes zur Folge. Bezogen auf das Kreisgebiet wurde im Zeitraum von 1975 bis 1992 eine stetige Absenkung des Grundwassers um insgesamt 50 cm verzeichnet (LANDKREIS NAUEN 1994). Inwieweit der Bau des Havelkanals einen Eingriff in den Wasserhaushalt bedeutete, kann nicht eindeutig geklärt werden, da Grundwassermessungen erst nach dem Bau vorgenommen wurden.

Eine Verringerung der Grundwasserneubildung ist wegen hoher Versiegelungen im Rahmen künftiger Siedlungsentwicklung zu befürchten. Ein Rückgang der Grundwasserstände ist gegebenenfalls aufgrund einer verstärkten Trinkwasserförderung zu erwarten.

Die Hauptgrundwasserstände der Luchgebiete nördlich von Wustermark werden durch das Schöpfwerk Zeestow geregelt. Im Sommer und Winter werden die (Grund-)wasserstände höher als im Frühjahr und Herbst (i.d.R. 80 cm unter GOK) gehalten. In den ausgedehnten Wiesen- und Weidebereichen lagen die Grundwasserstände vor der großen Luchmelioration ungefähr auf Höhe der Geländeoberkante, während der restlichen Zeit des Jahres etwas darunter (LANDKREIS NAUEN 1994).

Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität

In den landwirtschaftlich genutzten Einzugsbereichen sind qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Einträge von Düngemitteln und Bioziden anzunehmen.

In den Jahren 1989 bis 1994 erfolgten Untersuchungen der Wasserqualität der Hausbrunnen über das zuständige Hygieneinstitut. Das Gesundheitsamt Nauen führte dazu Probebohrungen durch. Nachweisbar gibt es bei einigen Brunnenstandorten Probleme aufgrund zu hoher Nitrat-, Nitrit- und Eisengehalte. So stellte sich bei diesen Bohrungen beispielsweise heraus, daß in Wernitz zwei von sechs entnommenen Proben Nitratwerte über 40 mg/l enthielten und ebenfalls bei zwei Proben die Eisenwerte über 0,3 mg/l lagen (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1994).

Die Belastungen durch Nitrat stellen insbesondere für Säuglinge und Kleinkinder eine erhebliche gesundheitliche Gefährdung dar.

Bei der Auswertung der Daten für die Reinwasserqualität in den Wasserversorgungsanlagen wurden Trinkwasseranalysen des Gesundheitsamtes Nauen der Jahre 1991 und 1992 zugrunde gelegt. Es stellte sich heraus, daß im Wasserwerk Elstal am Jahresanfang regelmäßig Grenzwertüberschreitungen bei Mangan und Eisen auftraten (ebd.).

Beeinträchtigungen sind weiterhin durch den Ausbau des Havelkanals zu befürchten. Es wurde eine offene, künstliche Ausbauweise gewählt, so daß ein Austausch mit dem Umgebungswasser möglich ist³.

Wahrscheinlich kommt es zusätzlich zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers durch die in Elstal vorhandene Deponie und die auf ihr gelagerten Stoffe sowie durch verschmutztes Oberflächenwasser, das insbesondere im Randbereich stark befahrener Straßen versickert (BAUMGART 1995).

³ mündliche Auskunft zum Havelkanal vom Wasser- und Schiffsamt Brandenburg, Herr Löper, 17.01.1994

3.3. Klima / Lufthygiene

3.3.1. Bestand Klima

Großklimatische Einheit

Der Nordwestteil des Landes Brandenburg liegt im Übergangsbereich zwischen maritimen und kontinentalen Klimagebieten. Im allgemeinen tritt der maritime Charakter stärker hervor als der kontinentale; besonders in den Sommermonaten sind kontinentale Luftmassen eher die Ausnahme.

Nach HEYER (1962) liegt das Amt Wustermark im Bereich des Niederungsklimas des Nordens und der mittleren Höhenlagen des Südwestens und Südens. Für diese Klimabereiche wird eine jährliche Niederschlagssumme zwischen 540 und 600 mm angegeben; der Jahresgang der Niederschläge ist als schwach zu bezeichnen. Hingegen können die Monatsmitteltemperaturen von Jahr zu Jahr stark schwanken, wobei die Schwankungsbreite im Hochwinter dreimal so hoch ist wie im Hochsommer. Die durchschnittlichen Jahresmitteltemperaturen (1901-1950) liegen zwischen 8,0 und 8,5°C.

Klimadaten

Messungen für das Amt Wustermark lagen nicht vor, so daß für das Untersuchungsgebiet auf die Daten der Wetterstation Potsdam (DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) 1993) zurückgegriffen wurde (s. Tab. 3.3./1). Diese Daten lassen sich auf die lokalen Gegebenheiten übertragen.

Die dominierende Windrichtung ist West und Westsüdwest (relative Häufigkeit der 24-Stundenwerte der Windrichtung 17 % bzw. 13,6 %), gefolgt von Ost (12 %), die meist in den Wintermonaten auftritt. Der Anteil von Westnordwestwinden liegt bei 8,6 %.

3.3.2. Bewertung Klima

Klimatische Faktoren und ihre Bedeutung

Die Topographie des Planungsgebietes ist von meist flachwelligen Grundmoränenplatten, hügeligen Endmoränen, schwach geneigten bis flachen Sander- und Talflächen sowie eingesenkten Niederungen und Tälern geprägt.

Die Abbruchkanten der Nauener Grundmoränenplatte treten u.a. beim ehemaligen Olympischen Dorf deutlich in Erscheinung. Im Gegensatz zu dem in Ost-West-Richtung verlaufenden Urstromtal hat die Nauener Grundmoränenplatte eine deutliche Nord-Süd-Gliederung. Die Nauener Platte wird von mehreren Niederungen durchzogen, deren wichtigste die Wublitzrinne mit dem in den 50er Jahren gebauten Havelkanal darstellt.

Offene Landschaftsräume

Die Freilandbereiche (Acker- und Grünlandstandorte), die im Untersuchungsraum die größten Flächen einnehmen, weisen im Unterschied zu den Wäldern große Differenzen zwischen Tag- und Nachttemperaturen auf. Vor allem entwässerte und vermüllte Niedermoorböden können sich tagsüber sehr stark erwärmen. Nachts erfolgt dann eine starke Abkühlung der bodennahen Luftschichten. In ebenen, baumlosen Niederungsbereichen können hohe Windgeschwindigkeiten auftreten.

Tabelle 3.3./1: Klimadaten der Wetterstation Potsdam für den Zeitraum 1961 - 1990

Meßwerte	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez	Jahr
Mittlere Monats- und Jahressumme der Niederschlagshöhe (in mm)	38	32	30	40	53	67	65	60	43	37	44	46	555
Mittleres Monats- und Jahresmittel der Windgeschwindigkeit (in m/s)	5,0	4,8	5,2	4,5	4,1	4,0	4,2	4,0	4,3	4,6	5,1	5,1	4,6
Mittleres Monats- und Jahresmittel der relativen Luftfeuchte (in %)	88	84	77	71	69	71	71	73	80	85	87	89	79
Mittlere Anzahl der Tage mit Nebel	9,4	8,6	5,0	3,2	2,1	1,4	1,3	2,5	4,6	9,7	8,6	9,2	65,6
Mittleres Monats- und Jahresmittel der Lufttemperatur (in °C)		0,1	3,6	8,0	13,2	16,6	17,9	17,5	13,9	9,3	4,2	0,7	8,7
Mittlere Monats- und Jahressumme der Sonnenscheindauer (in Stunden)	47	74	124	168	222	231	232	220	161	115	54	39	1688

Quelle: DEUTSCHER WETTERDIENST 1993

Durch die erheblichen Temperaturdifferenzen fungieren die Acker- und Grünlandstandorte besonders in windschwachen Strahlungsnächten als Kaltluftentstehungsgebiete.

Häufig auftretende Temperaturdifferenzen zwischen Wald- und angrenzenden Freilandstandorten bewirken eine Luftzirkulation, die tagsüber aus dem Wald heraus, nachts als Feldwind vom Freiland in den Wald gerichtet ist. Jedoch ist diese Funktion im Bearbeitungsgebiet wegen der geringen Wald- und Forstflächen stark reduziert.

Gewässer

Gewässer haben eine wertvolle Funktion als klimatische Ausgleichsflächen. Durch das ausgeprägte Wärmespeichervermögen des Wassers kommt es zu einer geringen Abstrahlung in den Nachtstunden und somit zu einem ausgeglichenen Tag- und Nachtrhythmus des Temperaturganges. Der Temperaturverlauf ist dabei abhängig von der Gewässertiefe und dem damit verbundenen Nachschub an gespeicherter Wärme. Durch die Verdunstung des Wassers kommt es zu einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit in der Umgebung und einer damit einhergehenden Abkühlung. Fließgewässer, wie z.B. der Havelkanal, fungieren i. d. R. als Kaltluftabflußbahnen. Sie liegen in tieferen Bereichen, in denen sich die Kaltluft der Umgebung sammelt und abfließt. In den Bereichen der Gewässer sind - wie allgemein in Tälern und Niederungen - zudem erhöhte Nebelbildung und vermehrte Frosttage zu verzeichnen.

Siedlungsgebiete

Siedlungsbereiche zeichnen sich gegenüber den Freilandflächen durch höhere Durchschnittstemperaturen aus. Sie können im Jahresdurchschnitt um ein bis zwei Grad höher liegen. Die als Wärmespeicher fungierenden Gebäude heizen sich stärker auf als die umgebende Biomasse und kühlen nur langsam ab. Die größere vertikale Oberfläche der bebauten Bereiche wirkt sich allgemein bremsend auf die Windgeschwindigkeiten aus. Zur Bildung von Turbulenzen kann es im Bereich höherer und größerer Gebäude kommen.

Freiflächen im Siedlungsraum

Den in den besiedelten Bereichen vorhandenen Freiflächen kommt eine besondere Bedeutung als innerörtliche klimatische Ausgleichsflächen zu. Vor allem die waldartigen Altholzbestände der Siedlungsgrünflächen wirken durch ihre Staubbindekapazität und ihren günstigen Einfluß auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit den negativen Klimawirkungen bebauter Gebiete entgegen. Gerade im Zusammenhang mit einer zukünftigen Verdichtung bestehender Siedlungsgebiete und den damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die klimatische und bioklimatische Situation kommt der Sicherung aller Frei- und Grünflächen ein besonderes Gewicht zu.

Die beschriebenen Klimafunktionen der Freiräume und der innerörtlichen Grün- und Freiflächen haben nicht nur positive Auswirkungen auf das Klima im Untersuchungsgebiet, sondern auch auf die Umgebung. Aufgrund des hohen Anteils an Grünland- und Ackerstandorten (ca. 70%) und des hohen Durchgrünungsgrades der bebauten Bereiche fungiert das Planungsgebiet in weiten Bereichen als klimatischer Ausgleichsraum.

Wälder

Wälder weisen ein eigenes ausgeglichenes Bestandsklima auf. Je nach der Wuchshöhe und der Zusammensetzung in Laub-, Nadel- oder Mischwälder oder auch der Bewirtschaftungsform sowie dem Alter können dabei sehr differenzierte Klimabereiche auftreten (SCHERHAG 1985). Da die Wald- bzw. Forstbestände im Bearbeitungsgebiet nur kleinflächig vorhanden sind und daher klimatische Beeinflussungen nur in sehr geringem Umfang in Erscheinung treten, wird an dieser Stelle auf eine differenzierte Beschreibung der Auswirkungen auf das Klima verzichtet.

Klimatische Belastungen im Untersuchungsgebiet

Klimatische Belastungen treten in den bebauten Bereichen auf, sind jedoch zumeist als gering einzustufen. Begünstigende Faktoren sind das Fehlen von Industrie, der sehr geringe Anteil an produzierendem Gewerbe sowie der größtenteils geringe Versiegelungsgrad der Grundstücke.

Kleinräumige klimatische Belastungen gehen von Grundstücken bzw. Flächen aus, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen oder deren unbebautes Terrain stark verdichtet ist. Hier ist z.B. das neue, noch in der Entstehungsphase befindliche Gewerbegebiet Dyrotz in Elstal zu nennen. Mit zunehmender Verdichtung bzw. Versiegelung kommt es hier allgemein zu lokalklimatischen Veränderungen wie Überwärmung, geringer nächtlicher Abkühlung und Herabsetzung der Luftfeuchtigkeit.

3.3.3. Bestand Lufthygiene

Da im Untersuchungsgebiet keine Meßstation für Luftschadstoffe vorhanden ist und somit keine aktuellen Meßdaten vorliegen, kann die Beurteilung der lufthygienischen Belastung nur auf

Grundlage übergeordneter Untersuchungen erfolgen. Dabei werden die Leitschadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Schwebstaub und Stickoxide (NO_x) herangezogen.

Für alle drei Leitschadstoffe wies die ehemalige DDR im europäischen Vergleich hohe bis sehr hohe gesundheitlich und ökologisch unverträgliche Emissionswerte auf (CADMAP 1992). Besonders die SO_2 -Emissionen lagen aufgrund des hohen Schwefelgehaltes der Braunkohle Mitteldeutschlands weit über dem europäischen Niveau. Zudem waren effektive Abgasreinigungsanlagen bzw. Entstaubungsanlagen kaum vorhanden.

Beim Vergleich sämtlicher Kreise des Landes Brandenburg belegte der Landkreis Havelland für die Parameter Staub, Stickoxide, NH_3 und Amine, Schwefelverbindungen (ohne SO_2) Chlor / Chlorwasserstoff, Fluorverbindungen und sonstige organische Schadstoffe die niedrigste von 6 Kategorien sowie bei Schwefeldioxid, Kohlenwasserstoffe / Lösungsmittel die zweitniedrigste. Die Werte für Kohlenmonoxid bewegen sich im unteren Mittelfeld (MUNR 1992).

Zwischen 1989 und 1991 war die Emissionsentwicklung (ohne Kraftfahrzeug-Emissionen) im Land Brandenburg deutlich rückläufig (ebd.).

Lufthygienische Belastungen im Amt Wustermark gehen in erster Linie von den Verkehrsstrassen aus. Die Autobahn weist eine hohe Belastung für die nähere Umgebung auf. Eine wirksam abschirmende Bepflanzung fehlt.

Die Bundesstraße B 5, die das Planungsgebiet von Elstal nach Wernitz durchzieht, weist ein sehr hohes Emissionsaufkommen auf. Gleiches gilt für die Bundesstraße B 273, die das Amt Wustermark in Nord-Süd-Richtung quert. Die Ortschaften Buchow-Karpzow, Hoppenrade und Wustermark sind erheblich vom Durchgangsverkehr betroffen. Hier wirken sich, bedingt durch z.T. enge Straßenräume (geringe Durchlüftung), fehlende Begrünung (wenig Frischluftproduktion) und Verkehrsstauungen (erhöhtes Abgasaufkommen), die Emissionen besonders deutlich auf die Wohngebiete aus.

3.3.4. Bewertung Lufthygiene

Die Belastung der Luftgüte wird im Untersuchungsgebiet besonders durch Emissionen durch Verkehr hervorgerufen. Durch die Umstellung auf Erdgas (zunächst in Elstal und Wustermark) ist in mit einer Abnahme der Beeinträchtigung der Luftgüte durch Hausbrand zu rechnen.

Die seit 1989 erfolgte Senkung der Emissionen der Leitschadstoffe ist im Zusammenhang mit der Stilllegung veralteter Anlagen, der vielerorts erfolgten Produktionseinschränkung oder -stilllegung, dem verringerten Brennstoffeinsatz, dem starken Rückgang bei der Nachfrage nach Elektroenergie, sowohl kommunal als auch privat, und mit der Substitution des emissionsintensiven Energieträgers Braunkohle (z.T. Verwendung gering belasteter Braunkohle) zu sehen.

Aufgrund der auch weiterhin zu erwartenden hohen Kfz-Zulassungen sowie der Zunahme der jährlichen Fahrleistungen und des steigenden LKW-Schwerverkehrs muß jedoch mit weiteren Steigerungsraten der Kfz-bedingten Emissionen gerechnet werden. Es ist davon auszugehen, daß die Immissionskonzentrationen der Stickstoffoxide und anderer verkehrsbedingter Schadstoffe im Planungsgebiet in den nächsten Jahren noch zunehmen werden. Da die Schadstoffe z.B. nur in geringer Ableitungshöhe in den angrenzenden Raum abgegeben werden und sich demzufolge nicht weit ausbreiten, kommt es vor allem an Straßen in bebauten oder bewaldeten Gebieten zu hohen örtlichen Konzentrationen und somit zu besonders hohen lufthygienischen Belastungen.

Für den Bereich des Amtes Wustermark ist aufgrund fehlender örtlicher Industrieansiedlung oder anderer "Großemittenten" von einer durchschnittlich geringen lufthygienischen Belastung auszugehen.

Die vorherrschenden Westwinde bewirken nicht nur einen Frisch- und Kaltlufttransport im Amt Wustermark, sondern auch weiterführend in das Ballungsgebiet Berlin. Verstärkt wird dieser Effekt durch das Auftreten von Flurwinden. Diese Winde entstehen einerseits, wie oben erläutert, durch Luftzirkulationen zwischen Wald- und Freilandstandorten, andererseits durch die vorhandenen Temperaturdifferenzen zwischen Stadt und Umland, besonders bei sonst windarmer Großwetterlage. Mit diesen Luftströmungen wird dann ebenfalls feuchte, kühlere und relativ saubere Luft in das Stadtgebiet transportiert. Diese klimatische Funktionszuweisung des Gesamttraumes Wustermark kommt auch durch die Lage des Untersuchungsgebietes im Achsenraum Berlin - Spandau - Nauen zum Ausdruck.

Im Gegenzug können bei ungünstigen Winden jedoch durch Schadstoffeinträge aus den angrenzenden Belastungsgebieten Falkensee, Berlin und Hennigsdorf / Oranienburg höhere Immissionswerte auftreten. Entsprechende Windrichtungen sind allerdings eher selten. Auftretende Ostwinde können durch den Transport erwärmter und mit Luftverunreinigungen angereicherter Stadtluft besonders bei austauscharmen Wetterlagen eine Verschlechterung der klimatischen und lufthygienischen Situation im Planungsraum bewirken.

3.4. Biotope

Biotope sind Lebensräume von Tieren und Pflanzen. Zur Beurteilung der Lebensraumqualität, der Entwicklungspotentiale und möglicher Beeinträchtigungen oder Gefahren für den heutigen Bestand wurden die Biotoptypen im Amt Wustermark flächendeckend erfaßt und im Maßstab 1:10.000 dargestellt (s. Karte 4). Grundlage bildete die Kartieranleitung zur Biotopkartierung Brandenburg (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1993). Neben der unmittelbaren Bedeutung als Lebensraum für siedelnde Tiere und Pflanzen werden auch räumlich wirksame Funktionen der Biotope, wie z.B. Verbundbiotope oder Barrieren, deutlich. Auf dieser Grundlage findet eine Bewertung der Biotope, der bestehenden Beeinträchtigungen sowie der Biotopempfindlichkeit statt. Daraus lassen sich die notwendigen und empfehlenswerten Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz ableiten.

3.4.1. Heutige potentiell natürliche Vegetation

Definition, Aussagekraft

Die heutige potentiell natürliche Vegetation (HpnV) kennzeichnet den Zustand der Vegetation, wie er zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu erwarten wäre. Zugrundegelegt werden dabei die aktuellen Standortverhältnisse (Boden, Wasser, Klima etc.) einschließlich der durch menschliche Tätigkeiten erfolgten Standort- und Florenveränderungen bei Ausschluß jeglicher (bisheriger und zukünftiger) direkter menschlicher Einflüsse auf die Vegetation. Es handelt sich dabei also um eine hypothetische Vegetation. Die Bewertung dieser abstrakten Vegetation erfolgt als Biotoptyp, da zusammen mit den Pflanzen selbstverständlich auch die typische Tierwelt zu erwarten ist.

Die Endstufe der Vegetationsentwicklung ist in unseren Breiten meist Wald. Innerhalb dieser natürlichen Wälder wären andere Biotoptypen, wie z.B. Staudenfluren, kleinflächig vertreten. Mit dieser standortabhängigen "Endstufe" sind jeweils auch die entsprechenden standortgerechten Vegetationseinheiten der "Zwischenstufen" gegeneinander abgegrenzt. Die HpnV Kiefern-Traubeneichen-Wald steht also stellvertretend für eine ganze Gruppe von standortgerechten Vegetationseinheiten, wie z.B. Heiden und Trockenrasen.

Die Kenntnis der HpnV erleichtert die Ermittlung des Biotoppotentials und stellt z.B. eine wichtige Grundlage für die Anlage von Sukzessionsflächen, für landschaftsgerechte Gehölzpflanzungen (z.B. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen), für eine ökologisch ausgewogene Landwirtschaft sowie für den ökologisch orientierten Waldbau dar.

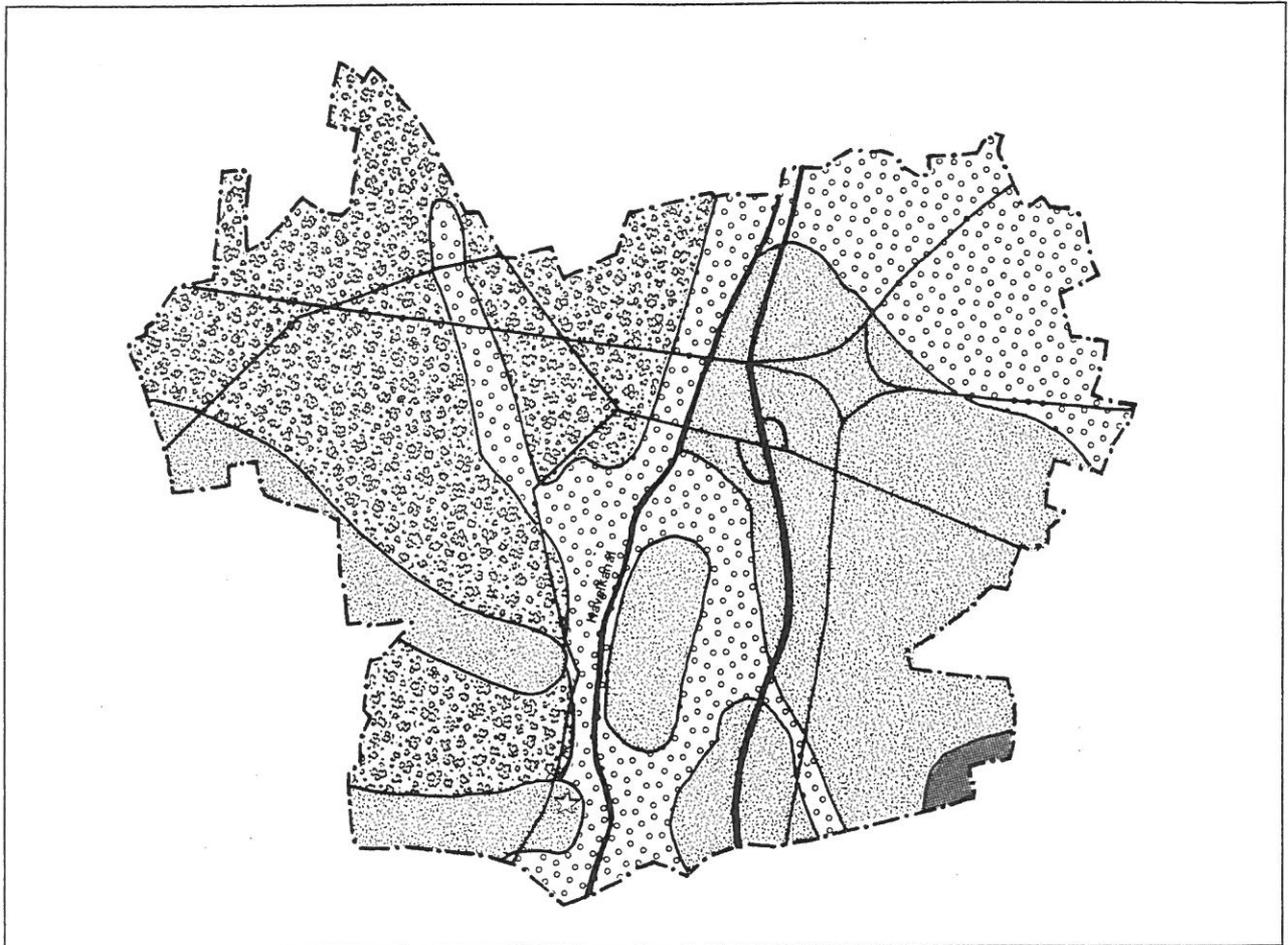
Die Angaben zur heutigen potentiellen Vegetation wurden den "Planungsgrundlagen zur ökologischen Ressourcenplanung Berlin und Umland" (UBA 1993) entnommen. Aufgrund des Maßstabes (1 : 200.000) konnte in der verwendeten Untersuchung (ebd.) nur die vorherrschende potentiell natürliche Vegetation zur Darstellung kommen. Kleinflächige Vorkommen anderer HpnV-Einheiten mußten unberücksichtigt bleiben. Somit stellt die Beschreibung der heutigen potentiell natürlichen Vegetation des Untersuchungsgebietes Wustermark nur einen sehr groben Überblick dar. Unter Berücksichtigung dieses Maßstabes ist sie für die o.g. Anwendungsbereiche jedoch hinreichend gut verwendbar.

Bestand

Im Bereich des Amtes Wustermark sind vier Waldausprägungen zu erwarten (Abb. 3.4./1). In den Niederungen der Wublitzrinne, des Pelsterlakegrabens und in den nördlichen in das Luchland übergehenden Niederungen befindet sich ein Komplex aus feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschen-Mischwald, feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-

Buchenwald. Die Niederung der Wublitzrinne trennt den westlich sich erstreckenden Traubeneichen-Hainbuchenwald auf den Mergelböden der Nauener Platte vom Kiefern-Traubeneichenwald auf den ärmeren Sandböden östlich der Niederung. Auf den Höhenzügen im Westen stände ebenfalls Kiefern-Traubeneichenwald. Nur in einem kleinen Bereich am Fehrbitzer Bruch ist reiner Erlenbruchwald zu erwarten. Trockenwarme Vegetation käme kleinflächig bei Buchow-Karpzow vor.

Abbildung 3.4./1: Potentiell natürliche Vegetation



Maßstab ca. 1 : 75.000

-  Kiefern-Traubeneichenwald
-  Traubeneichen-Hainbuchenwald
-  Komplex aus feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald
-  Erlenbruchwald
-  Xerothermvegetation

Quelle: Ökologische Ressourcenplanung Berlin und Umland, UBA 1993, verändert.

Im Bereich der Wublitzrinne und der anderen Niederungen ist als letzte Sukzessionsstufe ein Feuchtwaldkomplex mit hohem Anteil an Erle und Stieleiche prägend. Feuchtbiotope innerhalb dieses Gebietes weisen daher ein hohes Entwicklungspotential auf. Als standortgerechte landwirtschaftliche Nutzung ist in den eher trockenen Bereichen (Stieleichen-Bereich) eine Frischweide, auf den mittleren (Erlen-Eschen-Bereich) Mähwiese oder Feuchtweide anzusehen. Die feuchteren Flächen (Erlenbruch-Bereiche) sind landwirtschaftlich nicht mit vertretbarem Aufwand - und vertretbarem Eingriff in den Naturhaushalt - nutzbar.

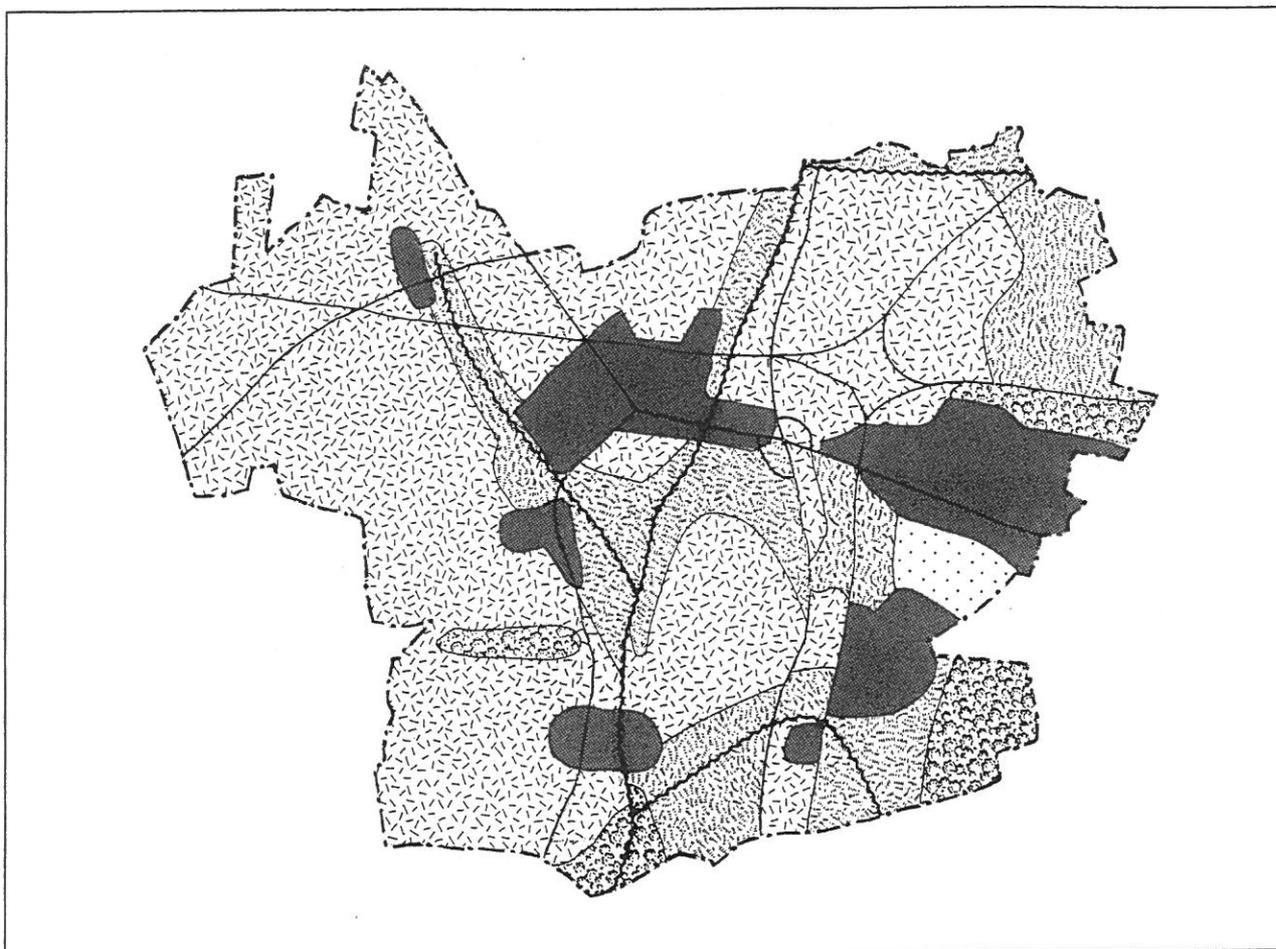
Der Bereich der Traubeneichen-Hainbuchenwälder wird heute ausschließlich landwirtschaftlich oder als Siedlungsfläche genutzt. Wald ist nicht vorhanden. Lediglich Feldgehölze, Baumreihen und Alleen bilden den Baumbestand in der freien Landschaft. Von ihrer jeweiligen Artenzusammensetzung ist abhängig, ob sie als standortgerecht gelten können oder nicht. Standortgerechte Gehölzbestände haben im Schnitt eine bessere Vitalität und können sich zusammen mit der spontan angesiedelten Begleitflora zu naturnahen Biotopen entwickeln, haben daher ein hohes ökologisches Potential. Aufgrund der höheren Fruchtbarkeit der Böden ist Ackerbau die vorherrschende und auch standortgerechte Nutzung.

Auf trockeneren und sandigeren Böden ist die HpnV Kiefern-Traubeneichenwald vorherrschend. Wegen der geringeren Ertragsleistung der Böden variiert die Nutzung der freien Landschaft zwischen Ackerbau, Wald und Konversionsfläche (d.h. bisher militärisch genutzter Fläche). Da zur Erzielung wirtschaftlich günstiger Erträge ein relativ hoher Aufwand (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) notwendig wird, andererseits mit geringem Pflegeaufwand (s. Döberitzer Heide) ökologisch besonders wertvolle Biotope entwickelt werden können, ist im Einzelfall abzuwägen, ob ackerbauliche Nutzung oder extensive Pflege bzw. die Entwicklung naturnaher Wälder als standortgerechte Nutzung angesehen werden muß. Das ökologische Potential variiert dementsprechend.

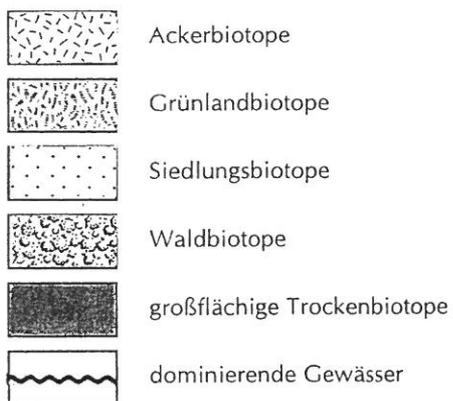
3.4.2. Biotopbestand

Das Untersuchungsgebiet weist fünf übergeordnete Gruppen von Biotoptypen auf. Die überwiegende Fläche wird von Ackerbiotopen und entsprechenden Begleitbiotopen, wie Pfuhlen, Feldgehölzen, Baumreihen etc. eingenommen. Nächsthäufig sind die Biotope der Niederungen mit Gräben, Schilfbeständen und feuchten Laubgebüschchen. Die Siedlungsbiotope nehmen ca. 20% der Fläche des Amtes Wustermark in Anspruch und letztendlich sind Waldbiotope und großflächige Trockenbiotope mit unter 5 % vertreten (Abb. 3.4./2). Gewässer spielen flächenmäßig keine Rolle.

Abbildung 3.4./2: Grobgliederung der Biotoptypen im Amt Wustermark



Maßstab 1 : 75.000.



Ackerbiotope

Ackerbiotope kennzeichnen die Hochflächen der Nauener Platte. Klimatisch sind die Flächen als relativ trocken und warm anzusprechen. Das Grundwasser ist mit einem Flurabstand von über 5 m nicht pflanzenverfügbar (vgl. Kap. 3.1. - 3.3.). Die Ackerbiotope sind insbesondere westlich des Pelsterlakegrabens ausgesprochen weiträumig und gering strukturiert.

Abbildung 3.4./3: Feldflur nördlich Dyrotz



Die meist intensiv bewirtschafteten **Äcker** bieten nur einer kleinen Zahl von Pflanzen- und Tierarten einen geeigneten Lebensraum. Belebende Flächenanteile, wie Brachflächen, extensiv bearbeitete Flächen oder Ackerrandstreifen sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Der Biotopwert ist daher generell gering.

Belebende Strukturen innerhalb dieser monotonen Ackerlandschaft sind die linearen Bestände von Hecken, Baumreihen und Alleen.

Hecken sind meist sehr artenreiche Elemente der Landschaft. Durch ihren dichten Wuchs und ihre meist artenreiche Begleitflora bieten sie der Fauna zahlreiche Nist-, Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten. Sie verändern das Kleinklima und schaffen damit neue ökologische Nischen im Ackerraum. Die hohe Artenzahl von Gehölzen ermöglicht einer Vielzahl von - z.T. auf bestimmte Pflanzenarten angewiesenen - Insekten und anderen Wirbellosen die Ansiedlung. Diese dienen neben den Pflanzen als Nahrungsgrundlage für viele Vogel-, Reptilien- und Säugetierarten (Abb. 3.4./4).

Abbildung 3.4./5: Gehölzbestandener Pfuhl in einer Ackerlandschaft bei Priort



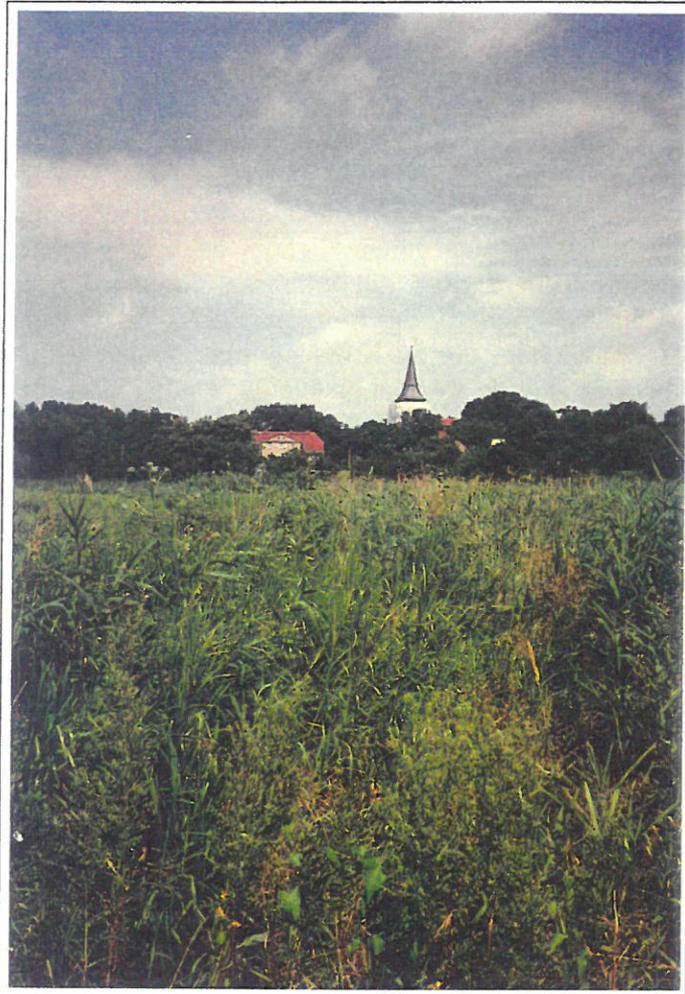
Weitere bedeutsame Strukturen innerhalb der Hochflächen sind die **Pfuhle**. Pfuhle sind Kleingewässer in Söllen - Bodenvertiefungen, die aus glazialen Toteislöchern entstanden sind. Pfuhle haben i.a. weder Zu- noch Abflüsse. Sie sind teilweise von Feldgehölzen begleitet und bilden einen charakteristischen Anteil in der Landschaft der Hochflächen. Die Flora und Fauna ist oft artenreich, variiert jedoch sehr stark mit der Qualität der Pfuhle. Viele Pfuhle sind durch die angrenzende Nutzung beeinflusst, z.T. auch stark überformt. Ihr augenblicklicher Biotopwert schwankt extrem zwischen "hoch" und "gering". Als Trittsteinbiotope haben Pfuhle einen wesentlichen Anteil am Biotopverbund der Gewässer.

Das ökologische Potential aller Pfuhle ist jedoch bei Verringerung der Störungsintensität sehr hoch.

Grünlandbiotope

Die Grünlandbiotope befinden sich in den Niederungen. Kleinflächig sind auch Standorte im Bereich der Hochflächen oder in Siedlungsnähe anzutreffen. Neben den landwirtschaftlich genutzten Flächen gibt es zahlreiche Kleinbiotope und Niedermoorflächen, deren Charakter trotz der landwirtschaftlichen Nutzung deutlich von den Bodeneigenschaften geprägt wird.

Abbildung 3.4./6: Niedermoor (aufgelassener Torfstich) südlich Dyrotz



Das **landwirtschaftlich genutzte Grünland** liegt hauptsächlich in Form von Feucht- oder Frischwiesen vor. Trockenweiden oder -wiesen existieren im UG nicht. Die Ausprägung der Biotope ist stark nutzungsabhängig. Typische Nutzungen sind z.B. Beweidung, Saatgrasland, Mähweide oder Brache. Aber auch der Wasserhaushalt der letzten Jahre beeinflusst den ökologischen Zustand der Wiesen und Weiden entscheidend. Da dieser Faktor aus der Biotopkartierung nicht direkt ableitbar ist, gibt die Kartierung zwar Aufschluß über die heutige Biotopqualität, läßt jedoch nur bedingt Aussagen zum Entwicklungspotential der Flächen zu. Sollte eine genaue Bewertung einzelner Flächen, z.B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen, notwendig werden, ist eine Vegetationskartierung dringend zu empfehlen.

Die ökologische Bewertung landwirtschaftlich genutzten Grünlandes variiert zwischen "hoch" für Feuchtwiesen und extensiv genutzten Feuchtweiden und "gering" für Saatgrasland. Saatgrasland entspricht in seiner ökologischen Bedeutung den Ackerflächen. Die Vielzahl der anderen Grünlandflächen wird als mittelwertig eingestuft.

Als **entwässerte Niedermoore** werden Flächen eingestuft, die noch einen deutlichen Moorcharakter tragen. Die Böden befinden sich aufgrund des verringerten Grundwasserstandes im Prozeß der Degeneration: der Torf wird mikrobiologisch zersetzt, d.h. mineralisiert. Diese Mineralisation bedeutet neben dem Verlust der physikalischen Eigenschaften des Moorbodens eine starke Eutrophierung des Standortes. Dieser abrupte Wechsel der Umweltfaktoren bewirkt einen starken Artenrückgang und die Dominanz nitrophiler Pflanzen. Faunistisch sind die Flächen jedoch häufig

noch sehr wertvoll, z.B. für Amphibien (s. Kap. 3.5). Ihr augenblicklicher Zustand wird mit "mittel" beschrieben, da er sowohl hochwertig (Fauna) als auch geringwertig (Flora) ist. Das ökologische Entwicklungspotential dieser Flächen ist bei entsprechender Pflege als "hoch" einzustufen.

Gräben durchziehen sämtliche Niederungsflächen. Da sie nach wasserwirtschaftlichen Aspekten unterhalten werden (45°-Profil, begradigt, Mähen der Böschung, kein Gehölzbewuchs im Profil, regelmäßiger Aushub der Gewässersohle), ist ihre Naturnähe meist gering. Die über Wehre und Pumpwerke geregelten Wasserstände erlauben keine Ansiedlung einer bachtypischen Flora und Fauna. Der momentane Biotopwert der überwiegenden Mehrzahl der Gräben ist daher "gering". Neben den artenarmen Ent- und Bewässerungsgräben konnten einige Fließgewässer einen mäßig naturnahen Zustand aufrecht erhalten. Dies sind insbesondere die größeren Gräben (Priorter Graben, Pelsterlakegraben, Königsgraben und Großer Graben), die früheren Bachläufen entsprechen, sowie Gräben in sehr feuchten Grünlandbereichen, die auch bei geringer Wasserführung noch ausreichende Bodenfeuchte für die grabenbegleitende Vegetation bieten. Häufig sind diese Gräben von Schilf gesäumt. Sie werden als mittelwertig eingestuft. Das Entwicklungspotential der größeren Gräben ist sehr gut, da sie eine permanente Wasserführung aufweisen und Möglichkeiten zum Verbund mit anderen wassergeprägten Biotopen (Niedermoore, Bruchwald) bieten.

Abbildung 3.4./7: Pelsterlakegraben südlich Wernitz



Eingestreut in die Niederungen sind **Schilfinseln** und **feuchte Laubgebüsche**. Beide Biototypen sind als faunistisch besonders wertvoll anzusprechen (insbesondere für Vögel und Insekten).

Hecken und **Baumreihen** sind in den Niederungen weniger verbreitet als in den angrenzenden Gebieten, haben aber die gleiche ökologische Bedeutung. Eine Besonderheit der Gehölzbiotope stellen die **Kopfbäume** dar. Sie sind nicht nur landschaftlich reizvolle Elemente, sondern bieten auch einer speziellen Fauna geeigneten Lebensraum. Schon über 100 Käferarten sind beispielsweise auf dickstämmige Weiden angewiesen. Daneben können Kopfbäume als Bruthabitat für den seltenen Steinkauz dienen. Sie gelten daher als besonders wertvoll.

Abbildung 3.4./8: Kopfweide bei Wustermark



Siedlungsbiotope

Innerhalb der Siedlungen bestehen zwar intensive Einflüsse des Menschen, dennoch finden hier auch zahlreiche Tiere und Pflanzen ihren Lebensraum. Siedlungstypische Vegetation ist in erster Linie die Ruderalflur und die Pflanzengesellschaft der Gärten. Die Bäume bilden den zweiten wesentlichen Anteil der Siedlungsvegetation. Als besonders wertvoll werden Altbäume, Alleen und Obstbaumbestände eingestuft. Die Fauna der Siedlungen besteht einerseits aus Tierarten, die aus der Umgebung stammen und geeignete Lebensbedingungen vorfinden oder es sind Arten, die als Kulturfolger von der Nähe des Menschen profitieren. Hierzu zählen neben zahlreichen Brutvogelarten (Hausrotschwanz, Tauben, Storch etc.) auch Fledermausarten, die in Gebäuden einen Ersatz für natürliche Höhlen gefunden haben. Die Bedeutung der in die Siedlung eingelagerten Pfuhe, Waldfragmente oder sonstigen Freiflächen sinkt mit zunehmender Störungsintensität.

Ein Dorf bietet eine wesentlich höhere Strukturvielfalt als eine Neubausiedlung. Beispielsweise siedeln in alten Lehmwänden, Strohdächern oder Mauerfugen verschiedene Holz-, Sand- oder Erzwespen, die an den meisten Neubauten keine Nistmöglichkeit finden können. Auch Obstbäume in den Gärten bieten vielen Arten Nahrungs- und Bruthabitat. In Asthöhlen von Altbäumen können u.a. Fledermäuse oder Vögel leben. Dementsprechend kann die Bedeutung der Siedlungsbiotope entsprechend der Strukturvielfalt von "hoch" bis "gering" variieren.

Abbildung 3.4./9: Siedlung mit Allee und großen Hausgärten im Elstal



Das Entwicklungspotential der Siedlungen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist als "mittel" einzustufen. Während für viele Arten mit einfachen Maßnahmen ein sehr wertvoller Lebensraum erschlossen bzw. erhalten werden kann, bleiben für andere die anthropogenen Belastungen dominierend.

Im Biotopverbund wirken Siedlungen als Barrieren. Sie besitzen zu den umliegenden Flächen ein verändertes Mikroklima und sind zudem durch erhöhten Lärm, Versiegelungsgrad und durch direkte Störungen durch Menschen charakterisiert. Es ist u.a. Ziel des Landschaftsplanes, diesen trennenden Charakter der Siedlungen zu mildern und auch unter Biotop- und Artenschutzaspekten eine Vernetzung der Orte mit ihrem Umland zu erlangen.

Abbildung 3.4./10: Bahnstrecke als Barriere zwischen Biotopen am Beispiel des Berliner Rings



Waldbiotope

Im Amt Wustermark sind Waldbiotope meist nur als kleine Fragmente vorhanden, die entsprechend kaum typische Biotopeigenschaften von Wald aufweisen. Allerdings sind schon ab einer Größe von 1 ha acht der häufigsten Waldvogelarten zu erwarten. Daher stellen die Waldinseln einen wertvollen und belebenden Teil der Wustermarker Agrarlandschaft dar.

Bis auf die Feuchtwaldbereiche und den Wald im LSG Döberitzer Heide müssen die Flächen als **Forst** eingestuft werden, d.h. sie werden intensiv bewirtschaftet. Es überwiegen Monokulturen von Kiefer. Die Kiefer kann aber in den betreffenden Gebieten als standortgerecht eingestuft werden (s.o.). Der Biotopwert der Forstflächen wird generell als "mittel" beurteilt. Hochwertig sind einzelne weitgehend naturnahe Bestände (z.B. Hang bei Elstal, z.T. Hoppenrade Süd und Bereiche im Forst bei Karpzow). Der Waldbestand bei Karpzow stockt auf einer Binnendüne.

Zum **Feuchtwald** zählen Bruchwälder, Weichholzauewälder und Erlen-Eschenwald. Sie sind in der Wublitzrinne und nördlich Elstal anzutreffen. Obwohl auch hier Teilbereiche mit florenfremden Hybridpappeln aufgeforstet sind, überwiegen die wertvollen natürlichen Waldgesellschaften. Der isoliert gelegene Erlenbruchwald am Priorter Graben ist durch Veränderung des Wasserhaushaltes stark beeinträchtigt. Sein Biotopwert ist nur noch als "mittel" einzustufen.

Abbildung 3.4./11: Artenreicher, gestufter Waldsaum (Priorter Erlenbruch, Herbstfärbung)



Alle Waldbiotope sind entweder als Trittsteinbiotope oder als Quellbiotope unentbehrlich für den Biotopverbund.

Die bestehenden Wälder und Forsten haben ein hohes Entwicklungspotential. Die Hauptbaumart ist meist standortgerecht. Durch waldbauliche oder wasserwirtschaftliche Maßnahmen können die Bestände zu artenreichen, leistungsfähigen Wäldern bzw. Forsten weiterentwickelt werden.

Gewässer

Das größte Gewässer im Gebiet ist der **Havelkanal**, der das UG im Verlauf der Wublitzrinne durchzieht. Sowohl die Wasserqualität als auch die Biotopqualität des Kanales ist als "mittel" einzustufen. "Hoch" ist die Bedeutung des Havelkanals für die angrenzenden, z.T. sehr wertvollen Biotope und im lokalen wie regionalen Biotopverbund (LANDKREIS HAVELLAND 1995). Das Entwick-

lungspotential des Kanales ist aus ökologischer Sicht sehr gut, da durch einfache Renaturierungsmaßnahmen an den Ufern sowie aufgrund der zu erwartenden Verbesserung der Wasserqualität (Rückgang der Belastungen durch Massentierhaltung) eine Vielzahl von Lebensräumen neu erschlossen werden kann. Die aktuellen Planungen zum Ausbau des Havelkanals schränken dieses Potential jedoch stark ein bzw. bringen eine drastische Verschlechterung der Biotopqualität mit sich.

Daneben sind im Amt Wustermark **Gräben** und **Kleingewässer** vorherrschend, die schon vorhergehend behandelt wurden.

Abbildung 3.4./12: Havelkanal



Abbildung 3.4./13: Wertvolles Kleingewässer (Gänsefuhr bei Wernitz)



Weitere **stehende Gewässer** sind sehr klein und nur lokal von hoher Bedeutung. Für den regionalen Biotopverbund stehender Gewässer ist Wustermark von untergeordneter Bedeutung, da nördlich kaum Seen vorhanden sind. Zu nennen sind ein Altarm der Wublitz, ein nicht mehr genutzter Entwässerungskanal sowie der Weiher bei Priort. Ihre Entstehung ist zwar weitgehend anthropogen, jedoch sind die aktuellen menschlichen Einflüsse aufgrund der Einbettung in wenig genutzte Bereiche sehr gering. Aufgrund der dadurch entstandenen artenreichen Flora und Fauna weisen die stehenden Gewässer eine hohe Biotopqualität auf.

3.4.3. Beeinträchtigungen und Empfindlichkeiten

Anthropogene Einflüsse beeinträchtigen Biotope oft, indem sie schnelle und tiefgreifende Änderungen der Lebensbedingungen bewirken, an die sich die Biozönose meist nicht anpassen kann. Häufige Auswirkungen sind der Rückgang empfindlicher Arten, d.h. von Arten mit spezifischen oder umfangreichen Ansprüchen an ihre Umwelt. Arten mit raschem Ausbreitungsvermögen sowie Arten, deren Lebensraumsprüche noch erfüllt werden, entwickeln sich wegen der verringerten Konkurrenz besonders rasch und können in der Biozönose dominieren.

Es gibt verschiedene Quellen für Beeinträchtigungen der Biotope:

Siedlungsflächen stehen nur eingeschränkt als Biotop zur Verfügung. Intern sind die unterschiedlichen Belastungen so stark, daß die Naturnähe zwangsläufig sehr gering ist. Eine Hauptwirkung von Siedlungen ist daher - neben der direkten Flächeninanspruchnahme - die Barrierewirkung im Biotopverbund. Darüber hinaus wirken Siedlungen auch direkt in angrenzenden Biotope. Beispielsweise wurde in Niederungsbereichen z.T. zum Trockenlegen des Baugrundes eine Grundwasserabsenkung vorgenommen, die sich auf Feuchtbiotope im Einzugsbereich mehrerer Kilometer auswirkte.

Die zukünftige bauliche Entwicklung in Wustermark bringt extrem hohe Eingriffe in das heutige Biotopgefüge mit sich. Im einzelnen wird darauf in den Kapiteln 5 und 6 eingegangen.

Die **Verkehrswege** Straße und Bahn stellen eine Barriere dar. Daneben gehen eine Reihe von Emissionen wie Lärm, Abgase, Erschütterungen von ihnen aus. Eine toxische Belastung angrenzender Biotope sowie der Nahrungskette wird durch die Anwendung sog. aufwuchshemmender Mittel (Herbizide) auf dem Gleiskörper der Bahn verursacht.

Auch der Havelkanal stellt eine Barriere dar, jedoch ist diese als Wasserfläche analog natürlichen Barrieren und kann von Tieren teilweise bewältigt werden. Durch den Unterhalt und Ausbau der Wasserstraße werden Uferbiotope beeinträchtigt, eine natürliche Sukzession wird unterbunden.

Die Belastungen seitens der **Wasserwirtschaft** sind durch die Nutzungen Siedlung, Verkehr und Landwirtschaft begründet. In erster Linie wirkt sich die intensive Instandhaltung oberirdischer Gewässer auf die gewässerbegleitenden Biotope aus. Durch die wasserwirtschaftliche Instandhaltung der Gräben entstehen nicht naturferne Ufer und Fließgewässer (s.o.), sondern auch ein veränderter Landschaftswasserhaushalt, welcher durch einen rascheren Abfluß und dementsprechend durch eine geringere Grundwasseranreicherung charakterisiert ist. Neben der Verringerung der Flächen mit Feuchtbiotopen wird auch der Grundwasserspiegel der Hochflächen gesenkt, was sich auf tiefwurzelnende Großbäume und die Wasserführung von Pfuhlen auswirkt.

Auf **landwirtschaftlich genutzten Flächen** sind Einflüsse des Menschen ebenfalls allgegenwärtig, lassen jedoch (bedingt) noch Raum für eine eigene Fauna und Flora. Daher sind auch die Belastungen, die sich innerhalb der Agrarflächen auswirken, von Belang: Strukturmangel ausgeräumter Ackerflächen, Störungshäufigkeit und -intensität, stoffliche Belastung (Pflanzenschutzmittel, Düngemittel), Erosion und Bodenverdichtung, Grundwasserabsenkung. Auch Agrarflächen können angrenzende Biotope belasten und als Barriere im Biotopverbund wirken.

Weitere Störungen treten durch **Erholungsnutzung** gerade in sonst wenig frequentierten Bereichen auf.

3.4.4. Übergreifende Funktionen und Potentiale

Potentiale

Biotope mit hohem natürlichen Potential zeichnen sich durch Stabilität, Artenreichtum oder vielfältige Nutzungsmöglichkeit durch Tiere und Pflanzen aus. Sie weisen sehr positive Auswirkungen auf angrenzende oder mit ihnen vernetzte Lebensräume auf.

Im Gebiet Wustermark besitzen die Feuchtbiotope, wie Feuchtwiesen, Niedermoore, Gräben und Pfuhe, ein hohes Potential. Sie stellen seit Jahrhunderten weniger intensiv genutzte Bereiche dar und weisen auch bei Nutzung eine Vielzahl natürlicher Teilaspekte auf. In den vielgestaltigen ökologischen Nischen kann sich insgesamt eine hohe Artenzahl erhalten. Die früher großflächige Verbreitung der Feuchtbiotope ist bis auf Restbestände zusammengeschmolzen. Wegen ihres hohen räumlichen Vernetzungsgrades können sie dennoch ein weitmaschiges Netz über den gesamten Niederungsbereich spannen und stabilisierend auf das Ökosystem wirken.

Im Gegensatz dazu sind die Vorkommen von Trockenbiotopen, wie Trockenrasen oder Heiden, natürlicherweise inselartig und relativ kleinflächig. Fauna und Flora sind an die speziellen Lebensbedingungen, wie Kleinräumigkeit, relativ kurze Entwicklungszeit des Lebensraumes (im Vergleich zu Mooren oder natürlichen Wäldern) und höhere Distanzen zu Nachbarpopulationen angepaßt. Aufgrund ihrer Flexibilität kann sich die ausgesprochen artenreiche Lebensgemeinschaft auch unter eingeschränkten Bedingungen halten. Artenvielfalt und Flexibilität dieser Biotoptypen stellen ein hohes Potential für den Naturschutz dar.

Naturnahe Wälder stellen das dritte Element im natürlichen Biotopgefüge dar, das zeitlich und räumlich ein hohes Potential für den Naturschutz aufweist. Naturnahe Wälder weisen eine hohe innere Strukturvielfalt auf, die einer ebenso hohen Artenzahl von Pflanzen und Tieren Lebensraum bietet. Ab einer Größe, die leider im Gebiet Wustermarks nicht erreicht wird, sind Wälder sehr stabile Ökosysteme. Naturnahe Wälder ausreichender Größe finden sich in der angrenzenden Döberitzer Heide. Im Zusammenhang mit diesen Wäldern können auch die naturnahen Waldfragmente im Untersuchungsgebiet einen wertvollen Beitrag zur Anreicherung und Stabilisierung der Agrarlandschaft leisten.

Funktionen

Die intensive Nutzung der Kulturlandschaft bedeutet eine Begrenzung der Biotope mit hohem natürlichen Potential auf die Randbereiche. Häufig führt dies dazu, daß natürlicherweise flächige Biotope auf inselartige Restbestände zurückgedrängt werden. Auch in wenig oder überhaupt nicht genutzten Flächen sind bei geringer Flächengröße die externen Einflüsse auf das Biotop oft dominant. In Baumbeständen von weniger als einem Hektar kann sich kein Waldklima einstellen, kleinflächige Feuchtwiesen werden leicht von angrenzenden Flächen eutrophiert. Darüberhinaus bieten kleinflächige Biotope nur kleinen Populationen einen Lebensraum. Störungen wirken sich daher drastischer aus. Wenn der Austausch zu Nachbarpopulationen unterbleibt, ist ein mittel- oder langfristiger Erhalt einer überlebensfähigen Population meist nicht möglich.

Anhaltswerte für die Mindestflächengröße verschiedener Ökosystemtypen hat HEYDEMANN (1981) zusammengestellt. Während diese Flächengrößen für Gebiete, in denen der Naturschutz Vorrangfunktion hat, umgesetzt werden können, bietet die Agrarlandschaft oft nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten. Um dennoch einen Teil der negativen Wirkungen zu kompensieren und das Ökosystem der Kulturlandschaft auf einem hohen Niveau zu stabilisieren, werden übergreifende Funktionen von Restbiotopen in der Planung gezielt eingesetzt.

Übergreifende Funktionen der Biotope sind der Biotopverbund, die Biotopvernetzung, Schutz und Puffer gegen negative Einflüsse sowie die Bedeutung als Refugialbiotop oder Expansionsraum.

Das System der Biotopfunktionen kann keinen Ersatz für ungestörte Lebensräume bieten. Es trägt lediglich dazu bei, dem zur Zeit anhaltenden Artenschwund entgegenzuwirken. Nur in Verbindung mit ausreichend groß konzipierten Schutzgebieten, in denen der Naturschutz Vorrang gegenüber anderen Nutzungen hat, können ungestörte Lebensräume entwickelt werden und sensible oder anspruchsvolle Arten dauerhaft günstige Verhältnisse vorfinden.

Biotopverbund

Durch den Biotopverbund werden räumliche Distanzen oder Barrieren überbrückt. Ein Biotopverbundsystem besteht aus hochwertigen "Quellbiotopen", die als weitgehend ungestörte Lebensräume die Expansion von Teilen einer Population in angrenzende Bereiche ermöglichen, aus "linearen Biotopen" (z.B. Gewässer und ihre Ränder, Hecken und Baumreihen, Waldsäume, Ackerrandstreifen, Böschungen von Bahn und Autobahn), die eine Wanderung bzw. Verbreitung erleichtern, und aus "Trittsteinbiotopen", die die Distanz zwischen verinselten Biotopen verringern. Als Trittsteinbiotope dienen z.B. Pfuhle, Feldgehölze oder Einzelbäume. Auch lineare Biotope sind quer zu ihrer Ausdehnung als Trittsteine nutzbar. Die Ansprüche an die Ausprägung und an die Distanz sind für die verschiedenen Artengruppen unterschiedlich. Somit steigt die Eignung als lineares Verbundbiotop bzw. als Trittsteinbiotop mit höherer Strukturvielfalt und geringerer Entfernung.

Biotopvernetzung

Unter Biotopvernetzung versteht man das Gefüge verschiedenartiger Biotoptypen. Viele Tiere benötigen mehrere Lebensräume zur Erhaltung ihrer Art. Von der barrierefreien Nachbarschaft der Biotope hängt das Entwicklungspotential der jeweiligen Population ab. Beispielsweise brauchen Amphibien nicht nur ein Laichgewässer, sondern zusätzlich einen Sommerlebensraum und ein Winterquartier. Diese Lebensräume haben z.T. gegensätzliche Eigenschaften. Die Knoblauchkröte z.B. besiedelt im Sommer trockene, steppenartige Biotope. Ähnliche Lebenszyklen sind in der Fauna nicht selten (Fledermäuse, Libellen). Um dieser Fauna geeignete Lebensbedingungen zu bieten, muß ein Komplex verschiedenartiger Biotope vorhanden sein.

Refugialbiotope

Refugialbiotope (Rückzugslebensräume) sind für den Erhalt einer artenreichen Flora und Fauna in fast allen Biotoptypen unverzichtbar.

Bei größeren kurzfristigen Störungen im Biotop können diese Ausweichflächen kurz- oder mittelfristig besiedelt werden. Sie ermöglichen den Arten nach Beendigung der Störung eine Wiederbesiedlung ihres Hauptlebensraumes.

Mittelfristig können Refugialbiotope von solchen Arten genutzt werden, die durch dauerhaften Verlust ihrer eigentlichen Lebensräume in suboptimale Bereiche abgedrängt worden sind oder die durch Störungen ihrer Lebensräume auf störungsarme Teilbereiche beschränkt wurden. In diesen Fällen ist jedoch zum dauerhaften Erhalt der Lebensgemeinschaften die Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume erforderlich.

Eine Refugialfunktion haben z.B. Feldraine oder Gehölze während der Bearbeitung von Agrarflächen.

Auch durch die Art der Nutzung kann die Refugialfunktion zum Erhalt des Artenreichtums ausgenutzt werden. So sollten Böschungen an Straßen oder Gewässern nur etappenweise gemäht werden, um Tieren das Ausweichen in Bereiche mit ungestörter Vegetation zu ermöglichen und das Aussamen von möglichst vielen Pflanzenarten zu erreichen.

Eine ähnlich Wirkung haben kleinere landwirtschaftliche Schläge mit unterschiedlicher Fruchtfolge anstelle einer großen Ackerfläche.

Acker- und Uferrandstreifen, Feldraine und Gehölze sowie kleine Sukzessionsflächen und Brachen weisen ebenfalls eine hochwertige Refugialfunktion auf.

Expansionsraum

Ebenfalls wertvoll ist der Erhalt von Expansionsräumen für heute seltene und gefährdete Tiere und Pflanzen einzustufen. Die natürliche Populationsdynamik bringt Schwankungen der Besiedlungsdichte mit sich. Während in manchen Jahren der Raum überbesiedelt ist und Tiere in andere Bereiche abwandern, bricht in schlechten Jahren die Populationsstärke zusammen und es entsteht wieder Platz für Zugügler. Derartige Zyklen müssen zum Erhalt einer stabilen Population im Gebiet stattfinden können. Ein leistungsfähiger Biotopverbund unterstützt diese Funktion.

Schutz- und Pufferfunktion

Die Gefährdung vieler Arten und Biotope ist durch die Nutzung der Flächen begründet. In Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie bei besonders wertvollen Biotopen gelten daher bestimmte Nutzungs- und Schutzbestimmungen, die schädliche menschliche Einflüsse minimieren sollen (vgl. Kap. 7).

Da viele anthropogene Wirkungen nicht nur direkt auf ihren unmittelbaren Ursprungsort beschränkt sind (z.B. Schall, Emissionen von Straßen), ist zur Vermeidung negativer Auswirkungen in empfindlichen Biotopen oft ein schützender Pufferstreifen erforderlich. Hier können geringere Nutzungseinschränkungen als im Kernbereich sinnvoll sein. Beispielsweise sind Naturschutzgebiete oft von Landschaftsschutzgebieten umgeben, deren Schutzstatus nicht so streng ist.

Im Maßnahmenkapitel (Kap. 7) werden darüberhinaus kleinräumige Pufferstreifen mit lokaler Wirkung vorgeschlagen (Uferschutzstreifen, Ackerrandstreifen, Feldraine). Zu den Pufferstreifen gehören z.B. auch Immissionsschutzstreifen an der Autobahn.

3.5. Tier- und Pflanzenwelt

Neben den übergreifenden Einteilungen der Biotopkartierung ist zur Beurteilung der spezifischen Biotopqualität die Kenntnis über die Verbreitung der einzelnen Tier- und Pflanzenarten hilfreich. Ein Schwerpunkt liegt auf der Erfassung gefährdeter Arten. Die überwiegende Mehrzahl der seltenen Arten weisen einen Bestandsrückgang auf, weil ihre Ansprüche an den Lebensraum nicht mehr erfüllt werden. Ihr Vorkommen zeigt also umgekehrt weitgehend ungestörte Verhältnisse auf. Bei Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Arten steht daher nicht die Erhaltung einer bestimmten Art im Vordergrund, sondern der Erhalt eines wertvollen Lebensraumes unter Beachtung sämtlicher Umweltfaktoren. Es wird angestrebt, in diesen Bereichen nicht nur der erfaßten gefährdeten Art, sondern allen gefährdeten und nicht gefährdeten Tieren und Pflanzen dauerhaft ein geeignetes Biotop zu erhalten.

Einige Tiergruppen sind besonders gut geeignet, die Ausprägung von bestimmten Biotopen zu verdeutlichen. So stellen Amphibienvorkommen einen idealen Maßstab für die Qualität von Feuchtbiotopen und Gewässern dar, während z.B. das Vorkommen von Vögeln stark an Biotopstrukturen - wie Hecken, weiträumige Wiesen, Schilfbestände oder Bruthöhlen - gebunden ist.

Aufgrund des umfangreichen und aktuellen vorliegenden Materials erfolgten keine gesonderten Erhebungen von Flora und Fauna. Neben der selektiven Biotopkartierung (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1990) und dem Landschaftsrahmenplan wurden die für diverse großmaßstäbliche Eingriffsgutachten erhobenen Daten zusammengestellt und für die übergreifende Ebene des Landschaftsplanes ausgewertet. Eigene, im Rahmen der Biotopkartierung 1995 gemachte Zufalls-

beobachtungen wurden einbezogen. Die unterschiedlichen Quellen bedingen eine variierende Untersuchungsschärfe in verschiedenen Bereichen. So war z.B. entlang der Verkehrsträger die Untersuchungsintensität höher als in Bereichen, für die keine Eingriffe bevorstehen.

3.5.1. Vögel

Im Planungsgebiet wurden folgende gefährdete Vogelarten nachgewiesen:

Tabelle 3.5./1: Gefährdete Vogelarten im Amt Wustermark

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RoteListe-Kategorie	Abkürzung in der Karte	spezifische Habitatansprüche
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	1	KS	Nasse Flächen, geringer Wasserstand
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	Rd	große Schilf- und Rohrkolbenbestände
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	Wk	extensive Wiesen
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	Kw	offenes Kulturland, feuchte Wiesen
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	Ga	Agrarlandschaft mit Rainen
Baumfalke	<i>Falko subbuteo</i>	2	Bf	Bäume, Waldrand, Offenland
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	Bk	Feuchtwiesen, extensives Grünland
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	2	Bl	Auevegetation, Hecken, Gräben
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	2	Bp	trockenes, offenes Gelände
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	2	Ev	Gewässer, Abbruchkanten
Kranich	<i>Grus grus</i>	2	Kra	Feuchte Niederungen
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	Kr	Binnengewässer mit Wald
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2	Sr	schilffreie Ufer und Verlandungszonen
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	2	Tü	nasse Flächen mit niedrigem Wasserstand
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2	Wa	offene Landschaftsstrukturen
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	Br	offene Wiesenlandschaft
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	3	Do	Siedlung und Offenland
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	Dr	Schilf mit Weidengebüsch
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	3	Ha	Ödland, Ruderalflächen
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	3	He	offene Landschaft, etwas Gehölz
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	3	Ht	Baumhöhlen, Wald, Wiese
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	Ki	Wiesen
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	3	Mi	Hartholzauwe, Laubmischwald
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	Nt	offene Buschlandschaft, Waldrand
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	Ot	Offenland mit Gehölzen
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	3	Rb	offene Landschaft

Forts. Tabelle 3.5./1: Gefährdete Vogelarten im Amt Wustermark

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RoteListe-Kategorie	Abkürzung in der Karte	spezifische Habitatansprüche
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	Rh	Acker, Heiden, mit Deckung
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	3	Rs	große Schilfbestände
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Rm	Wälder, Feldgehölze, Offenland
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	3	Sk	offene Feldlandschaft, Baumgruppen
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3	Sch	Wiesen, Weiden, Wassernähe
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	3	Sl	Seen und Flüsse mit Wald
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Se	Siedlungen, halboffenes Gelände
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	3	Sm	Wälder, Feldgehölze, Offenland und Wasser
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3	Ssm	Offenland, Brachen
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	Tt	halboffene Kulturlandschaft
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	3	Us	wassernah, Abbruchkanten
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	Ws	Mischwälder
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	St	feuchte Niederungen, extensives Grünland
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	Wp	feuchte Wiesen, Heiden, Moore
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	4	Ez	Nadel- und Mischwald
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	Gr	Waldrand, Gärten, Parks
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	4	Ss	Auwälder
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BRD 3	Hb	Wälder, strukturreiche Landschaft
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	BRD 3	Ko	Wald, Felder
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	BRD 3	Ro	offene Landschaft, Wasser, Schilf

Von den 46 gefährdeten Vogelarten sind fünf akut vom Aussterben bedroht. Die Grauammer und die Kornweihe sind Vögel der offenen Agrarlandschaft. Während der LRP keine aktuellen Bruterfolge der Kornweihe mehr nachweisen kann, diese Art also wahrscheinlich schon für das Gebiet Wustermark verloren ist, konnte bei der Grauammer eine Erholung des Bestandes verzeichnet werden. Dies wird auf die momentane landwirtschaftliche Situation mit hohen Anteilen an Brache und geringerer Bewirtschaftsintensität der Felder zurückgeführt. So wurden in den letzten Jahren die von der Grauammer benötigten Lebensraumstrukturen gefördert, wie Felldraine und störungsarme Äcker. Mit der Steigerung der Bearbeitung ist wieder eine Verringerung der Bestände zu erwarten. Zur Gruppe der Vögel offener Landschaften gehören neben weiteren nachgewiesenen Arten wie Wachtel, Heidelerche oder Brachpieper auch die im Gebiet nicht mehr vorkommenden Großtrappen, deren Rückzugsbiotope weiter westlich liegen.

Vom Aussterben bedroht sind auch die Rohrdommel, das Kleine Sumpfhuhn und der Wachtelkönig. Sie besiedeln Niederungen und Feuchtwiesen. Mit der Melioration der Niederungsbereiche wurde ihr Lebensraum schrittweise eingeengt, so daß diese früher regelmäßig anzutreffenden Vögel heute akut im Bestand gefährdet sind. Die Niederungen bieten zahlreichen weiteren gefährdeten Vögeln geeigneten Lebensraum (Eisvogel, Kranich, Bekassine, Schilfrohrsänger etc., vgl. Tab.

3.5./1), so daß die Feuchtgebiete zu den wertvollsten Biotopen des Amtes Wustermark gerechnet werden müssen. Die latente Gefährdung (Grundwasserstände) sowie die akute (Bauvorhaben) müssen daher vorrangig verringert werden. Nur so kann diese Landschaftsstruktur mit ihrem typischen Arteninventar während kommender Belastungen erhalten und damit auch langfristig gesichert werden.

Vögel wie Neuntöter, Rebhuhn oder Ortolan sind auf eine strukturreiche Landschaft mit einem Wechsel von Gehölzen und offenen Biotopen angewiesen. Ihre Gefährdung steht eng mit der Ausräumung der Agrarlandschaft im Zusammenhang.

Die Gefährdungsursachen von Greifvögeln liegen ebenfalls häufig in der Intensität der Agrarbewirtschaftung. Durch große monotone Schläge ist einerseits die Zahl ihrer Beute rückläufig, andererseits ist die Nahrung durch Pestizide belastet, was sich auf die Fruchtbarkeit der Vögel auswirkt. Suboptimale Nistmöglichkeiten verringern die Aufzuchtweite, so daß Arten wie Weihen, Baumfalke und Milane als gefährdet gelten.

Der Bestand von Vogelarten, die auf bestimmte Nistbiotope spezialisiert sind, schwankt stark mit dem Angebot an Nistmöglichkeiten (Uferschwalbe, Weißstorch, Turteltaube, Schleiereule).

3.5.2. Amphibien

Da Feuchtbiotope einen wesentlichen und wertvollen Anteil des Landschaftsraumes Wustermark darstellen, werden die Kenntnisse zur Amphibienfauna einer gesonderten Beurteilung der Flächen zugrundegelegt. Aus der Bewertung der Flächen lassen sich Rückschlüsse auf Belastungen und Defizite ableiten, was wiederum Basis für die Empfehlung von Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz bildet.

Material und Methoden

Amphibien sind aufgrund ihrer häufig nachtaktiven Lebensweise weniger leicht zu erfassen als die Avifauna. Daher liegen keine flächendeckenden Daten aus der selektiven Biotopkartierung vor.

Den Großprojekten ist jeweils eine Kartierung der Amphibien vorausgegangen, auf die sich diese Auswertung stützt. Bei Begehungen zur Kartierung der Biotoptypen konnten 1995 zusätzlich eigene Beobachtungen gemacht werden. Da Grünfrösche (Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch) zur Bastardisierung neigen und im Gelände nur schwer aufzufinden sind, werden sie in einigen Erhebungen als "Grünfroschkomplex" zusammengefaßt (vgl. Tab. 3.5./2).

Die Verteilung und Anzahl der Arten (Diversität), ihre Gefährdung und ihre spezifischen Ansprüche an das Habitat erlauben eine Bewertung der Feuchtbiotope: Dabei wurden zunächst die Flächen nach ihrer Biotopausstattung in verschiedene Teilbereiche eingeteilt. Diese unterschiedlich großen, aber in sich homogenen Flächen wurden auf ihren Artenbesatz untersucht und nach einer dreistufigen Wertskala bewertet.

Biotope, zu denen keine Nachweise des Amphibienbestandes vorliegen, wurden nach ihrer Biotopausprägung in verschiedene Eignungsstufen (Lebensraumpotential) unterschieden. Die Einschätzung des Potentials erfolgt auf Grundlage der Biotoptypenkartierung und der selektiven Biotopkartierung. Die Ergebnisse sind in Karte 5 "Fauna / Amphibien" dargestellt.

Tabelle 3.5./2: Bewertung der Amphibienlebensräume

Wertstufe	Ausprägung
besonders wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten (RL1 und 2) oder 4 oder mehr Arten
wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten oder 3 Arten
geeignet	<ul style="list-style-type: none"> Amphibienvorkommen nachgewiesen

Bestand

Von den 14 im Land Brandenburg vorkommenden Amphibienarten konnten im Gebiet 11 Arten nachgewiesen werden. Von diesen stehen neun in Brandenburg auf der Roten Liste [BLAB ET AL. 1994]. Alle Amphibien sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) geschützt, da die Zahl von Feuchtbiotopen stark rückläufig und die Biotopqualität häufig eingeschränkt ist. Am stärksten bedroht ist der Bestand der Rotbauchunke. Sie ist in Brandenburg vom Aussterben bedroht und gilt in der gesamten Bundesrepublik als stark gefährdet. Die relativ zahlreichen Vorkommen im Amt Wustermark sind daher für die Erhaltung der Art landes- und bundesweit von Bedeutung. Auch Kammolch, Wechselkröte, Kreuzkröte und Seefrosch sind in Brandenburg stark gefährdet. Nur der Teichmolch ist weder landes- noch bundesweit im Bestand bedroht.

Tabelle 3.5./3: Nachgewiesene Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL Bbg.	RL BRD	Abkürzung
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	1	2	RU
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	2	KM
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	3	WK
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	3	KK
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	2	1	KF
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	2	3	SF
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	MF
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	KN
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	3	n	EK
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	n	GF
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	n	n	TM
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	n	3	TF
Grümfroschkomplex	<i>Rana sp.</i> (SF, KF, TF)	s.o.	s.o.	GRF

Rote-Liste-Status (RL): 1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet n nicht gefährdet

Besonders wertvolle Amphibienbiotope befinden sich in der Wublitzrinne, wobei die Aufweitungen (Bruchwaldbestand im Süden, Niedermoorbereich im Norden) eine deutlich höhere Artenzahl aufweisen. Besonders wertvoll sind auch die Gräben im zukünftigen GVZ-Gelände, die mit 5 Arten

als artenreich eingestuft werden. Der stark gefährdete Kammolch hat hier sogar ein besonders individuenstarkes Vorkommen. Weiterhin sind die Pfuhe, die von Rotbauchunken bevölkert werden, besonders wertvoll.

Wertvoll sind die verbleibenden Biotope der Wublitzrinne sowie Einzelbiotope am Pelsterlakegraben und südlich Dyrotz-Luch. Da 1995 auf der Fläche südlich Wernitz Bauarbeiten stattgefunden haben, ist ihr augenblicklicher Wert in Frage gestellt.

Für alle weiteren Biotope konnten lediglich die Eignung als Amphibienlebensraum bestätigt werden. Mit nur wenigen toleranten Arten sind diesen Biotopen kleine Pfuhe, aber auch große Feuchtwiesen zuzuordnen.

Potentiale

Ein hohes Potential wird dem Erlenbruch westlich Priort zugewiesen. Er weist neben feuchten Bodenverhältnissen und relativ artenreichem Vegetationsbestand gut geeignete angrenzende Biotope, wie Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Weiden, auf. Negativ sind jedoch die Barrierewirkung von Autobahn und Eisenbahn und der zu geringe Wasserstand zu werten.

Ein mittleres Biotopotential wird den Niederungsflächen am Großen Graben (südlich Priort) und der Erweiterung der untersuchten Niederung bei Dyrotz-Luch zugeordnet. Intensiv bewirtschaftete Niederungsflächen erhalten dagegen nur ein geringes Potential, da durch die Bauarbeiten der Flächen sowie die intensive Instandhaltung der Gräben nur eine eingeschränkte Biotopausstattung zu erwarten ist.

Kleinere Pfuhe und direkt an Siedlungen angrenzende Flächen werden pauschal als geringwertige, aber geeignete Amphibienbiotope angenommen. Größere Flächen, wie die schilfbestandene Senke westlich Buchow und die von Weiden begleitete Rinne südlich des Weinmeisterbruchs bei Priort, weisen ein mittleres Potential auf.

Empfindlichkeiten

Amphibien bewohnen neben den zur Laichzeit frequentierten Gewässern während des Sommers artspezifisch unterschiedliche terrestrische Biotope, die bis zu 3 km entfernt liegen können. Im Winter werden wieder andere Quartiere aufgesucht, in denen die Tiere die kalte Jahreszeit überdauern. Diese Habitatansprüche werden häufig durch die Zerschneidung der Landschaft durch Straßen oder Gebäude stark eingeschränkt. Auch die Qualität der Sommerbiotope ist oft nutzungsbedingt nicht mehr optimal. Beispielsweise ist der Insektenreichtum (Nahrungsgrundlage) von intensiv genutztem Grünland gering im Vergleich zu extensiven Weiden oder Mähwiesen. Insektenreiche Kleinstrukturen, wie Felddraine und Waldränder, fehlen oft.

Die Ansprüche an Laichgewässer sind artspezifisch sehr differenziert. Einige Arten brauchen Flachwasserzonen, die sich rasch erwärmen, andere sind auf einen hohen Sauerstoffgehalt oder auf Wasserpflanzen angewiesen (BLAB 1986). Amphibien sind in bezug auf ihr Laichgewässer relativ standorttreu, d.h. sie laichen in der Regel an dem Gewässer, in dem sie selbst geschlüpft sind. Neben dieser Ortsgebundenheit spielen allerdings auch Geruch und Gehör bei der Laichplatzsuche eine Rolle.

Wegen der geringen Störfrequenz und der i.a. geringeren Zerschneidung bieten die Pfuhe in der Feldflur ein höheres Entwicklungspotential, als die an Ortschaften gelegenen Ziegeleiteiche oder der Wernitzer Gänsepfuhl. In deren näherer Umgebung ist in nächster Zukunft mit intensiven Bauarbeiten zu rechnen, was den Sommerlebensraum sowie die Überwinterungsmöglichkeiten einschränkt. Ein Schwerpunkt sollte daher in der Renaturierung und im Schutz abseits gelegener Pfuhe liegen, obwohl selbstverständlich der Erhalt und die Pflege auch bei ortsnahen Gewässern relevant sind.

3.5.3. Reptilien

Vorkommen der Reptilien liegen in Form der Kartierung von DORSCH CONSULT (1993) vor und lassen sich aus der Zusammenstellung von SCHIEMENZ/GÜNTHER (1994) entnehmen.

Tabelle 3.5./4 Reptilienvorkommen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL Bbg.	RL BRD	Habitat
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	3	n	unterholzreiche, lichte Wälder, Waldrand
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2	3	sonnenexponiert, Trockenrasen, Lichtungen
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	3	n	lichte Wälder, Wiesen, Feuchtwiesen
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3	gewässernah

Rote-Liste-Status (RL): 1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet n nicht gefährdet

Alle Arten sind in Brandenburg gefährdet. Nur die Zauneidechse gilt als stark gefährdet.

3.5.4. Säuger

Aus den verschiedenen ökologischen Gruppen der Säugetiere sind zahlreiche gefährdete Arten im Gebiet vertreten. Aufgrund der Komplexität dieser Tiergruppe werden nur einige Arten exemplarisch dargestellt.

Fischotter

Der Fischotter hat im Land Brandenburg die bedeutendsten Vorkommen in der Bundesrepublik. Die Bestände sind daher für das Überleben der Art in Deutschland bedeutend. Das Gebiet des Amtes Wustermark ist zwar für den Fischotter kein herausragender permanenter Lebensraum, jedoch besteht über den Havelkanal eine Verbindung zwischen zwei starken Teilpopulationen. Die überregionale Bedeutung des Havelkanals ist in der übergeordneten Planung (LRP) deutlich zum Ausdruck gekommen und wird auch durch vertiefende Einzeluntersuchungen belegt (PLANUNGSGESSELLSCHAFT SCHNELLBAHNBAU HANNOVER - BERLIN MBH 1995). Um die Leistungsfähigkeit und die Streßtoleranz der Teilpopulationen aufrechtzuerhalten, ist die Verbindung über den "Otterwanderweg" Havelkanal unentbehrlich. Beim Ausbau des Kanales muß daher ein besonderes Augenmerk auf die Passierbarkeit des Kanales für Otter gelegt werden bzw. muß in Engpässen (z.B. Hafenanlage) eine qualitativ hochwertige Passage eingerichtet werden.

Neben dem Fischotter gibt es in Wustermark mehrere andere Säugetiere, die als gefährdet eingestuft sind. Zu ihnen gehören z.B. Feldhase, Dachs, Fledermäuse und Spitzmäuse. Ihre jeweiligen Lebensräume werden durch Intensivierung der menschlichen Nutzung bzw. durch Gifte in der Nahrungskette eingeschränkt.

Durch extensive Flächennutzung bzw. durch Erhalt von Randbiotopen und Anreicherung mit Landschaftsstrukturen kann ihr Bestand gesichert werden.

Es ist zu beachten, daß die einzelnen angesprochenen Tierarten mit ihren spezifischen Ansprüchen an das Habitat meist für ganze Artengemeinschaften stehen. Durch die Förderung ihrer Biotope werden gleichzeitig alle anderen Mitglieder der Biozönose gefördert, was das eigentliche Ziel des Arten- und Biotopschutzes ist.

4. LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG

4.1. Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung

Gesetzlicher Auftrag der Landschaftsplanung ist die aktive Erholungsvorsorge. Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Raum in ihrer

- Vielfalt,
- Eigenart und
- Schönheit

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.

Dieser Auftrag kommt im Planungsgebiet besonders zum Tragen, da Teile des Amtes Wustermark in Naturschutz- bzw. Landschaftsschutzgebieten liegen.

Die Untersuchung des Erholungspotentials des Amtes Wustermark ist im Rahmen des Landschaftsplanes auf "sanfte" Erholungsformen (z.B. Wandern, Natur beobachten, Radfahren etc.) ausgerichtet. Diese Erholungsaktivitäten sind (in jeweils unterschiedlichem Maße) auf eine erlebnisreiche bzw. abwechslungsreich gestaltete Landschaft angewiesen.

Für das Landschafts- und Naturerlebnis sind folgende Faktoren von Relevanz:

- Schönheit und Naturnähe,
- Heimatgefühl, Unverwechselbarkeit und historische Bezüge,
- besondere Sinneseindrücke (Farben, Düfte, Geräusche),
- Ungestörtheit von den Belastungen des Alltags wie Lärm, Staub, Verkehrsgefährdungen.

Positiv bewertet werden Räume, die den oben genannten Bedürfnissen und Ansprüchen entgegenkommen und

- durch eine Farben- und Formenvielfalt optische Abwechslung bieten (Vielfalt),
- sich historisch entwickelt haben, einen für die Region typischen und in sich besonderen Charakter aufweisen (Eigenart),
- harmonisch und naturnah wirken (Schönheit).

Als positive Landschaftselemente gelten u. a.:

- naturnahe Waldgebiete,
- strukturreiche Waldränder,
- gliedernde und belebende Gehölzstrukturen,
- Gewässer,
- Grünland-, Moor- und Niederungsbereiche,
- ein bewegtes Relief,
- Kulturdenkmale, historische Gebäude/Ortsteile,
- einzelne, markante, weithin sichtbare Orientierungspunkte (z.B. Kirchtürme).

Weitere, nur temporär auftretende positive Aspekte sind z.B. der farbliche Eindruck blühender Bäume, Wiesen und Gärten, Düfte und angenehme Geräusche (z.B. Vogelstimmen, Wind, Wasser). Als beeinträchtigend gelten prägende Landschaftselemente oder -bereiche, die

- monoton erscheinen,
- untypisch für den Landschaftsraum sind,
- unproportional, unharmonisch oder unnatürlich wirken und/oder
- Schädigungen aufweisen,

wie z.B.:

- ausgeräumte Feldfluren,
- monotone Forstflächen,
- störende Baukörper,
- Müllablagerungen.

Neben negativen optischen Eindrücken sind dauerhafte oder temporäre Beeinträchtigungen der Erholungseignung einer Landschaft, z.B. durch Lärm, Abgase, unangenehme Gerüche und Erschütterungen, möglich.

Neben der erlebniswirksamen Qualität des Landschaftsbildes wird das Erholungspotential einer Landschaft maßgeblich durch ihre Nutzbarkeit und Erreichbarkeit bestimmt. Der betreffende Landschaftsraum muß über Straßen sowie öffentliche und landschaftsschonende Verkehrsmittel (Bus, Bahn und Rad) erreichbar, über ein Wegenetz zugänglich und begehbar sein.

Ein weiterer Faktor ist das Vorhandensein erholungswirksamer Infrastruktur. Dazu gehören z.B. Aussichtsplätze, Parkplätze, Bänke, Ausflugsgaststätten, Badestellen, Spiel- und Sportplätze.

Aufgewertet wird das Erholungspotential durch lokale Besonderheiten und Sehenswürdigkeiten, wie z.B. Kultur- und Naturdenkmale oder besondere Bodenformationen.

4.1.1. Qualitäten und Potentiale

Landschaftliche Voraussetzungen im Planungsgebiet

Dem Fremdenverkehr ist im Amt Wustermark ein hoher Stellenwert zuzuordnen. Jedoch ist bislang noch kein gemeindeübergreifendes Konzept zur "Vermarktung" des Erholungsziweiges erarbeitet worden. Einen ersten Schritt in diese Richtung ist für die Döberitzer Heide und ihre angrenzenden Gemeinden Döberitz, Elstal und Priort erstellt worden. In dem Modellvorhaben Konversion Döberitzer Heide (1995) erfolgte die Entwicklung eines Naherholungs- und Besucherverkehrskonzeptes. Nach Auskunft des o.a. Konzeptes erfolgt der Zusammenschluß der beiden Fremdenverkehrsvereine, die noch aus der Zeit vor der Kreisgebietsreform stammen, zu einem kreislichen Verein. Die Entwicklung zu einem "sanften" Tourismus vollzieht sich erst im Laufe mehrerer Jahre. Ziel ist, daß die einzelnen Gemeinden - auch über die Amtsgrenzen Wustermarks hinaus - ein auf Dauer intaktes Erholungskonzept, anbieten können.

Differenzierung der Landschaftsräume

Entgegen der im Landschaftsrahmenplan verwendeten regionalen Unterteilung in Landschaftseinheiten wie Nauener Agrarland, Havelkanalniederung, Elstaler Höhenzug etc. (vgl. Kap. 1.2) wurde im Landschaftsplan eine andere Differenzierung vorgenommen. Da sich auf Ebene des

Landschaftsplanes die übergeordneten Einheiten weniger deutlich unterscheiden lassen, wurde hier eine Gliederung in

- offene Landschaften/ Feldflur,
- Siedlungsgebiete/ innerörtliche Grünanlagen und
- Wälder und Forsten gewählt.

Als bedeutend für das Naturerlebnis wurde der Havelkanal miteinbezogen.

Offene Landschaftsräume / Feldflur

Die einzelnen Siedlungen sind überwiegend von offenen, flachen bis leicht welligen Landschaftsräumen umgeben. Landwirtschaftliche Flächen nehmen im Westen den größten Teil des Amtes Wustermark ein. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind z.T. mit Feldgehölzen und Baumreihen angereichert. Sölle und Pfuhe mit z.T. umgebenden Gehölzbestand werten die Landschaft zusätzlich auf. Ein Teil der feuchten Standorte wird beweidet. Mit der Vielzahl von vorhandenen - jedoch nicht ausgewiesenen - Wanderwegen bestehen gute Möglichkeiten, ein Wanderwegekonzept sowohl für das Amt Wustermark als auch die angrenzenden Gemeinden zu erarbeiten.

Siedlungsgebiete / innerörtliche Grünflächen

Die Siedlungsflächen des Amtes Wustermark nehmen etwa 20% der Flächen ein (vgl. Kap. 5.1.). Die einzelnen Ortschaften zeichnen sich durch einen hohen Grünanteil aus. Private Nutzgärten, Grabeland und Vorgärten bestimmen das Bild innerhalb der Orte. Der Siedlungscharakter Elstals wird bestimmt durch den hohen Anteil an Hausgärten und Altbäumen sowie den nördlich des Ortes befindlichen Waldbestand und der geologisch bedeutsamen Geländekante.

Wälder und Forsten

Sie nehmen nur einen geringen Anteil an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes ein. Größere für die Erholung geeignete Wald- bzw. Forstflächen befinden sich bei Buchow-Karpzow, Elstal und südlich von Hoppenrade.

Nutzbarkeit / Infrastruktur

Erreichbarkeit über den ÖPNV

Wustermark und Elstal sind in einem Einstundentakt von Berlin aus mit dem Bus zu erreichen. Die übrigen Ortschaften sind nur schlecht an den ÖPNV angeschlossen.

Wustermark und Elstal sind durch einen Bahnhof nördlich der Ortschaft an den Regionalverkehr der Bahn angeschlossen. Elstal und Priort sind mit der S-Bahn über den Berliner Außenring zu erreichen.

Wander- / Rad- und Reitwege

Ein ausgeschildertes Wander- und Reitwegenetz existiert bislang noch nicht. Jedoch eignen sich eine Vielzahl der Wege, die durch die freie Landschaft verlaufen, gut als Wanderwege und bedürfen nur noch z.T. einer Verbesserung hinsichtlich der Begehbarkeit.

Ein Radwegenetz hingegen ist noch aufzubauen. Die Nutzung der B 273 und B 5 als Radweg erweist sich aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens als sehr gefährlich. Ein ausgewiesener Radweg verläuft von Wustermark über Wernitz in die nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Ortschaften Bredow und Zeestow.

Ausstattung, Sehenswürdigkeiten

Erholungswirksame Einrichtungen und Sehenswürdigkeiten sind in der Karte 7 (s. Anhang) dargestellt.

Im Amt Wustermark existieren eine Reihe von Gebäuden, die in die Denkmalliste eingetragen bzw. als denkmalwert eingestuft sind⁴. Sie dienen als Sehenswürdigkeiten und sind bei der Erstellung von Wander- und Radwegkonzepten zu berücksichtigen.

4.1.2. Beeinträchtigungen und Bewertung

Die Bewertung des Erlebnispotentials der Landschaftsräume (Bedeutung für das Naturerlebnis) erfolgte nach Maßgabe der genannten Faktoren auf Grundlage des Landschaftsbildes. Dieses wurde über Luftbilder und topographische Karten sowie mit Hilfe der Biotoptypenkartierung und eigenen Erhebungen im Gelände erfaßt. Im Rahmen der aufgeführten Kriterien wurde in der Bewertung der Landschaftsräume die subjektive Wahrnehmung und Einschätzung der Bearbeiter zugrunde gelegt. Auf die Verwendung eines additiven Punktesystems wurde verzichtet.

Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch stark befahrene Straßen und die Bahnlinie konnten nicht in die Bewertung der angrenzenden Flächen einfließen, da Daten über die Belegung der Trassen nicht zur Verfügung standen und die Immissionsbereiche somit nicht abgrenzbar waren. Die Trassen werden als "störende Landschaftsbestandteile/beeinträchtigende Nutzungen" bewertet.

Punktuelle Beeinträchtigungen wie Müllablagerungen, störende Gebäude u.ä. flossen ebenfalls nicht in die Bewertung der Flächen ein, da sie i.d.R. nur einen relativ kleinen Wirkungskreis besitzen. Sie werden im einzelnen dargestellt.

Freileitungen stellen im Amt Wustermark aufgrund ihrer Lage oder Größe meist eine relativ hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Erlebnispotential / Bedeutung für das Naturerlebnis

Offener Landschaftsraum

Der Landschaftsraum landwirtschaftlich geprägter Flächen im Gebiet wird als Teil der regional typischen Kulturlandschaft als mittel bewertet. Die Sölle, Pfulle und Alleen tragen zur Anreicherung der Landschaft bei. Hoch zu bewerten sind z.B. auch die als Weideland genutzten feuchten Standorte sowie das weitverzweigte Grabensystem.

Besonders der Bereich zwischen Havelkanal und Autobahn bietet ein hochwertiges Landschaftsbild. Extensives Grünland, Baumreihen, Pfulle sowie kleinere Erhebungen und ein größeres Waldgebiet fügen sich zu einem vielschichtigen Bild zusammen.

Einzelne Wanderwege in der offenen landwirtschaftlichen Nutzfläche sind, hervorgerufen durch ihren begleitenden Baum- und Strauchbestand, ebenfalls hoch zu bewerten. Dazu zählen z.B. der Brandenburger Weg oder die Poststraße im westlichen Teil des Bearbeitungsraumes sowie der Kuhdamm westlich von Dyrotz-Luch bis Finkenherd im angrenzenden Untersuchungsgebiet. Die Freileitungstrassen führen neben den bereits bestehenden Zerschneidungen durch Autobahn, Außenring und auch Havelkanal zu einer weiteren Zergliederung der Landschaft und sind zudem weithin sichtbar.

⁴ schriftl. Auskunft des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege, 08.05.1995

Die offenen Landschaftsräume bilden besonders lärmempfindliche Bereiche, da ohne wirksame Lärmschutzpflanzungen oder bauliche Begrenzungen die Immissionen tief in die Bereiche eindringen können.

Wald- und Forstflächen

Wälder und Forste werden bevorzugt für die Erholung genutzt. Als potentiell natürliche Vegetationsformen unseres Kulturraumes werden sie als besonders ursprünglich und naturnah erlebt, sofern es sich nicht um das als Menschenwerk erkennbare "Stangenholz" handelt. Da das Planungsgebiet nur kleine Flächen an Wald bzw. Forst aufzuweisen hat, kommt ihnen hinsichtlich der Erholungsnutzung eine besondere Bedeutung zu. So sind auch die kleinflächigen Waldgebiete, wie z.B. der Forst bzw. Wald auf dem Stell- bzw. Mühlenberg südlich von Hoppenrade oder bei Elstal, für das Landschaftsbild hoch zu bewerten. Bei Elstal trägt besonders die prägnante Hangkante als Übergang zwischen Nauener Hochfläche und Urstromtal zur Erlebbarkeit dieses Landschaftsraumes bei.

Siedlungsgebiete

Als Beeinträchtigungen sind der z.T. schlechte bauliche Zustand der Gebäude, Einfriedungen und Straßen sowie das Nebeneinander sehr unterschiedlicher Baustile zu werten. Insbesondere ehemalige LPG-Gebäude fallen häufig negativ ins Auge. Die z.T. ungenehmigten Gewerbestandorte innerhalb oder in der Nähe der Ortschaften führen ebenfalls zu einer Abwertung des Landschafts- bzw. Ortsbildes.

Ansprechend hingegen ist z.B. die Lage Buchow-Karpzows direkt am Havelkanal, Priort-Dorf oder die unter Denkmalschutz stehende Eisenbahnersiedlung in Elstal.

Hervorgerufen durch die hohe Frequentierung der Straßen - insbesondere der Bundesstraßen B 5 und B 273 sowie der Autobahn - erfolgt in den Ortschaften eine starke Herabsetzung der Erholungsfunktion. Die hohen Verkehrszahlen belasten hier besonders die Orte Dyrotz und Wustermark, durch welche die Verkehrsströme von Berlin nach Nauen geleitet werden. Desweiteren führt das hohe Verkehrsaufkommen der B 273 von Nauen nach Potsdam zu einer starken Lärm- und Abgasbeeinträchtigung der Orte Wernitz, Hoppenrade und Buchow-Karpzow.

Öffentliche Einrichtungen wie Tanzlokale etc. fehlen gänzlich. Ausflugslokale sind im Untersuchungsgebiet nur in geringer Anzahl vorhanden. Hervorzuheben sind die Gaststätten in Priort und in Hoppenrade, die im Sommer auch einen Ausschank im Garten anbieten. Letztere wird jedoch bei hohem Verkehrsaufkommen auf der B 273 durch Lärmemissionen beeinträchtigt. Insgesamt ist die Erholungsfunktion der einzelnen Ortschaften im Amt Wustermark eher als niedrig zu bewerten.

Innerörtliche Grünbereiche

Die größeren zusammenhängenden Freiflächen der Siedlungen und die größeren Grünflächen werden als hoch bewertet. Die privaten Gärten sind Hauptbestandteil der einzelnen Siedlungen. Nicht zuletzt durch sie erhalten die Ortschaften ihren grünen Charakter. Eine Aufwertung des Landschafts- bzw. Ortsbildes wird durch den hohen Anteil an Obstwiesen erreicht. So trägt der hohe Bestand an Obstgehölzen in Wustermark zu einer positiven Bewertung bei. Innerörtliche Freiflächen, die auch als solche genutzt werden, existieren z.B. in "Priort Siedlung" am östlichen Ortsrand. Diese Fläche wird auch als Festplatz genutzt. Sportflächen und Friedhöfe sind ebenfalls zu den Grünanlagen zu zählen und bereichern die Ortschaften mit öffentlich zur Verfügung stehenden Grünflächen an.

Havelkanal

Dem größten Gewässer im Untersuchungsgebiet - dem Havelkanal - kommt eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung im Amt Wustermark zu. Begleitende Erlen-Bruchwälder, Seggen- und Röhrichtmoore, Pappel-Weiden-Weichholzaunen, Alleen, Hochstaudenfluren etc. führen zu einem abwechslungsreichen, hoch zu bewertenden Landschaftsbild. Seine Erlebbarkeit für den Erholungssuchenden ist durch angrenzende Wege z.T. gegeben. Für Angler stehen ruhige Plätze zur Verfügung. Desweiteren wird der Havelkanal für den Wassersport genutzt. Im Hafen Buchow-Karpzow besteht die Möglichkeit zum Anlegen kleinerer Boote.

Störende Landschaftselemente / beeinträchtigende Nutzungen

Störungen im Landschaftsbild stellen u.a. Splittersiedlungen dar, die größeren zusammenhängenden Siedlungsbereichen optisch nicht zugeordnet werden können.

Andere Störfelder sind Ablagerungsflächen und Restbestände früherer Nutzungen (Deponie, wilde Müllablagerung). Die Verunreinigungen über wilde Müllablagerungen in Gräben und Kleingewässern wurden nicht im einzelnen erfaßt und dokumentiert.

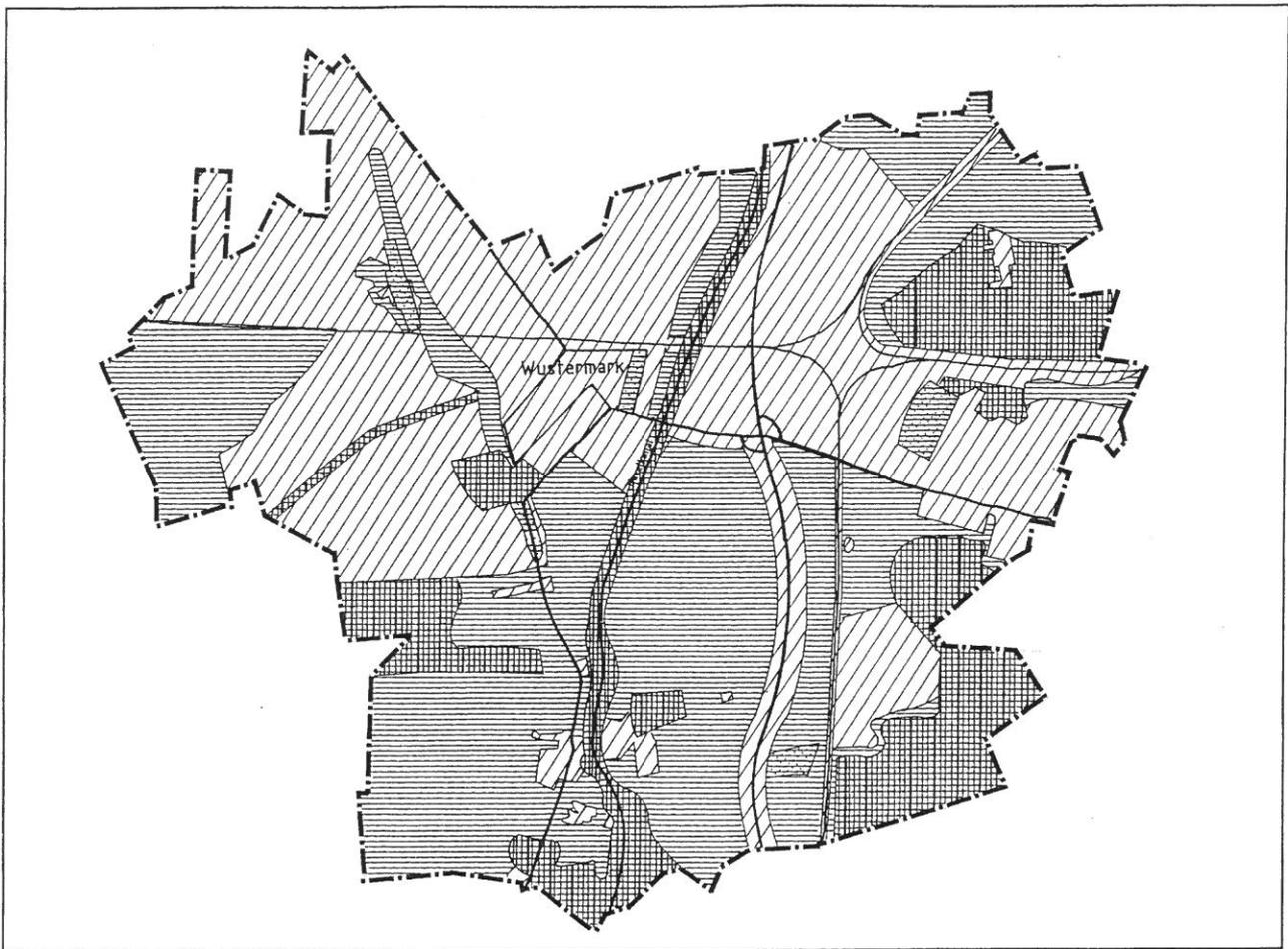
Die stark befahrenen Straßen stellen maßgebliche Beeinträchtigungen des Erholungspotentials für die angrenzenden Flächen dar. Insbesondere stellen die B 273 und B 5 erhebliche Lärmquellen sowie Quellen der Luftbelastung dar. Mit dem Ausbau der B 5 auf vier und der BAB A 10 auf sechs Fahrspuren ist von einer weiteren Zunahme des Verkehrs auszugehen.

Mit dem Wachsen der einzelnen Orte u.a. durch Verdichtung und Arrondierung sowie der Nutzung durch Erholungssuchende geht auch ein erhöhter Bedarf nach Stellplätzen einher. Wenn nicht genügend Parkplätze zur Verfügung gestellt werden, ist durch "wilde Parkflächen" mit einer Beeinträchtigung des Orts- bzw. Landschaftsbildes zu rechnen, .

Neben den bereits aufgeführten bestehenden Freileitungen wird die geplante 110kV-Bahnstromfernleitung einen zusätzlichen Eingriff in das Landschaftsbild des Raumes darstellen. Die Erholungseignung wird dadurch weiter gemindert.

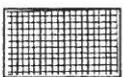
Die Lärmemissionen, hervorgerufen durch die Sportmotorboote auf dem Havelkanal, stellen eine Beeinträchtigung des "sanften Tourismus" dar.

Abbildung 4.2./1: Bewertung des Landschaftsbildes



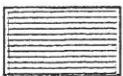
Maßstab ca. 1 : 75.000

Wertstufen Ausprägung



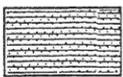
hoch

- strukturreiche Wald- und Forstflächen
- offene strukturreiche Landschaftsräume
- Vegetationsstruktur am Havelkanal
- alte Alleen



mittel

- offene strukturarme Landschaftsräume
- gestörte strukturreiche Landschaftsräume
- ruderales Pioniervegetation



mittel

- historisch gewachsene Siedlungsgebiete



gering

- Siedlungsflächen
- intensiv genutztes Ackerland
- Deponien und Ablagerungen

Nutzbarkeit / Infrastruktur

Durchwegung

Eine Durchwegung der Gebiete kann im allgemeinen als gewährleistet angesehen werden. Es führen zahlreiche Wege und Pfade durch die Feldflur und häufig entlang der Gräben, jedoch fehlt es an gekennzeichneten Wanderwegnetzen.

Barrieren bilden der Havelkanal, die BAB A 10, der Berliner Außenring sowie die Bahntrasse Hannover - Berlin. Eine wichtige Verbindungen bzw. Anbindung stellt die Brücke in Buchow-Karzow dar. Eine bedeutsame Anbindung zwischen Wernitz und Wustermark bzw. Hoppenrade geht durch den Bau der Schnellbahntrasse verloren und bedeutet eine Einschränkung in der Erholungsnutzung zwischen diesen Ortschaften.

Ausstattung

Das fast vollständige Fehlen der für die Erholung nötigen Ausstattungsmerkmale (Bänke etc.) stellt eine erhebliche Einschränkung der Nutzbarkeit dar.

Nachhaltige Nutzbarkeit

Die nachhaltige Nutzbarkeit und Belastbarkeit der Flächen wurde nicht im einzelnen untersucht. Momentan werden keine erheblichen Überlastungsanzeichen durch Erholungsnutzung festgestellt. Grenzen der Nutzbarkeit sind in erster Linie an Gewässern und Feuchtgebieten zu erwarten, die sich in der Beunruhigung der Tierwelt, Trittschäden und verstärkter Müllbelastung äußern können.

Es besteht die Gefahr, daß durch eine steigende Zahl der Erholungssuchenden im Bereich der Döberitzer Heide der Badesees bei Priort durch unkontrolliertes Baden stark beeinträchtigt wird. Besonders betroffen davon ist der wertvolle Röhrichbestand, der ggf. vernichtet werden kann. Mangelnde Entsorgungsmöglichkeiten (u.a. Abfall), hygienische Bedenklichkeit sowie auch die Qualität des Wassers (Schlammablagung) lassen einen Anstieg der Badenden bedenklich erscheinen.

4.2. Versorgung mit öffentlichem Grün

Für die Planung werden wohnungsnahe, siedlungsnahe und übergeordnete Grünflächen unterschieden.

4.2.1. Wohnungsnahe Grünflächen

Als Richtwert werden vom Deutschen Städtetag 6 m²/E empfohlen, was für sämtliche Ortschaften einer Ausstattung von insgesamt 2,7 ha entspricht.

Sie dienen vorwiegend der Kurzzeiterholung während des Tages, in den Arbeitspausen und nach Feierabend. Als Benutzergruppen zählen die weniger mobilen Bevölkerungsgruppen: Mütter mit Kleinkindern und ältere Leute, aber auch Erwerbstätige und Jugendliche. Entsprechend der kurzen Aufenthaltsdauer werden kleine Einzugsbereiche von bis zu 500 m Fußweg vorausgesetzt. Als Mindestgröße gelten 0,5 ha. Anforderungen an die Ausstattung sind: Spielmöglichkeiten für Kinder, Gelegenheiten für den ruhigen und geselligen Aufenthalt, natürliche Ausstattungselemente (KELLERMANN, RATING 1979).

4.2.2. Siedlungsnaher Grünflächen

Der Richtwert vom Deutschen Städtetag beträgt 7 m²/E, was für sämtliche Ortschaften zusammen 3,1 ha entspricht.

Siedlungsnaher Grünflächen werden für die stundenweise Erholung während der Woche und am Wochenende genutzt. Die Nutzerstruktur ist vielfältig und variiert in Abhängigkeit von den Tageszeiten und zwischen Wochentag und Wochenende. Meist werden diese Freiflächen auch als wohnungsnahes Grün benutzt. Der Einzugsbereich beträgt bis zu 1.000 m. Als Ausstattungsmerkmale sollten Spielbereiche für Kinder, Spiel- und Freizeitsportbereiche für Jugendliche und Erwachsene, Ruhe- und Geselligkeitsbereiche, Bereiche mit naturnaher Vegetation und gärtnerisch angelegten Vegetationsflächen und, aufgrund der längeren Aufenthaltsdauer, Versorgungseinrichtungen (WC, Kiosk und Regenschutzhütte) aufweisen.

4.2.3. Übergeordnete Grünflächen

Als Richtwerte gelten 3,5 - 7 m²/E, was für sämtliche Ortschaften insgesamt 1,6 - 3,1 ha bedeutet.

Dieser Flächentyp dient der Halb- und Ganztageserholung. Da er meist auch als wohnungs- und siedlungsnaher Freifläche genutzt wird, ist die Nutzerstruktur entsprechend vielfältig. Speziell an Wochenenden sind jüngere Altersgruppen, Familien mit Kindern, Gruppen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen charakteristisch. Als maximale Entfernung wird eine Fahrtzeit von 30 Minuten bzw. ein Einzugsbereich von 5 km vorausgesetzt. Die Ausstattungsmerkmale ähneln denen der siedlungsnahen Freiräume. Es sollten hier jedoch besondere Anziehungspunkte und Freizeitmöglichkeiten sowie größere naturnahe Bereiche angeboten werden. Eine Mindestgröße von 50 ha sollte nicht unterschritten werden.

Darüber hinaus wird als vierter Freiraumtyp das Naherholungsgebiet abgegrenzt. Dieser Typ (meist größere Waldgebiete) erfüllt in der Regel nicht die Ausstattungsmerkmale der vorab genannten Freiflächen. Die entsprechenden Nutzungsansprüche können hier jedoch z.T. in modifizierter Form realisiert werden. Aufgrund größerer Flächenausdehnung und Naturnähe können bestimmte Bedürfnisse, z.B. nach Naturbeobachtung oder Abgeschiedenheit vom Alltag, z.T. besser befriedigt werden.

Die existierenden städtebaulichen Richtwerte für die Versorgung mit öffentlichen Grünflächen sind für das Amt Wustermark nur bedingt anzuwenden. Sie beziehen sich auf dichtbesiedelte Gebiete und stellen ein Mindestmaß der hier erforderlichen Freiflächen dar. Im ländlichen Raum dagegen bildet die überdurchschnittliche Versorgung mit Freiflächen einen wesentlichen Standortfaktor.

Das Untersuchungsgebiet verfügt über eine große Anzahl an innerörtlichen privaten Grünflächen, die als Nutz- oder Ziergärten, Grabeland oder Obstwiese dienen. Öffentliche Grünflächen, die sowohl den Bewohnern der Ortschaft als auch den Erholungsuchenden als Kommunikationsort zur Verfügung stehen, gibt es in der Regel nicht. Lediglich Priort verfügt über eine Fläche, die als Sportplatz und auch als Festwiese genutzt wird. Mit der Ausweisung von Siedlungsgebieten erfolgt auch die Anlage von neuen Grünflächen, da die entstandenen Eingriffe in den Naturhaushalt ausgeglichen werden müssen. Somit ist in näherer Zukunft noch mit einer Zunahme an Grünflächen zu rechnen.

4.3. Versorgung mit Spiel- und Sportanlagen

4.3.1. Versorgung mit Spielplätzen

Im gesamten Untersuchungsgebiet existiert ein öffentlicher Spielplatz in Priort. Wernitz verfügt über einen privaten Spielplatz.

Bei der derzeitigen Größe und niedrigen Einwohnerzahl ist die Notwendigkeit weiterer Spielplätze nicht gegeben. Jedoch sollte das Wohnumfeld so gestaltet werden, daß ein (relativ) gefahrloses Spielen auch im straßennahen Bereich möglich ist (Spielstraßen und/oder verkehrsberuhigte Straßen). Mit der geplanten Ausdehnung der Siedlungsgebiete ist bei den meisten Bauvorhaben ein Spielplatz innerhalb des Bebauungsplangebietes vorgesehen.

4.3.2. Versorgung mit Sportanlagen

Im Untersuchungsgebiet existieren derzeit fünf nutzbare Sport bzw. Bolzplätze. Ausgehend von einem Richtwert von 2,0 m²/E ist damit der aktuelle Flächenbedarf an ungedeckten Sportanlagen von ca. 9.000 m² abgedeckt.

Mit der Umsetzung der Bauvorhaben "Integriertes Wohnen", "In den Heideländern", "Elsgrund Mitte" bzw. "Elsgrund-West" sind z.T. neue Sportplätze geplant oder werden bestehende umgelagert.

5. RAUMNUTZUNGEN UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF NATUR UND LANDSCHAFT

5.1. Siedlung

5.1.1. Aktuelle Nutzung

Die Siedlungsbereiche umfassen nach Angaben des Amtes Wustermark eine Fläche von 5.077,7 ha.

Im Untersuchungsgebiet ist die bauliche Dichte der Flächen z.Z. noch überwiegend mäßig bis gering. Es herrscht eine Einzelhausbebauung auf z.T. sehr großen Grundstücken vor. Eine große Anzahl der parzellierten Grundstücke in den Siedlungen ist noch unbebaut.

Nach Entwicklungsschüben zur Gründerzeit und nach dem 1. Weltkrieg (vgl. Kap. 2.3.) setzte eine stärkere Siedlungsentwicklung erst um 1990 ein. Sie initiierte im Umland Berlins einen deutlichen Verstädterungs- und Zersiedlungsprozeß der Landschaft.

Allgemeine Folgen einer Siedlungsentwicklung sind:

- die Versiegelung und stoffliche Belastung von Böden,
- eine "Verstädterung" des Landschaftsbildes,
- Beeinträchtigungen der Flora und Fauna im Gebiet,
- Beeinträchtigungen des Lokalklimas,
- Verminderung der Grundwasserneubildung.

Bevölkerungsentwicklung

Zwischen 1975 und 1990 war eine stetige Abnahme der Einwohnerzahlen im Landkreis Havelland (ehemaliger Kreis Nauen) zu verzeichnen. Die Zahl der Einwohner nahm von rund 80.000 1975 auf ca. 72.000 1990 ab. Im Amt Wustermark erfolgte in diesem Zeitraum ein Bevölkerungsrückgang um 12 % von 4.970 auf 4.369 Einwohner (GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR GMBH 1994). Seit der "Wende" veränderte sich diese Entwicklung. Die Zahl der Einwohner stieg wieder leicht an und beträgt jetzt 4.479 (Amt Wustermark, Stand 31.1.1995).

Durch die Lage auf der Hauptentwicklungssachse Spandau - Falkensee - Nauen erfolgen für die Ortschaften erhebliche Veränderungen in der Siedlungsentwicklung. Der Kreisentwicklungsplan für den Landkreis Havelland (LANDKREIS HAVELLAND 1995) prognostiziert einen Anstieg der Einwohner der Entwicklungssachse Spandau - Falkensee - Nauen von 44.369 (Stand 30.06.1994) auf 65.000 Einwohner im Jahr 2010. Als Grundlage der Berechnung dienten die in der verbindlichen Bauleitung befindlichen Wohnungsbauprojekte und die Ermittlung der Innenbereichspotentiale der Gemeinden.

Tabelle 5.1./1.: Bevölkerungsentwicklung der Gemeinden im Amt Wustermark

	1990	1991	1992	1993	1995*
Buchow-Karpzow	269	268	261	254	315
Elstal	1703	1677	1646	1690	1760
Hoppenrade	225	215	213	198	200
Priort	567	554	542	543	619
Wernitz	214	212	215	216	213
Wustermark	1366	1342	1318	1288	1372
Summe	4344	4268	4195	4189	4479

Quelle: LANDKREIS HAVELLAND (1995), AMT WUSTERMARK (1995), Stand 31.01. 1995.

5.1.2. Planungen

Durch die unmittelbare Nähe zu Berlin lastet auf dem Raum z.Z. ein erheblicher Ansiedlungsdruck. Die Planung und Umsetzung der Entwicklungsachse Spandau - Falkensee - Nauen bedeutet für die Gemeinden im Amt Wustermark, besonders für Elstal, Dyrotz und Wustermark, ein Wandel in der Strukturierung. Große Bereiche im Norden des Untersuchungsgebietes werden für Gewerbegebiete freigehalten, für die Umsetzung des Güterverkehrszentrums und des Gewerbegebietes Nord werden insgesamt ca. 480 ha benötigt. Das Ansiedeln von Gewerbe allein im Bereich nördlich der Bahn Richtung Berlin-Hannover stellt einen starken Eingriff in den Naturhaushalt dar und hat ein vollkommen verändertes Landschaftsbild zur Folge.

Im gesamten Raum Wustermark wird z.Z. eine Fläche von rund 945 ha neu beplant. Davon fallen rund 550 ha auf Gewerbevorhaben und rund 395 ha auf Wohnungsbauvorhaben. Rund 235 ha Fläche - 180 ha Gewerbegebiet und 55 ha Wohnungsbauvorhaben - sind bereits genehmigt. Eine vollständige Umsetzung der Bauvorhaben hat jedoch auf diesen Flächen noch nicht stattgefunden, so daß diese Zahlen bei der Berechnung der Versiegelung (s.u.) mit einfließen.

Geht man bei den Gewerbegebieten von einem Verhältnis 80% versiegelte Fläche : 20% Freiflächen aus, so werden ca. 440 ha neu versiegelt. Bei den Wohnbauvorhaben wird ein Verhältnis von 30% versiegelte Fläche : 70% Freifläche angenommen, es erfolgt hier eine Neuversiegelung von rund 120 ha.

Insgesamt geht im Amt Wustermark somit allein für die Gewerbe- und Wohnbauvorhaben eine Fläche von 560 ha durch Versiegelung verloren. Nicht mit bilanziert sind die Ausbaumaßnahmen der B 5 und der BAB A 10 sowie der Neubau der B 5. Umfangreiche Flächenbeanspruchungen erfolgen auch durch den geplanten Havelkanalausbau.

Überblick über die Bauvorhaben im Amt Wustermark

Die Bauvorhaben sind nachfolgend in fünf Kategorien zusammengefaßt:

- Verdichtung im Bestand:
Vorhaben zur Verdichtung im Bestand in Form von Baulückenschließung sowie Umwandlung von ehemaligen LPG-Gebäuden in Wohnnutzung betreffen überwiegend die Siedlungen in Wustermark, Elstal und Priort. Folgende Bauvorhaben fallen z.B. in diese Rubrik: Wohngebiete "An der Kirschsteinsiedlung" und "Integriertes Wohnen".

- **Innenentwicklung:**
Die Innenentwicklung betrifft zusammenhängende innerhalb der Siedlung liegende Freiflächen, die meist landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt worden sind, wie z.B. das Wohngebiet "Priorter Erlengrund".
- **Arrondierung:**
Zur Abrundung oder Arrondierung der bestehenden Siedlungsgebiete sind mehrere kleinere und größere Flächen zur Bebauung vorgesehen, z.B. "Wohnen in den Heideländern".
- **Außenraumentwicklung:**
Sie umfaßt die Bauflächen, die außerhalb des Ortes für Bauvorhaben genutzt werden. Sie stehen nicht in direkter Verbindung mit dem Ort, z.B. Wohngebiet "Am Markauer Weg".
- **Gewerbegebiete:**
Sie entstehen überwiegend auf ehemaligen Agrarflächen. Zu nennen sind hier u.a. "Güterverkehrszentrum" (GVZ) und "Gewerbegebiet Nord".

Allgemeine Auswirkungen der geplanten Siedlungsentwicklung

In Abhängigkeit zu Art und Ausmaß von Bebauung und Nutzung können sich die Bauvorhaben auf die einzelnen Schutzgüter wie folgt auswirken:

- Bodenhaushalt

Im Rahmen der Flächeninanspruchnahme der Vorhaben kommt es durch Abtrag des Oberbodens, Versiegelung und Verdichtung im allgemeinen zu erheblichen Beeinträchtigung des Bodens. Mit der Bebauung und Versiegelung der Flächen geht der natürlich gewachsene Boden unwiederbringlich verloren.

Mit dem Verlust und der Beeinträchtigung des Bodens gehen Verluste seiner Funktionen bezüglich anderer Schutzgüter und Nutzungen einher. Zu nennen sind insbesondere seine Eigenschaften als Schadstoffpuffer, -filter und -transformator, sein Potential als Produktionsstandort, als Standort für Biotope sowie seine klimatischen Funktionen (Verdunstungspotential, Klimaregulierung).

- Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt wird zum einen durch den Wegfall der genannten Bodenfunktionen beeinträchtigt (geringere Grundwasserneubildung, höherer Oberflächenabfluß), zum anderen kann es durch die angesiedelte Nutzung zu direkten Beeinträchtigungen kommen (bauliche und stoffliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer, erhöhte Stoffeinträge ins Grundwasser, erhöhter Wasserverbrauch im Gebiet).

- Klima / Lufthygiene

Mit der Bebauung und Versiegelung von Flächen gehen vielfältige klimatische Belastungen einher. Die Temperaturverhältnisse werden verändert, denn die Flächen heizen sich stärker auf und kühlen langsamer ab. Durch den Verlust von Boden und Vegetation verringert sich die Luftfeuchtigkeit und die Sauerstoffproduktion.

Durch stoffliche Emissionen der Nutzungen wird die Luftgüte beeinträchtigt; mit der Reduzierung der Biomasse wird gleichzeitig deren Filterwirkung für Luftschadstoffe herabgesetzt. Insgesamt ist daher eine erhebliche Verschlechterung der Luftgüte wahrscheinlich.

- Biotope und Arten

Neben dem direkten Verlust, der Verkleinerung und Zerschneidung von Biotopen im Rahmen der Flächeninanspruchnahme durch Bauten und Wegeflächen werden die verbliebenen Biotope auf den Grundstücken durch die veränderte Nutzung meist nachteilig beeinflusst. Eine gärtnerische Nutzung geht i. d. R. einher mit der Verwendung ökologisch geringwertiger Pflanzen sowie mit einem hohen Gebrauch von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Darüber hinaus sind mit der Nutzung dauerhafte Störungen verbunden, die auch außerhalb der direkt genutzten Bereiche empfindliche Tierarten vertreiben können.

- Landschaftsbild / Erholung

Je nach Lage, Ausmaß und Gestaltung der Siedlung wird das Landschaftsbild und die Erholungseignung mehr oder weniger erheblich beeinträchtigt. In Bereichen, in denen bereits Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vorliegen, kann es durch bauliche Neuordnung z. T. auch zu Verbesserungen des vorherigen Zustandes kommen. Die Beeinträchtigung hängt i. d. R. davon ab, wie sich das Bauvorhaben in den übrigen Siedlungsraum und die landschaftlichen Gegebenheiten einfügt (vgl. Kap. 4.1.).

Die nachfolgenden Tabellen beinhalten für die einzelnen Gemeinden des Amtes Wustermark die Zusammenstellung der Bauleitplanungen (Stand 25.10.1995). Die Tabellen geben Auskunft über Bezeichnung, Größe und Verfahrensstand der einzelnen Vorhaben. Im weiteren Verlauf erfolgt die Beurteilung eines jeden Bauvorhabens hinsichtlich zu erwartender Beeinträchtigungen auf Boden, Wasserhaushalt, Klima und Lufthygiene, Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholung sowie eine Gesamteinschätzung. Bauvorhaben, bei denen eine Genehmigung erteilt worden ist, werden keiner Beurteilung mehr unterzogen.

5.1.3 Bauvorhaben in Buchow-Karpzow

Tabelle 5.1./2.: Bauvorhaben in Buchow-Karpzow

Nr.	Buchow-Karpzow	Größe in ha	Planungsstand
	Vorhaben- und Erschließungsplan		
I / 1	Wohngebiet "Am Igelpfuhl"	6,0	Genehmigung 3.93
I / 2	Wohngebiet "Priorter Straße"	15,0	Aufstellungsbeschluß 6.94
	Bebauungsplan		
I / 3	Vereinshaus am Hafen	0,8	Aufstellungsbeschluß 9.93
	Unbeplante Reserveflächen		
I / 4	Baufläche westlich der B 273	*	

*) Aufgrund des Planungsstandes nicht quantifizierbar.

Verdichtung im Bestand / Umnutzung

Wohngebiet "Priorter Straße"

Das in vier Stufen umzusetzende Konzept für das Wohngebiet "Priorter Straße" sieht eine Umnutzung der ehemaligen Gebäude der LPG in Wohnbebauung vor. Die lockere Bebauung erfolgt durch Ein-, Zwei- und Reihenhäuser mit maximal zwei Geschossen. Im nordöstlichen Bereich ist die Errichtung einer Tennisanlage vorgesehen, desweiteren sind Vorrangflächen für eine Kita und einen Spielplatz geplant. Der Versiegelungsgrad soll sich im Bereich des derzeitigen bewegen. Eine Verringerung wird angestrebt. Die Umsetzung des Konzeptes wird voraussichtlich erst nach 2000 vollzogen sein (PLANUNGSGRUPPE 4 1993/94).

Da für das Bauvorhaben noch keine genauen Bebauungs- und Grünordnungspläne vorliegen und somit keine exakten Auskünfte z. B. hinsichtlich der Versiegelung möglich sind, können zur Zeit keine endgültigen Beurteilungen getroffen werden.

- Boden

Das Planungsgebiet liegt auf dem Gebiet einer ehemaligen LPG, deren Böden aus Geschiebemergel durch intensive Landwirtschaft und hohen Versiegelungsgrad stark beeinträchtigt worden sind. Die Empfindlichkeit der Böden vor Schadstoffeintrag ist gering einzuschätzen. Die Umnutzung in Wohnbebauung zieht keine weiteren negativen Einflüsse auf das Schutzgut Boden mit sich.

- Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt ist bereits durch intensive landwirtschaftliche Nutzungsformen stark beeinträchtigt. Die Grundwasserneubildungsrate ist gering und wird voraussichtlich nicht weiter gesenkt. Im Planungsgebiet besteht keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers durch flächenhaft eindringende Schadstoffe.

- Klima/Lufthygiene

Die Nutzung als landwirtschaftlicher Betriebsstandort weist einen hohen Grad an versiegelten Flächen auf. Beeinträchtigungen des Klimahaushaltes liegen daher bereits vor. Durch die voraussichtliche Reduzierung des Versiegelungsgrades und gleichzeitige Erhöhung des Grünanteiles kann mit einer geringen positiven Auswirkung auf den örtlichen Klimahaushalt gerechnet werden.

- Arten und Biotope

Hervorgerufen durch die Vornutzung als LPG-Standort und die damit verbundenen intensiven Nutzungsformen besitzt das Gebiet nur einen sehr geringen Biotopwert. Durch das Bauvorhaben kann die Bedeutung für das Schutzgut Arten/Biotope dann aufgewertet werden, wenn ein hoher Durchgrünungsanteil mit standortgerechten, heimischen Pflanzenarten vorgesehen wird.

- Landschaftsbild

Das ehemals durch Wirtschaftsgebäude beeinträchtigte Gebiet erfährt durch eine lockere Wohnbebauung mit Grünbereichen eine Aufwertung des Landschaftsbildes.

- Gesamteinschätzung

Bei der Umsetzung einer lockeren Bebauung und hohen Durchgrünung erfolgt durch das Bauvorhaben eine Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Die Errichtung des Wohngebietes ist aufgrund der fehlenden Planungsunterlagen zunächst als **bedingt ausgleichbar** eingestuft worden.

Von einer Ausweitung des Bebauungsgebietes in südlicher Richtung sollte aus Sicht des Natur- und Artenschutzes verzichtet werden. Es ist zu prüfen, ob auf die vom Investor vorgesehene Tennis-

anlage verzichtet werden kann, da auf dem Bereich des ehemaligen Flugplatzes die Errichtung einer kleinen Sportanlage in einem Teil der vorhandenen Hangar günstig erscheint (vgl. Kap. 7.6).

Vereinshaus am Hafen

Da derzeit neben dem Aufstellungsbeschluß noch keine Konzepte/Planungen über den möglichen Standort erarbeitet worden sind, kann hier noch keine endgültige Einschätzung der Verträglichkeit auf die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt, Klima/Lufthygiene, Arten und Biotope sowie Landschaftsbild/Erholung gegeben werden.

- Boden

Durch das Bauvorhaben werden voraussichtlich keine wertvollen Böden beeinträchtigt, so daß bei einer flächensparenden Vorgehensweise kein wesentlicher Eingriff zu erwarten ist.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser steht in dem Bereich, in dem möglicherweise das Vereinshaus errichtet werden soll, > 10 m an, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist gering eingestuft. Insgesamt betrachtet ist nur mit einem geringen Eingriff zu rechnen.

- Klima/Lufthygiene

Es wird davon ausgegangen, daß eine relativ geringe Fläche versiegelt wird, so daß mit Eingriffen in das Klima nicht zu rechnen. Bei Nutzung von umweltfreundlichen Energieformen ist mit keiner Verschlechterung der Lufthygiene zu rechnen.

- Arten und Biotope

Wird der Standort zur Errichtung des Vereinshauses so gewählt, daß der dort vorhandene Baumbestand weitgehendst geschont wird, ist nur ein geringer Eingriff zu erwarten.

- Landschaftsbild

Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild sind nur dann zu erwarten, wenn keine landschaftsgerechte Anpassung an den Standort erfolgt.

- Gesamteinschätzung

Bei der Planung ist darauf zu achten, daß sich das zu errichtende Vereinshaus gut in die Landschaft einfügt, eine Versickerung der Niederschläge auf dem Gelände selbst erfolgt und eine möglichst geringe GFZ und GRZ vorliegt. Bei Einhaltung dieser Punkte ist das Vorhaben als **ausgleichbar** zu bewerten.

Arrondierung

Wohngebiet "Am Igelpfuhl"

Die bereits genehmigte, aus Einzel- und Doppelhäusern bestehende Wohnbebauung grenzt z.T. westlich an die Bebauung von Buchow an. Es ist eine GRZ von 0,4 vorgesehen. Ein Teil der Bauvorhaben ist schon realisiert.

- Boden

Das Wohngebiet liegt im Bereich lehmunterlagerter Sand-Braunerden und Tieflehm-Fahlerde. Sie stellen mittelwertige Ackerböden dar und sind daher stark anthropogen belastet. Der Eingriff ist in

bezug auf den Naturhaushalt als eher gering einzustufen, die Böden haben jedoch hinsichtlich ihrer landwirtschaftlichen Eignung einen hohen Wert.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserabstand beträgt > 10 m, die Verschmutzungsgefährdung ist gering. Die Grundwasserneubildungsrate auf lehmunterlagerten Sand-Braunerden und Tieflehm-Fahlerden beträgt ca. 155 mm/a und ist als mäßig hoch zu bezeichnen. Beeinträchtigungen in den Wasserhaushalt sind als gering zu beurteilen.

- Klima/Lufthygiene

Bei einer hohen Durchgrünung und Verwendung umweltschonender Energieformen sind keine Eingriffe zu erwarten.

- Arten und Biotope

Die Fläche wurde als Intensiv-Ackerfläche genutzt, so daß. ein Eingriff das Schutzgut Arten und Biotope als gering bezeichnet werden kann.

- Landschaftsbild

Das Landschafts- und Ortsbild hat sich bzw. wird sich durch die Bebauung stark verändern. Umfangreiche Durchgrünung innerhalb des Gebietes und Abpflanzungen zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen im Westen sind bislang noch nicht erfolgt.

Weitere Siedlungsvorhaben/Reserveflächen

Das nachfolgend beschriebene Gebiet ist noch über Bebauungspläne bzw. andere geeignete städtebauliche Instrumente zu entwickeln. Ein Aufstellungsbeschluß wurde seitens der Gemeinde noch nicht gefaßt.

Baufläche westlich der B 273

Um eine klare Siedlungskante auf der westlichen Seite der B 273 zu schaffen, soll dieser Bereich als Reservefläche dargestellt werden.

- Boden

Lehmunterlagerte Sandbraunerden und Tieflehm-fahlerde bilden hier die Bodenform.

- Wasserhaushalt

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird als gering eingestuft, der Grundwasserflurabstand liegt bei > 10 m. Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist als gering zu bewerten.

- Klima/Lufthygiene

Bei einer hohen Durchgrünung und Verwendung umweltschonender Energieformen sind keine Auswirkungen auf das Klima bzw. die Luftgüte zu erwarten.

- Arten und Biotope

Die Fläche wird derzeit als Grabeland genutzt. Seltene bzw. geschützte Arten sind nicht kartiert worden.

- Landschaftsbild

Eine lockere Bebauung mit hoher Durchgrünung und an das Ortsbild angepaßte Gebäudeformen können zu einer Verbesserung des Landschafts- bzw. Ortsbildes führen. Eine durchgehende Bebauung westlich der B 273 führt zudem zu einem einheitlicherem Ortsbild, was positiv zu bewerten ist.

- Gesamteinschätzung

Bei einer geringen GFZ und GRZ sowie hoher Durchgrünung ist das potentielle Bauvorhaben als **ausgleichbar** einzustufen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen.

5.1.4 Bauvorhaben in Elstal

Tabelle 5.1./3: Bauvorhaben in Elstal

	Elstal	Größe in ha	Planungsstand
	Bebauungsplan		
II / 1	B-Plan Nr. 1 "Gewerbegebiet Elstal" (DEMEX)	14,7	Genehmigung 8.93
II / 2	B-Plan Nr. 2 "Gewerbegebiet Süd"	15,5	Planreife nach § 33
II / 3	Wohngebiet "An der Kirschsteinsiedlung"	13,5	Genehmigung 1.97
II / 4	B-Plan Nr. 6 "Wohngebiet Eulenspiegel-siedlung/Scharnhorstsiedlung"	32,5	Genehmigung 6.97
II / 5	"Elsgrund-West"	33,0	Aufstellungsbeschluß 12.94
II / 6	"Elsgrund -Mitte"	45,0	Aufstellungsbeschluß 12.94
II / 7	"Gewerbegebiet Südost"	16,0	Aufstellungsbeschluß 2.95
	Rahmenplan		
II / 8	"Wohngebiet Südwest"	6,0	Stand 7.94
	"Wohngebiet Nordwest"	18,0	
	= Rahmenkonzept Wohngebiet "In den Heideländern" (gemeindeübergreifend Elstal/Wustermark)	(23,5 gesamt)	
II / 9	Gutachten "Rosa-Luxemburg-Allee"	12,2	Stand 8.93
	Rahmenkonzept "Gewerbegebiet Süd"	33,0	Stand 2.94
	Wettbewerb "Elsgrund/Olympisches Dorf" (gemeindeübergreifend Elstal/Dallgow-Döberitz)	70 (130 gesamt)	Stand 2.95
	Sanierungsgebiet "Ortskern Elstal" Satzung über die Festlegung des im Zusammenhang bebauten Ortsteils von Elstal		Genehmigung 8.95 Genehmigung 3.95

Verdichtung im Bestand

Wohngebiet "Eulenspiegelsiedlung/Scharnhorstsiedlung"

Das Planungsgebiet umfaßt derzeit zum größten Teil unbebaute, unversiegelte Flächen, die besonders im nördlichen Bereich militärisch genutzt worden sind. Die bestehende versiegelte Fläche nimmt ca. 17 % des Gebietes bzw. 2,7 ha ein. Das restliche Gebiet wird als Freifläche genutzt.

Vorhandene Bebauung soll soweit wie möglich erhalten und saniert und durch Neubauten ergänzt werden. Das geplante, in überwiegend offener Bauweise zu errichtende Wohngebiet "Eulenspiegel/Scharnhorstsiedlung" wird - abgesehen von der Kita als Fläche für Gemeinbedarf - als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die GRZ wird überwiegend mit 0,25 bis 0,3, in einigen Teilgebieten mit 0,35 bzw. 0,15 bis 0,2 festgesetzt. Wertvolle Grünbereiche sollen von der Bebauung freigehalten und in Vorrangflächen bzw. Grünzüge für Natur und Landschaft integriert werden. Insgesamt soll die vorhandene Anzahl der Wohneinheiten von derzeit 170 auf ca. 532 erhöht werden.

Die Summe der versiegelten Fläche steigt laut Vorentwurf für den GOP und B-Plan auf 8,3 ha bzw. 36 % des Gebietes. Die Größe der Freifläche reduziert sich auf 24 ha, was einem Verlust von rund 19 % entspricht (PLANUNGSGRUPPE 4/FIEDLER 1994).

- Boden

Die Böden des Bebauungsgebietes sind überwiegend unversiegelt und stellen somit teilweise ein hohes Potential dar. Besonders hohe Bedeutung besitzen die z.T. noch unbeeinträchtigten Bodenverhältnisse in den Waldbereichen. Stark beeinträchtigt sind hingegen die militärisch genutzten Bereiche, die durch Befahren mit schweren Militärfahrzeugen stark verdichtet wurden sowie die Gebiete, die durch diese Nutzung stark kontaminiert (u.a. Mineralöl, Schwermetalle) sind. Die hohe Neuversiegelung, die laut Vorentwurf (ebd.) von 2,7 ha auf 8,3 ha steigt, stellt einen hohen Eingriff in das Schutzgut Boden dar.

- Wasserhaushalt

Das Gebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone und besitzt dadurch eine hohe Bedeutung für die regionale Trinkwasserversorgung. Durch bestehende Altablagerungen liegen bereits Vorbelastungen vor. Wie bereits unter "Boden" erwähnt führt das Bauvorhaben zu einer zusätzlichen umfangreichen Versiegelung und damit zu einer weiteren Herabsetzung der ohnehin geringen Neubildungsrate. Bei der vorgesehenen Versickerung von Regenwasser im Gebiet ist die Bedeutung des Eingriffes in das Schutzgut Wasserhaushalt niedriger anzusetzen. Der größte Teil des Grundwassers ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt. Kleinere Bereiche im Norden des Planungsgebietes gelten gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als nicht geschützt und bedürfen daher besonderer Vorsorge.

- Klima/Lufthygiene

Der Bereich ist als Kaltluftentstehungsgebiet von lokaler Bedeutung. Durch die Verdichtung im Bestand wird vermutlich eine deutliche Reduzierung dieses Potentials erfolgen.

- Arten und Biotope

Das Bauvorhaben führt zum Verlust von Vegetationsflächen mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna. Laut Vorentwurf (ebd.) kommt es zum Fällen von 103 Bäumen, ca. 56 Obstbäumen und zur Beseitigung und Beeinträchtigung der Obstwiese.

- Landschaftsbild/Erholung

Das Landschaftsbild wird besonders durch die markante Hangkante, den hohen Anteil an verschiedenen Vegetationsstrukturen und den geringen Versiegelungsgrad bestimmt. Durch die Neuordnung jedoch gehen diese Strukturen überwiegend verloren bzw. werden in ihrer Erlebbarkeit herabgesetzt (z.B. Hangkante). Durch die Sanierung und Neubebauung wird sich der Charakter des gesamten Gebietes, besonders aber in den bereits heute gestörten Bereichen wesentlich ändern. Während sich das Landschaftsbild in Teilbereichen durch die einheitliche Neuordnung verbessert, erfährt es in anderen Bereichen durch die eingeschränkte Nutzbarkeit eine Herabsetzung.

Die geplante Schaffung und Verknüpfung von in Nord-Süd bzw. Ost-West-Richtung verlaufenden öffentlichen Grün- und Wegeverbindungen dient der Versorgung mit Erholungsflächen.

Wohngebiet "An der Kirschsteinsiedlung"

Westlich der Eulenspiegel- und Scharnhorst-Siedlung grenzt die Kirschsteinsiedlung an. Der Bereich unterlag im wesentlichen der militärischen Nutzung, so daß hier mit umfangreichen Kontaminationsflächen zu rechnen ist. Westlich im Bebauungsplangebiet befindet sich im sogenannten "Kesselgrund" die ehemalige Deponie Elstal. Der Bund evangelischer Freikirchen errichtet eine theologische Ausbildungseinrichtung, gleichzeitig werden Schulungen und Fortbildungsmaßnahmen angeboten. Für die Ausbildungsstätte werden u.a. folgende Einrichtungen benötigt: Bibliothek, Mensa und Wohnungen für Studenten und Dozenten. Die Wohnungen sollen in den Bestandsgebäuden der Kirschsteinsiedlung untergebracht werden. Für die übrigen Einrichtungen sind Neubauten vorgesehen. Daneben sieht der Entwurf zusätzlich den Bau von 150 Wohnungen und Appartements für ältere Alleinstehende und Ehepaare, 35 Betten im Pflegebereich sowie Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen vor. Eine bessere Erschließung des Wustermarker Rangierbahnhofes, der als Regionalbahnhof ausgebaut werden soll, soll durch eine im östlichen Planungsgebiet verlaufende Straße gewährleistet werden. Die dabei zu überwindenden Höhenunterschiede sind jedoch so groß, daß es u.U. zu Aufschüttungen bzw. Abgrabungen kommt. In welchem Umfang dieses erfolgen kann, wird zur Zeit bearbeitet (PLANUNGSGRUPPE 4/FIEDLER 1995).

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter .Boden, Wasserhaushalt, Klima/Lufthygiene und Landschaftsbild/Erholung sind im wesentlichen identisch mit denen der angrenzenden Eulenspiegel-/Scharnhorst-Siedlung.

- Arten und Biotope

Aufgrund der vielfältigen Biotopstrukturen und der derzeit bestehenden geringen Nutzungsintensität ist das Planungsgebiet als wertvoller Lebensraum für die Fauna zu beurteilen. Durch das Bauvorhaben gehen laut Vorentwurf (ebd.) insgesamt 113 Bäume verloren (112 Bäume Stammdurchmesser < 30 cm bis < 50 cm, 1 Baum Stammdurchmesser > 50 cm).

"Elsgrund-Mitte / Elsgrund-West"

Dem Aufstellungsbeschluß ist ein Wettbewerb für den Bereich Elsgrund und Olympisches Dorf gemeindeübergreifend für Elstal/Dallgow-Döberitz vorausgegangen. Die Umsetzung des Konzeptes ist bis zur Klärung des Grenzverlaufes gestoppt. Aus diesem Grund können hier keine konkreten Aussagen über Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter gemacht werden.

- Boden

Die Böden sind zum großen Teil anthropogen belastet. Stark beeinträchtigt sind vor allem die militärisch genutzten Bereiche, die durch Befahren mit Militärfahrzeugen stark verdichtet bzw. stark kontaminiert sind (u.a. Mineralöl, Schwermetalle und ggf. Müllablagerungen). Inwieweit die Bereiche mit dem wertvollen Altholzbestand und die Grünfläche im mittleren Teil beeinträchtigt und geschädigt sind, kann nicht festgestellt werden. Ein Eingriff ist zu diesem Zeitpunkt nicht zu ermitteln, da nicht bekannt ist, in wieweit eine Umnutzung bzw. Wiederinanspruchnahme der ehemals versiegelten/bebauten Flächen erfolgt.

- Wasserhaushalt

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird als mittel eingestuft, der Grundwasserflurabstand liegt bei > 10 m. Durch die Lage im Trinkwasserschutzgebiet kommt dem Grundwasser eine hohe Bedeutung für die regionale Trinkwasserversorgung zu. Mögliche bestehende Altablagerungen können zu starken Beeinträchtigungen geführt haben. Inwieweit die Grundwasserneubildungsrate vermindert wird, ist abhängig von der zukünftigen Versiegelung. Bei einer vorgesehenen Versickerung von Regenwasser im Gebiet ist der Eingriff in das Schutzgut Wasserhaushalt als niedriger zu bewerten.

- Klima/Lufthygiene

Der Bereich ist in Zusammenhang mit der nördlichen Bebauung als Kaltluftentstehungsgebiet von lokaler Bedeutung. Durch eine mögliche Verdichtung im Bestand wird vermutlich eine deutliche Reduzierung dieser Funktion erfolgen.

- Arten und Biotope

Der alte Baumbestand dient als wertvoller Lebensraum für die Fauna, ein Verlust bedeutet somit auch einen hohen Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope.

- Landschaftsbild

Zur Zeit ist der Bereich des Baugebietes durch z. T. sehr schlechte Bausubstanz geprägt. Durch eine lockere Bebauung mit hoher Durchgrünung sowie den Erhalt des alten Gehölzbestandes ist mit einer Verbesserung des Landschaftsbildes zu rechnen.

- Gesamteinschätzung

Bei einer Wiedernutzung des Bestandes und behutsamer Ergänzung von Wohngebäuden (geringe GRZ und GFZ, lockere Bauweise) sowie bei Erhalt des vorhandenen Altholzbestandes und der Grünfläche im mittleren Bereich ist das Bauvorhaben voraussichtlich **bedingt ausgleichbar**. Eine genaue Beurteilung kann erst nach Sichtung der Planungsunterlagen erfolgen.

"Rosa-Luxemburg-Allee"

Bislang existiert für das Gebiet nördlich der Rosa-Luxemburg-Allee lediglich ein Bebauungsvorschlag, der eine Neuordnung bzw. Verdichtung des Bestandes mit verschiedenen Wohnformen (Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhaus) und Grünversorgung (Garten, Freiraum in Wohnnähe) vorsieht. Insgesamt ist in der Planung die Schaffung von ca. 150 zusätzlichen Wohneinheiten möglich (PLANUNGSGRUPPE 4/ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT HERRMAN/KROOS/BÜRO LANGENBACH 1993).

- Boden

Das Bauvorhaben erfolgt auf einer Fläche, die bereits durch Bebauung und Siedlungsnutzung vorgeschädigt ist. Zusätzliche Verdichtungen des sandigen bzw. kiesigen Bodens führen zu zusätzlichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

- Wasserhaushalt

Die mit der baulichen Verdichtung verbundene Flächenversiegelung wird voraussichtlich zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führen. Bei der Versickerung von Regenwasser im Gebiet ist die Beeinträchtigung auf das Grundwassers niedriger anzusetzen.

- Klima/Lufthygiene

Durch die Gestaltung einer lockeren Bebauung mit einem hohen Grünanteil ist voraussichtlich mit keiner Verschlechterung der klimatischen Situation zu rechnen.

- Arten und Biotope

Durch das Vorhaben wird der Lebensraum des in der Roten Liste als gefährdet eingestuften Neuntöters voraussichtlich stark beeinträchtigt. Durch die hohe Versiegelung der Rosa-Luxemburg-Allee erfolgt eine starke Beeinträchtigung des Baumbestandes.

- Landschaftsbild/Erholung

Eine städtebauliche Neuordnung bzw. Aufwertung in Teilbereichen, wie z.B. Lückenschließung und Schaffung einer einheitlichen Straßenrandbebauung, führt voraussichtlich zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes. Der vorhandene Sportplatz soll in die Grünfläche im nördlichen Bereich des Bauvorhabens "In den Heideländern" verlagert werden.

- Gesamteinschätzung

Das Sanieren vorhandener Bebauung und Verdichten des Bestandes zur Schaffung von Wohnraum ist grundsätzlich positiv zu beurteilen. Problematisch erscheint der angestrebte hohe Versiegelungsgrad der Rosa-Luxemburg-Allee, da zusätzlich Rad- und Fußwege gebaut und entlang der Straße Parkbuchten entstehen sollen. Es ist mit einer Verringerung der Vitalität der Bäume zu rechnen. Der Altbstbestand im westlichen Bereich sollte unbedingt erhalten bleiben und in den Park integriert werden. Das Vorhaben insgesamt führt zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope sowie Wasserhaushalt, die aber voraussichtlich innerhalb des Bebauungsplangebietes **ausgleichbar** sind. Durch eine städtebauliche Neuordnung wird das Landschaftsbild aufgewertet.

Arrondierung

Wohngebiet "In den Heideländern"

Das geplante gemeindeübergreifende Wohngebiet befindet sich westlich des vorhandenen Siedlungsbereiches des Ortes Elstal zwischen der Eisenbahnersiedlung und dem im Bau befindlichen Gewerbegebiet DEMEX. Der Grundgedanke des städtebaulichen Konzeptes für das geplante Wohngebiet ist die Aufnahme der Bebauungs- und Erschließungsstruktur der angrenzenden Eisenbahnersiedlung (überwiegend zweigeschossige Doppelhäuser). Als ein wesentlicher Grünbestandteil ist ein breiter Grünzug im Bereich der ehemaligen Gartenzone westlich der Eisenbahnersiedlung zu entwickeln bzw. zu erhalten. Im nördlichen Bereich des Bebauungsgebietes sind Sportanlagen vorgesehen. Durch die geplanten Vorhaben im Nahbereich, wie die ICE-Strecke Hannover-Berlin, das Güterverkehrszentrum, der vierspurige Ausbau der B 5 sowie der sechsspurige Ausbau der Autobahn, ist zukünftig von einer starken Zunahme der Lärmbelastungen besonders im nördlichen Teil des Planungsgebietes auszugehen. Durch Lärmschutzmaßnahmen, wie z.B. Lärmschutzwälle, sollen die auftretenden Belästigungen reduziert werden. Im nördlichen Bereich soll eine Grünanlage mit integriertem Sportplatz (vormals nördlich Rosa-Luxemburg-Allee) entstehen (PLANUNGSGRUPPE 4/FIEDLER 1994).

- Boden

Ein Großteil der Ruderal- bzw. landwirtschaftlichen Nutzfläche wird versiegelt. Die Bodenfunktionen werden dadurch beeinträchtigt.

- Wasserhaushalt

Durch die Lage in der Trinkwasserschutzzone kommt diesem Gebiet eine besondere Bedeutung zu. Die mit der baulichen Verdichtung verbundene Flächenversiegelung wird voraussichtlich zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führen. Bei der Versickerung von Regenwasser im Gebiet ist die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung jedoch niedriger anzusetzen. Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen überwiegend geschützt. Kleine, östlich gelegene Bereiche hingegen gelten als relativ geschützt.

Die Beeinträchtigung des Grundwassers durch eine vorhandene Fäkalienablaßstelle im nördlichen Bereich entfällt durch die angestrebte Planung.

- Klima/Lufthygiene

Durch den hohen Versiegelungsgrad in Verbindung mit dem stark versiegelten Gewerbegebiet DEMEX ist mit einer deutlichen Veränderung des Klimas in diesem Bereich zu rechnen. So tritt durch den hohen Versiegelungsanteil eine vermehrte Aufheizung auf, da die Bereiche mit hoher Bedeutung für die Frisch- oder Kaltluftentstehung nahezu vollständig entfallen.

- Arten und Biotope

Die Bebauung von Ruderalfläche, die u.a. als Lebensraum vieler Insekten, Vögel und Kleinsäugetiere dient, führt zu einer Unterbrechung bzw. Einschränkung des Biotopverbundes. Dadurch sind z.B. die in der Roten Liste aufgeführten gefährdeten Arten Haubenlerche und Steinschmätzer stark bedroht.

- Landschaftsbild/Erholung

Durch das Bauvorhaben geht der Übergangsbereich zwischen Gewerbegebiet und Siedlung verloren, wodurch sich das Landschaftsbild grundlegend ändert. Verbunden mit den zukünftigen Ausbauten der B 5, der Autobahn und der ICE-Strecke ist eine Lärmbelastung zu erwarten, die für die Nutzung als Erholungsraum ("sanfter Tourismus": Wandern, Radfahren u.ä.) eine hohe Beeinträchtigung darstellt. Es ist mit hohen Lärmeinwirkungen im Bereich der nördlichen Grünanlage zu rechnen, so daß dieser nur bedingt von den Erholungssuchenden genutzt werden kann.

- Gesamteinschätzung

Die Umsetzung der Planung des Wohngebietes "In den Heideländern" ist neben der Vielzahl der auftretenden Eingriffe in den Naturhaushalt und auf das Landschaftsbild bzw. die Erholung, besonders aber hinsichtlich der zu erwartenden hohen Lärmbelastungen problematisch. Der zu erarbeitende Bebauungs- und Grünordnungsplan sollte neben geringen GFZ und GRZ u.a. eine hohe Durchgrünung und umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen, wie sie im Rahmenkonzept aufgeführt sind, vorsehen. Eine Reduzierung der Wohneinheiten ist zu überprüfen. Unter Einhaltung und Ergänzung der erwähnten Maßnahmen ist das Vorhaben als **bedingt ausgleichbar** einzustufen.

Gewerbegebiete

"Gewerbegebiet Elstal" (DEMEX)

Westlich des Ortskernes Elstal bis zu den umgebenden Bahnlinien wird derzeit das genehmigte Gewerbegebiet realisiert. Das Projekt ergänzt eine entsprechende Planung der Gemeinde Wustermark im südlich anschließenden Bereich. Es erfolgt die Umsetzung des Baukonzeptes der Firma DEMEX, das Büro- und Gewerbeflächen in einer bis zu dreigeschossigen Blockstruktur vorsieht. Die Erschließung erfolgt über eine Nord-Süd-Straße, die Anschluß an den neuen Knotenpunkt mit der B 5 hat und im Norden bis zum Bahnhof geführt werden soll. Nach Osten erfolgt der Anschluß an den Ortskern Elstals (PLANUNGSGRUPPE 4/SEEBAUER, WEFERS UND PARTNER 1993).

- Boden

Sandunterlagerte Braunerde und Tieflehm-Fahlerde bilden die anstehenden Bodenformen. Großflächig geht bisher unversiegelter Boden mit allen positiven Funktionen für den Naturhaushalt verloren.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand beträgt 5 - 10 m bzw. > 10 m. Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist überwiegend als gering einzustufen, in Teilbereichen (nördlicher Bereich der Bebauung) ist sie

als mittel zu bewerten. Die südöstliche Fläche liegt in der Trinkwasserschutzzone; hier kommt dem Grundwasser eine besondere Bedeutung zu.

- Klima/Lufthygiene

Durch die zusätzliche Bebauung einer 14,7 ha großen Freifläche mit besonderer Bedeutung für die Kaltluftentstehung besteht die Möglichkeit, dass deutliche Klimaveränderungen auftreten.

Durch den Ausbau der B 5 auf vier Spuren sowie den Bau von Erschließungsstraßen auf dem Gewerbegebiet selbst werden sich Lärmentwicklung und Emissionen noch verstärken. Eine Zunahme der Lärmentwicklung erfolgt auch durch den Ausbau der Hochgeschwindigkeitsbahn. Zusätzlich erfolgen Beeinträchtigungen sowohl der Luftgüte als auch der Lärmsituation durch die nicht abgeschirmte A 10.

- Arten und Biotope

Die Fläche wurde bisher als Ackerfläche genutzt. Besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzt die mit Bäumen überstellte Hecke im südlichen Bereich.

- Landschaftsbild

Mit der Errichtung eines Gewerbeparkes (Verwaltungs-, Dienstleistungs- und Produktionsgebäude) ist mit einer grundlegenden Änderung des Landschaftsbildes zu rechnen.

"Gewerbegebiet Süd"

Der Geltungsbereich südlich der B 5 wird als Gewerbegebiet ausgewiesen und sieht die Beschränkung der zukünftig als Baufläche vorgesehenen Bereiche auf ehemals bebauten bzw. beeinträchtigten Bereichen vor. Die Fläche wurde bis 1992 militärisch genutzt und diente als Fahrzeug- und Reparaturdepot sowie Tanklager für militärische Fahrzeuge. Dieser Bereich des Bebauungsplanes ist inzwischen geräumt und liegt überwiegend brach. Die GRZ ist mit 0,4 festgelegt. Das Bauvorhaben steht kurz vor der Genehmigung (PLANUNGSGRUPPE 4/SEEBAUER, WEFERS UND PARTNER.1995).

- Boden

Die vorhandenen Böden aus Mittel- und Feinsand sind durch die vorhergegangene militärische Nutzung stark anthropogen vorbelastet. Umfangreiche Sanierungsarbeiten wirken sich positiv aus.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser des innerhalb der Trinkwasserschutzzone liegenden Planungsgebietes ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt. Eine bestehende Belastung durch Altlasten ist jedoch durch die vorhergegangene Nutzungsform gegeben. Umfangreiche Sanierungsarbeiten wirken sich positiv auf den Wasserhaushalt aus.

- Klima/Lufthygiene

Mit Abriß der Gebäude und Entsiegelung der Böden konnte sich die Fläche zu einem Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet entwickeln. Klimatisch wirksame Austauschbahnen reichen in das nördlich angrenzende bebaute Gebiet. Durch das Bauvorhaben erfolgt eine Einschränkung dieser Funktionen.

- Arten und Biotope

Durch das Bauvorhaben sind überwiegend Trockenrasen in ihrem Bestand bedroht.

- Landschaftsbild/Erholung

Durch das Bauvorhaben erfolgt eine deutliche Veränderung des Landschaftsbildes. Derzeit bieten die Flächen des Planungsgebietes keine Möglichkeiten der Erholungsnutzung. Bei den umfangreichen Maßnahmen zur Eingrünung des Gebietsrandes wird davon ausgegangen, daß langfristig Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild unterbunden werden.

- Gesamteinschätzung

Die Errichtung des Gewerbegebietes ist als **bedingt ausgleichbar** einzustufen. Der Schutz des LSG muß gewährleistet sein.

"Gewerbegebiet Südost"

Das geplante Gewerbegebiet soll zukünftig östlich an das "Gewerbegebiet Süd" angrenzen. Es handelt sich hierbei ebenfalls um einen ehemals militärisch genutzten Bereich.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind im wesentlichen mit denen des "Gewerbegebietes Süd" identisch.

- Gesamteinschätzung

Das Bauvorhaben wird insgesamt als **bedingt ausgleichbar** eingestuft. Es ist darauf zu achten, daß das angrenzende LSG nicht durch Bebauung etc. beeinträchtigt wird. Umfangreiche Abpflanzungen sind vorzunehmen.

5.1.5 Bauvorhaben in Hoppenrade

Tabelle 5.1./4: Bauvorhaben in Hoppenrade

	Hoppenrade	Größe in ha	Planungsstand
	Vorhaben- und Erschließungsplan		
III / 1	Motel- und Kleingartenanlage		Genehmigung 5.92
III / 2	Wohngebiet "Wernitzer Weg"	2,5	Genehmigung 8.94
	Dorferneuerungskonzept		
	Unbeplante Reserveflächen		
III / 3	Bauflächen westlich und östlich der B 273	*	

*) Aufgrund des Planungsstandes nicht quantifizierbar.

Verdichtung im Bestand

Wohngebiet "Wernitzer Weg"

Das in offener Bauweise zu errichtende Wohngebiet "Wernitzer Weg" befindet sich am westlichen Rand Hoppenrades. Die Umsetzung des genehmigten Planungsvorhabens erfolgt zum einen auf einer Ackerbrache und zum anderen auf einer brach liegenden Obstplantage. Die GRZ ist mit 0,25 bzw. 0,35 festgelegt, die GFZ mit 0,4 bzw. 0,5.

- Boden

Im Bereich des Bebauungsgebietes stehen Salm-Humusgley, Schwarzstaugley bzw. Schwarzgley als Bodenform an. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist mittel bis hoch, gegenüber Grundwasserabsenkung hoch.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser steht 0 - 5 m unter Geländeoberfläche an, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als mittel eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

- Arten und Biotope

Beeinträchtigungen durch die Neubebauung sind im Bereich der Hecken und der ehemaligen Obstplantage zu erwarten.

- Landschaftsbild

Negative Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild sind bei der angestrebten Durchgrünung nicht zu erwarten.

Außenraumentwicklung

Motel- und Kleingartenanlage

Die Kleingartenanlage befindet sich von Buchow-Karpzow kommend auf östlicher Seite der B 273 und ist im wesentlichen analog des Vorhaben- und Erschließungsplanes umgesetzt worden. Nach der Satzung sollte die Errichtung der Kleingartenanlage und des Motels bis 31.12.1995 umgesetzt sein. Der Bau des Motels ist bislang noch nicht erfolgt.

- Boden

Als Bodenform steht Salm-Tieflehmfahlerde an. Der Boden ist durch die ehemalige Nutzung als landwirtschaftliche Fläche anthropogen beeinträchtigt. Durch die Versiegelung einer ehemals unversiegelten Fläche werden in diesem Bereich die Bodenfunktionen eingeschränkt.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand beträgt 5 - 10 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als gering zu bewerten.

- Klima/Lufthygiene

Es sind von der Kleingartenanlage keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

- Arten und Biotope

Die in der nordöstlich angrenzenden Obstwiese mit Altobstbeständen vorhandene Fauna kann ggf. durch vermehrtes Lärmaufkommen gestört werden.

- Landschaftsbild

Durch fehlende Eingrünung der Süd- und Westseite fügt sich die Kleingartenanlage unzureichend in das Landschaftsbild ein.

Weitere Siedlungsvorhaben / Reserveflächen

Das nachfolgend beschriebene Gebiet ist noch über Bebauungspläne bzw. andere geeignete städtebauliche Instrumente zu entwickeln, ein Aufstellungsbeschluß wurde seitens der Gemeinde noch nicht gefaßt.

Baufläche westlich und östlich der B 273

- Boden

In dem potentiellen Baugebiet stehen Salm-Humusgley, Schwarzstaugley bzw. Schwarzgley sowie Salmtieflehm-Fahlerde als Bodenformen an. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist bei der erstgenannten Bodenform mittel bis hoch, gegenüber Grundwasserabsenkung hoch. Durch landwirtschaftliche Nutzung ist der Boden anthropogen belastet.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser steht zwischen 0 - 10 m unter Geländeoberfläche an, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als gering bis mittel zu beurteilen.

- Klima/Lufthygiene

Auswirkungen auf das Klima werden voraussichtlich nicht erfolgen. Die Luftgüte wird bei Verwendung umweltschonender Energieformen durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt, jedoch gehen durch die starke Frequentierung der B 273 relativ hohe Belastungen auf das Gebiet aus.

- Arten und Biotope

Zur Zeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope sind nicht gegeben.

- Landschaftsbild

Durch die Bebauung erhält die Ortschaft einen abgeschlossenen Rand und ist somit als Einheit erfaßbar. Dieses wirkt sich positiv auf das Ortsbild aus.

- Gesamteinschätzung

Die Nutzung der Fläche als potentielles Baugebiet ist bei einer Anpassung der Gebäudeform an das Ortsbild, einer hohen Durchgrünung/Eingrünung und einer geringen GVZ und GRZ voraussichtlich als **ausgleichbar** einzustufen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen.

5.1.6 Bauvorhaben in Priort

Tabelle 5.1./5: Bauvorhaben in Priort

	Priort	Größe in ha	Planungsstand
	Vorhaben- und Erschließungsplan		
IV / 1	Wohnen in Priort = Priorter Chaussee	5,0	Genehmigung 7.93
IV / 2	Wohngebiet "An der Lämmerwiese"	0,5	Aufstellungsbeschuß 4.95
	Bebauungsplan		
IV / 6	"Priort Dorf"	15,1	Genehmigung 1.97
IV / 3	"Wohnanlage Im Priorter Erlengrund"	3,5	Genehmigung 9.96
IV / 4	B-Plan Nr. 3 "Wohnanlage Priort, Potsdamer Weg"	0,8	Planreife nach §33
IV / 5	Wohngebiet "Am Obstgarten"	1,4	Aufstellungsbeschuß 11.94
	Rahmenplan		
	Gemeinde Priort		
	Unbeplante Reserveflächen		
IV / 7	Bauflächen nordwestlich und südöstlich der "Priorter Wiese"	*	
IV / 8	Baufläche am Bahnhof	*	
IV / 9	Baufläche östlich des Wohngebietes "Im Priorter Erlengrund"	*	
IV / 10	Bauflächen westlich und östlich des Wohngebietes "An der Lämmerwiese"	*	

*) Aufgrund des Planungsstandes nicht quantifizierbar.

Verdichtung im Bestand

"Wohnanlage Priort, Potsdamer Weg"

Das Bauvorhaben sieht lockere Wohnbebauung aus Einzel- und Doppelhäusern mit einer GRZ von 0,3 vor (PLANUNGSGRUPPE 4/FIEDLER 1995).

- Boden

Bei den anstehendem Boden handelt es sich um weniger wertvolle Sande. Der Eingriff kann daher als gering bewertet werden.

- Wasserhaushalt/Klima/Lufthygiene/Landschaftsbild/Erholung

Durch das relativ geringe Bauvolumen werden voraussichtlich keine Beeinträchtigungen der genannten Schutzgüter auftreten. Durch seine Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone (und ggf. bei Ausweitung der bestehenden Trinkwasserschutzzone) kommt dem Gebiet hinsichtlich der Grundwasserneubildung eine besondere Bedeutung zu. Dem wird eine Versickerung der Niederschläge im Geltungsbereich gerecht. Da das Grundwasser nicht vor flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt ist, sind umfangreiche Schutzmaßnahmen vorzusehen.

- Arten und Biotope

Bei einer ortstypischen Eingrünung der Neubaufäche und bei Erhalt des alten Baumbestandes ist nicht mit wesentlichen Verlusten für Flora und Fauna zu rechnen.

- Gesamteinschätzung

Das Vorhaben wird als **ausgleichbar** eingestuft.

"Priort Dorf"

Das Planungsgebiet liegt umfaßt eine ca. 15 ha große Fläche, die als Dorfgebiet ausgewiesen wird. Es beinhaltet den im Zusammenhang bebauten Ortsteil der Gemeinde Priort. Das Maß der baulichen Nutzung ist mit maximal 2 Vollgeschossen festgelegt. Die geplante GRZ beträgt 0,25, die GFZ 0,45.

- Boden

Die im Gebiet anzutreffende Bodenform ist die Sand-Rosterde.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser steht 2 - 5 m unter Geländeoberkante an, die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist hoch zu bewerten.

- Klima/Lufthygiene

Durch die zu erwartende Verdichtung sind keine negativen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Bei einer Nutzung von umweltfreundlichen Energiequellen ist eine Verschlechterung der Luftgüte auszuschließen. Die Lärm- und Abgasimmissionen in Priort-Dorf ist besonders durch die westlich des Wohngebietes befindliche A 10 stark belastet. Inwieweit die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen ausreichen, um ein "störungsarmes Wohnen" zu ermöglichen, ist nicht vollständig zu klären.

- Arten und Biotope

Bei der Bebauung der einzelnen Grundstücke sind möglichst der alte Baumbestand und der aufgelassene Altbstbestand zu erhalten.

- Landschaftsbild

Durch eine zusätzliche Bebauung verändert sich das Ortsbild, jedoch ist bei einer behutsamen Verdichtung unter weitgehendem Erhalt des Gehölzbestandes kein wesentlicher Eingriff in das Landschafts- bzw. Ortsbild zu erwarten.

Innenentwicklung

Wohngebiet "An derLämmerwiese" / Wohngebiet "Am Obstgarten"

Für die Wohngebiete liegen derzeit noch keine aktuellen Planungen vor. Konkrete Auswirkungen können daher nicht ermittelt werden.

Die Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter sind ähnlich denen der "Wohnanlage Priort, Potsdamer Weg".

- Gesamteinschätzung

Grundsätzlich gilt, daß bei Einhaltung der Bebauungsplangrenzen und bei einer Bestandsverdichtung durch lockere Bauweise (u.a. geringe GFZ und GRZ, maximal zweigeschossige Bebauung,

hoher Grünanteil) die Bauvorhaben als **ausgleichbar** eingestuft werden können. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen. Da die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers z.T. als hoch einzustufen ist, sind in diesen Bereichen gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen umfangreiche Schutzmaßnahmen zu treffen.

Wohnanlage "Im Priorter Erlengrund"

Die Planung sieht in den Randbereichen eine lockere Bebauung aus zweigeschossigen Doppelhäusern, im Übergangsbereich zur aufgelockerten Bebauung außerhalb des Planungsgebietes und im Innern die Errichtung von zweigeschossigen Reihenhausergruppen vor. Die Festsetzung im Bebauungsplan erfolgt als "Allgemeines Wohngebiet", das neben einer reinen Wohnnutzung auch die Unterbringung eines kleinen Ladens, eines Cafés oder einer Gaststätte ermöglicht. Die GRZ liegt bei 0,30 bzw. 0,35 (PFROGNER, ZIRPSE UND PARTNER STADTPLANER UND ARCHITEKTEN 1995).

- Boden

Durch die Bebauung erfolgt in Teilbereichen die Versiegelung des naturnahen wertvollen Moorbodens.

- Wasserhaushalt

Für den östlichen Bereich des Bebauungsgebietes gilt das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als nicht geschützt, im übrigen Gebiet als relativ geschützt.

- Klima/Lufthygiene

Die Bedeutung, die dem Gebiet aufgrund der Kaltluftentstehung zukommt, geht verloren.

- Arten und Biotope

Das Vorhaben führt zum Verlust des wertvollen Feuchtwiesenkomplexes mit geschützten Biotopen (Röhricht). Zudem wird der Biotopverbund Weinmeisterbruch-Erlengrund-Niedermoor nördlich Priorts beeinträchtigt bzw. unterbrochen.

- Landschaftsbild/Erholung

Die für Priort charakteristische Freifläche im Siedlungsbereich geht durch das Vorhaben zum großen Teil verloren.

Wohnen in Priort (Wohnen "Priorter Chaussee")

In dem als "Allgemeines Wohngebiet" ausgewiesenen Bereich ist eine lockere Bebauung aus Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern vorgesehen. Die Grundflächenzahl ist auf 0,4 festgelegt. Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter stimmen im wesentlichen mit denen des voran genannten Bauvorhabens "Wohnanlage Im Priorter Erlengrund" überein.

Weitere Siedlungsvorhaben / Reserveflächen

Die nachfolgend beschriebenen Gebiete sind noch über Bebauungspläne bzw. andere geeignete städtebauliche Instrumente zu entwickeln. Ein Aufstellungsbeschluß wurde von der Gemeinde noch nicht gefaßt.

Baufläche am Bahnhof

- Boden

Die anstehenden Bodenformen sind Sand-Braunerde und Tieflehm-Fahlerde.

- Wasserhaushalt

Die Grundwasserflurabstände betragen 0 - 5 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist überwiegend als mittel einzustufen.

- Klima/Lufthygiene

Beeinträchtigungen auf das Klima sind nicht zu erwarten. Bei Einsetzen umweltschonender Energieformen ist nicht mit Beeinträchtigungen der Luftgüte zu rechnen.

- Arten und Biotope

Besondere bzw. geschützte Arten der Flora und Fauna sind nicht kartiert worden.

- Landschaftsbild

Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild sind bei lockerer Bauweise sowie einer an das Ortsbild angepaßten Bauform nicht zu erwarten.

- Gesamteinschätzung

Insgesamt betrachtet ist das Bauvorhaben als **ausgleichbar** einzustufen. Die Bereiche, in denen das Grundwasser hoch ansteht, sind durch geeignete Maßnahmen vor möglichen Verunreinigungen zu schützen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen.

Baufläche östlich der Wohnanlage "Im Priorter Erlengrund"

- Boden

Die anstehenden Bodenformen sind Sand-Braunerde und Tieflehm-Fahlerde.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand beträgt 5 - 10 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit wird als hoch eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Bei Einsatz von umweltschonenden Energieformen sind keine weiteren Beeinträchtigung der Luftgüte in Priort zu erwarten. Klimatische Veränderungen sind nicht zu befürchten.

- Arten und Biotope

Wertvolle Arten der Flora und Fauna sind nicht kartiert worden.

- Landschaftsbild

Durch das Bauvorhaben wird ein Teil des Vorwaldes vernichtet, so daß. eine Abschirmung des nordöstlich angrenzenden Konversionsgebietes z.T. eingeschränkt wird.

- Gesamteinschätzung

Die durch das Bauvorhaben entstehenden Eingriffe sind **voraussichtlich ausgleichbar**. Es sind umfangreiche Maßnahmen zu treffen, um das Grundwasser vor möglichen Verunreinigungen zu schützen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen.

Bauflächen nordwestlich und südöstlich der "Priorter Wiese"

- Boden

Die anstehenden Bodenformen sind Sand-Braunerde und Tieflehm-Fahlerde. Durch die Nutzung als Ackerland sind die Böden anthropogen belastet.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand beträgt 0 - 5 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als mittel einzustufen.

- Klima/Lufthygiene

Die Funktion der Fläche als innerörtliches Kaltluftentstehungsgebiet geht weitgehend verloren. Damit sind jedoch keine gravierenden Eingriffe in das lokale Klima verbunden. Die Luftgüte wird bei Einsatz umweltschonender Energieformen nicht beeinträchtigt. In welchem Umfang das Bauvorhaben zusätzlichen PKW-Verkehr verursacht, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden.

- Arten und Biotop

Zur Zeit wird die Fläche als Ackerland genutzt. Aufgrund der Geringwertigkeit dieses Biotoptyps in bezug auf den Arten- und Biotopschutz sind keine gravierenden Auswirkungen auf das Schutzgut gegeben.

- Landschaftsbild

Durch die Fortführung der nördlichen und die Ergänzung der südöstlichen Bebauung ändert sich das Orts- bzw. Landschaftsbild vollständig. Bei einer Anpassung der neuen Gebäude an die typische, lockere Bebauung kann diese Veränderung jedoch durch das "Zusammenwachsen" der südöstlichen und nördlichen Bereiche als positiv bewertet werden.

- Gesamteinschätzung

Generell ist die Bebauung (lockere Bauweise, geringe GRZ und GFZ, hohe Durchgrünung) eines Teiles dieser Fläche der Bebauung im Außenraum vorzuziehen. Es ist jedoch eine genügend große Freifläche als Verbindungsstück zur Festwiese zu erhalten und als Grünfläche zu gestalten. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind voraussichtlich **ausgleichbar**. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen.

Baufläche westlich und östlich des Wohngebietes "An der Lämmerwiese"

- Boden

Die anstehenden Bodenformen sind Sand-Braunerde und Tieflehm-Fahlerde. Besonders durch die ehemalige Nutzung als Ackerland sind die Böden anthropogen beeinträchtigt worden.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand beträgt 0 - 5 m bzw. im westlichen Bereich 2 - 5 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist im gesamten Gebiet als hoch einzustufen.

- Klima/Lufthygiene

Die Funktion der Flächen als (kleinräumiges) Kaltluftentstehungsgebiet geht weitgehend verloren. Damit sind jedoch keine Eingriffe in das lokale Klima verbunden. Die Luftgüte wird bei Einsatz umweltschonender Energieformen nicht beeinträchtigt. In welchem Umfang das Bauvorhaben zusätzlichen PKW-Verkehr nach sich zieht, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden.

- Arten und Biotope

Die Flächen sind als aufgelassenes Grasland bzw. als Ackerbrache kartiert. Seltene bzw. geschützte Arten der Flor und Fauna sind nicht festgestellt worden.

- Landschaftsbild

Durch die Bauvorhaben verändert sich der südliche Ortsrand. Bei einer Anpassung an das typische Ortsbild (lockere Bebauung, hohe Durchgrünung) sind wahrscheinlich keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

- Gesamteinschätzung

Bei einer Bebauung sind umfangreiche Schutzvorkehrungen für das Grundwasser zu treffen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind voraussichtlich **ausgleichbar**. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplans erfolgen. Bezüglich des in der südwestlichen potentiellen Baufläche befindlichen Bodendenkmals greift das Denkmalschutzgesetz, die daraus folgenden Restriktionen sind zu beachten.

5.1.7 Bauvorhaben in Wernitz

Tabelle 5.1./6: Bauvorhaben in Wernitz

	Wernitz	Größe in ha	Planungsstand
	Bebauungsplan		
V / 1	Wohngebiet "Am Markauer Weg"	7,0	Planreife nach § 33 BauGB
V / 2	"Wernitz Süd"	4,0	Aufstellungsbeschluß 7.92
	Unbeplante Reserveflächen		
V / 3	Baufläche westlich des Ortsrandes	*	

*) Aufgrund des Planungsstandes nicht quantifizierbar.

Außenraumentwicklung

Wohngebiet "Am Markauer Weg"

Das als reines Wohngebiet deklarierte Gebiet soll in offener Bauweise auf der Nordseite des Markauer Weges entstehen. Die Festsetzung der GRZ beträgt 0,1 bzw. 0,2.

- Boden

Es liegen an dem Standort Geschiebemergelböden/Geschiebelehm Böden vor, die gute landwirtschaftliche Erträge ermöglichen.

- Wasserhaushalt

Die Versiegelung des Bodens führt zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt. Es besteht keine Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffe.

- Klima/Lufthygiene

Die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet geht z.T. verloren.

- Arten und Biotope

Die Lebensräume des Rotmilans (Rote Liste BRD: gefährdet) und Kolkraben (Rote Liste BRD: gefährdet) werden durch das Vorhaben gestört.

- Landschaftsbild/Erholung

Durch das Bauvorhaben erhält der Ort eine klare Grenze.

- Gesamteinschätzung

Das Bauvorhaben ist bei Umsetzung umfangreicher Pflanzgebote sowie bei Versickerung des Regenwassers innerhalb des Gebietes als **bedingt ausgleichbar** einzustufen.

Gewerbegebiet

"Wernitz Süd"

Für das Gewerbegebiet "Wernitz Süd" liegt zur Zeit nur ein Aufstellungsbeschluß vor. Konkrete Planungen sind noch nicht in Bearbeitung. Aus diesem Grund kann hier nur eine Grobeinschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter gegeben werden.

- Boden

Die Böden sind durch Nutzung als Gewerbebestandort bereits stark anthropogen belastet.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser steht in dem Bereich 5 - 10 m unter Geländeoberkante an, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als gering einzustufen.

- Klima/Lufthygiene

Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

- Arten und Biotope

Da die Fläche bereits vorher als Gewerbebestandort genutzt wurde, ist die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz als gering zu betrachten. Im weiteren Umfeld wurden jedoch Neuntöter, Braunkehlchen und Schafstelze kartiert.

- Landschaftsbild

Bei umfangreichen Eingrünungen gehen von der Fläche keine negativen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild aus.

- Gesamteinschätzung

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die westliche Grenze so zu legen, daß das angrenzende Feuchtgebiet nicht beeinträchtigt wird. Desweiteren sind möglichst niedrige GRZ und GFZ vorzusehen. Im Grünordnungsplan sind umfangreiche Begrünungsmaßnahmen festzusetzen. Aufgrund der noch nicht erstellten Planungsunterlagen, wird das Bauvorhaben zunächst als **bedingt ausgleichbar** bewertet.

Weitere Siedlungsvorhaben / Reserveflächen

Das nachfolgend beschriebene Gebiet ist noch über Bebauungspläne bzw. andere geeignete städtebauliche Instrumente zu entwickeln. Ein Aufstellungsbeschluß wurde von der Gemeinde noch nicht gefaßt.

Baufläche westlich des Ortsrandes

- Boden

Salmtieflehm-Fahlerde bildet die vorhandene Bodenform.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand beträgt > 10 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als gering zu bewerten.

- Klima/Lufthygiene

Auswirkungen auf das lokale Klima sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

- Arten und Biotope

Durch das potentielle Bauvorhaben geht überwiegend privates Grabeland verloren.

- Landschaftsbild

Das Landschaftsbild verändert sich durch eine mögliche Bebauung vollständig.

- Gesamteinschätzung

Bei einer geringen GFZ und GRZ sowie einer an das Ortsbild angepaßten Gebäudeform ist das Bauvorhaben als **voraussichtlich ausgleichbar** einzustufen. Eine umfangreiche Durchgrünung ist in den Grünordnungsplänen festzusetzen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen.

5.1.8 Bauvorhaben in Wustermark

Wustermark gewann seit Wegfall der innerdeutschen Grenze vor allem durch seine gute überörtliche Infrastruktur (Kreuzungspunkt A 10 und B 5, B 273, Bahnlinie nach Hannover, Eisenbahnaußenring um Berlin, Havelkanal) und die Lage zum wichtigsten Energieknotenpunkt der Region, dem Umspannwerk in Wustermark, nördlich der Bahnlinie an Bedeutung als Siedlungs- und Gewerbestandort.

Tabelle 5.1./7.: Bauvorhaben in Wustermark

	Wustermark	Größe in ha	Planungsstand
	Vorhaben- und Erschließungsplan		
VI / 1	"Hotel Dyrotz"	6,0	Genehmigung 5.93
VI / 2	"Heroldplatz"	0,7	Aufstellungsbeschluß 12.94
	Bebauungsplan		
VI / 3	Wohnen "An der Siedlung"	30,8	Genehmigung 5.93
	"Gewerbegebiet Wustermark Nord"		
VI / 4.1	Teil 1	156,0	Planreife nach § 33
VI / 4.2	Teil 2 (Bauvorhaben zunächst zurückgestellt)	84,0	Aufstellungsbeschluß
VI / 5	B-Plan Nr. 6 "Gewerbegebiet Dyrotz" (DEMEX)	19,5	Genehmigung 5.94
	"Güterverkehrszentrum Wustermark-Ost"	239	
VI / 6.1	Teile A, B		Genehmigung 9.95
VI / 6.2	C bis E		Aufstellungsbeschluß 6.94
VI / 7	Wohngebiet "Brandenburger Straße"	42,6	Aufstellungsbeschluß 4.93
	Rahmenplanung		
VI / 8	"Integriertes Wohnen"	23,5	Aufstellungsbeschluß 10.93
	Unbeplante Reserveflächen		
VI / 9	Baufläche am nördlichen Ortsrand (Dyrotz)	*	

*) Aufgrund des Planungsstandes nicht quantifizierbar.

Verdichtung im Bestand

"Heroldplatz"

Im Bereich des Heroldplatzes ist die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum vorgesehen. Dafür soll der Bestand verdichtet werden. Aufgrund der fehlenden konkreten Planungsaussagen kann hier keine abschließende Aussage über die Eingriffe in den Naturhaushalt gegeben werden.

- Boden

Die vorliegenden Bodenformen sind Sand-Braunerde und Tieflehm-Fahlerde.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand liegt > 10 m unter Geländeoberkante, die Verschmutzungsempfindlichkeit wird als mittel eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten. Bei Verwendung von umweltverträglichen Energieformen ist mit keiner negativen Beeinträchtigung der Luftgüte zu rechnen.

- Arten und Biotope

Seltene oder geschützte Arten bzw. Biotope sind nicht kartiert worden.

- Landschaftsbild

Bei Erhalt des Ortscharakters und schonender Verdichtung sind die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild wahrscheinlich gering.

- Gesamteinschätzung

Die Eingriffe werden **voraussichtlich ausgleichbar** sein. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen. Wertvoller Baumbestand ist möglichst zu erhalten.

Wohngebiet "Brandenburger Straße"

Für das Wohngebiet "Brandenburger Straße" liegen keine detaillierten Planungen vor, es kann daher keine konkrete Bewertung der Eingriffe vorgenommen werden.

- Boden

Die vorhandene Bodenform ist Salmtieflehm-Fahlerde. Die Böden sind überwiegend anthropogen beeinträchtigt.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand liegt 0 - 5 m unter Geländeoberkante, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als mittel eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Einwirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten, wenn der hohe Grünanteil und die lockere Bebauung beibehalten werden. Bei Verwendung umweltschonender Energieformen treten keine Beeinträchtigungen der Luftgüte auf. Inwieweit der zusätzliche private PKW-Verkehr Auswirkungen auf die Luftgüte haben wird, kann an dieser Stelle noch nicht geklärt werden.

- Arten und Biotope

Der im Gebiet vorhandene Obstbaumbestand ist für die Flora von besonderer Bedeutung und somit möglichst zu erhalten.

- Landschaftsbild

Negativ wirkt sich derzeit die fehlende nordwestliche Siedlungsrandbegrünung aus. Bei einer Integration der neuen Bebauung in den vorhandenen Gehölzbestand und Erhalt einer lockeren Bauweise treten voraussichtlich keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf.

- Gesamteinschätzung

Wenn innerhalb des Bestandes eine behutsame Verdichtung (geringe GFZ und GRZ, lockere Bebauung, an das Landschaftsbild angepasste Bauformen) vorgenommen wird, ist das Bauvorhaben als **ausgleichbar** einzustufen. Die Ausgleichsmaßnahmen sollten innerhalb des Bebauungsplanes erfolgen. Die kleinen, innerhalb des Baugebietes befindlichen Grünflächen bzw. der hohe Obstbaumbestand sollten erhalten werden. Zudem sollte der nordwestliche Siedlungsrand eingegrünt werden.

"Integriertes Wohnen"

Südlich des Bahnhofes Wustermark und nordöstlich der B 5 soll das Wohngebiet "Integriertes Wohnen" entstehen. Aufgrund der zu erwartenden hohen Lärmbelastung durch den Ausbau der ICE-Trasse ist die Nutzung des nördlichen Bereiches des Bebauungsgebietes noch nicht geklärt. Wegen der fehlenden detaillierten Planungen werden an dieser Stelle keine Aussagen zu möglichen Eingriffen gegeben (PLANUNGSGRUPPE 4/FIEDLER 1995).

- Boden

Die vorhandene Bodenform ist Salmtieflehm-Fahlerde. Die Böden sind überwiegend anthropogen beeinträchtigt.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand liegt bei 0 - 5 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als mittel, in einem kleinen Bereich westlich des Bahnhofes als hoch eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Negative Auswirkungen auf das Klima treten voraussichtlich nicht auf. Eine Verschlechterung der Luftgüte ist bei Einsatz umweltfreundlicher Energieformen nicht zu erwarten, die Auswirkungen, die durch privaten PKW-Verkehr entstehen können, sind z.Z. nicht einschätzbar. Hohe Lärmimmissionen gehen von der Hochgeschwindigkeitstrasse aus.

- Arten und Biotope

Haubenlerche, Steinschmätzer, Kolkrabe, Braunkehlchen, Schafstelze, Weißstorch und Schleiereule sind in dem Bereich kartiert worden. Sie sind nach der Roten Liste Brandenburg in ihrem Bestand gefährdet. Das Bauvorhaben zieht eine Inanspruchnahme der Lebensräume nach sich.

- Landschaftsbild

Es erfolgt eine vollständige Veränderung des Landschaftsbildes in diesem Bereich.

- Gesamteinschätzung

Die Eignung dieses Gebiet für die Errichtung von Wohnbebauung ist fraglich, da die hohen Lärmbelastungen durch die Hochgeschwindigkeitstrasse die Wohnqualität stark herabsetzen. Bei Realisierung der in Kap. 7.7.8 vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Auswirkungen auf den Naturhaushalt als **bedingt ausgleichbar** bewertet.

Arrondierung

Wohnen "An der Siedlung"

Das in der Umsetzung befindliche Wohngebiet "An der Siedlung" zwischen dem westlichen Ortskern, der B 5 und der südöstlich verlaufenden B 273 wird in offener Bauweise mit ca. 750 Wohneinheiten erstellt. Im nördlichen Teil des Planungsbereiches an der B 5 ist ein Mischgebiet mit Verwaltungs- und Einzelhandelsnutzungen vorgesehen. Die GRZ ist mit 0,4 festgesetzt.

- Boden

Die vorhandene Bodenform ist Salmtieflehm-Fahlerde. Die Böden sind überwiegend anthropogen beeinträchtigt.

- Wasserhaushalt

Der Grundwasserflurabstand liegt bei 0 - 5 m, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als mittel eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Beeinträchtigungen auf das Klima durch das genehmigte Bauvorhaben sind nicht zu erwarten. Inwieweit die Luftgüte durch privaten PKW-Verkehr beeinträchtigt wird, kann z.Z. nicht ermittelt werden.

- Arten und Biotope

Es sind keine seltenen oder gefährdeten Arten kartiert worden.

- Landschaftsbild

Die Bebauung zieht eine vollständige Änderung des Orts- bzw. Landschaftsbildes mit sich.

Außenraumentwicklung

"Hotel Dyrotz"

Östlich der Anschlußstelle Nauen und nördlich der B 5 soll die Errichtung eines Hotels im Ortsteil Dyrotz erfolgen. Für das Bauvorhaben liegt eine Genehmigung vor, aber der Umsetzung steht die geplante Errichtung einer Verbindungsstraße zwischen der A 10 und dem Neubau der B 5 im Wege. Grundsätzlich sollte überlegt werden, ob die Errichtung eines Hotels im Außenbereich, d.h. die Schaffung von Einzelbauwerken in der Landschaft, sinnvoll ist.

- Boden

Salmtieflehm-Fahlerde bildet die vorhandene Bodenform.

- Wasserhaushalt

Das Grundwasser steht 5 - 10 m unter Geländeoberkante an, die Verschmutzungsempfindlichkeit ist als mittel eingestuft.

- Klima/Lufthygiene

Beeinträchtigungen des Klimas und der Luftgüte sind nicht zu erwarten. Durch die A 10 westlich, die B 5 und die Baustoffirma nördlich bzw. die Regionalbahnstrecke östlich des geplanten Bauvorhabens treten hohe Lärmimmissionen auf.

- Arten und Biotope

Im Bereich des Bauvorhabens ist das Rebhuhn als gefährdete Art gemäß Roter Liste Brandenburg kartiert worden.

- Landschaftsbild

Durch eine Errichtung eines Hotels wird der offene Landschaftsraum beeinträchtigt.

Gewerbegebiete

"Gewerbegebiet Wustermark Nord"

Das Gewerbegebiet wird im Süden durch die Bahnlinie Hannover - Berlin und im Westen von der B 5/273 begrenzt. Die Nordgrenze verläuft entlang der Gemeindegrenze Wustermark-Zeestow bis zum Westufer des Havelkanales, der auch die östliche Begrenzung darstellt. Art und Maß der baulichen Nutzung erfolgen als Misch-, Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiet. Das gesamte Gewerbegebiet ist in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. An dieser Stelle wird jedoch auf das Gewerbegebiet als Einheit eingegangen (DORSCH CONSULT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 1994).

- Boden

Für Bebauung, Stellplätze und Verkehrsflächen wird die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche überplant. Der Versiegelungsgrad liegt voraussichtlich zwischen 40% und 60% des Bruttobauandes. Aufgrund ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag und -akkumulation sind

die Moorböden des Niederungsbereiches sowie die Geschiebelehm Böden stark gefährdet. Durch umfangreiche Bodenverdichtungen im Baustellenbereich und Bewegungen von Baufahrzeugen kommt es zu Beeinträchtigungen des Wasser-Luft-Haushaltes. Ein zusätzlicher Eingriff in das Schutzgut Boden stellt die Versiegelung im Bereich der Brückenpfeiler für die Errichtung der neuen Brücke über den Havelkanal dar.

- Wasserhaushalt

Teilbereiche nördlich der Bahngleise und große Bereiche westlich des Havelkanals sind vor eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Die Errichtung eines Gewerbebestandes stellt hier einen besonderen Gefahrenpunkt dar. Durch die Überplanung und den Entzug unversiegelter Flächen kann sich die Grundwasserneubildungsrate verringern. Hervorgerufen durch die geringe Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Geschiebemergel- bzw. Geschiebelehm Böden ist die Grundwasserneubildungsrate bereits heute als relativ gering anzusehen.

- Klima/Lufthygiene

Die Auswirkungen auf das Klima werden durch die mit der Bebauung und der hohen Versiegelung einhergehenden Aufheizungen hervorgerufen. Die Bedeutung, die diesem Gebiet durch die Kaltluftentstehung zukommt, geht durch das Bauvorhaben vollständig verloren. Es kommt daher zu Veränderungen des Mikroklimas durch Erwärmung. Die Ausweisung als Industrie- und Gewerbegebiet und die Errichtung neuer Verkehrswege hat eine Verschlechterung der Lufthygiene zur Folge.

- Arten und Biotope

Die Bebauung der ausgedehnten landwirtschaftlichen Nutzfläche führt zu einer Zerstörung der an diesen Lebensraum angepaßten Tier- und Pflanzenarten. Viele Vogelarten (Kiebitz, Rebhuhn, Braunkehlchen, Schafstelze, Schilfrohrsänger, Neuntöter, Weißstorch) und Amphibienarten (Moorfrosch, Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte, Rotbauchunke) der Roten Liste sind in ihrem Bestand bedroht. Gefährdet ist durch die umfangreiche Versiegelung auch das im nördlichen Großraum vorgesehene Artenschutzprogramm "Trappenschutzgebiet". Der wichtige Biotopverbund in Nord-Süd-Richtung westlich des Havelkanals wird durch den Bau neuer Verkehrsstrassen zerschnitten und gestört.

- Landschaftsbild/Erholung

Zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es durch den Verlust von Sichtbeziehungen, den Verlust von gliedernden und belebenden Landschaftselementen, die Zerschneidung der Landschaft sowie durch die Veränderung der natürlichen Topographie. Der Eingriff ist, trotz der Vorbelastung durch das Umspannwerk, als hoch zu bewerten.

- Gesamteinschätzung

Das Gewerbegebiet Nord führt zu einer Vielzahl von Eingriffen in den Naturhaushalt, die im Gebiet selbst **nicht ausgleichbar, aber** insgesamt betrachtet **ersetzbar** sind. Aus diesem Grund sollte die deutliche Verringerung der Flächeninanspruchnahme überprüft werden.

"Gewerbegebiet Dyrotz"

Das Gewerbegebiet Dyrotz befindet sich östlich des Autobahnaußenringes, nördlich der B 5, und zählt damit siedlungsstrukturell zur Gemeinde Elstal. Es wird durch ein Gewerbegebiet, das nördlich anschließt und zur Gemeinde Elstal gehört, ergänzt. Hier wird das von der Firma DEMEX entwickelte Baukonzept, das Büro-, Dienstleistungs- und Gewerbeflächen in einer einheitlich entwickelten, bis zu dreigeschossigen Blockstruktur vorsieht, umgesetzt. An der B 5 erfolgt die Festsetzung für Einzelhandelsnutzungen. Das Gebiet soll durch eine neu zu schaffende Anschluß-