

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 75

Erläuterungsbericht

Bearbeitet von:

Stadtbauamt : Bereich Grünpflege, Herr Lucht für Maßnahmen der Grünordnung,
Hauptamt : Umweltschutzbeauftragte, Frau Kreidelmeyer für die Bestandsaufnahme
und Bewertung

für das ehemalige Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 39 der Stadt Eutin

Überarbeitet von: Architekt u. Stadtplaner Dipl.-Ing. Manfred Benz für das Plangebiet des
Bebauungsplanes Nr. 75 der Stadt Eutin.

Aufgestellt :
Eutin, 1994/1995/1997
Stand : November 1998

Grünordnungsplan zum B-Plan 75

I N H A L T

	<u>Kapitel</u>	<u>Seite</u>
1.	EINLEITUNG	6
1.1	Erfordernis der Planaufstellung	6
1.2	Rechtliche Grundlagen	6
1.3	Lage und Größe des Plangebietes	7
1.4	Übergeordnete Planungen	8
1.4.1	Landschaftsplan	8
1.4.2	Flächennutzungsplan	8
1.4.3	Verkehrsplanung	8
1.4.4	Entwicklungsplan Naturpark Holsteinische Schweiz	8
2.	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG	9
2.1	Nutzungen des Plangebietes	9
2.2	Geologie/Boden/Relief	9
2.2.1	Geologie	9
2.2.2	Boden	10
2.2.3	Relief	12
2.3.	Hydrologie	12
2.3.1	Grundwasser	12
2.3.2	Oberflächengewässer	15
2.4	Klima	15
2.4.1	Makroklima	15
2.4.2	Mikroklima	15
2.5	Fauna	16
2.5.1	Säugetiere	17
2.5.2	Avifauna	19
2.5.3	Laufkäfer (Carabidae)	20
2.5.4	Heuschrecken	22
2.5.5	Tagfalter	24
2.6	Vegetation	25
2.6.1	Pflanzengesellschaften	25
2.6.2	Bestimmte Pflanzenarten	27
2.6.3	Knicks	28
2.7	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	28
2.8	Umfeld des Plangebietes	33

3.	BESTANDSBEWERTUNG IN HINBLICK AUF DIE GEPLANTEN NUTZUNGSÄNDERUNGEN / NUTZUNGSKONFLIKTE	36
3.1	Beschreibung der Eingriffe	36
3.2	Auswirkung der Eingriffe	36
3.2.1	Landschaftsbild	36
3.2.2	Boden/Relief	37
3.2.3	Wasserhaushalt	38
3.2.4	Klima	38
3.2.5	Fauna	39
3.2.6	Vegetation	40
4.	MASSNAHMEN DER GRÜNCORDNUNG	41
4.1	Zielsetzung	41
4.2	Öffentliche Grünflächen	41
4.2.1	Schutzgrün	42
4.2.2	Grünland (extensive Weide)	45
4.2.3	Knicks	45
4.3	Straßengrün	47
4.4	Maßnahmen auf Privatgrundstücken	47
4.4.1	Private Grünflächen	47
4.4.2	Fassadenbegrünung	50
4.4.3	Dachbegrünung	50
4.4.4	Stellplätze	50
4.4.5	Bodenab- und -auftrag	51
4.4.6	Oberbodenlagerung	51
4.5	Wasserhaushalt	51
4.5.1	Wasserflächen	51
4.5.2	Regenwassernutzung und -versickerung	54
4.6	Freiflächengestaltung	54
4.7	Pflanzenliste	56
4.8	Bilanzierung	62
4.8.1	Zusammenfassung	67

LITERATUR UND QUELLENVERZEICHNIS

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN, TABELLEN, PLÄNE

Abbildungen:

<u>Nummer</u>	<u>Titel</u>	<u>Seite</u>
1	Lage des Plangebietes	5
2	Nutzungen des Plangebietes	11
3	Geologie	13
4	Relief	14
5	Faunistische Untersuchungsbereiche	18
6	Vegetationskartierung	26
7	Knickentwicklung 1879 - 1987	32
8	Bestand und Klassifizierung der Knicks und Einzelbäume	31
9	Landschaft und Erholung	34
10	Planungsumfeld	35
11	Schema zum Aufbau der Feldgehölze im Immissionsschutzbereich	43
12	Schema eines 2 m breiten Gehölzpflanz- streifens	44
13	Knickprofil	46
14	Isometrie: Gartenraumgliederung mit Baumstandorten	49
15	Schnitte Ehmbruchgraben - Prinzipskizze -	53

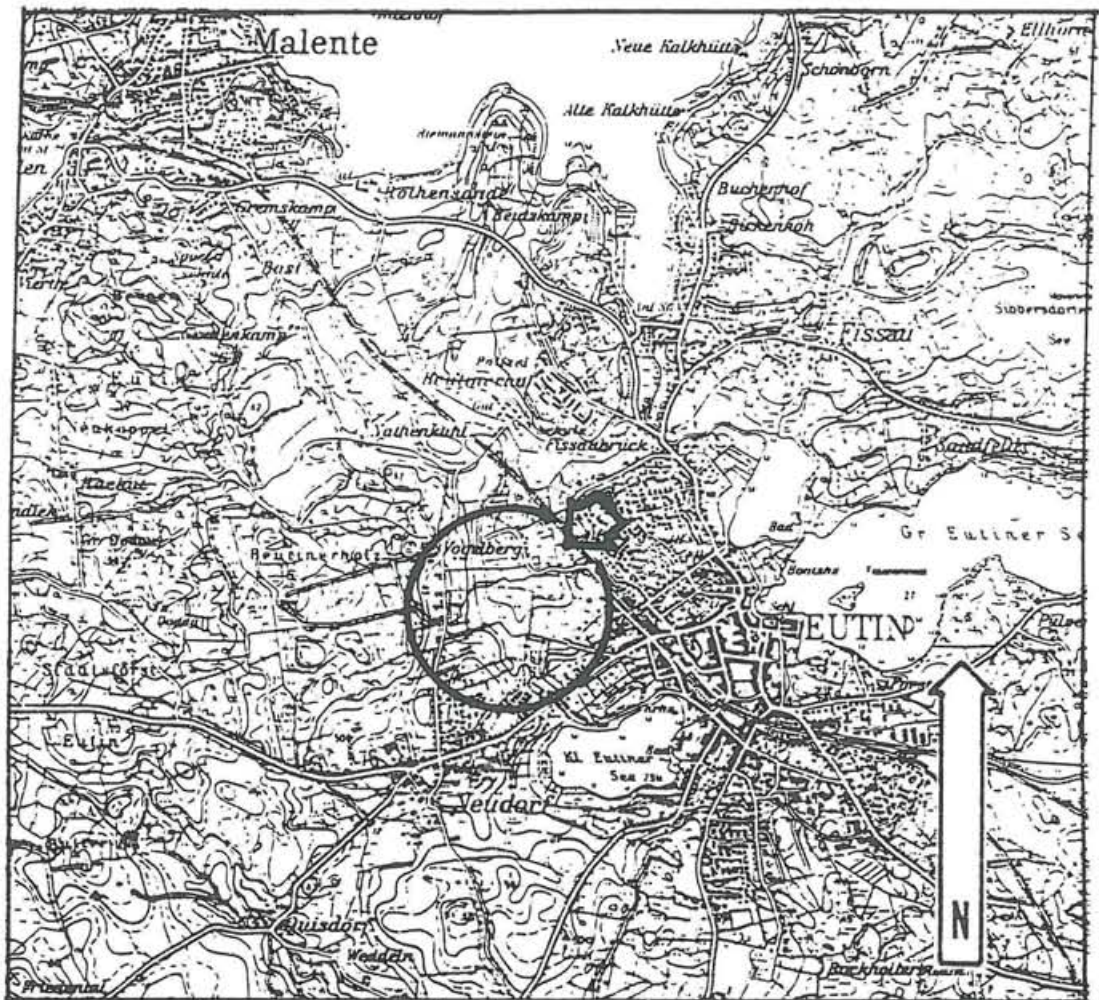
Tabellen:

<u>Nummer</u>	<u>Titel</u>	<u>Seite</u>
1	Die Biotopbindungen der einzelnen Laufkäferarten	21
2	Abundanz der Laufkäfer (Carabidae)	23
3	Flächenbilanz: Bestand	63
4	Eingriffe in Flächen ohne oder von allgem. Bedeutung für den Naturschutz	64
5.	Eingriffe in Flächen von bes. Bedeutung für den Naturschutz	65
6.	Flächenbilanz: Ausgleich	66

Grünordnungspläne als Anlagen:

Plan 1	M	1 : 1 000	Bestand und Bewertung
Plan 2	M	1 : 1 000	Entwurf

LAGE DES PLANGEBIETES - ABB. 1



M.1:50 000

1. E I N L E I T U N G

1.1 Erfordernis der Planaufstellung

Die Stadt Eutin beabsichtigt in der Ortschaft Neudorf, nördlich der Plöner Straße und östlich der Beuthiner Straße, eine ca. 11,5 ha große Fläche als Wohnbauland auszuweisen. Um bei der Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 75 den Belangen des Naturschutzes in ausreichendem Maße Rechnung zu tragen, wurde parallel zum Aufstellungsverfahren dieser Grünordnungsplan erarbeitet. Aufgabe des Grünordnungsplanes ist, für den Geltungsbereich des B-Planes die naturräumlichen Gegebenheiten und den derzeitigen Zustand von Natur und Landschaft aufzuzeigen und zu bewerten sowie die durch den geplanten Eingriff zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft festzustellen, um daraus erforderliche Maßnahmen abzuleiten. Dabei ist der Schutz der naturräumlichen und landschaftlichen Gegebenheiten wie Relief, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild besonders zu beachten. Eingriffe sollen so weit wie möglich vermieden werden und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind so gering wie möglich zu halten. Für die Eingriffe in den Naturhaushalt sind erforderliche Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmen vorzunehmen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im § 1 des Landesnaturschutzgesetzes Schleswig-Holstein (LNatSchG) vom 16.6.1993 und den §§ 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 12.3.1987 erklärt:

"Natur und Landschaft sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

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

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

Die §§ 8 des Bundes- und Landesnaturschutzgesetzes fordern, daß die Beeinträchtigungen der Natur so gering wie möglich zu halten sind, und unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder so auszugleichen sind, daß nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Sind als Folge eines Eingriffes erhebliche Beeinträch-

tigungen zu erwarten, die nicht vermieden oder ausgeglichen werden können, das Vorhaben nach seiner Abwägung jedoch den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege voranzustellen, dann müssen Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung verlorengegangener Werte und Funktionen durchgeführt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 75 sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, daher sind die Vorschriften des § 8a und c des Bundesnaturschutzgesetzes anzuwenden bzw. i.V.m. dem Bauräumordnungsgesetz 1998 (BauROG) die entsprechenden Vorschriften.

Das Erfordernis zur Aufstellung eines Grünordnungsplanes ergibt sich aus dem § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) vom 8.12.1986. Danach soll der Bebauungsplan neben der Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und einer sozialgerechten Wohnnutzung auch dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Neben anderen Kriterien sind bei der B-Planaufstellung insbesondere zu beachten: "Die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens, sowie das Klima" (§ 1 Abs. 5 Nr. 7).

1.3 Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet liegt zu annähernd gleichen Teilen innerhalb der Gemarkungen Neudorf und Eutin. Es bildet in seiner Flächengröße von ca. 11,5 ha einen weiteren baulichen Übergang zwischen den Ortsteilen Eutin und Neudorf, ohne jedoch den völligen Zusammenschluß beider Ortsteile zu bewirken. Hier wird ein später durchgehend angelegter Grünzug östlich des Ehmbruchgrabens mit Verbindung zum Kleinen Eutiner See und zur freien Landschaft den Übergang zwischen Neudorf und Eutin herstellen. Begrenzt wird der Teilbereich I im Osten durch die Kleingartenanlage an der Blauen Lehmkuhle und durch einen in Nordsüd- und Ostwestrichtung verlaufenden Knick bis zum Bachlauf - Ehmbruchgraben -, dem Ehmbruchgraben bzw. den dort verlaufenden östlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 57/2 und 16/6 der Flur 1 Gemarkung Eutin, der Süd-, West- und Nordgrenzen des Flurstückes 16/6, der Westgrenzen der Flurstücke 58 und 59/3 der Flur 3 Gemarkung Neudorf, durch die Südgrenze der Verbindungsstraße zwischen Blaue Lehmkuhle und Beuthiner Straße und abschließend weiter im Norden durch die geplanten Trassen der West- und Kerntangente. Die nördlich des Plangebiets liegende ca. 1 ha große Ackerfläche des Teilbereichs II ist als Schutzfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB für den Ausgleich vorgesehen.

1.4 Übergeordnete Planungen

1.4.1 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan, laut Beschluß vom 16.01.1990, weist für den westlichen Teil des Plangebietes landwirtschaftliche Nutzflächen aus, für den östlichen Bereich eine vorrangige Nutzung als Grünland. Für den in Nordsüd-Richtung verlaufenden Ehmbruchgraben ist ein Schutzstreifen vorgesehen.

1.4.2 Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan vom 13.1.1977 weist den größten Teil der Planungsfläche als Wohnbauland aus. Ein nördlicher Teilbereich des Plangebietes steht unter Landschaftsschutz. Die Genehmigung der Änderung des Flächennutzungsplanes (36. Änderung) mit Entlassung aus dem Landschaftsschutz wurde Anfang März 1995 erteilt.

Eine breite Schneise in Nordsüd-Richtung, zentral durch das Gebiet verlaufend, war zum Bau einer Umgehungsstraße von der Wohnbebauung ausgenommen. Diese ursprüngliche Projektierung wurde jedoch aufgrund einer anderen Verkehrstrassenplanung aufgegeben.

1.4.3 Verkehrsplanung

In unmittelbarer Nähe des Plangebietes ist zur Entlastung des Innenstadtverkehrs der Bau einer Umgehungsstraße, der Westtangente, geplant. Davon abzweigend ist ein Zubringer zur Innenstadt, die Kerntangente, vorgesehen. Zur Optimierung der Trassenplanungen wurde für die West- und Kerntangente 1989 eine Umweltverträglichkeitsstudie durchgeführt.

1.4.4 Entwicklungsplan Naturpark Holsteinische Schweiz

Eutin liegt innerhalb des Naturparkes Holsteinische Schweiz. Ziel einer Planung für das Gebiet des Naturparkes ist, einerseits den Belangen des Fremdenverkehrs und der Naherholung und andererseits den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gerecht zu werden und diese zu entwickeln und zu fördern. Der Entwicklungsplan des Naturparkes hat zwar keine rechtliche Verbindlichkeit, soll jedoch auch hier berücksichtigt werden.

Für den Bereich des Planungsgebietes sieht der Entwicklungsplan eine Renaturierung für den Ehmbruchgraben vor mit Schutz- und Pufferstreifen sowie die Entwicklung und Pflege von Ufergehölzen. Ein Hauptwanderweg, der die Innenstadt mit dem Beuthiner Holz verbindet, führt durch das nördliche Plangebiet (entlang der Straße Blaue Lehmkuhle). Ein regionaler Wanderweg verläuft nahe des Plangebietes östlich zwischen einem landwirtschaftlichen Grünstreifen und einem Kleingartengelände.

2. BESTANDSAUFNAHME und BEWERTUNG

Die Bestandsaufnahme basiert auf dem Landschaftsplan, Unterlagen der Umweltverträglichkeitsstudie zur West- und Kerntangente, Luftbildern, geologischen Karten und einzelnen Gutachten sowie eigenen Feststellungen und Beobachtungen bei Begehungen. Zur Bewertung wurde zusätzlich Fachliteratur herangezogen.

2.1 Nutzungen des Plangebietes (Teilbereich I)

Im nördlichen Bereich des B-Planes verläuft in Ost-west-Richtung die Straße Blaue Lehmkuhle bzw. die asphaltierte Verbindungsstraße zwischen der Blauen Lehmkuhle und der Beuthiner Straße.

Das Planungsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es wird Ackerbau (1994: Mais und Getreide) parallel zur Straße Blaue Lehmkuhle, also auf Teilen der Flurstücke 59/3 und 57/2 betrieben (siehe Abb. 2).

2.2 Geologie/Boden/Relief

2.2.1 Geologie

Ostholstein ist geprägt durch die Weichsel-Kaltzeit, der jüngsten Eiszeit. Moränenrücken wechseln mit Mulden und Niederungen.

Die "Eutiner Eiszunge", einem Ausläufer eines Gletschers der Weichselkaltzeit, schob sich von Osten vor nach Westen und transportierte die eiszeitlichen Sedimente: Geschiebemergel, Beckenschluff bzw. Beckenton, die einen Moränenzug bildeten, der in Nordsüd-Rich-

tung, vom Prinzenholz (Kellersee) über Wilhelmshöhe - Hubertushöhe - parallel zur Beuthiner Straße bis zum Zentrum Neudorfs (Feuerlöschteich) reicht. Östlich dieses Moränenrückens setzten sich glazifluviatile Sande und Kiese ab, die als mitteldicht bis dicht aufgrund bodenmechanischer Ansprache bezeichnet werden. Die Ablagerungen der Eiszeit sind durch intensive Gletscherbewegungen stark gestört, so daß Schmelzwassersande neben Geschiebemergel und Beckenschluff vorkommen und miteinander verzahnt sind. In Geländesenken bildeten sich nach Abschmelzen des Eises Niedermoortorfe und Seeablagerungen.

Die Geologische Karte von Schleswig-Holstein weist für das Planungsgebiet überwiegend gestauchte pleistozäne Sande auf. Nur im nordöstlichen Planbereich sind nacheiszeitliche, also holozäne Niedermoore angegeben, die aus Seggen- und Schilftorf bestehen (siehe Abb. 3).

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen für die West- und Kerntangentenplanung führte das Baukontor Dümcke GmbH einige Bohrsondierungen durch. Zwei Bohrpunkte liegen im nördlichen Bereich des Planungsgebietes: SB 9 an der Straße Blaue Lehmkuhle kurz vor der Einmündung in die Beuthiner Straße und SB 25 ebenfalls an der Straße Blaue Lehmkuhle weiter nordöstlich gelegen. Beide Bohrungen wurden bis zu einer Tiefe von 10 m unter Geländeoberkante (GOK) niedergebracht. Die Bohrprofile weisen den oben beschriebenen starken Wechsel bindiger (Beckenschluff bzw. Beckenton) und sandiger Schichten auf.

2.2.2 Boden

Für das Planungsgebiet liegt keine Bodenkarte vor. Aufgrund der Baugrunduntersuchungen des Baukontors Dümcke können vom Ausgangsmaterial Rückschlüsse auf mögliche Bodentypen geschlossen werden. Dies ist aber mit Unsicherheiten behaftet. Das Landschaftsplanungsbüro T. Trüper, C. Gondesen gibt für Beckenschluff in Wechsellagerung mit Sand und vereinzeltem Hanglehm als möglichen Bodentyp Braunerden und Parabraunerden an. Für die holozänen Ablagerungen Gleye und Niedermoorboden, in den Randbereichen der Niederung Pseudogley.

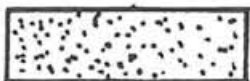
Durch die bestehende Bebauung und Versiegelung an der Neustettiner Straße ist die natürliche Bodenfunktion gestört bzw. unterbunden.

Auf den Ackerflächen wird der Boden durch Auftrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln beeinflusst.

Die Anreicherung von Nährstoffen im Boden wird insbesondere in der Ehmbruch-

NUTZUNGEN DES PLANGEBIETES ABB. 2

M.1:5 000



GRÜNLAND



ACKER



SIEDLUNG



BRACHE



GÄRTEN



GELTUNGSBER. D. B - PLANES NR. 75

grabenniederung durch das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten deutlich, die stickstoff- und nährstoffhaltige Böden lieben und daher als "Bioindikatoren" bzw. "Zeigerpflanzen" gelten (s. Kapitel 2.6.2). Der Nährstoffeintrag in die Niederung erfolgt durch Bodenabtrag und Ausschwemmungen bei Niederschlägen.

2.2.3 Relief

Das Gebiet ist wellig bis kuppig und wird durch einen moränen Höhenzug geprägt. Die höchste Stelle (51 m über NN) durchzieht das westliche Planungsgebiet in Nordsüd-Richtung. Von dort fällt das Gelände in östliche Richtung relativ flach zur Ehmbruchgrabenniederung ab bis auf 40 bzw. im Norden 35 m über NN. Ein kleiner Höhenzug befindet sich im südöstlich angrenzenden Bereich des Planes mit der maximalen Höhe von 45 m über NN. Dieser Bereich ist topografisch bewegter und daher landschaftlich bedeutsam (s. Kapitel 2.7). Die maximale Höhendifferenz beträgt 16 m. Eine Bewertung der Reliefenergie aus den Höhenunterschieden und der Hangneigung zeigt Abbildung 4.

2.3 Hydrologie

2.3.1 Grundwasser

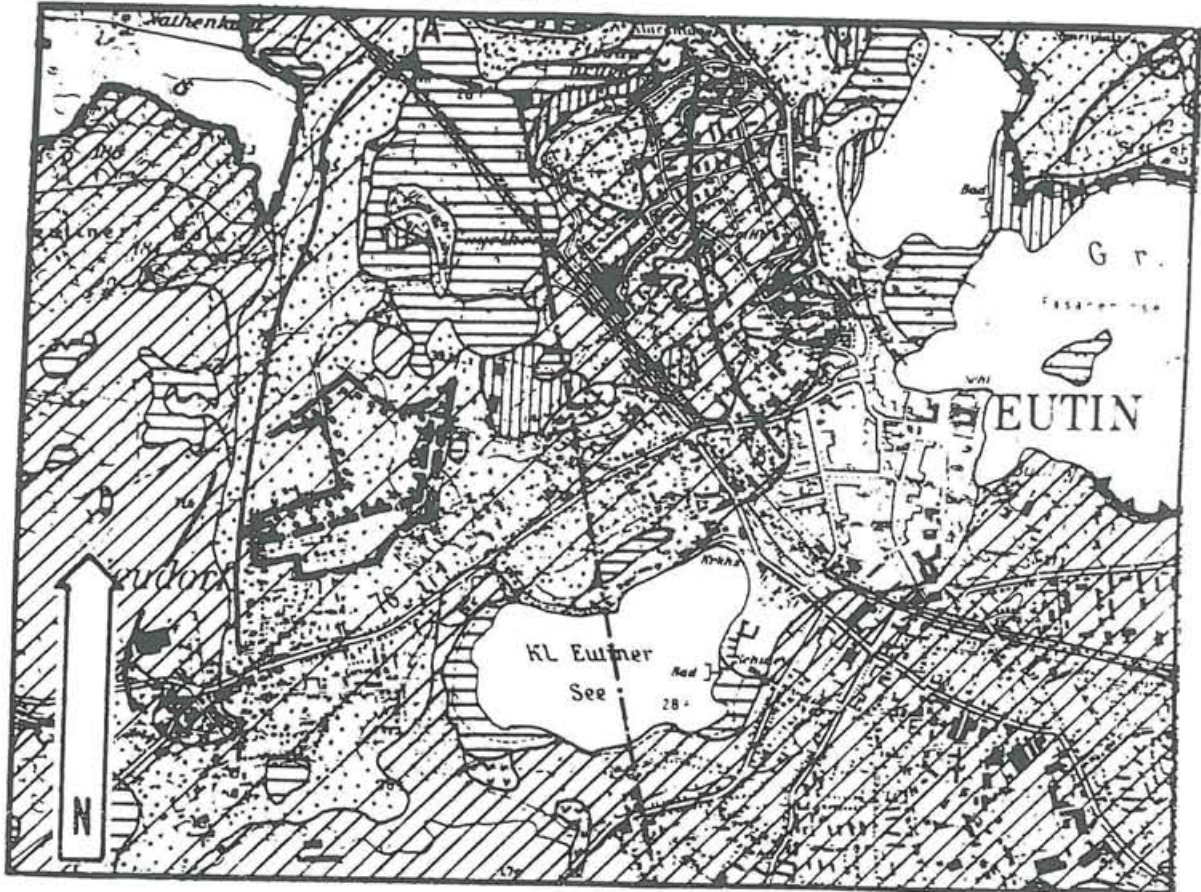
Die hydrogeologischen Verhältnisse der Region wurden ebenfalls vom Baukontor Dümcke untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß dort kein durchgehend ausgebildeter Grundwasserleiter vorhanden ist. Durch starke eistektonische Stauchungsprozesse wechseln die Grundwasserleiter aus sandig-kiesigen Schmelzwasserseimenten mit gering wasserdurchlässigen Beckensedimenten und Geschiebemergeln.

Aus der Verzahnung dieser Schichten, wobei unterschiedlich große, linsenartige Sedimentkörper ausgebildet sind, ergeben sich komplizierte hydrologische Verhältnisse. Es ist unbekannt inwieweit Verbindungen zwischen den einzelnen sandig-kiesigen Schichten bestehen. In Gletscherrandlagen ist aber generell davon auszugehen, daß zumindest örtlich vollständig isolierte Sandlinsen auftreten.

Dort, wo das Grundwasser innerhalb eines Horizontes aus wasserdurchlässigem Material durch eine darüber wasserstauende Schicht aus vorwiegend bindigem Material daran gehindert wird, sich in ihrer hydraulischen Druckhöhe auszuspiegeln, tritt gespanntes Grundwasser auf.

An der Sondierbohrung Nr. 9 wurde "schwebendes Grundwasser" festgestellt. Dieses tritt auf, wenn die versickernden Niederschlagswässer über eine nicht

GEOLOGIE ABB.3



M1: 25 000

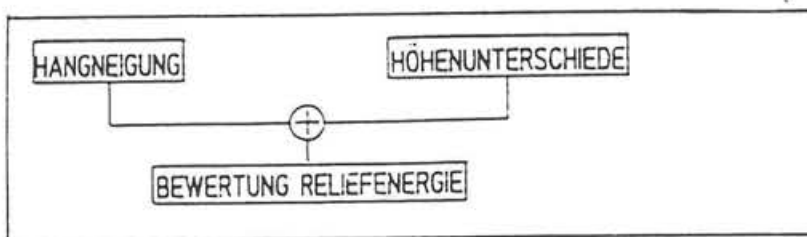
ZEICHENERKLÄRUNG

	SEEABLAGERUNGEN SCHLUFF, HUMOS	}	HOLOZÄN
	SEEABLAGERUNG SAND - Z.T. HUMOS		
	NIEDERMOORTORF		
	BACHABLAGERUNGEN SCHLUFF Z.T. HUMOS	}	BEARBEITUNGSGRENZE
	SCHMELZWASSERABLAGERUNG SAND		
	MORÄNE SAND	}	WEICHSEL - KALTZEIT PLEISTOZÄN
	MORÄNE SCHLUFF, TONIG		
	MORÄNE GESCHIEBELEHM / - MERGEL		
	BECKENABLAGERUNGEN SCHLUFF, TONIG		

RELIEF ABB. 4

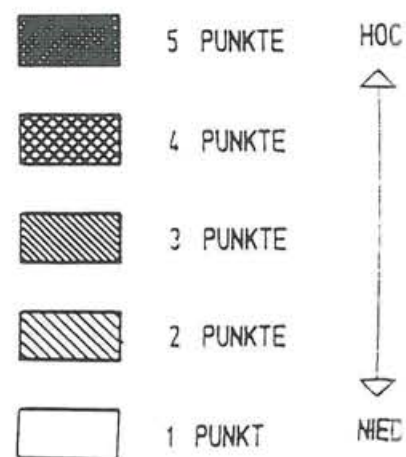


M.1:5 000



 GRENZE DES B-PLANES NR. 39

BEWERTUNG



durchgehend ausgebildete gering wasserdurchlässige Schicht vorübergehend gestaut werden, bevor sie in den Hauptgrundwasserleiter gelangen. Der Wasserstand an der Sondierbohrung Nr. 9 wurde bei einer Messung am 17.07.1989 mit + 43,26 m NN angegeben (also ca. 3 m unter Geländeoberkante (GOK)). Bei der Sondierbohrung Nr. 25 wurde bis 10 m unter GOK kein Wasser angetroffen.

Der tiefere Grundwasserleiter aus tertiären Sanden, aus dem das Wasserwerk Eutin sein Wasser bezieht, ist durch eine wirksame Trennschicht aus gering wasserdurchlässigen Sedimenten gegenüber höher gelegenen Grundwasserleitern abgedichtet.

Grundwasser-Fließrichtung

Das gesamte Planungsgebiet liegt im Einzugsgebiet des Wasserwerkes und nach der Wasserschonkarte des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, Kiel, in einem Trinkwasserschongebiet. Rechtswirksame Wasserschutzzonen sind jedoch bisher nicht ausgewiesen.

Das Grundwasser fließt in nördliche Richtung zum Wasserwerk. Die Westgrenze des Entnahmetrichters vom Wasserwerk verläuft etwa parallel östlich der Beuthiner Straße.

2.3.2 Oberflächengewässer

Am Ortsrand des Planungsgebiets verläuft vom Süden nach Norden ein schmales Fließgewässer, der Embruchgraben.

2.4 Klima

2.4.1 Makroklima

Das Klima Schleswig-Holsteins ist ein feucht-temperiertes, ozeanisches Klima im Übergangsbereich zwischen der europäischen Festlandsmasse und dem Nordatlantik. Im Jahresdurchschnitt fallen 725 - 750 mm Niederschläge, davon 380 - 400 mm im Sommerhalbjahr. Die Temperatur beträgt im Jahresmittel ca. 8° C, (- 0,2° C im Januar und 16,7° C im Juli). Südwest- und Westwinde sind die Hauptwindrichtungen.

2.4.2 Mikroklima

An der Neigung der Baumkronen südlich des Plangebiets ist die südwestliche o.g. Hauptwindrichtung gut abzulesen.

Großen Einfluß auf das Mikroklima haben die zahlreichen Knicks im Bebauungsgebiet. Nach wissenschaftlichen Untersuchungen kommt es hinter den Knicks insbesondere zur verstärkten Taubildung (bis 5 m Entfernung bis zu 170 %; in 15 m Entfernung noch ca. 120 %) und zur Erhöhung von Niederschlägen und auch folglich der Bodenfeuchte. Die Windgeschwindigkeit wird um bis zu 60 % durch einen Knick reduziert. Bis 5 m hinter dem Knick beträgt die Windgeschwindigkeit nur ca. 40 %. Ca. 10 m hinter dem Knick beträgt die Windgeschwindigkeit wieder ca. 60 %, nach ca. 25 m wieder 100 %. Folglich ist auch die Verdunstung am und hinter dem Knick eine geringere (bis zu 25 %). Diese Angaben können nur als ungefähre Anhaltspunkte gewertet werden, da die tatsächlichen Effekte vom Zustand und der Zusammensetzung der Knicks sowie der auftreffenden Windrichtung abhängig sind. Diese Auswirkungen können an den einzelnen Bauplätzen Berücksichtigung finden.

Im Planungsgebiet verläuft die Hauptknicklänge von Ost nach West, teilweise ist sie leicht nach Nordwest gerichtet. Die am häufigsten auftretenden Südwestwinde werden daher nur im geringeren Maße durch diese Knicks beeinflusst. Die ebenfalls häufigen Westwinde werden nur von den wenigen Nord-Süd-verlaufenden Knicks gemindert.

Im Bereich der Ehmbruchgrabenniederung kommt es zu Kaltluft- und stärkeren Nebelbildungen.

2.5 Fauna

Eine gesonderte faunistische Erhebung im Planungsgebiet fand nicht statt. Für diese vorliegende faunistische Beschreibung wurde die floristisch-faunistische Lebensraumkartierung zur Umweltverträglichkeitsstudie im Rahmen der West- und Kerntangentenplanung zugrundegelegt, die 1989 von Olaf Grell und Klaus Voß im Auftrag des Landschaftsplanungsbüros T. Trüper und C. Gondesen durchgeführt wurde. Das Gebiet der Lebensraumkartierung schließt das jetzige Planungsgebiet fast vollständig ein. Jedoch wurde damals der Kartierungsschwerpunkt zur Trassenfindung auf den Vogelberg mit den angrenzenden Niederungen gelegt. Das Untersuchungsgebiet zur Trassenplanung reicht nördlich der Bahnlinie von der Hubertushöhe (Beuthiner Str.)/ Deefstieg bis südlich der Bahnlinie Vogelberg und Vogelbergniederung bis Parkweg/Rostocker Str. bis an die Neustettiner Str. (aber nicht inklusive) und westlich der Beuthiner Str. bis an den Familien-Markt/Beuthiner Holz. Die faunistischen Untersuchungsergebnisse werden hier insgesamt erwähnt, auch wenn sie außerhalb des B-Plan-Gebietes liegen, da einige Tiergruppen zwar sehr biotopgebunden und ggf. auch standorttreu sind, dennoch aber Zu- und Ab-

wanderungsmöglichkeiten bestehen.

Einige mit einfließende spätere Einzelbeobachtungen in diese faunistische Beschreibung beruhen auf zufälligen Feststellungen vor Ort.

Im Rahmen der Trassenplanung wurden folgende faunistische Tiergruppen zur Bestimmung und als "Bioindikatoren" ausgewählt:

- Insekten:
Laufkäfer, Libellen, Heuschrecken und Tagfalter
- Limnofauna
- Amphibien
- (- Reptilien)
- Vögel und
- Säugetiere

Auf die Gruppen Libellen und Amphibien sowie die Limnofauna wird im folgenden nicht näher eingegangen. Ihr festgestelltes Vorkommen liegt (zumindest bei den Amphibien und der Limnofauna) außerhalb des Planungsbereiches an den Kleingewässern - überwiegend der Vogelbergniederung und südlich des Beuthiner Holzes. Lediglich die Sommerlebensräume der Erdkröte (*Bufo bufo*) reichen nördlich bis an das geplante Baugebiet heran.

Reptilien, die Mooreidechse (*Lacerta vivipara*) und die Ringelnatter (*Natrix natrix*) - beides bedrohte Tierarten, wurden ebenfalls nur am Vogelberg festgestellt und werden daher hier nicht weiter aufgeführt.

Die Abbildung 5 gibt einen Überblick über die verschiedenen Untersuchungsbereiche der einzelnen Tiergruppen im Rahmen der floristisch-faunistischen Lebensraumkartierung für die West- und Kerntangentenplanung.

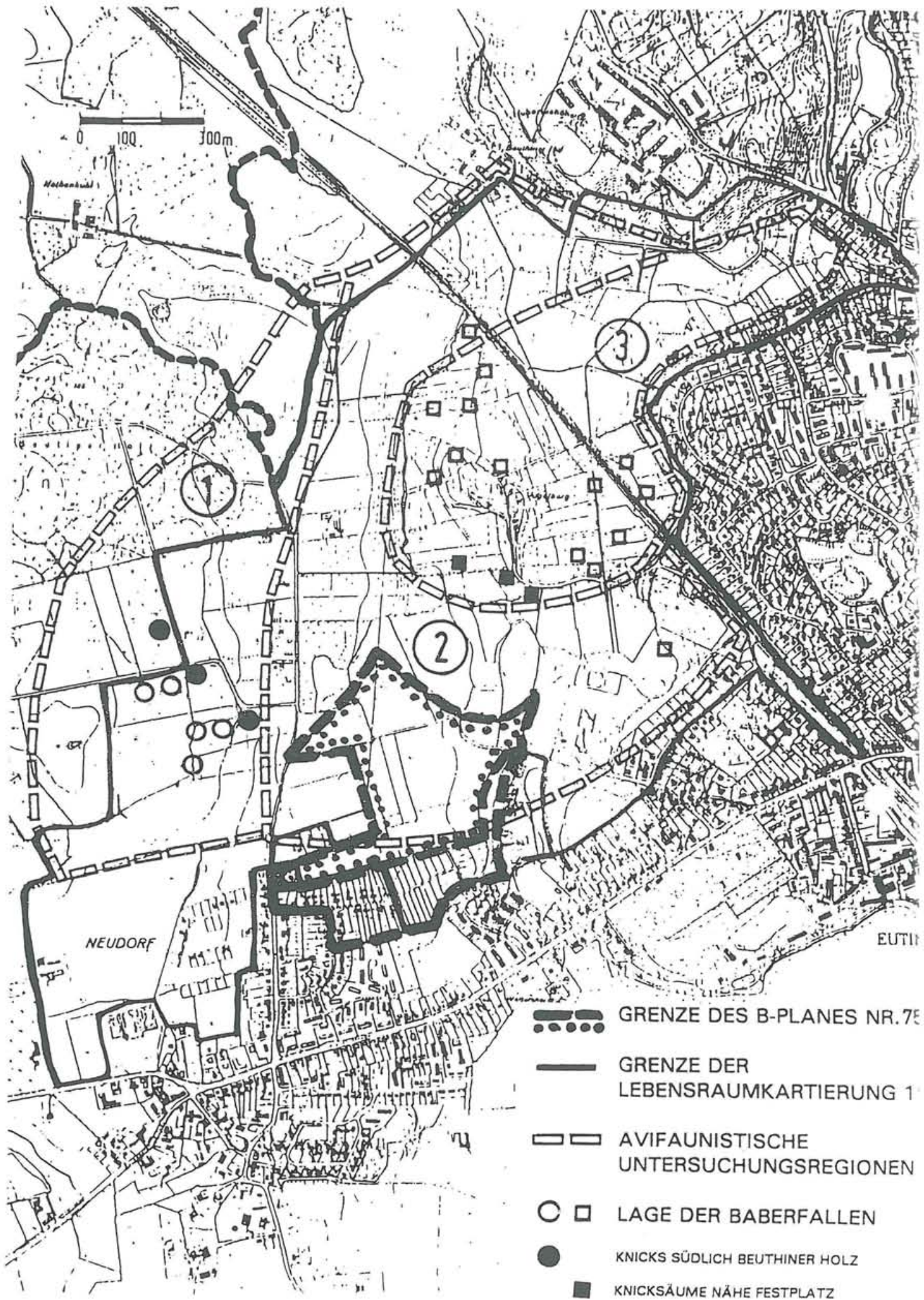
2.5.1 Säugetiere

Im Rahmen der Lebensraumkartierung zur Trassenplanung fanden keine Beobachtungseintragungen für das Gebiet des B-Planes Nr. 39 statt.

Aus aktuellen Beobachtungen sind jedoch Rehe nachzuweisen durch Sichtbeobachtungen (überwiegend am Knick zum angrenzenden B-Plan Nr. 45), Trittsiegel, insbesondere in den Flurstücken 59/3 und 57/2 sowie 16/6 und Einständen (Liegeplätze) am Knick östlich des Flurstückes 16/6 parallel zum Ehmbruchgraben (s. Abb. 5).

Fuchs, Steinmarder, Hase, Dachs und Mäuse (Erd-, Rötel-, Wald- und Zwergspitzmaus) wurden im Untersuchungsgebiet der Trassenplanung festgestellt. Die Besiedelungsdichte der Wald- (*Sorex araneus*) und Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) ist in der Region recht hoch und deutet auf ein hohes Nahrungsangebot an Insekten.

FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNGSBEREICHE ABB. 5



2.5.2 Avifauna

Die avifaunistische Kartierung fand in drei Regionen statt. Die Region 2 umfaßt den größten Teil des jetzigen Planungsgebietes, ist jedoch mit diesem nicht deckungsgleich. Die avifaunistische Kartierungsregion Nr. 2 reicht vom nördlichen Rand der Einzelhausbebauung an der Neustettiner Straße bis zu den Kleingärten und der Baumschule sowie den Wiesen nördlich davon an der Beuthiner Straße (s. Abb. 5).

Es wurde festgestellt, daß alle Knicks und Kleingärten dicht mit Singvögeln besiedelt sind, jedoch mit stark eingeschränktem Artenspektrum. In ihnen wurden beobachtet:

Grünfink (*Carduelis chloris*),
Blau- und Kohlmeise (*Parus caeruleus* und *major*),
Haussperling (*Passer domesticus*),
Amsel (*Turdus merula*) und
Star (*Sturnus vulgaris*);

und zusätzlich an der Beuthiner Straße:

Buchfink (*Fringilla coelebs*),
Fitis (*Phylloscop. trochilus*),
Dorn- und Gartengrasmücke (*Sylvia communis* und *borin*) sowie
Goldammer (*Emberiza citrinella*).

Ebenso traten vereinzelt

Rotschwänze (*Phoenicurus phoenicurus* und *ochrurus*),
Bachstelze (*Motacilla alba*),
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und
Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) sowie
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) auf.

Dieses sind fast alles häufige und anpassungsfähige Arten, welche kleine Brutreviere benötigen.

Als Nahrungsbiotop diente die Region einem

Mäusebussart (*Buteo buteo*) und dem gefährdeten
Sperber (*Accipiter nisus*).
Rauch- (*Hirundo rustica*) und
Mehlschwalben (*Delichon urbica*) jagten Insekten
über dem Grünland.

Im Spätsommer/Frühherbst 1994 suchten größere Schwärme von

Saatkrähen (*Corvus frugilegus*) die Äcker des Planungsgebietes ebenfalls als Nahrungsbiotop auf.

Fasane (*Phasianus colchicus*) wurden im Sommer 1994 häufig angetroffen.

Im Umfeld des Gebietes des B-Planes wurden folgende
bedrohte Vogelarten beobachtet:

am Vogelberg:

Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)
Bekassinen (*Gallinago gallinago*) (auf dem Durchzug)
Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
Sprosser (*Luscinia luscinia*)
Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
Eisvogel (*Alcedo atthis*)

südlich des Beuthiner Holzes:

Rebhuhn (*Perdix perdix*)
Schellente (*Bucephala clangula*) (auf dem Durchzug)
Neuntöter (*Lanius collurio*)
Sperber (*Accipiter nisus*)

zwischen Bahnlinie und Beuthiner Hof:

Kiebitz (*Vanellus vanellus*).

2.5.3 Laufkäfer (Carabidae)

Da Laufkäfer gute Bioindikatoren sind, wurden sie mittels sog. Barberfallen zwischen dem 01.04.1989 und 15.07.89 in 13 verschiedenen Biototypen erfaßt. Die Lage der Barberfallen zeigt Abbildung 5.

In der Kartierung zur Trassenplanung werden fünf Laufkäfer-Lebensraumansprüche unterschieden:

- a) starke Bodenfeuchte liebend
- b) mäßige Bodenfeuchte liebend
- c) schattenliebend
- d) trockenheitsliebend
- e) Ubiquisten.

Die in den Fallen gefangenen Laufkäfer wurden bezüglich dieser Lebensraumansprüche, ihrer Art und ihrer Individuenzahl ausgewertet. Den größten Anteil der festgestellten Arten nehmen "mäßige Bodenfeuchte liebende" (34,8 %) und "trockenheitsliebende" (30,4 %) Laufkäferarten ein. "schattenliebende" (10,9 %), "starke Bodenfeuchte liebende" Arten (10,9 %) sowie Ubiquisten (13 %) sind in ca. gleich großen Anteilen vertreten (s. Tabelle 1).

Wird die Individuenzahl ausgewertet, so sind dies überwiegend

(47,4 %) "mäßige Bodenfeuchte liebende" Laufkäfer. Der Anteil "trockenheitsliebender" Käfer liegt deutlich darunter (12,4 %). Die Individuenzahl der Ubiquisten dafür höher (26,2 %). 10,8 % sind "starke Bodenfeuchte liebende" und 13,2 % "schattenliebende" Laufkäferarten.

Die Laufkäfer wurden weiter nach ihrer Größe in vier Klassen unterteilt (bis 6 mm, 6 - 9 mm, 9 - 13 mm, über 13 mm). Dabei wurde festgestellt, daß die mäßig kleinen Käfer

Tabelle 1: Die Biotopbindungen der einzelnen Laufkaferarten

Erfassungsort	Artenzahl gesamt	gefährdete Arten	Ubi- quisten	starke Boden- feuchte liebend	mäßige Boden- feuchte liebend	schatten- liebend	trockenheits- liebend
Knicks südlich des Beuthiner Holzes	20	1	2	7	7	4	4
Knicksäume in der Nähe des Festplatzes	9		4		5		
gesamtes Untersuchungsgebiet der Lebensraumkartierung	47	3	6	5	16	6	14

(6-9 mm) zwar den weitaus größten Anteil der Arten stellt (18 von 47 Arten), die Individuenzahlen aber sehr gleichmäßig auf alle Größenklassen verteilt sind. Diese ausgeglichene Größenverteilung ist ökologisch bedeutend und wertvoll. Gestörte und verarmte Ökosysteme weisen einen geringeren Anteil von großen Käfern auf.

Im Gebiet des B-Planes befand sich keine der 26 aufgestellten Barberfallen. Ungefähr vergleichbare Biotoptypen stellen Knicksäume in der Nähe des Festplatzes und Knicks südlich des Beuthiner Holzes dar. In den Knicks südlich des Beuthiner Holzes wurden insgesamt 20 verschiedene Laufkäferarten erfaßt. In den Knicksäumen in der Nähe des Festplatzes wurden dagegen nur neun Laufkäferarten festgestellt (s. Tabelle 2). Nach der überarbeiteten Roten Liste für Käferarten in Schleswig-Holstein (herausgegeben im Juli 1994 vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege) ist eine dieser Käferarten gefährdet. Der Käfer *Carabus cancellatus* wird in die Gefährdungskategorie 3 eingestuft. (Dies sind Arten "mit regional niedrigen oder sehr niedrigen Beständen bzw. deren Bestände regional bzw. vielerorts zurückgehen oder lokal verschwunden sind.") Die Tabelle 1 gibt Aufschluß über die Biotopbindungen dieser einzelnen Arten.

Allgemein wurde bei der Lebensraumkartierung festgestellt, daß das Untersuchungsgebiet von Laufkäfern eher spärlich bis mäßig besiedelt ist. Jedoch ist die Artenzahl relativ groß, d.h. daß das Gebiet als artenreich einzustufen ist, was auf die Vielfalt der Biotoptypen der Region beruht. Die hohe Artenzahl bei geringer Individuendichte ist durch die Dichte von Konsumenten II. Ordnung (Vögel, Spitzmäuse etc.) zu erklären. Dieses deutet auf intakte Elemente des Ökosystems.

Bestimmte Laufkäferarten bevorzugen spezielle Biotope und kommen daher nur lokal begrenzt vor. Andere besitzen größere ökologische Valenzen und sind daher weiter verbreitet.

2.5.4 Heuschrecken

Im Erhebungsraum für die Trassenplanung wurden zehn Heuschreckenarten nachgewiesen. Davon sind drei Arten gefährdet.

Die Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans*) und
Gewöhnliche Strauschschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*)

besiedeln Knicks, Wald, Weg- und Grabenränder, sowie langgrasige Brachen und sind im ganzen Untersuchungsgebiet als häufige Arten verbreitet.

Ebenfalls im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und stellenweise häufig kommt der

Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) vor,

der offene besonnte Biotope aller Art besiedelt.

Tabelle 2: Abundanz der Laufkäfer (Carabidae)

	Knicks südlich des Beuthiner Holzes	Knicksäume Nähe Festplatz	Untersuchungsgebiet insgesamt (s. Abb. 5)
Abax parallelipedus	4		6
Agonum fullginosum			13
Agonum muelleri		1	8
Agonum viduum	11		80
Amara aeneus			6
Amara plebeja	2		30
Amara spec.			20
Anisodactylus binotatus		5	13
Badister bipustolatus			5
Bembidion lampros	8	1	78
Bembidion tetracolum	16		31
Calathus fuscipes			3
Calathus melanocephalus			1
Calathus piceus			10
Carabus coriaceus	1		3
Carabus granulatus			75
Carabus hortensis	1		1
Carabus cancellatus RL 3	1		1
Carabus nemoralis	2		14
Clivina fossor	2	2	11
Cychrus caraboides			5
Dyschirius globosus			1
Elaphrus cupreus	1		1
Harpalus aeneus	1		12
Harpalus atratus			14
Harpalus autumnalis RL 2			1
Harpalus latus			1
Harpalus melancholicus RL 3			9
Harpalus rufipes	1		1
Harpalus rufitarsis			1
Leistus rufomarginatus			2
Loricera pilicornis			7
Metoponus rufibarbis			1
Nebria brevicollis	9	5	108
Notiophilus biguttatus	1		2
Oodes helopioides			4
Patrobus atrorufus		6	63
Phosphuga atrata		7	64
Platynus dorsalis	1		4
Platynus assimilis	5		16
Poecilus versicolor		2	15
Pterostichus melanarius			55
Pterostichus niger			68
Pterostichus strenuus	1	2	40
Pterostichus vernalis	1		10
Stenolophus teutonius	1		1
Stomis pumicatus			3

Nur in trockenen Biotopen kommen

Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*),
Brauner Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) und
Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) vor.

Von Ihnen ist der Braune Grashüpfer am häufigsten und am weitesten verbreitet. Der gefährdete Nachtigall-Grashüpfer wurde außerhalb des B-Plangebietes in einem nahegelegenen Trockenbiotop und weiter entfernt, in der Nähe des Schießplatzes am Vogelberg, nachgewiesen.

Die feuchtigkeitsliebenden Heuschreckenarten

Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) und die
gefährdete Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*) und der
gefährdete Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*)

wurden nur außerhalb des B-Plangebiets im zentralen Moorbereich am Vogelberg angetroffen.

2.5.5 Tagfalter

Im Kartierungsraum zur Trassenführung wurden 17 Tagfalterarten nachgewiesen. Sieben davon sind Ubiquisten und können häufig in allen offenen Biotopen gefunden werden:

Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*),
Kleiner Kohlweißling (*Artogeia rapae*),
Rapsweißling (*Artogeia napi*),
Tagpfauenauge (*Inachis io*),
Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*),
Admiral (*Vanessa atalanta*),
Distelfalter (*Vanessa cardui*).

Der Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*)
ist als frühe Art der Waldränder und Knicks in den entsprechenden Biotopen des Gebietes verbreitet.

Mehr oder weniger artenreiches Grasland bewohnen die nachgewiesenen Schmetterlingsarten:

Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*),
Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*),
Mohrenfalter (*Aphantopus hyperantus*),
Gemeines Wiesenvögelein (*Coenonympha pamphilus*),
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter (*Thymelicus lineola*).

Der gefährdete
Mädelsüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

wurde in großer Individuenzahl außerhalb des Plangebietes auf einer Kohldistelwiese im zentralen Moorbereich am Vogelberg angetroffen.

2.6. Vegetation

Würde der Mensch jegliches Eingreifen und Beeinflußen der Natur und Landschaft unterlassen und das Planungsgebiet der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen, so würde sich über verschiedene Sukzessionsstufen am Ende eine Klimaxgesellschaft einstellen, die den gegebenen Umwelt- und Standortbedingungen entspricht. Das Klima, die Boden- und Wasserverhältnisse sind dabei die bestimmenden Faktoren. Diese Klimaxgesellschaft wird als **potentielle natürliche Vegetation** eines Gebietes bezeichnet und dient als Anhaltspunkt für die Auswahl standortgerechter Gehölze für das Planungsgebiet.

Im Bereich dieses Planes würde sich voraussichtlich eine Eichen-Buchenwaldgesellschaft entwickeln. Durch anthropogenen Einfluß weicht die reale Vegetation jedoch erheblich von dieser potentiellen natürlichen Vegetation ab.

2.6.1 Pflanzengesellschaften

Die Abbildung 6 zeigt die Ergebnisse der Vegetationskartierung zur Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Tangentenplanung für den Bereich des B-Planes Nr. 39 und des näheren Umfeldes.

Überwiegend besteht das Planungsgebiet aus Ackerflächen. Ca. 1,7 ha der Fläche östlich des Planbereichs als Grünland genutzt. Dabei werden zwei Weidenarten mit unterschiedlichen Ausbildungen unterschieden:

1. Weidelgras-Weißklee-Weide
(Cynosurion-Basalgesellschaft)
in einer
 - a) typischen Ausbildung
 - b) Brennesselausbildung
2. Kammgras-Weide
(Lolio-Cynosuretum)
in einer
 - a) typischen Ausbildung
 - b) Flutrasenausbildung
 - c) Glatthaferausbildung

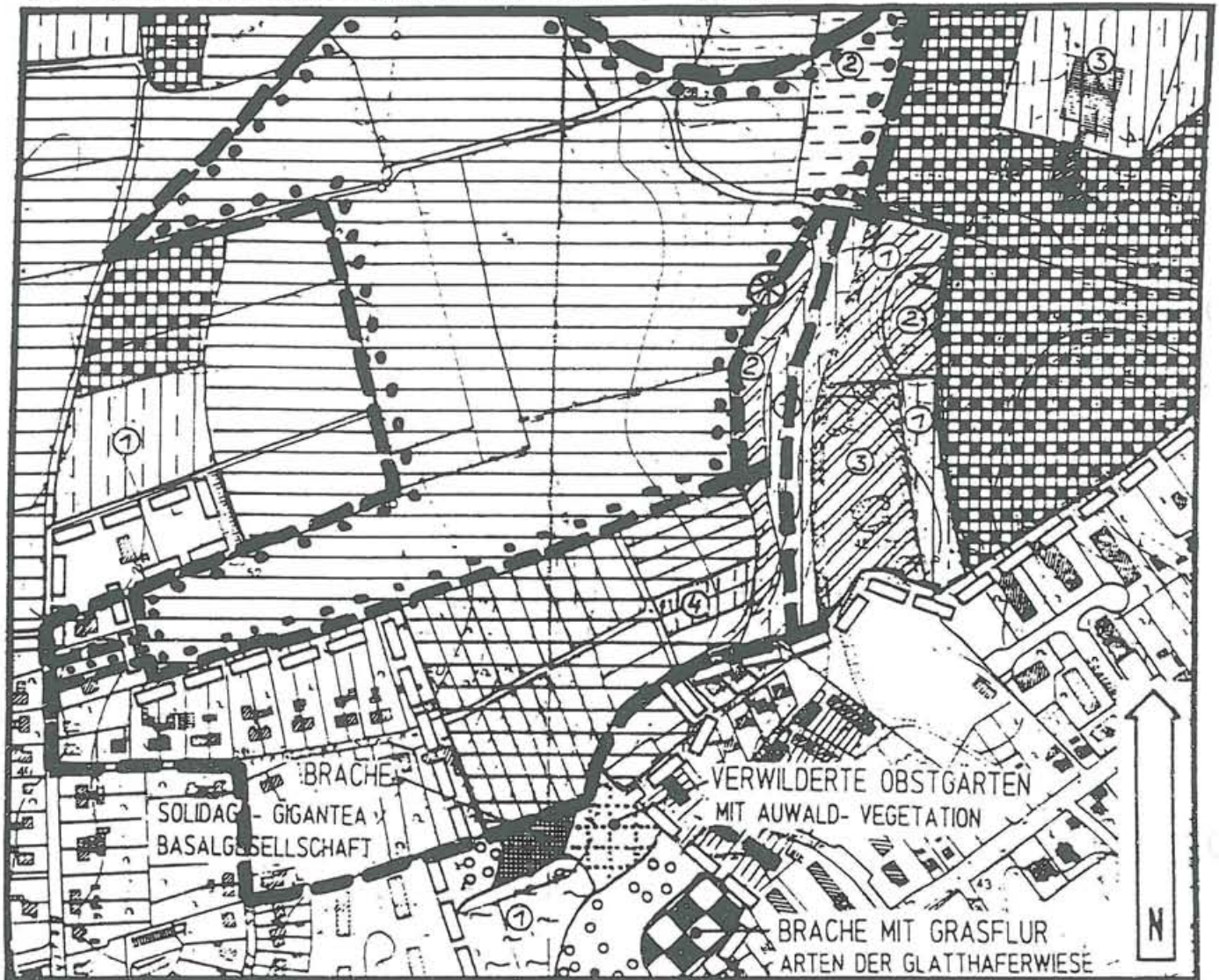
Weidelgras-Weißklee-Weide (Cynosurion-Basalgesellschaft)

Die Weidelgras-Weißklee-Weide ist der häufigste Grünlandtyp Schleswig-Holsteins. (Ca. 15 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche im östlichen Hügelland - laut der Roten Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins, herausgegeben 1988 vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein).

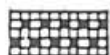
Diese Pflanzengesellschaft stellt sich bei intensiver Nutzung und Düngung auf mittleren Böden ein. Die Artenzahl ist mit ca. 15 sehr gering. Das Blütenangebot ist klein und die Struktur ist gleichmäßig kurzgrasig.

Die Brennesselausbildung entstand auf einer älteren Brache.

VEGETATIONSKARTIERUNG -ABB. 6



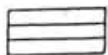
ZEICHENERKLÄRUNG



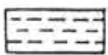
SIEDLUNGS- UND KLEINGARTENGELÄNDE



GRENZE DES B-PLANES NR. 75



ACKER



RAINFARN - BEIFUß - STAUDENSAUM
1. TYPISCHE AUSBILDUNG
2. IN GLATTHAFER - AUSBILDUNG



WEIDELGRAS - WEISSKLEE - WEIDE
1: TYPISCHE AUSBILDUNG
2: IN FLUTRASENAUSBILDUNG
3: IN GLATTHAFER - AUSBILDUNG
4: IN BRENNESSELAUSBILDUNG



KAMMERGRAS - WEIDE
1: TYPISCHE AUSBILDUNG



VORKOMMEN DES SUMPF-STORCHSCHNABELS
(*Geranium palustre*)

Kammgras-Weide (Lolio-Cynosuretum)

Die Kammgrasweide ähnelt in der Artenzusammensetzung und Struktur stark der Weidelgras-Weißklee-Weide, nur ist die Kammgrasweide aufgrund einer extensiveren Nutzung nährstoffarmer und artenreicher (20 - 25 Arten). Durch das Vorkommen der namensgebenden Charakterart Kammgras (*Cynosurus cristatus*) wird die Weide diesem Vegetationstyp zugeordnet. Das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*) und das Gemeine Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) sind weitere bezeichnende Magerkeitszeiger dieser Gesellschaft. Für diese Pflanzengesellschaft wird der Gefährdungsgrad 3 in der Roten Liste angegeben.

Parallel zum Ehmbruchgraben und im Bereich des Niedermoores ist die Kammgrasweide feucht - in Flutrasenausbildung. In einem Bereich parallel dazu südöstlich (südlich einer typischen Ausbildung) in magerer - Glatthafer-Ausbildung.

Rainfarn-Beifuß-Staudensaum (Tanaceto-Artemisietum)

Diese Ruderalgesellschaft wurde in Glatthafer-Ausbildung im nordöstlichen Planbereich kartiert. Diese Gesellschaft setzt sich aus hochwüchsigen, stickstoffliebenden zwei- bis mehrjährigen Stauden zusammen, z.B. überwiegend aus Großer Klette, Beifuß, Rainfarn, Brennessel, Kanadischer und Riesen-Goldrute und ist charakteristisch für Brachen auf nährstoffreichen Böden mit mehr oder minder geschlossenen Vegetationsdecken. Auch diese Pflanzengesellschaft ist in Schleswig-Holstein relativ weit verbreitet und häufig. Durch einen höheren Artenbestand ist die Glatthafer-Ausbildung ökologisch bedeutender als die artenarme typische Ausbildungsform.

2.6.2 Bestimmte Pflanzenarten

Am Ehmbruchgraben wurde der Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*), eine gefährdete Pflanzenart, bei der Lebensraumkartierung 1989 bestimmt. Er liebt grundwasserdurchzogene, lehmige oder kiesige Böden.

Am Verlauf des Ehmbruchgrabens wurden bei Begehungen im Sommer 1993 und 1994 weiter festgestellt:

- Pestwurz (*Petasites hybridus*)
- Große und Kleine Brennessel (*Hochtica deoica* und *urens*)
- Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*)
- Kohlkratzdistel (*Cirsium oleratceum*)
- Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*)
- Krauser Ampfer (*Rumex crispus*)
- Uferzaunwinde (*Convolvulus sepium*)
- Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) u.v.m.

Diese Pflanzenarten sind überwiegend Nässezeiger und lieben nährstoffreiche, oft grundwasserdurchzogene Lehmböden.

Neben den Knickgehölzen (s. Kapitel 2.6.3) wurden die Bäume im Planungsgebiet erhoben. An den Knicks wurden vier Stieleichen (*Quercus pedunculata*) mit einem Stammdurchmesser zwischen 60 und 120 cm und eine Weißweide (*salix alba*) mit

einem Stammdurchmesser von 100 cm kartiert (s. Abb.8). Alle Bäume werden als ökologisch bedeutend und wertvoll eingestuft.

2.6.3 Knicks

Die Abbildung 7 zeigt die Entwicklung des Knicknetzes von 1879 bis 1987. Deutlich ist der Rückgang der strukturierenden Grünstreifen festzustellen.

Im Juni/Juli 1993 wurde eine genaue Bestandsaufnahme und Klassifizierung der vorhandenen Knicks und Einzelbäume im Planungsbereich des B-Planes von der Stadtverwaltung durchgeführt. Die Knicks wurden nach Erhalt des Knickwalles, des Bestands und der Artenzusammensetzung in fünf Kategorien eingeordnet. Diese sind:

- besonders bedeutend,
- sehr bedeutend,
- bedeutend,
- weniger bedeutend,
- unbedeutend.

Der Abbildung 8 sind die Artenzusammensetzungen sowie deren zuordnende Bewertung der Knicks zu entnehmen. Diese Bewertung der Knicks weicht von der floristisch-faunistischen Lebensraumkartierung zur Trassenplanung ab. Bei der Trassenuntersuchung werden nur die Knickabschnitte K (parallel des Verbindungsweges Blaue Lehmkuhle), D, E und F (parallel zum Ehmbruchgraben verlaufende Knicks und an der östlichen Planungsgrenze) als botanisch wertvolle Knicks ausgewiesen. Warum die von der Stadtverwaltung als besonders bedeutend betrachteten Knicks (Abschnitte A,H,M,N) nicht in der Studie aufgenommen sind, ist nicht nachvollziehbar. Vermutlich beruht dies auf unterschiedliche Beurteilungskriterien, die zugrundegelegt wurden. Als Hinweise für die Beurteilungskriterien der Knicks bei der Lebensraumkartierung wurde eine vielfältige Baum- und Strauchschicht sowie deren spezifische Krautschicht angegeben.

Parallel zum vorhandenen Knickabschnitt L bildet sich durch natürliche Ausbreitung ein weiterer Gehölzsaum aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Weißweiden (*Salix alba*).

2.7 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Für die Beurteilung des Landschaftsbildes sind relevant:

- die Reliefenergie,
- das ökologische Landschaftsinventar, wie strukturierendes Grün z. B. Knicks, Bäume etc.) und
- die Erlebbarkeit der Flächen sowie
- freie Sichtbeziehungen.

LEGENDE ZUR ABB. 8 **BESTAND UND KLASSIFIZIERUNG** **DER KNICKS UND EINZELBÄUME** **(TEIL 1)** **BESTANDSANALYSE**

ABSCHNITT A

PFLANZENARTEN	QUERCUS PEDUNCULATA POPULUS TREMULA CARPINUS BETULUS ACER CAMPESTRE SALIX ALBA CRATAEGUS MONOGYNA CORYLUS AVELLANA CORNUS MAS PRUNUS SPINOSA PRUNUS AVIUM SAMBUCUS RACEMOSA	STIELEICHE ZITTERPAPPEL HAINBUCH FELDAMORN WEISSWEIDE WEISSDORN HASELNUSS HARTRIEGEL SCHLEHE WILDKIRSCH HOLUNDER
ZUSTAND	SEHR BEDEUTEND; GESCHLOSSENER BESTAND;	
EMPFEHLUNG	INSGESAMT ERHALTENSWEERT; ABLAGERUNGEN VERMEIDEN; ÜBERHÄLTER SCHÖNEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN	

ABSCHNITT B

PFLANZENARTEN	CORYLUS AVELLANA CRATAEGUS MONOGYNA CARPINUS BETULUS SAMBUCUS RACEMOSA	HASELNUSS WEISSDORN WEISSBUCH HOLUNDER
ZUSTAND	UNBEDEUTEND; RESTBESTAND;	
EMPFEHLUNG	KANN ÜBERPLANT WERDEN; AUSGLEICH VORSEHEN	

ABSCHNITT C

PFLANZENARTEN	CORYLUS AVELLANA CARPINUS BETULUS SALIX ALBA CRATAEGUS MONOGYNA QUERCUS PEDUNCULATA	HASELNUSS WEISSBUCH WEISSWEIDE WEISSDORN STIELEICHE
ZUSTAND	BEDEUTEND; LÜCKENHAFTER BESTAND;	
EMPFEHLUNG	KANN ÜBERPLANT WERDEN; AUSGLEICH VORSEHEN	

ABSCHNITT D

PFLANZENARTEN	WIE IN ABSCHNITT A UND ZUSÄTZLICH ROSA CANINA HUNDSTROSE	
ZUSTAND	BEDEUTEND; BESCHÄDIGUNGEN IN DEN KNICKRANDBEREICHEN DURCH VERBISS	
EMPFEHLUNG	ERHALTENSWEERT; ABLAGERUNGEN VERMEIDEN; RANDZONEN REKULTIVIEREN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN	

ABSCHNITT E

PFLANZENARTEN	WIE IN ABSCHNITT A UND ZUSÄTZLICH ROSA CANINA QUERCUS PEDUNCULATA	HUNDSTROSE STIELEICHE
ZUSTAND	SEHR BEDEUTEND; GESCHLOSSENER BESTAND;	

ABSCHNITT F

PFLANZENARTEN	CRATAEGUS MONOGYNA SAMBUCUS RACEMOSA ROSA CANINA SALIX ALBA QUERCUS PEDUNCULATA	WEISSDORN HOLUNDER HUNDSTROSE WEISSWEIDE STIELEICHE
ZUSTAND	BEDEUTEND; GESCHLOSSENER BESTAND; SALIX ALBA - WEISSWEIDE; WENIGER BEDEUTEND	
EMPFEHLUNG	ERHALTENSWEERT; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN SALIX ALBA - WEISSWEIDE; EYTL. ERHALTEN	

ABSCHNITT G

PFLANZENARTEN	ACER PLATANOIDES ACER PSEUDOPATANUS CARPINUS BETULUS CORYLUS AVELLANA PRUNUS SPINOSA SALIX ALBA SORBUS AUCUPARIA QUERCUS PEDUNCULATA SAMBUCUS RACEMOSA ROSA CANINA	SPITZAMORN BERGAMORN WEISSBUCH HASELNUSS SCHLEHE WEISSWEIDE EBERESCH STIELEICHE HOLUNDER HUNDSTROSE
ZUSTAND	BESONDERS BEDEUTEND; GESCHLOSSENER BESTAND;	
EMPFEHLUNG	INSGESAMT ERHALTENSWEERT; ÜBERHÄLTER SCHÖNEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN	

ABSCHNITT H

PFLANZENARTEN	POPULUS TREMULA ALNUS GLUTINOSA CARPINUS BETULUS EUONIMUS EUROPAEUS QUERCUS PEDUNCULATA SALIX ALBA CRATAEGUS MONOGYNA CORYLUS AVELLANA SAMBUCUS RACEMOSA ROSA CANINA HUMULUS LUPULUS	ZITTERPAPPEL ROTHERLE WEISSBUCH PFAFFENHUT STIELEICHE WEISSWEIDE WEISSDORN HASELNUSS HOLUNDER HUNDSTROSE HOPFEN
ZUSTAND	BESONDERS BEDEUTEND; GESCHL. BESTAND;	
EMPFEHLUNG	INSGESAMT ERHALTENSWEERT; ÜBERHÄLTER SCHÖNEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN	

LEGENDE ZUR ABB. 8 **BESTAND UND KLASSIFIZIERUNG** **DER KNICKS UND EINZELBÄUME** **(TEIL 2)** **BESTANDSANALYSE**

ABSCHNITT I

PFLANZENARTEN:	PRUNUS SEROTINA	-	TRAUBENKIRSCH
	QUERCUS PEDUNCULATA	-	STIELEICHE
	CARPINUS BETULUS	-	WEISSBUCH
	CRATAEGUS MONOGYNA	-	WEISSDORN
	CORYLUS AVALLANA	-	HASELNUSS
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
	RUBUS	-	HIMBEEREN/ BROMBEEREN
	ACHILLEA	-	SCHAFGARBE
	PETASITES	-	PESTWURZ
	HUMULUS LUPULUS	-	HOPFEN
ZUSTAND	SEHR BEDEUTEND (KNICKWALL; GESCHL. BESTAND)		
EMPFEHLUNG	INSGESAM ERHALTENSWEIT; ÜBERHÄLTER SCHONEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN.		

ABSCHNITT J

PFLANZENARTEN:	PRUNUS SPINOSA	-	SCHLEHE
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
	ROSA CANINA	-	HUNDSROSE
	ACHILLEA	-	SCHAFGARBE
	CONVOLVULUS ARYENSIS	-	ACKERWURDE
	RUBUS	-	HIMBEERE / BROMBEERE
	QUERCUS PEDUNCULATA	-	STIELEICHE
ZUSTAND	WENIGER BEDEUTEND (LÜCKENHAFTER BESTAND) / QUERCUS PEDUNCULATA - STIELEICHE / BEDEUTEND		
EMPFEHLUNG	KANN ÜBERPLANT WERDEN; AUSGLEICH VORSEHEN; QUERCUS PEDUNCULATA - STIELEICHE / ERHALTENSWEIT; KRONENPFLEGE; TOTSTÄMME ENTFERNEN; STAMMSCHADEN BEH.		

ABSCHNITT K

PFLANZENARTEN:	POPULUS TREMULA	-	ZITTERPAPPEL
	QUERCUS PEDUNCULATA	-	STIELEICHE
	CRATAEGUS MONOGYNA	-	WEISSDORN
	EUONYMUS EUROPAEUS	-	PFÄFFENHUT
	ACER CAMPESTRE	-	FELDAHORN
	CORYLUS AVALLANA	-	HASELNUSS
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
	PRUNUS SPINOSA	-	SCHLEHE
	ROSA CANINA	-	HUNDSROSE
	CARPINUS BETULUS	-	WEISSBUCH
	RUBUS	-	HIMBEERE/ BROMBEERE
ZUSTAND	BEDEUTEND (GESCHLOSSENER BESTAND)		
EMPFEHLUNG	TEILWEISE ERHALTENSWEIT; ÜBERHÄLTER SCHONEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; ABLAGERUNGEN VERM.; AUSGLEICH VORSEHEN.		

ABSCHNITT L

PFLANZENARTEN:	SALIX ALBA	-	WEISSWEIDE
	ACER CAMPESTRE	-	FELDAHORN
	CORYLUS AVALLANA	-	HASELNUSS
	FRAXINUS EXELSIOR	-	ESCHE
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
ZUSTAND	BEDEUTEND (LÜCKENHAFTER BESTAND)		
EMPFEHLUNG	TEILWEISE ERHALTENSWEIT; ÜBERHÄLTER SCHONEN; ABLAGERUNGEN VERMEIDEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN		

ABSCHNITT M

PFLANZENARTEN:	CARPINUS BETULUS	-	WEISSBUCH
	ACER CAMPESTRE	-	FELDAHORN
	POPULUS TREMULA	-	ZITTERPAPPEL
	EUONYMUS EUROPAEUS	-	PFÄFFENHUT
	QUERCUS PEDUNCULATA	-	STIELEICHE
	PRUNUS SPINOSA	-	SCHLEHE
	CORYLUS AVALLANA	-	HASELNUSS
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
	CRATAEGUS MONOGYNA	-	WEISSDORN
	PRUNUS AVIUM	-	KIRSCH
	ROSA CANINA	-	HUNDSROSE
	RUBUS	-	BROMBEERE
	PICEA ABIES	-	FICHTENBESTAND
	BETULA PENDULA	-	BIRKENBESTAND
ZUSTAND	BESONDERS BEDEUTEND (GESCHL. BESTAND) / FICHTEN- U. BIRKENBESTAND UNBEDEUTEND		
EMPFEHLUNG	ERHALTENSWEIT; ÜBERHÄLTER SCHONEN; ABLAGERUNGEN NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN		

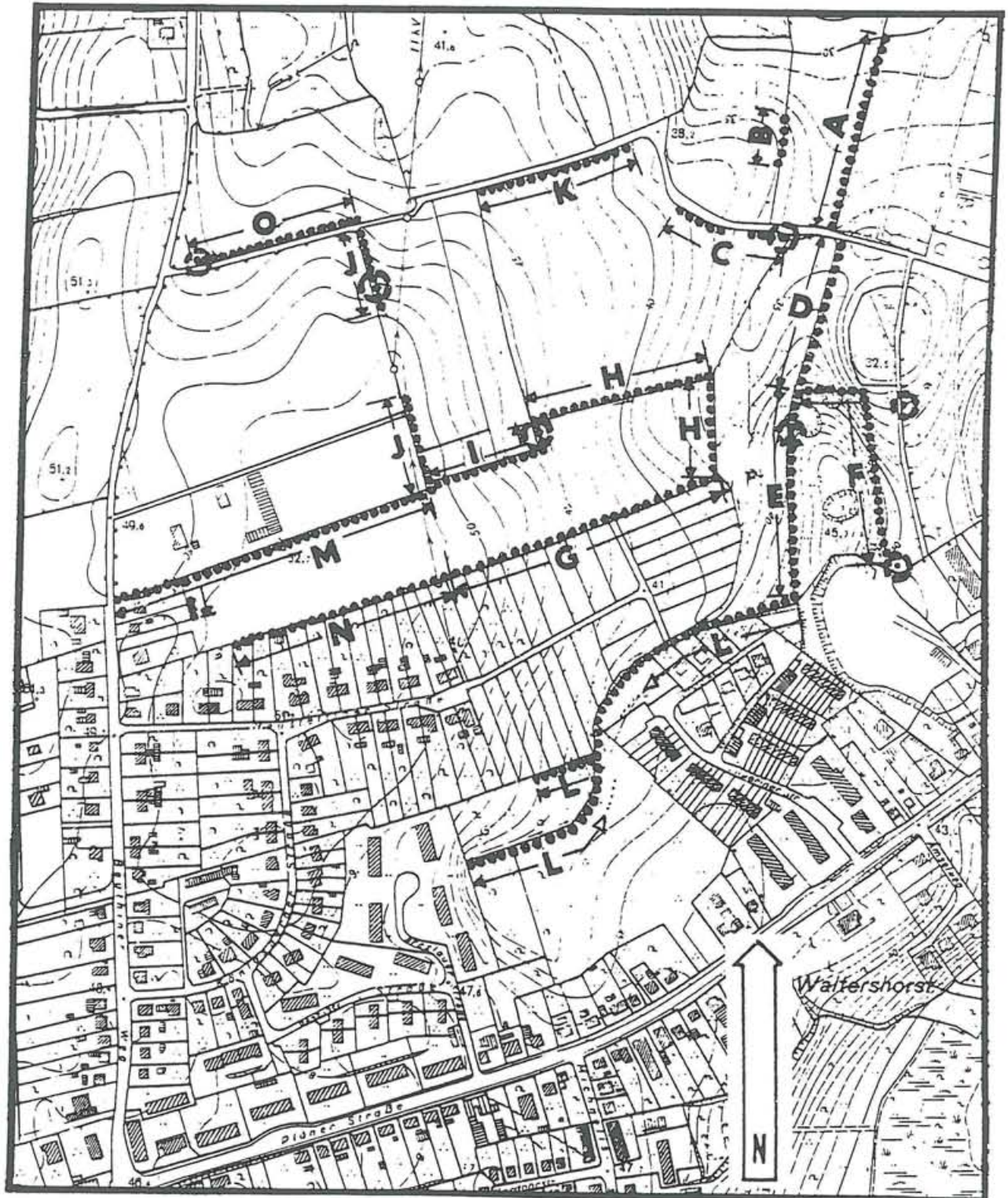
ABSCHNITT N

PFLANZENARTEN:	CARPINUS BETULUS	-	WEISSBUCH
	CRATAEGUS MONOGYNA	-	WEISSDORN
	CORYLUS AVALLANA	-	HASELNUSS
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
	PRUNUS SPINOSA	-	SCHLEHE
	SYRINGA VULGARIS	-	FLIEDER
	QUERCUS PEDUNCULATA	-	STIELEICHE
	ROSA CANINA	-	HUNDSROSE
	RUBUS	-	BROMBEERE
	SALIX ALBA	-	WEISSWEIDE
ZUSTAND	BESONDERS BEDEUTEND (GESCHL. BESTAND)		
EMPFEHLUNG	INSGESAM ERHALTENSWEIT; ÜBERHÄLTER SCHONEN; ABLAGERUNGEN VERMEIDEN; NORMALE KNICKPFLEGE BETREIBEN; AUSGLEICH VORSEHEN		

ABSCHNITT O

PFLANZENARTEN:	PRUNUS SPINOSA	-	SCHLEHE
	SAMBUCUS RACEMOSA	-	HOLUNDER
	ROSA CANINA	-	HUNDSROSE
	ACHILLEA	-	SCHAFGARBE
	CONVOLVULUS ARYENSIS	-	ACKERWURDE
	RUBUS	-	HIMBEERE, BROMBEERE
	QUERCUS PEDUNCULATA	-	STIELEICHE
ZUSTAND	WENIGER BEDEUTEND (LÜCKENHAFTER BESTAND) / QUERCUS PEDUNCULATA - STIELEICHE / BEDEUTEND		

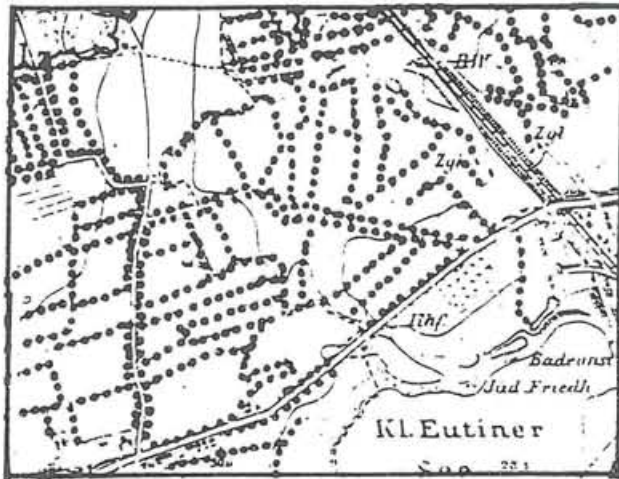
**BESTAND UND KLASSIFIZIERUNG
DER KNICKS UND EINZELBÄUME**
ABB.8



M1:5 000

KNICKENTWICKLUNG 1879 -1987 -ABB. 7

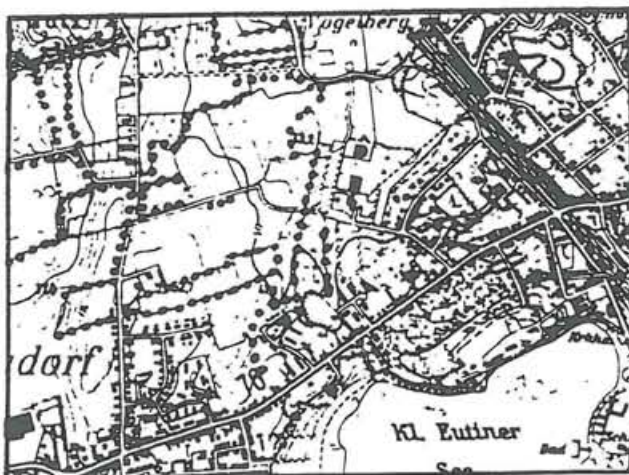
M.1:5 000



KNICKNETZ 1879



KNICKNETZ 1953/1954



KNICKNETZ 1987

Je belebter, welliger das Relief ist und je kleiner und abwechslungsreicher strukturiert ein Raum ist, desto wertvoller ist das Landschaftsbild.

Sowohl der Landschaftsplan als auch die Umweltverträglichkeitsstudie zur Trassenplanung stufen das Gebiet beidseits des Ehmbruchgrabens als sehr wertvoll ein. Ansonsten wird die landschaftliche Bedeutung des Plangebietes als gering ausgewiesen, mit Ausnahme des höherwertigen "Planzipfels" an der östlichen Plangrenze, nördlich der Straße Blaue Lehmkuhle.

Die Abbildung 9 gibt eine Übersicht über die landschaftliche Bewertung und die Erholungsfunktion. Neben dem Landschaftsbild ist die Erreichbarkeit und Erschließung für die Erholung von Bedeutung. Daher verändert sich die Wertigkeit der Flächen für die Erholung gegenüber der landschaftlichen Bewertung. Hier erhalten erschlossene und zugängliche Flächen eine höhere Bewertung als vorher.

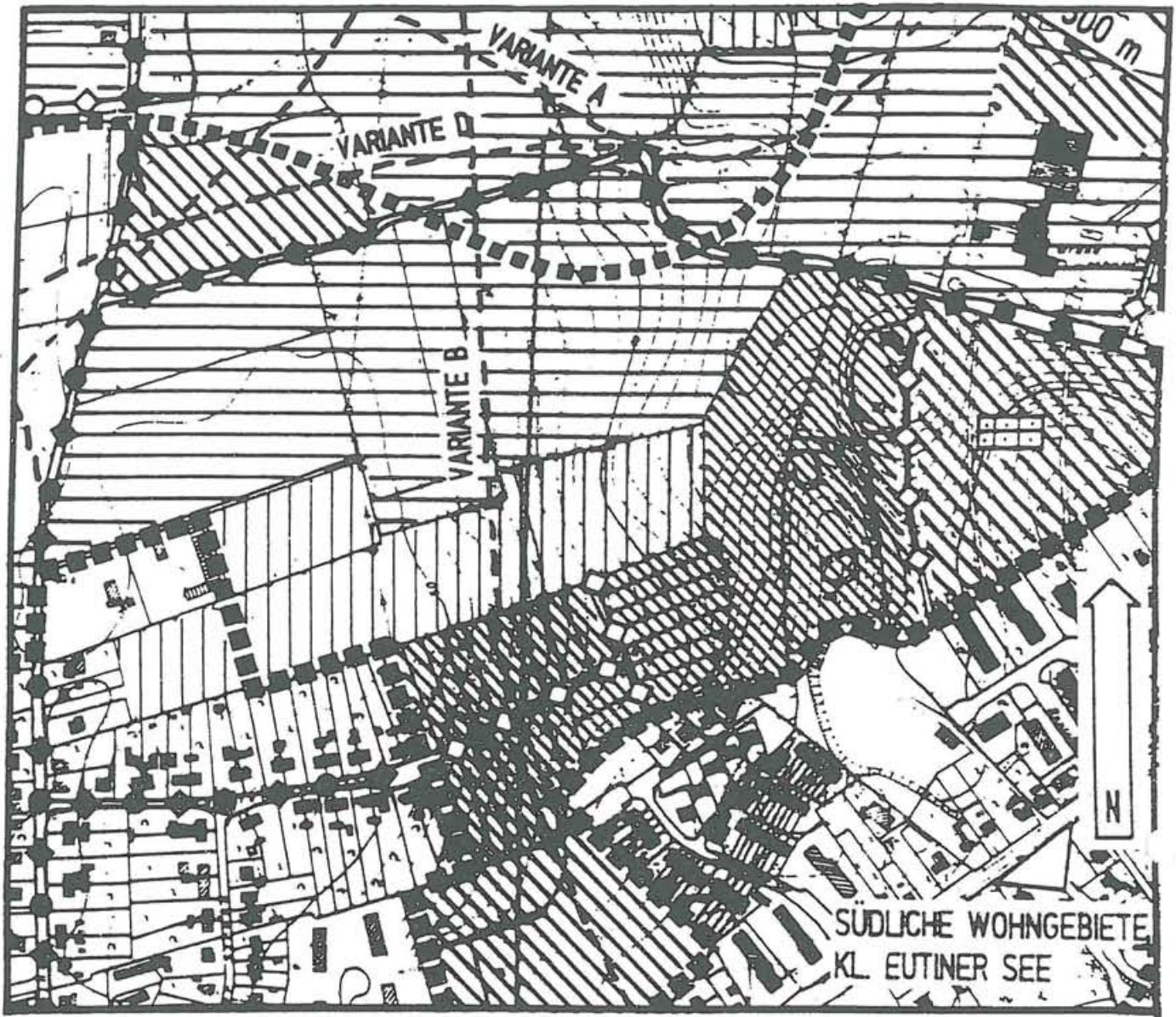
Störend auf das Landschaftsbild wirkt die 110 kv-Leitung.

2.8 Umfeld des Planungsgebietes

In der näheren Umgebung des Plangebietes liegen zahlreiche nach § 15 a des Landesnaturschutzgesetzes (vom 30.06.1993) gesetzlich geschützte Biotope. Abbildung 10 zeigt deren Art und Lage. Insbesondere der Bereich am Vogelberg mit dem Moor, zahlreichen Teichen sowie kleinen spezifischen Biotopflächen ist aufgrund der ökologischen Relevanz hervorzuheben. Die floristisch-faunistische Lebensraumkartierung zur Trassenplanung hat gezeigt, daß in diesem Bereich zahlreiche geschützte Tier- und Pflanzenarten vorkommen, die unbedingt einer weiteren Entwicklung und des Schutzes bedürfen.

An der östlichen Plangrenze schließen sich eine Kleingartenanlage an. Nördlich des Plangebietes liegen Ackerflächen. Diese werden durch den geplanten Verlauf der West- und Kerntangente vom Bebauungsgebiet getrennt. Für die Naherholung sind die Erholungswälder Beuthiner Holz und Dodauer Forst sowie der Kleine Eutiner See bedeutsam. Für die Infrastruktur des Bebauungsgebietes ist die Schule an der Blauen Lehmkuhle, der Festplatz sowie ein großer Einkaufsmarkt an der Plöner Straße relevant.

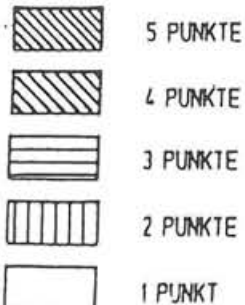
LANDSCHAFT UND ERHOLUNG -ABB. 9



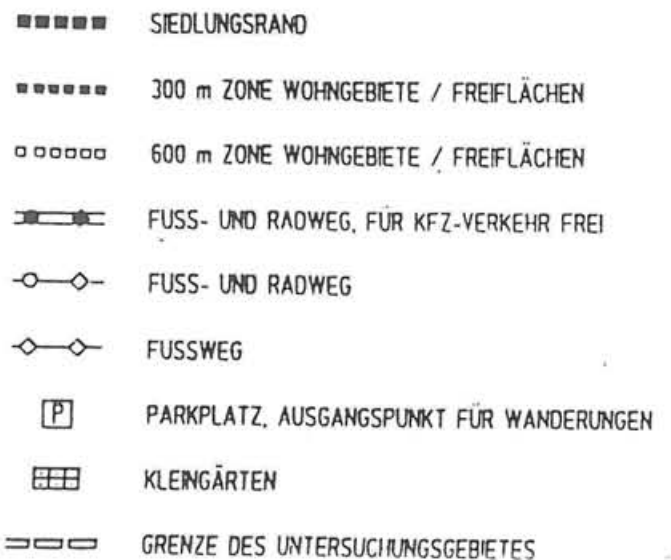
M.1:5 000

ERREICHBARKEIT ERSCHLIESSUNG LANDSCHAFTSBILD

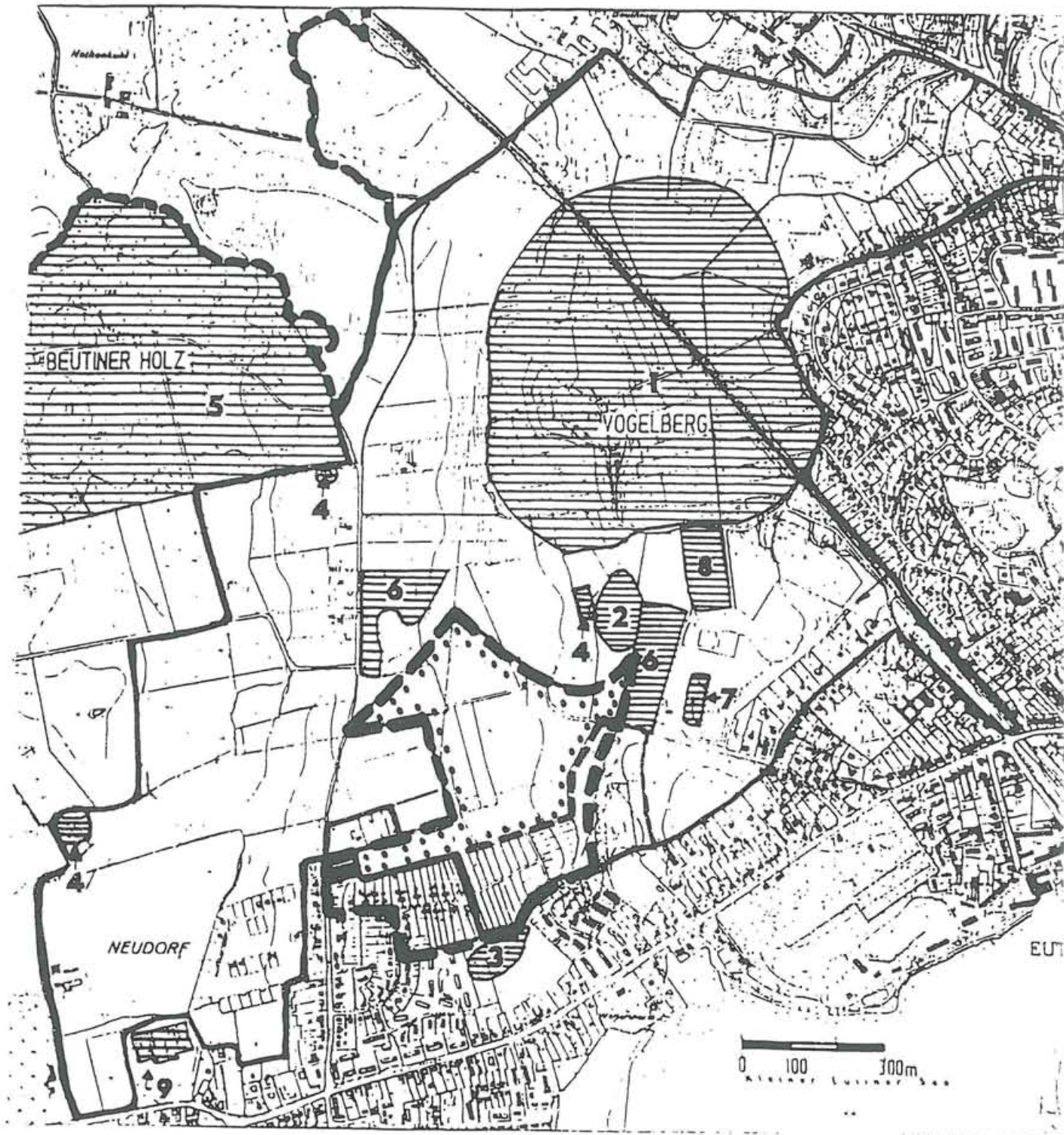
BEWERTUNG LANDSCHAFTSBEZOGENE ERHOLUNG



HOCH
↑
NIEDRIG



PLANUNGSUMFELD ABB. 10



- 1 BEREICH DES VOGELBERGES MIT
ZAHGREICHEN ÖKOLOGISCH BE-
DEUTENDEN UND GESCHÜTZTEN
BIOTOPEN
- 2 TROCKENRASEN
- 3 QUELLBERICH
- 4 TEICHE / TÜMPEL

- 5 BEUTNER HOLZ
- 6 KLEINGÄRTEN
- 7 SCHULE BLAUE LEHMKUHLE
- 8 FESTPLATZ
- 9 EINKAUFSMARKT

3 BESTANDSBEWERTUNG IN HINBLICK AUF DIE GEPLANTEN NUTZUNGSÄNDERUNGEN/NUTZUNGSKONFLIKTE

3.1 Beschreibung der Eingriffe

Nach § 8 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft:

"... Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können."

Der geplante Bau von ca. 150 Wohneinheiten in Form von Einfamilien- und Doppelhäusern mit der Einrichtung entsprechender Infrastrukturen (Straßen, Wege, Stellplätze, Spielflächen etc.) stellen einen Eingriff im Sinne des o.g. Gesetzes dar.

Im einzelnen wird der Eingriff verursacht durch:

- Errichtung von Gebäuden
- Errichtung von Nebengebäuden, Zufahrten und Stellplätzen
- Bau von Erschließungsstraßen und -wegen
- Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen
- Anlage von Grünflächen und Wasserflächen

3.2 Auswirkung der Eingriffe

Die o.g. Eingriffe wirken sich unterschiedlich in Art und Intensität auf den Naturhaushalt und die Landschaft aus. Ausgehend von dem derzeitigen Zustand und der Nutzung kann es sowohl zu positiven als auch zu negativen Auswirkungen kommen. Nachfolgend werden die zu erwartenden Auswirkungen der Eingriffe bezüglich des festgestellten Bestandes überprüft und beschrieben. Die Bilanzierung, inwieweit die festgestellten Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen der Grünordnung ausgeglichen werden, beschreibt das Kapitel 4.8.

3.2.1 Landschaftsbild

Mit Umsetzung der Vorhaben des B-Planes wird das Landschaftsbild gravierend verändert. Die zur Zeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zum Siedlungsbereich. Der Ortsrand und damit das Ortsrandbild wird damit

verändert. Dies ist durchaus positiv, denn das jetzige Ortsrandbild, insbesondere an der Neustettiner Straße, ist durch ungenügende Eingrünung und Absetzung gegenüber der freien Landschaft negativ zu bewerten.

Bei der Fortsetzung der Siedlungsstruktur und der Neuausbildung eines Ortsrandes, ist entsprechend auf eine Eingrünung des Siedlungsbereiches und einer landschaftsgerechten Ausgestaltung des Übergangs zur freien Landschaft zu achten. Die geplante West- und Kerntangente werden nach ihrer Fertigstellung den neuen Ortsrand begrenzen.

Die geplanten Gebäude werden die vorhandenen Sichtbeziehungen in der freien Landschaft stören. Auch werden Eingriffe in das Relief unvermeidbar. Es gilt, die Gebäude so gut wie möglich dem vorhandenen Relief anzugleichen, d. h. Kuppen und die hohen Lagen möglichst frei von einer Bebauung zu halten oder nur sehr flach zu bebauen. Je flacher das Gelände wird, desto höher können die Gebäude aus landschaftlicher Sicht geplant werden. Zur besseren landschaftlichen Anpassung sollen die Gebäude in höheren Lagen mit Dachbegrünungen versehen werden.

Die vorhandenen Großbäume und Knicks sollen als Raumbildner erhalten werden. Durch Neuanpflanzungen insbesondere von Großgrün und Anlegen öffentlicher sowie privater Grünflächen sowie auch weiterer Wasserflächen wird eine landschaftliche Aufwertung insbesondere der Ackerflächen erfolgen.

3.2.2 Boden und Relief

Die vorhandene Bodenstruktur wird durch Überbauung, Bodenabtrag, -auffüllung, -verdichtung und -versiegelung gravierend verändert. Besonders unter versiegelten Flächen werden die natürlichen Funktionen des Bodens gestört bis total unterbunden. Dies führt zu:

- Verlust des Bodens als Wasser-, Luft- und Nährstoffspeicher,
- Verlust des Bodens als Lebensraum für Fauna und Flora,
- Verlust der Filter- und Pufferfunktion des Bodens für das Grundwasser,
- Verlust des biologischen Leistungspotentials des Bodens als Grundlage der Nahrungsproduktion.

Durch Verdichtungen und Versiegelungen werden die genannten natürlichen Funktionen des Bodens zum Teil erheblich eingeschränkt. Das natürliche Bodengefüge wird zerstört.

Durch Bodenabtrag und -auffüllung wird das vorhandene Relief verändert (s. Kapitel 3.2.1).

3.2.3 Wasserhaushalt

Die natürlichen Gewässer sammeln den ihnen unterirdisch als Grundwasser oder oberirdisch als Oberflächenwasser zufließenden Teil des Regenwassers und führen ihn zum Meer ab - ausgenommen abflußlose Seen und sofern das Grundwasser nicht als Trinkwasser entnommen wird. Diese Sammel- und Ableitfunktion (Vorflut) ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufes. Durch die Verdichtung und Versiegelung des Bodens wird die Versickerung des Niederschlagswassers in diesen Bereichen stark eingeschränkt bzw. ganz unterbunden. Dieses verhindert die Grundwasserneubildung. Auch kann, wie unter 3.2.2 genannt, der Boden nicht mehr als Wasserspeicher fungieren. Das bedeutet, daß mehr Niederschlagswasser einem Vorfluter zugeführt wird.

Prinzipiell zur Verhinderung dieser negativen Auswirkungen gilt es, das Regenwasser möglichst nahe in seinem Entstehungsort zu speichern, zu gebrauchen oder zu versickern. Dieses kann erreicht werden durch:

- Minimierung der Versiegelung
- Versickerung
 - in dezentralen Versickerungsanlagen
 - in zentralen Versickerungsmulden oder -flächen
 - in natürlichen oder renaturierten Gewässern
- Regenwassernutzung
- Zwischenspeicherung
 - in dezentralen Kleinspeichern
 - in zentralen Regenwasserrückhaltebecken
- Dachbegrünung.

Die Direkteinleitung abgeführten Niederschlagswassers in Oberflächengewässer ist insbesondere bei Starkregen zu vermeiden, da das mit Schadstoffen belastete Niederschlagswasser zur Verschlechterung der Gewässerqualität führen würde.

Durch die Anlage weiterer Wasserflächen und Anpflanzung von Großgrün auf den unversiegelten Flächen wird die Verdunstungsrate des Niederschlagswasser bzw. des im Boden gespeicherten Wassers erhöht. Dieses wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus.

3.2.4 Klima

Allgemein hat die Bebauung vorher freier Flächen folgende negative Auswirkungen:

- Erhöhung der Lufttemperatur durch vermehrte Abstrahlung an Gebäuden und versiegelten Flächen,
- Verringerung der Luftfeuchtigkeit durch herabgesetzte Verdunstung infolge schnellen Wasserabflusses auf versiegelten Flächen,

- + Verringerung der Luftfeuchtigkeit durch verminderte Transpirationen der Vegetationen,
- Zunahme der Luftverunreinigung durch Staub (versiegelte Flächen) und Schadstoffe durch Abgase von Heizungsanlagen und Kraftfahrzeugverkehr.

Durch eine konsequente Durchgrünung des Baugebietes können diese negativen Veränderungen weitgehend verhindert bzw. kompensiert werden. Eine genaue quantitative Bestimmung für die Herabsetzung der Luftfeuchtigkeit durch Verlust von Vegetation und Versiegelung von Flächen sowie der Erhöhung der Temperatur durch Abstrahlungsenergie einerseits und der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch Neuanpflanzungen von Großgrün und Vergrößerung der Wasserflächen andererseits ist aufgrund der vielfältigen Wirkungszusammenhänge kaum möglich. Die Abstrahlungsenergie größerer Gebäudeflächen kann durch Fassadenbegrünung erheblich gemindert werden. Auch durch Dachbegrünungen wird die Abstrahlungsenergie der Gebäude vermindert und zusätzlich die Verdunstung gespeicherten Regenwassers und damit die Luftfeuchtigkeit gefördert.

Die Vegetation wirkt gleichzeitig als Staub- und Schadstofffilter der Luft. Daher gilt es, alle Begrünungsmaßnahmen zur Stabilisierung eines gesunden Klimas umzusetzen. Die Niederung des Ehmbruchgrabens bleibt als Kaltluftzone erhalten. Durch Anlage zusätzlicher Wasserflächen wird die Luftfeuchtigkeit durch Verdunstung in dem Bereich noch erhöht.

Die Südwest-Winde werden durch Neuanlage von Knicks in Nord-Süd-Richtung verlaufend in ihrer Geschwindigkeit gebremst.

3.2.5 Fauna

Durch die ökologische Neustrukturierung des Planungsgebietes gehen einige Lebensräume verloren und neue werden geschaffen. Dieses wird zu einer Änderung des Arteninventars führen. Dem vollständigen Verlust des Biotops "Acker" und der Reduzierung des Biotops "Weide" stehen die Renaturierung des Ehmbruchgrabens und die Neuanpflanzungen weiterer Knickgehölze sowie Großgrün gegenüber.

Der Verlust der Ackerflächen geht zu Lasten des Rehs und der Vögel, denen sie als Nahrungsbiotop dienten. Auch der trockene Biotope liebende braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) und der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus agricarius*) wird in seinem Lebensraum eingeschränkt. Dagegen wird der Lebensraum für die Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans*) und Gewöhnliche Strauschschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) erweitert. Eine Einwanderung der feuchtigkeitsliebenden seltenen Heuschreckenarten Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subula*-

ta) und Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) sowie der häufigere Bunte Grashüpfer (*Omocistus viridulus*) ist nicht zu erwarten.

Die in dem Bereich beobachteten Tagfalterarten sind überwiegend Ubiquisten, so daß sich die Planung auf den Bestand nicht negativ auswirken wird. Auch die graslandbewohnenden Schmetterlingsarten finden auf den geplanten öffentlichen Grünflächen an der östlichen Planungsgrenze ihren Lebensraum.

Gravierender wird sich der Eingriff auf die Laufkäferpopulationen auswirken. Hier wird (aufgrund Erfahrungen anderer Untersuchungen) die Artenvielfalt abnehmen und sich das Artenspektrum deutlich zugunsten der Ubiquisten verschieben.

Durch die Renaturierung des Ehmbruchgrabens wird dieser als Lebensraum erheblich aufgewertet. Eine relativ kurzfristige Besiedelung des naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens durch die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist aufgrund ihrer weiten Verbreitung im Umfeld anzunehmen. Inwiefern auch andere Amphibienarten, die südlich des Beuthiner Holzes und am Vogelberg festgestellt wurden, in das Planungsgebiet einwandern, bleibt abzuwarten. Die Zuwanderungsmöglichkeiten von den ökologisch bedeutenden Flächen des Umfeldes wird nach Bau der Kern- und Westtangente stark eingeschränkt bis unterbunden.

3.2.6 Vegetation

Durch die Versiegelung des Bodens gehen natürliche Standorte zur Vegetationsentwicklung verloren.

Der Bestand an Großgrün wird erhalten. Dies gilt uneingeschränkt für die kartierten Bäume; Eingriffe in die vorhandenen Knickstrukturen werden weitgehend vermieden und möglichst nur an unbedeutenden oder weniger bedeutenden bis bedeutenden Knicks vorgenommen (ca. 125 m Knicklänge insgesamt, s. Kapitel 4.8). Leider sind einige Eingriffe in sehr bedeutende bis besonders bedeutende Knickabschnitte zur Erschließung des Geländes unvermeidbar. Als Ausgleich dieses Verlustes wird neben der Neuanlage von ca. 430 m Knicklänge der vorhandene Knickbestand durch Maßnahmen - z.B. Neuanpflanzungen zum Schließen bestehender Lücken und Erhöhung der Artenvielfalt und Anlegen einer Mantel- bzw. Saumzone - aufgewertet.

Durch die Verbreiterung vorhandener Knickstreifen, Neuanpflanzungen von heimischen Laubbäumen, Obstgehölzen sowie von Wasser- und Ufervegetation wird die Artenvielfalt in dem Plangebiet, insbesondere auf den vorhandenen Ackerflächen erheblich erhöht. Durch die Saumzone vor den Knicks als Schutzstreifen erhalten zahlreiche Wildkräuter einen Lebensraum, während dieser an den derzeit vorhandenen Brachen verlorenght.