

**Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 8
der Gemeinde Hamberge
Feststellungsexemplar vom 19.12.2005**

Auftraggeber

Gemeinde Hamberge
über Amt Nordstornarn
23858 Reinfeld

Auftragnehmer

TGP
Trüper Gondesen Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
An der Untertrave 17
23552 Lübeck
Fon 0451.79882-0
Fax 0451.79882-22
info@tgp-la.de
www.tgp-la.de

Bearbeitung

Sabine Andresen

Faunistische Potenzialanalyse

Bioplan
Fr. Dr. Schumann
Mühlenberg 62
24211 Preetz

Lübeck, 10.01.2006

Datei-Information

Eintrag bei Erstanlage der Datei:

Projekt-Nr.	1075
Projekt-Name	GOP zum B-Plan 8 Hamberge-Himbeerfeld
Projektart	GOP
Datei-Pfad	Dokument2

Verfasser	S. Andresen
Zuletzt gedruckt	10.01.2006 12:18

Einträge für Bearbeitung, Checklisten für vorläufige und endgültige Planfassungen:

dateiinfo_link.doc

Ende Datei-Information

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
1.2	Lage, Größe und bisherige Nutzung des Plangebietes	1
2	LANDSCHAFTSPLANERISCHE ZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN	3
2.1	Landschaftsrahmenplan	3
2.2	Landschaftsplan	4
2.3	FFH-Gebiete	4
3	BESTANDSDARSTELLUNG UND -BEWERTUNG	5
3.1	Geologie und Boden	6
3.1.1	Wasser	7
3.1.2	Klima und Luft	7
3.1.3	Arten und Lebensgemeinschaften	8
3.1.4	Faunistische Potentialanalyse	9
3.1.5	Bestehende Beeinträchtigungen/ Vorbelastungen	10
3.2	Landschaftsbild und Erholung	10
4	BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS	12
5	GRÜNPLANERISCHES KONZEPT	13
6	GRÜNORDNERISCHE MASSNAHMEN	14
6.1	Erhaltung von Knicks, Feldgehölzen und Hangbereichen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB, § 15 a und b LNatSchG)	14
6.2	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)	14
6.2.1	Straßenbäume (§ 9 Abs. 1 Nr. 11/25a BauGB)	14
6.2.2	Heckenpflanzungen auf privaten Grünflächen	15
6.3	Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BAUGB)	15
6.3.1	Knickneuanlage in Grünstreifen G1 an der B 75	15
6.3.2	Böschungsbepflanzung G 2 (Übergang nach Westen zum B-Plangebiet 4)	16
6.3.3	Grünanlage G3 mit Wanderweg	17
6.3.4	Grünfläche G4 am Freileitungsmast	18
6.4	Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14)	18
6.5	Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	19

6.6	Externe Ausgleichsflächen A1 + A2/ Vorschlag für Ökokontofläche Sonstige Hinweise und Empfehlungen des Grünordnungsplanes	22
6.7	Beleuchtung der Erschließungsstraßen	22
6.7.1	Oberflächenbefestigung	22
6.7.2	Von Bebauung freizuhaltende Gartenflächen	22
6.7.3	Schutz des Oberbodens und Wiederverwendung von Bodenaushub	23
6.7.4	Höhenlage der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 2 BauGB)	23
7	BILANZIERUNG DER EINGRIFFE, MINIMIERUNGS- UND KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	24
7.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	24
7.2	Schutzgutbezogene Bilanzierung	25
7.2.1	Arten und Lebensgemeinschaften	25
7.2.2	Schutzgut Boden	26
7.2.3	Schutzgut Wasser	27
7.2.4	Schutzgüter Klima und Luft	28
7.2.5	Landschaftsbild	28
7.3	Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung	28
8	KOSTENSCHÄTZUNG	31
9	LITERATUR UND QUELLEN	33

**ANLAGE: Faunistische Potenzialanalyse
Bioplan, Fr. Dr. Schumann, Preetz, Mai 2005**

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Geltungsbereich B-Plan Nr. 8, M 1 : 25.000	2
Abbildung 2:	Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept für das Plangebiet (Ausschnitt aus dem Landschaftsplan)	4
Abbildung 3:	Externe Ausgleichsflächen A1 + A2 / Vorschlag für Ökokontofläche	21

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen von Arten- und Lebensgemeinschaften	26
Tabelle 2:	Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden	27
Tabelle 3:	Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung	29

1 EINFÜHRUNG

1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Gemeinde Hamberge beabsichtigt die Realisierung eines neuen Wohngebietes südlich der Hamburger Straße (Bundesstraße 75) zwischen den Ortsteilen Hansfelde und Hamberge auf den Flächen des sog. Himbeerfeldes. Das Gebiet des gleichnamigen Bebauungsplanes Nr. 8 Hamberge (Himbeerfeld) bildet einen Teilbereich der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Das geplante Vorhaben stellt nach § 7 LNatSchG bzw. nach § 18 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Daher wurde parallel ein Grünordnungsplan erarbeitet. Die zur Übernahme geeigneten Inhalte sind nach § 6 (4) LNatSchG als Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Gemäß § 19 BNatSchG besteht die Verpflichtung zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Zum Verhältnis der Eingriffsregelung zum Baurecht ist in Schleswig-Holstein der Gemeinsame Runderlass des Innenministers und der Ministerin für Natur und Umwelt vom Juli 1998 zu berücksichtigen.

Der vorliegende Grünordnungsplan enthält:

- Beschreibung und Bewertung des Bestandes,
- Beschreibung des Vorhabens und des grünplanerischen Konzeptes,
- Darstellung der grünordnerischen Maßnahmen,
- Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen,
- Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation,
- Kostenschätzung der grünordnerischen Maßnahmen.

1.2 Lage, Größe und bisherige Nutzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt südlich der B 75 zwischen den Ortsteilen Hamberge und Hansfelde und ist ca. 3,2 ha groß, davon umfassen die reinen Bauflächen incl. Verkehrsflächen ca. 2 ha.

Die Flächen werden derzeit durch eine Himbeerplantage bzw. als Acker genutzt.

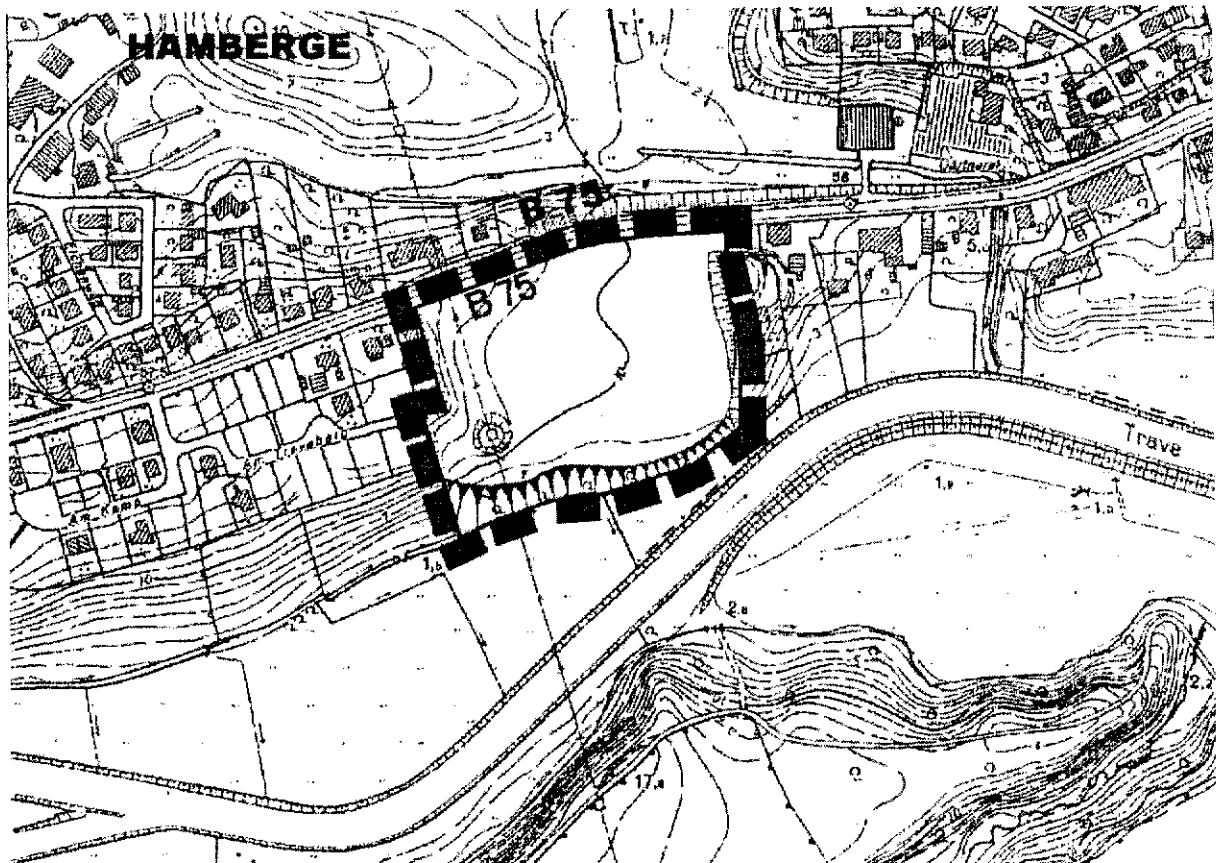


Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 8, M 1 : 25.000

2 LANDSCHAFTSPLANERISCHE ZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN

2.1 Landschaftsrahmenplan

Übergeordnet betrachtet liegt das Planungsgebiet nach den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum I (1999) innerhalb oder am Rande eines/ einer

- **Gebietes mit besonderen ökologischen Funktionen,**
- **Gebietes mit besonderer Erholungseignung,**
- **regionalen Grünverbindung/ Grünzone,**
- **Gebietes mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Hauptverbundachse Traveniederung).**

Darüber hinaus gibt es Flächen mit Schutzstatus innerhalb des Planungsgebietes bzw. am Rand:

- Landschaftsschutzgebiet „Travetal zwischen Lokfeld und Lübecker Stadtgrenze“

Die Grenze des o.g. LSG (Verordnung vom 27.10.2004) verläuft an der oberen Hangkante des Travehanges. Der gesamte Steilhang sowie die südlich angrenzende Niederung liegen in der Kernzone des LSG.

- Geowissenschaftlich schützenswertes Objekt „Tal der Trave“

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum B-Plan 4 der Gemeinde Hamberge wurde auf eine Stellungnahme des Landesamtes für Natur und Umwelt (Schreiben vom 09.01.96) hingewiesen, die auch an dieser Stelle zitiert werden soll. Danach handelt es sich bei dem „mehr oder weniger isolierten, langgestreckten Hügel im Travetal bei Hamberge um einen Drumlin oder Kame (genaue geologische Untersuchungen fehlen bislang). Der Verlauf der +15 m Höhenlinie stellt hier gleichzeitig den Beginn des Hanges des Travetals dar. Schützenswert (aus Sicht des Landesamtes) wäre in Hamberge daher das Travetal bis etwa zur +15 m Höhenlinie“.

Das Planungsgebiet ist jedoch durch eine länger zurückliegende **Aufschüttung** geprägt. Ob die Flächen daher dem geowissenschaftlich geschützten Objekt „Travetal“ zuzuordnen sind, muss durch eine Stellungnahme der Fachbehörde geklärt werden.

- Überschwemmungsgebiet/Gewässer- und Erholungsschutzstreifen der Trave

Entlang der Trave ist lt. Landesverordnung vom 07.11.1977 ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Auf diesen Flächen bedürfen alle Veränderungen der Erdoberfläche der Bebauung und des Gehölzbewuchses der Genehmigung durch die Wasserbehörde. Die Grenze des Überschwemmungsgebietes verläuft im Plangebiet entlang der unteren Böschungskante.

Des Weiteren besteht entlang der Trave als Gewässer 1. Ordnung ein 50 m breiter Gewässer- und Erholungsschutzstreifen (§ 11 LNatSchG), in dem bauliche Anlagen nicht errichtet oder wesentlich geändert werden dürfen.

2.2 Landschaftsplan

Abb. 2 zeigt einen Ausschnitt aus dem landschaftsplanerischen Entwicklungskonzept des von der Gemeindevertretung beschlossenen Landschaftsplanes der Gemeinde Wesenberg vom 21.06.1999. Es werden folgende Ziele dargestellt:

- Vorranggebiet Natur- und Landschaftsschutz in der Traveniederung (senkrechte Schraffur),
- Langfristige Erweiterungsmöglichkeit für Siedlungsentwicklung (waagerechte Schraffur),
- Begrenzung der baulichen Entwicklung nach Osten zugunsten einer naturnah gestalteten Grünfläche (Diagonalschraffur),

Ziel: Sicherung ortsnaher Freiflächen, Gliederung der Bebauung, Anbindung des Travewanderwegs oberhalb des Travehanges an die B 75

- Entwicklung von Leitgrün entlang der B 75.

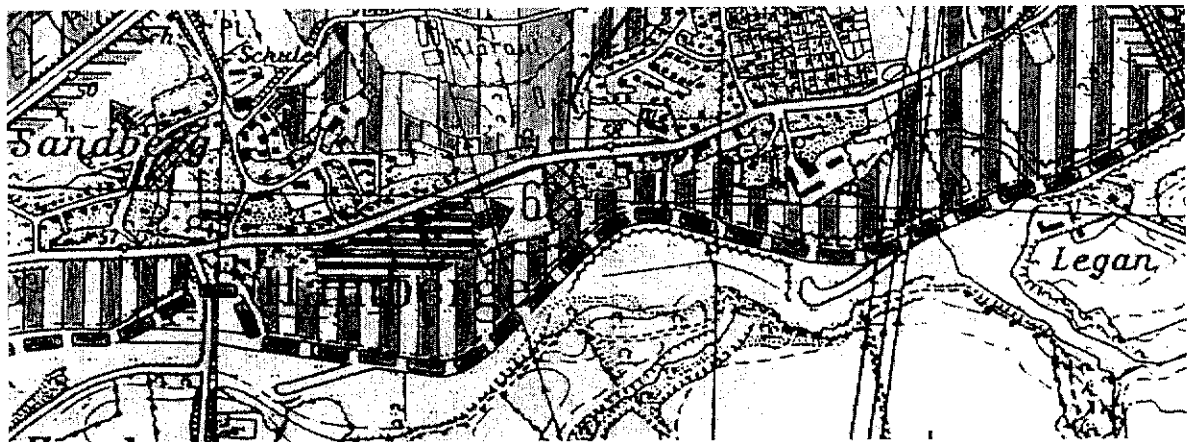


Abbildung 2: Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept für das Plangebiet (Ausschnitt aus dem Landschaftsplan)

2.3 FFH-Gebiete

Das Gebiet „Mittlere und Untere Trave“ P 2127-320, das südlich des Planungsgebietes verläuft, erfüllt aus Landessicht die Auswahlkriterien der Artikel 3 und 4 in Verbindung mit den Anhängen I, II und III der FFH-Richtlinie für die Aufnahme in die nationale Liste und wurde per Kabinettsbeschluss vom 11.05.2004 als FFH-Gebiet gemeldet.

Die Abgrenzung des FFH-Gebietes umfasst neben dem Gewässer einen mindestens 10 m breiten Ufersaum an beiden Gewässerrändern sowie die ggf. vorkommenden Lebensraumtypen flächenhaft.

3 BESTANDSDARSTELLUNG UND -BEWERTUNG

3.1 Geologie und Boden

Geomorphologie

Das Gebiet liegt großräumig im „Ostholsteinischen Seen- und Hügelland“ mit der Untereinheit „Lübecker Becken“, einer eiszeitlichen Senke in überwiegend flacher Umgebung. Das Tal der Trave ist eines der besterhaltenen Beispiele subglazialer Abflussrinnen, die in ihren ersten Anlagen aus den frühen Abschnitten der Weichsel-Kaltzeit stammen. In ihm flossen Schmelzwässer bevorzugt in nordwestlicher Richtung ab. Zusammen mit den aufgeschütteten Talrändern bilden sie eine morphologische Sonderform (Geowissenschaftlich schützenswertes Objekt, vgl. Kap. 2.1).

Der überwiegende Teil des Plangebietes bildet eine leicht geneigte, von Nord-West nach Süd-Ost fallende Ebene. Die Übergänge zur vorhandenen Bebauung werden durch Böschungen gebildet. Am Südrand zur Trave hin fällt das Gelände sehr steil ab bis in die Traveniederung. Auf der ca. 10-12 m breiten Böschung fällt das Gelände um ca. 8 Höhenmeter.

Die Böschung entspricht nicht dem natürlichen Verlauf des Travehanges, sie wurde durch eine Aufschüttung künstlich überformt. Zeitpunkt und Umfang der Aufschüttung sind nicht bekannt, müssen jedoch aufgrund der Vegetationsausprägung länger zurückliegen.

Boden

Für das Plangebiet wurde im März 2004 eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Demnach wurden im Plangebiet bei 5 von 9 Aufschlüssen Bodenauffüllungen angetroffen, die sich aus unterschiedlichen Gemischen (Sand-Lehm-Gemisch, Mutterboden-Lehm-Gemisch) zusammensetzen. Die Mächtigkeit der Auffüllungen liegt zwischen 0,3 und 1,6 m. In den übrigen Aufschlüssen steht oberirdisch eine ca. 0,3 – 0,4 m dicke Mutterbodenschicht an.

Unter den Auffüllungen bzw. unter dem Mutterboden folgen Sande und/oder Geschiebemergel in wechselnder Verbreitung. Teils weisen die überwiegend feinkörnigen Sande Schluffeinschlüsse oder Schlufflagen auf bzw. besitzen die Geschiebeböden Sandstreifen. Bei 2 Bohrpunkten im Süden des Plangebietes sind Beckenschluffschichten eingelagert.

Im Bereich der angrenzenden Traveniederung treten lt. Reichsbodenschätzung noch großflächig Niedermoorböden auf, die aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen heutzutage jedoch überwiegend degeneriert sein werden. Dennoch sind diese Böden zu den seltenen und daher schützenswerten Bodenarten zu zählen.

Eine wesentliche Eigenschaft der Böden ist ihre Filterfunktion, d.h. ihre Fähigkeit, Schadstoffe anzulagern und damit zu binden. Die Anreicherung von Schadstoffen steigt mit zunehmender Kleinheit der Bodenbestandteile (Ton- oder Schluffgehalt) bzw. mit zunehmendem Anteil von Huminstoffen (chemische Anreicherung von Schadstoffen). Vereinfachend kann

gesagt werden, dass dementsprechend Moorböden eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffanreicherungen aufweisen als sandige Böden. Die Böden im Plangebiet sind von mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffanreicherungen.

3.1.1 Wasser

In den Bohraufschlüssen wurden keine freien Grundwasserstände gemessen. Es wurden lediglich in ca. 2-3 m Tiefe Staunässebildungen zumeist oberhalb der nur sehr gering wasserdurchlässigen Geschiebemergelschichten angetroffen. Wegen der unterschiedlich verlaufenden bindigen Böden oder Einlagerungen kann auch in den oberen Bodenschichten punktuell von Stauwasser ausgegangen werden.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen hängt von der Stärke der Deckschichten (Flurabstand) und ihrer Wasserdurchlässigkeit (Bindigkeit) ab. Sehr hohe Empfindlichkeit kommt demnach aufgrund des dicht unter der Bodenoberfläche anstehenden Wasserstaukörpers den Niedermoorstandorten in der Traveniederung zu. Für die schluffigen Sandböden besteht durch die verminderte Wasserdurchlässigkeit eine mittlere Empfindlichkeit.

Gegenüber Versiegelung und der damit verbundenen Verminderung der Grundwasserneubildung sind die nur vermindert durchlässigen, schluffigen Sandböden als mittel empfindlich einzuschätzen.

An der südlichen Grenze des Planungsgebiets (außerhalb des Plangeltungsbereiches) verläuft parallel zum Hangfuß ein **Entwässerungsgraben**, der z.T. von Röhrichten und Hochstaudenfluren begleitet wird und über weitere Entwässerungsgräben in der Traveniederung in die Trave entwässert.

Unabhängig von vorhandenen Belastungen, dem derzeitigen Verschmutzungsgrad und der Gewässergüte wird von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag und Gewässerausbau aller Oberflächengewässer ausgegangen, da hierdurch ihre Funktion als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt wesentlich gestört werden kann.

3.1.2 Klima und Luft

Für Frischluftentstehung und Luftaustausch wird das Gebiet als relativ unbedeutend eingeschätzt. Die Traveniederung als Kaltluftentstehungsgebiet und Transportbahn wird durch die Planung nur peripher berührt. Eine Beeinträchtigung des Lokalklimas durch die Neubebauung ist daher nicht zu erwarten.

Zur Beurteilung der Luftgüte kann ein für das Gebiet der Hansestadt Lübeck erstelltes Gutachten zur Ermittlung der Luftbelastung mit Flechten als Bioindikatoren (RW-TÜV 1992) zugrundegelegt werden. Dies weist für den Bereich der Traveniederung um Reecke nur eine mittlere Belastung aus. Da die Trave in Bezug auf die Luftgüte keine Trennlinie darstellt, ist für den Planungsbereich des B-Plans 8 ebenfalls trotz Vorbelastung durch die Autobahn und Bundesstraße von einer vergleichsweise guten Luftgüte auszugehen.

3.1.3 Arten und Lebensgemeinschaften

In der Bestandskarte sind die Lebensräume im Plangebiet anhand ihrer Vegetationsstruktur dargestellt (Einzelgehölze wurden z.T. eingemessen, sie sind im Bestandsplan besonders gekennzeichnet). Grundlage der Bewertung sind

- Biotopkartierung zur Umweltverträglichkeitsstudie zur Verlegung der B 206 (Büro LEGUAN, 1991 - 1993),
- Nachkartierungen zum Landschaftsplan der Gemeinde Hamberge (Okt. 1994) sowie faunistische Einschätzungen (April/Mai 2005) durch die Biologin Fr. Dr. Schumann, Preetz,
- eigene Erhebungen im Nov. 2004.

Im folgenden werden die einzelnen Lebensräume kurz dargestellt:

Knicks/ Feldgehölze auf Böschungen

Der westliche Rand des Planungsgebietes wird von einem Knick geprägt, der östliche durch ein Feldgehölz auf einer Böschung.

Knicks und Feldgehölze ersetzen in der freien Landschaft z.T. die Wohlfahrtswirkungen des Waldes. Sie haben für das Kleinklima eine ähnliche Bedeutung wie Wälder für das Regional-klima. Die physikalischen, klimatologischen - z.B. Wind- und Erosionsschutz - und ökologi-schen Wirkungen erstrecken sich noch auf einen Bereich von etwa 150 - 200 m Entfernung.

Knicks und Feldgehölze beherbergen eine charakteristische, artenreiche Pflanzen- und Tier-welt, wirken durch ihre biologische Vielfalt weit in die Landschaft hinein und beeinflussen den Landschaftshaushalt nachhaltig positiv. Darüber hinaus erhöht ein Knick die Vielfalt des Landschaftsbildes und bestimmt somit wesentlich den Erholungswert einer Landschaft.

Gemäß § 15 b LNatSchG gehören Knicks zu den geschützten Biotopen.

Bei dem Knick am Westrand des Planungsgebietes handelt es sich um einen fast reinen Haselknick (*Corylus avellana*), teilweise haben sich Brombeere, Holunder, Hainbuche und im südlichen Abschnitt zur Trave hin auch Weiden eingemischt.

Das Feldgehölz am Westrand, das überwiegend auf Böschungsf lächen stockt, ist teilweise fast waldartig ausgeprägt mit Birken und Buchen im nördlichen Abschnitt sowie mächtigen Eichen im südlichen bis südwestlichen Abschnitt. Sowohl der Knick als auch das Feldgehölz gehen über in den Steilhang zur Trave.

Steilhang zur Trave

Die sehr steile Hangkante wird im westlichen Teil dominiert durch einen dichten Bewuchs aus teilweise mächtigen Eichen. Der Unterwuchs wird gebildet aus Schlehen, Hasel und Weißdorn. Der westliche Teil wird durch nitrophytische Hochstaudenfluren geprägt, die mit Brombeeren, vereinzelt Holundergebüsch und kleinteilig auch Weiden durchsetzt sind. Es treten zahlreiche Quellen aus. Der Biotopwert wird als sehr hoch eingeschätzt.

Parallel zum Hangfuß verläuft in Teilabschnitten ein Graben. Ob er noch zur Entwässerung genutzt wird, war bei der Ortsbegehung nicht eindeutig festzustellen. Er ist beidseitig mit

Röhricht sowie feuchten Staudenfluren bewachsen. Soweit zum Zeitpunkt der Begehung erkennbar, dominiert streckenweise das Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*). Der Graben bildet den Übergang zum Feuchtgrünland an der Trave mit vereinzelt eingestreuten Großseggenriedern (Biotopwert: sehr hoch im Zusammenhang mit den quelligen Hangbereichen).

Gemäß § 15a LNatSchG gehört der Steilhang mit den Quellbereichen und Staudenfluren zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Landwirtschaftliche Nutzflächen/ Obstbauflächen

Der überwiegende Teil des Planungsgebietes wird landwirtschaftlich genutzt als Acker bzw. für den Erwerbsobstbau. Aufgrund intensiver Bewirtschaftung weisen die Flächen nur eine geringe floristisch-faunistische Lebensraumfunktion auf. Momentan beschränkt sich die landschaftsökologische Funktion weitgehend auf den unversiegelten, offenen Boden mit seiner Bedeutung für die Grundwasserneubildung bzw. als Standort zur Nahrungsmittelproduktion mit einem geringen, von häufig vorkommenden Arten dominierten Artenspektrum.

Die Böschungflächen an der Freileitung sowie die Böschung am westlichen Rand des Planungsgebietes im Übergang zur bestehenden Bebauung sind bewachsen mit Grasfluren und Hochstaudenfluren (Goldrute), teilweise mit Brombeeren durchsetzt.

3.1.4 Faunistische Potentialanalyse

Um die derzeitige Bedeutung des Raumes für die Tierwelt einschätzen zu können, wurde auf der Grundlage der kartierten Biotope und Biotoptypen eine Potenzialanalyse durchgeführt, die durch zwei Begehungen konkretisiert wurde. Das Gutachten ist als Anlage aufgeführt, so dass an dieser Stelle eine kurze Zusammenfassung erfolgt:

„Das Untersuchungsgebiet besitzt die Eignung, eine artenreiche Brutvogelgemeinschaft zu beherbergen, wobei sich diese Eignung insbesondere auf die gehölzbestandene Böschung zum Travetal und ihre alten Eichen bezieht. Besonderen Wert besitzt der Altbaumbestand. Zwei Begehungen im April und Mai ergaben, dass das **Auftreten streng geschützter Arten auszuschließen ist**.

Eine gewisse Bedeutung kommt der Beerenobstplantage als Nahrungsraum zu, jedoch dürfte diese gegenüber der Bedeutung des Travetals als Nahrungsraum stark zurücktreten. Dies bestätigten auch die Ortsbegehungen. Als Brutraum ist sie von geringer Bedeutung.

Die Gehölzbestände der Böschung am Talrand ist als Bereich mit mittlerer Bedeutung für die Vogelwelt einzustufen, da sie einer artenreichen Avizönose als Brut-, Rückzugs- und Nahrungsraum dient. Die Böschung im Osten des geplanten Baugebietes könnte eine typisch entwickelte Vogelwelt der Hecken und Knicks aufweisen. Jedoch fehlen ihnen die Merkmale „alter Baumbestand“ und „gut strukturierte Gehölzbestände“. Es sind nur allgemein häufige und verbreitete Arten zu erwarten. Durch die angrenzende Nutzung ist eine erhöhte Störhäufigkeit nicht auszuschließen. Im Zusammenspiel mit den Gehölzen am Travetal wird ihr eine mittlere Bedeutung zuerkannt.

Die Böschung im Westen weist nur Grasfluren auf, die allenfalls als Nahrungsraum eine größere Rolle spielen können. Ihr ist eine mäßige Bedeutung zuzumessen.

Das Travetal besitzt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine hohe Bedeutung für die Brutvogelwelt, da vom Vorkommen gefährdeter Offenlandbewohner unter den Brutvögeln auszugehen ist. Für den eher kleinräumigen Teil angrenzend an das geplante Wohngebiet konnte jedoch das Auftreten gefährdeter Arten ausgeschlossen werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Eingriff besteht für die Brutvogelwelt vor allem in der deutlich erhöhten Störwirkung im Bereich der Gehölze am Rand des Travetals. Spielende, sich schnell bewegende Kinder und Jugendliche sowie Menschen, die sich längere Zeit in der Nähe möglicher Brutplätze aufhalten, führen zu einer Störwirkung. Von einem Rückgang der Brutvogelbestände wäre auszugehen. Betroffen wären allgemein häufige und verbreitete Arten.

Eingeschränkt gilt dies vermutlich auch für die Böschung im Osten des Baugebietes. Da die Störintensität durch die angrenzende Nutzung bereits relativ groß ist und aller Wahrscheinlichkeit nach nur allgemein sehr häufige Arten betroffen wären, ist die Empfindlichkeit als mäßig zu beurteilen.

Weiterhin zu erwähnen sind mögliche Störwirkungen für das Travetal durch spielende Kinder sowie streunende Hunde und Katzen. Die Empfindlichkeit ist je nach Auftreten störungsempfindlicher Offenlandbewohner allgemein als mittel bis hoch einzustufen, jedoch im schwer zugänglichen, schmalen Teil des Travetals südlich des B-Plangebietes nur mäßig.

Der Verlust der Beerenobstkultur ist als unproblematisch einzustufen. In erster Linie geht ein Nahrungsraum verloren, der jedoch durch die ausgedehnten, im Süden angrenzenden Nahrungsräume ersetzt werden kann. Auch bieten Gärten einigen der sicherlich auftretenden Arten ebenfalls einen Nahrungsraum. Die Empfindlichkeit ist als gering zu bewerten“.

3.1.5 Bestehende Beeinträchtigungen/ Vorbelastungen

- Lärmemissionen durch die B 75,
- Vorbelastungen des Naturhaushaltes durch die intensive Nutzung der Flächen durch den Erwerbsobstbau, der i.d.R. mit einem hohen Dünger- und Pestizideinsatz verbunden ist,
- teilweise Ablagerungen von Gartenabfällen in den Hangbereichen zur Trave hin.

3.2 Landschaftsbild und Erholung

Das Planungsgebiet liegt zwischen den Ortschaften Hamberge und Hansfelde. Die teilweise als Himbeerplantage bzw. ackerbaulich genutzte Fläche wird begrenzt

- durch die Bundesstraße 75 im Norden,
- im Süden durch die untere Hangkante des Travehanges,

- nach Westen (B-Plan 4) und nach Osten durch teilweise bewachsene Böschungen bzw. Knicks, an die sich überwiegend ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung anschließt.

Eine Blickbeziehung von der B 75 zur Trave besteht nicht. Nach einem leichten Anstieg des Geländes an der B 75 erstreckt sich das Himbeerfeld plateauartig bis zum Travehang, der im Landschaftsplan als abgeschlossene Abgrabung gekennzeichnet ist.

Prägende Landschaftselemente sind

- der steil abfallende Hang zur Trave mit einem Höhenunterschied von 8m, der im östlichen Teil dicht mit teilweise auch altem Baumbestand bewachsen ist,
- das Feldgehölz auf einer Böschung, das nach Osten zum Ortsteil Hansfelde überleitet und südlich in den Travehang übergeht,
- der Knick an der westlichen Plangebietsgrenze, der ebenfalls nach Süden in den Travehang überleitet.

Die südlich an das Planungsgebiet anschließende Traveniederung ist nahezu frei von Gehölzbeständen und vergleichsweise weiträumig ausgeprägt. Hier wurden Ausgleichsmaßnahmen für die A 20 realisiert (Grünlandextensivierung, punktuelle Pflanzungen von Großgrün). Von der Hangkante aus bietet sich ein weiter Blick in die Niederung bis hin zu den Waldbeständen des gegenüberliegenden Travehangs.

Innerhalb des Plangebietes steht ein Mast der 110-kV-Leitung Lübeck-Brachenfeld der EON Hanse-AG auf einem kleinen Hügel. Die Freileitung überspannt das Travetal.

4 BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS

Die Erschließung des neuen Baugebietes erfolgt über eine parallele Erschließungsstraße zur B 75 und zwei kammartige Stichstraßen sowie eine Verbindungsstraße zum westlich angrenzenden Baugebiet, die unter der Freileitung verläuft.

Das Wohngebiet wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt und dient vorwiegend dem Wohnen. Es sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Die bauliche Verdichtung wird durch die Festlegung von Mindestgrundstücken von 450 qm für Einzelhäuser und 250 qm für Doppelhäuser sowie die Festsetzung der GRZ von 0,3 bzw. 0,25 nach oben hin begrenzt.

Südlich der neuen Ortskante verläuft ein schmaler Grünzug, der sich nach Osten verbreitert und locker mit Baum- und Strauchgruppen bepflanzt wird. Hier verläuft ein Wanderweg, der nach Westen an den bestehenden Wanderweg anbindet. Im breiteren Teil des Grünzugs ist ein Standort für eine Spielstation vorgeschlagen (Pkt. 6.3.3).

Alle Grünflächen innerhalb des Plangebietes sind öffentliche Grünflächen.

5 GRÜNPLANERISCHES KONZEPT

Mit den Darstellungen und Festsetzungen des Grünordnungsplanes sind folgende Zielsetzungen verbunden:

- Erhalt und Entwicklung ortsbildprägender sowie ökologisch bedeutsamer Landschaftselemente wie Knicks, Feldgehölze und Travehang mit Lebensraum- und Verbundfunktionen,
- Landschaftliche Einbindung des Baugebietes und Minimierung der visuellen Auswirkungen auf angrenzende Landschaftsräume durch Erhaltung von prägenden Landschaftselementen,
- Entwicklung wohnungsnaher Grünflächen für Freizeit und Erholung (Spazieren, Spiel, Naturerleben), Weiterführung des Travewanderweges innerhalb eines Grünzuges nach Osten,
- Gestaltung der Straßenräume durch Bäume und flankierende, einheitliche Hecken,
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für untergeordnete Verkehrsflächen (Stellplätze, Gehwege, Wanderwege),
- Verwendung von Lichtquellen mit für Fledermäuse und Insekten wirkungsarmen Spektren,
- Gestaltung von Leitgrün an der B 75,
- Gestaltung von naturnahen Versickerungsflächen im Plangebiet,
- Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft,
- Gestaltung von ökologisch hochwertigen Ausgleichsflächen.

6 GRÜNORDNERISCHE MASSNAHMEN

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Umsetzung des grünordnerischen Konzeptes aufgeführt und begründet. Die Maßnahmen sind im Plan 2, soweit möglich, dargestellt.

Die textlichen Festsetzungen zur Übernahme in den B-Plan sind mit • gekennzeichnet. Übrige Ausführungen sind Empfehlungen bzw. Hinweise.

6.1 Erhaltung von Knicks, Feldgehölzen und Hangbereichen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB, § 15 a und b LNatSchG)

- Die im Plan gekennzeichneten Knicks, Feldgehölze und Hangbereiche sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Abgängige Gehölze sind durch standortgerechte und einheimische Arten zu ersetzen (Artenauswahl s. Pkt. 6.2.1).

Pflegemaßnahmen der Knicks sind gemäß dem Knickerlass des Umweltministeriums vom 30.08.1996 durchzuführen. Während der Bauphase sind die Knicks durch einen Zaun zu schützen (vgl. DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“).

Begründung

Knicks bilden landschaftstypische und ökologisch wertvolle Lebensräume und sind nach § 15 b LNatSchG besonders geschützt. Sie dürfen nicht beseitigt oder beeinträchtigt werden, sind aber zum dauerhaften Erhalt auf Pflege angewiesen. Sie tragen zur Gliederung und Durchgrünung des Baugebietes und damit zur Verbesserung der Wohnumfeldqualität bei.

Der Travehang als geschütztes Biotop nach § 15a Nr. 8 LNatSchG ist dauerhaft zu erhalten.

6.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

6.2.1 Straßenbäume (§ 9 Abs. 1 Nr. 11/25a BauGB)

- Entlang der Wohnstraßen sind lt. Plan mittelkronige Laubbäume (Pflanzqualität mind. HS, StU 18/20, 3xv) zu pflanzen.
- Von den dargestellten Standorten kann zur Berücksichtigung von Grundstückszufahrten, Stellplätzen und Leitungstrassen abgewichen werden. Die festgesetzte Mindestanzahl ist einzuhalten.
- Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Je Baum ist eine mind. 4 m² große unversiegelte Pflanzfläche

vorzusehen (mind. 2 m breit). Die Pflanzflächen sind als Vegetationsfläche herzustellen oder mit Rindenmulch zu bedecken sowie gegen Befahren zu schützen.

Folgende Baumarten werden vorgeschlagen:

Schwedische Mehlsbeere	<i>Sorbus intermedia</i>
Gefülltblühende Vogelkirsche	<i>Prunus avium 'Plena'</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>

Begründung

Die Pflanzung von Bäumen dient der Durchgrünung und Gestaltung der Wohnstraßen sowie der Einbindung des Wohngebietes in die Landschaft. Die Bäume tragen zur Verbesserung des Mikroklimas auf den versiegelten Flächen (Schattenwirkung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit) sowie zur Verbesserung des Wohnumfeldes bei. Ausreichende Baumscheiben bzw. Pflanzstreifen sind für die Entwicklung gesunder Bäume notwendig.

6.2.2 Heckenpflanzungen auf privaten Grünflächen

- Die privaten Grundstücke sind entlang der straßenseitigen Grundstücksgrenze mit geschnittenen Laubhecken mit einer Höhe bis 0,8 m abzugrenzen. Einzäunungen dürfen nur an der Innenseite der Hecken bis zu einer Höhe von 1 m geführt werden. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Artenauswahl Hecken

(Pflanzqualität mind. 1xv., o. B., 80–100, 4 Pflanzen je 1fm Länge der Hecke):

Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>

Begründung

Die geschnittenen Hecken grenzen die Privatflächen gegenüber dem Straßenraum ab. Die Pflanzen bieten ein jahreszeitlich wechselndes Bild und tragen zur Durchgrünung des Wohngebietes bei.

6.3 Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BAUGB)

6.3.1 Knickneuanlage in Grünstreifen G1 an der B 75

- Auf der im Plan gekennzeichneten Fläche ist eine Knickneuanlage vorgesehen. Es ist ein Knickwall in einer Fußbreite von 3 m, einer Höhe von 1 m und einer 1 m breiten Ausmuldung der Walkkrone anzulegen. Der Walkkern ist aus Rohboden auszubilden, Ummante-

lung mit rd. 0,20 m Oberboden. Die Knickwälle sind dreireihig mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen zu bepflanzen, Pflanzabstand 1,50 x 1,50 m (Pflanzqualität: mind. Heister und leichte Sträucher). Alle 10 – 15 m ist ein Überhälter vorzusehen. Die übrigen Flächen sind als Wiesenflächen auszubilden, die nach Bedarf zu mähen sind.

- **Artenauswahl Bäume als Überhälter** (Pflanzqualität mind. HS, StU 16/18, 2xv):

Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
------------	----------------------	-----------	-------------------------

- **Artenauswahl Strauchpflanzungen** (mind. leichte Heister, leichte Sträucher), Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m:

Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>	Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>

Begründung

Der Grünstreifen entlang der B 75 bildet das grüne Rückgrat für das Wohngebiet, an dem sich die kleineren Erschließungsstraßen kammartig aufreihen. Für die B 75 bildet er eine grüne Leitstruktur, die sich nach Westen im B-Plangebiet 4 fortsetzt.

Durch die Knickpflanzung wird eine dichte Grünstruktur hergestellt, die das geplante Baugelände, und hier vor allem die Wohnhäuser mit den zugehörigen Freiflächen parallel zur B 75, vor Sichtbeeinträchtigungen bzw. nächtlichem Scheinwerferlicht von der Bundesstraße schützt.

Es wird empfohlen, den Knick in den ersten 3-5 Jahren mit einem Schutzzaun gegen Betreten, Befahren sowie gegen Wildverbiss einzuzäunen.

6.3.2 Böschungsbepflanzung G 2 (Übergang nach Westen zum B-Plangebiet 4)

- Die im Plan gekennzeichnete Fläche ist flächenhaft zu 80 % mit standortgerechten und heimischen Gehölzen zu bepflanzen (Pflanzqualität mind. Heister und leichte Sträucher). Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m.
- Die übrigen Flächen sind als Wiesenflächen auszubilden, die nach Bedarf gemäht werden.

Artenauswahl Strauchpflanzungen s. Pkt. 6.3.1

Begründung

Die Strauchpflanzung auf der vorhandenen Böschung bildet den Übergang zum westlich angrenzenden Wohngebiet. Angestrebt wird ein gliedernder, jedoch nicht trennend wirkender

flächenhafter Gehölzgürtel aus einheimischen Blühsträuchern, dem auch eine gewisse Biotopefunktion als Vogelährgehölz zukommt.

6.3.3 Grünanlage G3 mit Wanderweg

- Die Grünfläche am südlichen und östlichen Bebauungsrand ist als Wiesenfläche (Mahd: 1-3x/Jahr nach Bedarf, Saatgut mit mindestens 10 % Kräuteranteil) mit punktuellen Baum- und Strauchpflanzungen (Bäume ca. 10% der Fläche, Sträucher ca. 25 %) auszubilden. Die Strauchpflanzungen sind schwerpunktmäßig an den Grenzen zu den Privatgrundstücken bzw. zum Travehang anzulegen.
- Innerhalb der Grünflächen ist ein Wanderweg in wassergebundener Bauweise anzulegen.
- Der Travehang (Böschungsoberkante) sowie die östlich gelegene Böschung (Böschungsunterkante) sind mit einem landschaftstypischen Weidezaun abzugrenzen.

Artenauswahl Bäume

(Pflanzqualität mind. HS, StU 14/16 oder Stammbusch, 2xv zu je 50 %):

Obstgehölze	<i>Malus, Prunus in Sorten</i>	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>		

Artenauswahl Strauchpflanzungen s. Pkt. 6.3.1

Begründung

Südlich und östlich des neuen Baugebietes wird als Übergang zu den vorhandenen Grünstrukturen (Travehang und Feldgehölz) eine weitestgehend naturnah gestaltete, öffentliche Grünfläche entstehen, die nicht nur von Kindern als Spiel- und Streifraum und von Erwachsenen als Erholungsraum genutzt wird, sondern auch zur landschaftlichen Einbindung der Bauflächen dienen soll. Im Plan ist ein möglicher Standort für eine Spielstation eingezeichnet. Hier könnten analog zum westlich angrenzenden Baugebiet Spielgeräte aufgestellt werden.

Innerhalb des Grünzuges liegt ein Wanderweg, der den vorhandenen Wanderweg südlich des Baugebietes B-Plan Nr. 4 anbindet. Er wird oberhalb des Travehangs und dann nach Norden schwenkend weitergeführt bis kurz vor die B 75, wo er auf die Erschließungsstraße trifft.

Dadurch entsteht innergebietlich ein Rundwegenetz. Der Wanderweg ist entsprechend seiner untergeordneten Erschließungsfunktion in max. 2,5 m Breite herzustellen.

Zur Betonung des naturnahen Charakters des Grünzuges sind einheimische Baum- und Straucharten zu pflanzen sowie Wiesenflächen unter Verwendung von Saatgut mit mindestens 10 % Kräuteranteil anzulegen. Die Schnitthäufigkeiten sind der Nutzungsintensität an-

zupassen, eine extensive Mahd (2 Schnitte/Jahr, Ende Juni/Juli, Ende August/September) wird angestrebt.

Die Grünanlage erfüllt neben freiraumplanerischen Funktionen auch eine gewisse Pufferfunktion zum Travehang, insbesondere durch die Strauchpflanzungen entlang der oberen Böschungskante. Es wird empfohlen, die Oberkante des Travehanges auch langfristig mit einem landschaftstypischen Weidezaun abzuzäunen, um das Störpotenzial für die dort lebenden Tierarten durch streunende Hunde u.ä. zu minimieren.

Die weitgehend naturnah gestaltete Grünfläche dient der Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Als Ausgleichfläche kann sie nicht angerechnet werden, da die Nutzung als Naherholungsfläche mit Wanderweg auch Störungen impliziert und damit die Grünanlage nur eine sehr eingeschränkte Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist.

6.3.4 Grünfläche G4 am Freileitungsmast

- Die im Plan gekennzeichnete Fläche ist flächenhaft mit standortgerechten und heimischen Gehölzen zu bepflanzen (Pflanzqualität mind. Heister und leichte Sträucher). Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m.
- Die Randflächen sowie die Zufahrt zum Mast sind als Wiesenflächen (Saatgut mit mindestens 10 % Kräuteranteil) auszubilden, die nach Bedarf gemäht werden.

Artenauswahl Strauchpflanzungen s. Pkt. 6.3.1

Begründung

Zur landschaftlichen Einbindung des Freileitungsstandortes, sowohl von den angrenzenden Privatgärten aus als auch aus der Perspektive des angrenzenden Grünzugs mit Wanderweg, sind die Flächen um den Mast herum mit Sträuchern zu bepflanzen.

6.4 Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14)

- Die im Plan gekennzeichnete Fläche zur Grabenprofilerweiterung ist mit einem naturnahen Böschungsverlauf und einer max. Sohlbreite von 3 m zu gestalten.
- Der Bodenaushub ist abzufahren.
- Das Auslaufbauwerk ist kleinstmöglich zu dimensionieren.
- Die Wiederbegrünung der Retentionsflächen erfolgt über natürliche Sukzession.

Begründung

Das aus dem Wohngebiet anfallende Regenwasser wird als gering verschmutztes Abwasser eingestuft und bedarf lt. Abstimmung mit der Ut. Wasserbehörde keiner gesonderten Aufbe-

reitung vor der Einleitung. Ziel ist gem. Baurechtserlass eine naturnahe Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort vor Ort. Dazu wird das Regenwasser aus dem Wohngebiet gesammelt und oberhalb der Böschung zum Travehang zwischen Wanderweg und Zaun über einen Absturzschart abgeleitet. Von dort wird mittels Rohrvortrieb eine Steinzeugleitung DN 300 bis in den Graben unterhalb des Böschungsfußes hergestellt.

Einer ersten Planungsvariante, das ankommende Regenwasser auf der extensiven Grünlandfläche zu verrieseln, konnte von Seiten des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr, NL Lübeck, die die Ausgleichsfläche (Flur 2, Flurstück 68/1) im Zusammenhang mit dem Bau der A 20 verwaltet, nicht zugestimmt werden. Das Ausgleichsziel der extensiven Grünlandbewirtschaftung soll durch eine weitere Vernässung nicht behindert werden.

Eine zweite Variante, die zur Realisierung kommen soll, sieht vor, das Regenwasser in den vorhandenen Graben am Fuß der Böschung einzuleiten. Zur Vergrößerung des Retentionsraumes erfolgt eine naturnahe Aufweitung des Grabenabschnittes auf ca. 30 m Länge und einer max. Sohl-Breite von ca. 3 m. Die Profilerweiterung soll mit einem unregelmäßigen Böschungsverlauf hergestellt werden. Durch die Aufweitung kann ca. 45 m³ Stauraum für außergewöhnliche Niederschlagsereignisse geschaffen werden.

Das Auslaufbauwerk (ca. 1,3 m x 1,3 m) besteht aus einem Endschartunterteil, das in den Graben mit der Oberkante ca. 30 cm über der vorhandenen Grabensohle platziert wird. Der Wasseraustritt erfolgt über den gesamten Schachtquerschnitt DN 1000.

Entsprechend einer Abstimmung vom 12.04.05 zwischen Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr, Unterer Wasserbehörde des Kreises Stormarn, Amt Nordstormarn und Gemeinde Hamberge wird im Zuge der Erschließungsmaßnahmen und im Rahmen der Unterhaltung der Grabenabschnitt bis zur Trave geräumt.

6.5 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die in Abb. 3 dargestellten externen Ausgleichsflächen A 1 und A 2 sind unterschiedlich auszubilden:

- Die externe **Ausgleichsfläche A 1** ist flächenhaft als Feldgehölz mit standortgerechten und heimischen Gehölzen zu bepflanzen (Pflanzqualität mind. Heister und leichte Sträucher). Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m.

Artenauswahl Strauchpflanzungen s. Pkt. 6.3.1

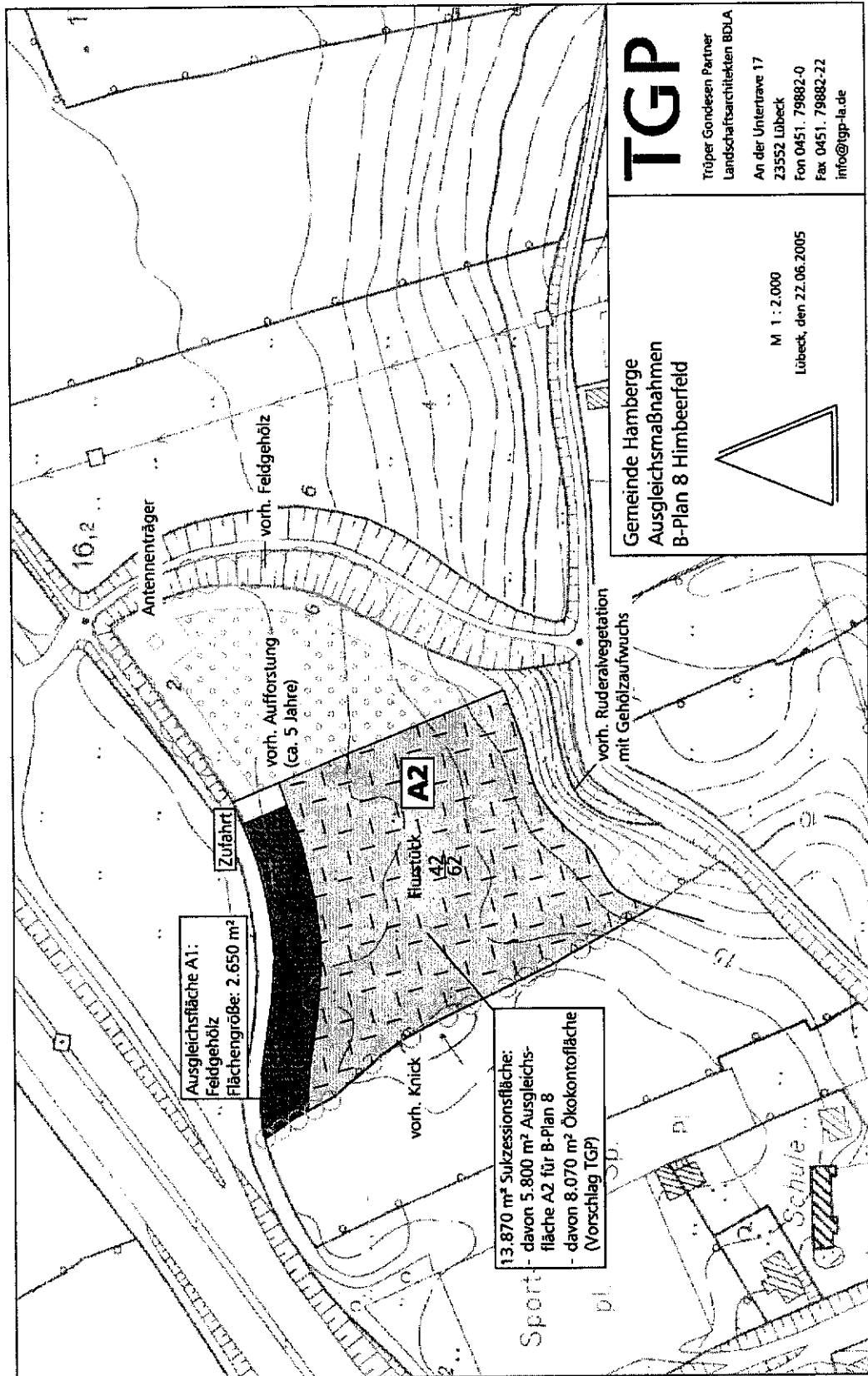
- Die externe **Ausgleichsfläche A 2** ist als Sukzessionsfläche zu entwickeln. In den ersten drei Jahren ist eine Aushagerung über Haferansaat vorzunehmen.

Begründung

Zur vollständigen Kompensation der Eingriffe wird eine Fläche für Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes herangezogen. Die Fläche (Gemeinde Hamberge, Flur 2, Flurstück 42/62, s. Abb. 3) liegt nordöstlich der Sportanlagen und nahe zur Autobahn A 1 und wird zur Zeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Sie wird nach Norden durch einen landwirtschaftlichen Weg begrenzt mit vereinzelt Gehölzaufwuchs, nach Westen durch einen lückigen Knick, nach Süden durch einen Steilhang mit Ruderalvegetation und Gehölzgruppen sowie nach Osten durch eine mehrjährige Aufforstung (Ausgleichsfläche für die Sportanlagenenerweiterung).

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen sind folgende landschaftsökologische Zielvorstellungen verbunden:

- **Anlage eines Feldgehölzes** als Puffer zur nahe gelegenen Autobahn, als kleinräumige Biotopverbundachse zwischen Aufforstung und Knick am Westrand der Ausgleichsfläche sowie zur Schaffung von Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräumen für die Tierwelt, insbesondere der Vögel,
- **Anlage von Sukzessionsflächen** zur Ergänzung und Bereicherung der Biotopvielfalt im Hinblick auf den kleinräumigen Strukturreichtum durch Knick, Feldgehölz, Aufforstung und Ruderalfläche am Steilhang im fortgeschrittenen Sukzessionsstadium,
- Schaffung von nährstoffärmeren Standorten durch mehrjährige Aushagerung über Haferinsaat.



TGP
 Trüper Gondesen Partner
 Landschaftsarchitekten BDLA
 An der Untertrave 17
 23552 Lübeck
 Fon 0451. 79882-0
 Fax 0451. 79882-22
 info@tgp-la.de

Gemeinde Hamberge
 Ausgleichsmaßnahmen
 B-Plan 8 Himbeerfeld

M 1 : 2.000
 Lübeck, den 22.06.2005

Abbildung 3: Externe Ausgleichsflächen A1 + A2 / Vorschlag für Ökokontoffläche

6.6 Externe Ausgleichsflächen A1 + A2/ Vorschlag für Ökokontofläche Sonstige Hinweise und Empfehlungen des Grünordnungsplanes

6.7 Beleuchtung der Erschließungsstraßen

- Für die Beleuchtung der Erschließungsstraßen im Plangebiet dürfen nur Natriumdampf-Niederdruck- oder ersatzweise Natriumdampf-Hochdrucklampen mit nach unten gerichtetem Abstrahlkegel Verwendung finden.

Begründung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna durch Beleuchtungsanlagen sind Lichtquellen mit wirkungsarmen Spektren und einem nach unten gerichteten Abstrahlkegel zu verwenden. Neben den Anlockeffekten auf nachtaktive Insekten sind insbesondere Störungen der Fledermäuse zu vermeiden. Viele Fledermäuse zeigen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber optischen Störungen durch nächtliche Lichtquellen, dies variiert jedoch zwischen den einzelnen Arten. Zwar können einzelne Tiere auch beleuchtete Bereiche queren, meist werden jedoch Umwege in Kauf genommen, um ausgeleuchtete Räume zu umfliegen. Beeinträchtigend wirken z.B. die Abstrahlung von Licht zur Seite und nach oben und das Ausleuchten von Leitstrukturen.

Weitere Informationen finden sich in den „Hinweisen zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ (Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz vom Mai 2000).

6.7.1 Oberflächenbefestigung

- Stellplätze und Wanderweg sind mit versickerungsfähigem Material auszuführen. Dazu zählen breitfugiges Pflaster mit einem Fugenanteil von mind. 20 %, Rasengitterstein, Schotterrasen und wassergebundene Wegedecke.

Begründung

Nach dem Baurechtserlass soll Niederschlagswasser aus Reinen und Allgemeinen Wohngebieten nach Möglichkeit im Untergrund versickert werden. Das versickerungsfähige Material ermöglicht lokal eine Minderung der Auswirkungen von Versiegelungen und Veränderungen des oberflächennahen Abflusses.

6.7.2 Von Bebauung freizuhaltende Gartenflächen

- Die im Plan gekennzeichneten Gartenflächen sind von Nebenanlagen im Sinne der §§ 12 und 14 BauNVO (u.a. Terrassen, Schuppen) freizuhalten.

Begründung

Diese Gartenflächen grenzen an die öffentliche Grünfläche bzw. bilden den Übergang zur freien Landschaft und sollen eher einer extensiveren Gartennutzung dienen.

6.7.3 Schutz des Oberbodens und Wiederverwendung von Bodenaushub

Der Oberboden sowie der sonstige anfallende Aushubboden ist gemäß § 202 BauGB und DIN 18915 zu schützen und zu sichern. Bodenaushub ist soweit möglich im Baugebiet wiederzuverwenden.

Begründung

Im Sinne des § 202 BauGB ist der Boden zu schützen und anfallender Bodenaushub sinnvoll wiederzuverwenden. Zur Vermeidung von größeren Transportwegen werden, soweit möglich, Verwendungsmöglichkeiten im Plangebiet vorgesehen.

6.7.4 Höhenlage der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 2 BauGB)

Die Höhenlage der baulichen Anlagen wird zur Einpassung der Bauten in das Landschaftsbild lt. Festsetzungen des Bebauungsplans geregelt.

Begründung

Durch Festsetzungen des Bebauungsplanes werden zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild die Firsthöhe der Gebäude begrenzt und die Höhen der Erdgeschossfußböden der baulichen Anlagen bezogen auf die Höhenlage der Erschließungsstraße festgelegt (s. Begründung zum Bebauungsplan).

7 BILANZIERUNG DER EINGRIFFE, MINIMIERUNGS- UND KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Durch die geplante Bebauung werden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nach §§ 7 bzw. 8 LNatSchG in unterschiedlichem Ausmaß erfolgen. Im folgenden werden die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den B-Plan beschrieben. Der sich letztlich ergebende Ausgleichsbedarf wird gemäß dem Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten zum „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 3. Juli 1998 ermittelt.

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind durch die grünordnerischen Festsetzungen und Empfehlungen in die Planung eingeflossen (vgl. Kap. 5 + 6). Diese beinhalten:

- Eine weitgehende Erhaltung der Knicks, Feldgehölze und Steilhänge im Binnenland als wertvolle Lebensraum- und Verbundstrukturen (Pflegetechniken lt. Knickerlass),
- Den Schutz des Oberbodens nach § 202 BauGB und DIN 18915, die Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens sowie die Wiederherstellung der Durchlässigkeit der Böden auf nicht überbauten Flächen,
- Das Einhalten der Vorschriften zum Schutz von Bäumen, Gehölzen und sonstiger Vegetation während der Bauphase nach DIN 18920 und RAS-LG4,
- Die landschaftliche Einbindung des neuen Wohngebietes durch Erhaltung der landschaftsprägenden Gehölzstrukturen sowie durch die Neuanlage eines Knicks an der B 75 (Leitgrün) und die Pflanzung von naturnahen Gehölzgruppen am neuen Ortsrand,
- Ein Verbot von baulichen Nebenanlagen für die rückwärtigen Gartenbereiche der südlichen Bebauungsreihe,
- Eine Sammlung und Versickerung von Oberflächenwasser vor Ort in einem naturnah gestalteten Retentionsraum unterhalb des Travehanges,
- Eine Minimierung des Baufeldes am vorhandenen Graben unterhalb des Travehanges zum Schutz der vorhandenen Vegetation, der Einsatz niederungerechter Baumaschinen sowie ein fachgerechter Umgang mit Baumaterialien, Baumaschinen, Ölen und Treibstoffen während der Bauphase in der Niederung zum Schutz gegen Verunreinigungen des Grundwassers,
- Verwendung von Natriumdampf-Niederdrucklampen bzw. Natriumdampf-Hochdrucklampen im Plangebiet mit nach unten gerichtetem Abstrahlkegel.

7.2 Schutzgutbezogene Bilanzierung

Nach der Methodik des o. a. Runderlasses mit Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung ist der Kompensationsbedarf zunächst getrennt für die einzelnen Landschaftsfaktoren

- Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tiere)
- Boden
- Wasser
- Klima/Luft
- Landschaftsbild

zu ermitteln.

Dabei wird gemäß Runderlass unterschieden in Eingriffe auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz und auf Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Der Erlass weist ausdrücklich daraufhin, dass es bei den vorgegebenen Bemessungsgrundlagen vorrangig nicht um quantitative Verhältnisse zwischen der beanspruchten Fläche und der Kompensationsfläche geht, sondern um eine Kompensation von Funktionen und Werten. Die vorgenommenen quantitativen und standardisierten Bemessungen dienen also vor allem als nachrangige Kontrollmöglichkeit, ob und inwieweit eine Kompensation durch qualitative Maßnahmen erbracht worden ist. Sie sind insoweit als Mindestanforderung formuliert.

7.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Für die Beeinträchtigungen durch Überbauung und Versiegelung ist auf *Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz* nach Runderlass in Bezug auf Arten und Lebensgemeinschaften keine Kompensation erforderlich. Hierzu ist die Ackerfläche sowie die Beerenskultur zu zählen. Beeinträchtigungen der Flächen mit „allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ gelten nach dem Gemeinsamen Runderlass über die Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Bodens als ausgeglichen.

Die Knicks, Feldgehölze und Steilhänge werden als *Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz* eingestuft (u.a. Lebensraum und Verbundfunktionen für Brutvögel und Fledermäuse). Sie stellen nach § 15 a und b LNatSchG geschützte Biotope dar. Sie werden weitestgehend erhalten.

Knickdurchbrüche sind an zwei Stellen notwendig:

- Ca. 10 m für die Anbindung der Erschließungsstraße (bzw. das Angleichen der angrenzenden Böschungen) nach Westen an die Wohnstraße „Am Travehang“ im B-Plangebiet 4,
- Ca. 5 m für die Anbindung des Wanderweges nach Westen.

Für das Beseitigen der Knicks sind die Bestimmungen des Knickerlasses des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 30. August 1996 zu berücksichtigen.

Tabelle 1: Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen von Arten- und Lebensgemeinschaften

Biotoptyp	Verlust	Ausgleichsfaktor 1 : x	Ausgleichsbedarf
Knicks	15 m	1 : 2	30 m

Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für die Neuanlage von ca. 30 m Knick.

Entlang der B 75 (Grünstreifen G 1) wird ein Knick in einer Länge von ca. 140 m neu angelegt. Der Ausgleichsbedarf für die Knicks wird dadurch im Plangebiet vollständig kompensiert.

Kompensation für Störung der Tierwelt am Travehang

Die Störung der Tierwelt, insbesondere der Brutvogelwelt, am Travehang ist innerhalb des Geltungsbereich des B-Planes nur z.T. kompensierbar (s. Kap. 3.1.4). Auch in der näheren Umgebung des Travetals können keine weiteren Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden. Die externe Ausgleichsmaßnahme A1 ist daher im Hinblick auf den Kompensationsbedarf für die Vogelwelt als Feldgehölz ausgebildet.

Das Feldgehölz hat eine Flächenausdehnung von ca. 2.650 m².

7.2.2 Schutzgut Boden

Der Eingriff in das Schutzgut Boden entsteht durch die Versiegelung infolge Bebauung und Straßenneu- bzw. -ausbau. Für vollversiegelte Flächen, die nicht durch Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen ausgeglichen werden, sollen gemäß Runderlass durch aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommene, zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelte Flächen in einem Flächenverhältnis von mindestens 1:0,5 kompensiert werden. Auf teilversiegelten Flächen kommt es zu Störungen des natürlichen Bodengefüges durch Verdichtung und Bodenabtrag (Ausgleichsfaktor von 1:0,3).

Folgende im B-Plan festgesetzte Grundflächenzahlen (GRZ) werden zugrundegelegt:

- GRZ 0,3 für das Allgemeine Wohngebiet

Für die Eingriffsermittlung wird eine max. Überschreitung der GRZ von 50 % für Garagen, Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen eingestellt.

Tabelle 2: Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Fläche	Größe in m ²	GRZ	GRZ ¹ / Versiege- lungsanteil	Versiegelte Fläche in m ²	Ausgleichs- faktor 1 : x	Ausgleichs- bedarf in m ²
WA	15.367	0,3	0,45	6.915	0,5	3.457
Verkehrsflächen	4.232	-	100%	4.232		2.116
Weg in öffentlicher Grün- fläche	620	-		620	0,3	186
Auslaufbauwerk	2				3	6
Summe Versiegelung				11.767		
Summe Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden						5.765

Es ergibt sich für den B-Plan Nr. 8 ein **Ausgleichsbedarf von gerundet 5.800 m²** für Eingriffe in das Schutzgut Boden. Dieser bezieht sich auf die Herausnahme von intensiv genutzten Flächen (z.B. Ackerflächen) aus der landwirtschaftlichen Nutzung und die Entwicklung zu einem naturbetonten Biotoptyp, was im Geltungsbereich des B- Planes nicht realisiert werden kann. Der Ausgleichsbedarf wird auf der externen Ausgleichsfläche A 2 (s. Abb. 3) kompensiert, die als **Sukzessionsfläche** angelegt wird (s. Pkt. 6.4).

Von der insgesamt ca. 13.870 m² großen Sukzessionsfläche, die in ihrer Gesamtheit realisiert werden sollte, werden nur die o.g. 5.800 m² benötigt. Für die verbleibenden ca. 8.070 m² wird vorgeschlagen, diese in das **Ökokonto des Kreises Stormarn** zu übernehmen und für weitere Vorhaben der Gemeinde vorzuhalten.

7.2.3 Schutzgut Wasser

Das von Allgemeinen Wohngebieten einschließlich der Wohnstraßen, Rad- und Gehwege, wassergebundenen Wege und Grünflächen abgeleitete Niederschlagswasser wird gemäß den Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation (Bekanntmachung des Ministers für Natur, Umwelt und Landesentwicklung vom 25.11.1992) als gering verschmutzt eingestuft.

Nach dem Baurechtserlass ist gering verschmutztes Niederschlagswasser zu versickern, normal und stark verschmutztes ist entsprechend den Technischen Bestimmungen zu behandeln. Regenklär- und Rückhaltebecken sind so zu gestalten, dass sie auf Dauer Biotopfunktion erfüllen können, die einem natürlichen Gewässer entsprechen.

Da im Plangebiet eine naturnahe Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort erfolgt, entsteht **kein zusätzliches Ausgleichserfordernis für das Schutzgut Wasser**. Der Ausgleichsbedarf für die Versiegelung durch das Auslaufbauwerk ist sehr geringfügig und wird unter Pkt. 7.3 aufgeführt. Die Eingriffe in vorhandene Ausgleichsflächen durch die naturnahe Aufweitung des vorhandenen Grabens (s. Pkt. 6.3.5.) sind eher baustellenbedingt und von

¹ einschließlich einer maximalen Überschreitung von 50 %

daher als temporär einzustufen. Sie sind durch geeignete Baumaschinen und eine Beschränkung auf ein möglichst kleines Baufeld zu minimieren (s. Pkt. 7.1).

7.2.4 Schutzgüter Klima und Luft

Es findet nur eine geringfügige Veränderung des Lokalklimas statt. Dies hat voraussichtlich keine Auswirkungen auf die benachbarten Gebiete. Für diese Schutzgüter ist **kein** über die Ausgleichsbedarfe für die übrigen Schutzgüter hinausgehender **Ausgleich erforderlich**.

7.2.5 Landschaftsbild

Durch den Erhalt der umgebenden landschaftsbildprägenden Knicks, Feldgehölze und des Altbaumbestandes am Travehang sowie durch die Neuanlage des Knicks an der B 75 sowie die naturnahen Pflanzungen am neuen Ortsrand können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes weitgehend vermieden werden.

Für dieses Schutzgut ist daher **kein** über die Ausgleichsbedarfe für die übrigen Schutzgüter hinausgehender **Ausgleich erforderlich**.

7.3 Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung

Um abschließend beurteilen zu können, ob die durch das Vorhaben erfolgten, unvermeidbaren Eingriffe im Sinne des § 8 LNatSchG durch geeignete Maßnahmen minimiert bzw. durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensiert sind, werden sie in der folgenden Tabelle als Übersicht dargestellt.

Als nach dem LNatSchG ausgeglichen bzw. kompensiert gilt ein Eingriff dann, wenn nach dem Eingriff keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleibt. Beim Landschaftsbild gilt auch eine Neugestaltung des Landschaftsbildes als Ausgleich.

Tabelle 3: Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

Auswirkung der Baumaßnahme / Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	Maßnahmen zum Ausgleich / Ersatz
Boden		
Verlust oder Zerstörung der gewachsenen Bodenschichten und deren Filter-, Puffer- und Speicherfunktion durch - 11.147 m ² vollständige Versiegelung durch Wohnbauflächen und Erschließungsstraße - 620 m ² Teilversiegelung in Grünflächen (wassergebundene Wege)	Beschränkung der Baumaßnahmen auf die eigentlichen Baufelder der Gebäude und Verkehrsflächen Schutz des Oberbodens nach § 202 BauGB Möglichst Verwendung durchlässiger Beläge für untergeordnete Verkehrsflächen	Erforderlicher Ausgleichsbedarf lt. Runderlass: 5.765 m ² Herausnahme von Flächen aus der intensiven Nutzung Verbesserung der Bodenfunktionen durch Entwicklung von Sukzessionsflächen auf 5.800 m ² (Ausgleichsfläche A1) → Eingriff ausgeglichen
Wasser		
Veränderung der hydrologischen Verhältnisse durch Überbauung und Versiegelung (Störung des Oberflächenabflusses, Reduzierung der Grundwasserneubildung)	Sammlung und Versickerung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers in naturnah gestalteter Grabenaufweitung mit Biotopfunktion	Keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich
Klima/Luft		
Keine erheblichen Beeinträchtigungen	-	Keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich Positive Wirkungen für die Luft und das Kleinklima sind im übrigen aufgrund der Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Bodens und der Arten und Lebensgemeinschaften gegeben.
Arten und Lebensgemeinschaften		
Verlust von Biotopstrukturen mit besonderer Bedeutung durch Anlage von Verkehrsflächen - 30 m Knick Beeinträchtigung gefährdeter Arten durch Einschränkung der Lebensraumeignung im Bereich Travehang	Erhalt wertvoller und zum Teil gesetzlich geschützter Biotope wie Travehang, Knicks und Feldgehölzen sowie der daran gebundenen Tierwelt Einzäunung des Travehanges Verwendung von Lichtquellen mit für Fledermäuse und Insekten wirkungsarmen Spektren Neuanlage von Gehölzen im Plangebiet mit eingeschränkter Biotopfunktion - Feldgehölze G2 und G4 - Grünanlage G3	Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen und Werte durch Entwicklung von funktional gleichartigen Lebensräumen, die den Habitatansprüchen der beeinträchtigten gefährdeten Arten entsprechen - Neuanlage 140 m Knick (G 1) - Ausgleichsfläche A1: Neuanlage Feldgehölz: 2.650 m ² - Sukzession in der externen Ausgleichsfläche A2 (5.800 m ²) → Eingriff ausgeglichen
Landschaftsbild		
Überprägung der Kulturlandschaft	Erhalt der landschaftsbildprägenden und sichtabschirmenden Gehölzstrukturen Neuanlage von raumwirksamen Gehölzstrukturen - Feldgehölze G2 und G4 - Grünanlage G3 Knickneuanlage an der B 75	Entwicklung der externen Ausgleichsflächen entsprechend dem Landschaftsbildtyp der strukturreichen Agrarlandschaft → Eingriff ausgeglichen

Damit sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch den Bebauungsplan Nr. 8 im erforderlichen Umfang im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes kompensiert.

8 KOSTENSCHÄTZUNG

Die Kostenschätzung umfasst die landschaftsplanerischen und landschaftsgärtnerischen Arbeiten zur Durchführung der in den grünordnerischen Festsetzungen vorgesehenen Maßnahmen und gilt für den Zeitraum der dreijährigen Garantiepflege. Die Kosten für Gehölzpflanzungen beinhalten das Liefern der Pflanzen, die Pflanzflächenvorbereitung, das Pflanzen, ggf. Wildschutz sowie eine dreijährige Pflege.

Nicht berücksichtigt und veranschlagt werden:

- Erdarbeiten für Tiefbau.
- Über den Zeitraum der dreijährigen Garantiepflege hinaus notwendige Pflegemaßnahmen, wie z.B. die langfristige Pflege von extensivem Grünland.
- Flächenerwerbskosten für externe Ausgleichsflächen.

	Einzelpreis - netto -	Gesamtpreis - netto -
1. Pflanzungen im Straßenraum		
1.1 Straßenbaumpflanzung, Hochstamm/ Alleebaum, mind. 3xv., StU 18/20 13 St.	€ 250,00	€ 3.250,00
Gesamt 1.		€ 3.250,00
2. Öffentliche Grünflächen		
2.1 Entwicklung naturnaher Wiesenflächen in G1,G2,G3,G4 (zweimalige Mahd/ Jahr, Abtransport des Mähgutes, 3 J.) 4.596 m ²	€ 0,40	€ 1.838,40
2.2 Anlage wassergebundener Weg in G3 940 m ²	€ 15,00	€ 14.100,00
2.3 Pflanzung Bäume in G3 (H, StU 14/16, 3xv) 27 St.	€ 200,00	€ 5.400,00
2.4 Pflanzung Strauchgruppen in G3 (lt. Heister, lt. Sträucher, Pflanzabstand 1,5m x1,5m) 1.365 m ²	€ 2,50	3.412,50
2.5 Pflanzung Sträucher in G2 (lt. Heister, lt. Sträucher, Pflanzabstand 1,5m x1,5m) 550 m ²	€ 2,50	1.375,00
2.6 Pflanzung Sträucher in G4 (lt. Heister, lt. Sträucher, Pflanzabstand 1,5m x1,5m) 600 m ²	€ 2,50	1.500,00
2.7 Knickneuanlage mit leichten Heistern/ Sträuchern in G 1 (mit Wildschutzzaun) 135 m	€ 30,00	€ 4.050,00
2.8 Überhälter für Knickneuanlage, (Quercus robur/ Carp. bet., H, StU 14/16, 3xv.) 14 St.	€ 200,00	€ 2.800,00
Gesamt 2.		€ 34.475,90

	Einzelpreis - netto -	Gesamtpreis - netto -
3. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft/ externe Ausgleichsflächen		
3.1 Ausgleichsfläche A1: Pflanzung Feldgehölz mit Wildschutzzaun (lt. Heister, lt. Sträucher, Pflanzabstand 1,5m x1,5m) 2.650 m ²	€ 2,50	€ 6.625,00
3.1 Ausgleichsfläche A2 Aushagerung auf der Ackerfläche: Haferansaat mit Ab- ernten und Abfuhr des Erntegutes (3 Jahre) 5.800 m ²	€ 1,00	€ 5.800,00
Gesamt 3.		€ 12.425,00
Gesamt 1. bis 3. netto		€ 50.150,90
zzgl. 16 % Mwst.		€ <u>8.024,14</u>
Gesamt brutto		€ 58.175,04
Gesamt brutto gerundet		€ 58.000,00

9 LITERATUR UND QUELLEN

- BIOPLAN (2005): Fachbeitrag zum Grünordnungsplan Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde Hamberge – Faunistische Potenzialanalyse
- BÜRO TRÜPER GONDESEN PARTNER, LÜBECK (1999): Landschaftsplan der Gemeinde Hamberge, Entwurf
- DITO (1990): Teillandschaftsplan Bereich Trave und Elbe-Lübeck-Kanal
- INNENMINISTERIUM UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN(1998): GEMEINSAMER Runderlass zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 3. Juli 1998 (Baurechtserlass)
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT S.-H. (1996): Schreiben vom 09.01.96 zum Eingriff in das geowissenschaftlich schützenswerte Objekt „Travetal“ im Zuge der Bauleitplanung
- LANDRAT DES KREISES STORMARN (2004): Kreisverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Travetal zwischen Lokfeld und Lübecker Stadtgrenze“ vom 27.10.2004
- MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1977): Landesverordnung zur Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes an der Unteren Trave vom 7. Nov. 1977
- RW-TÜV (1990/1992): Ermittlung der Luftqualität in Lübeck mit Flechten als Bioindikatoren. Essen