

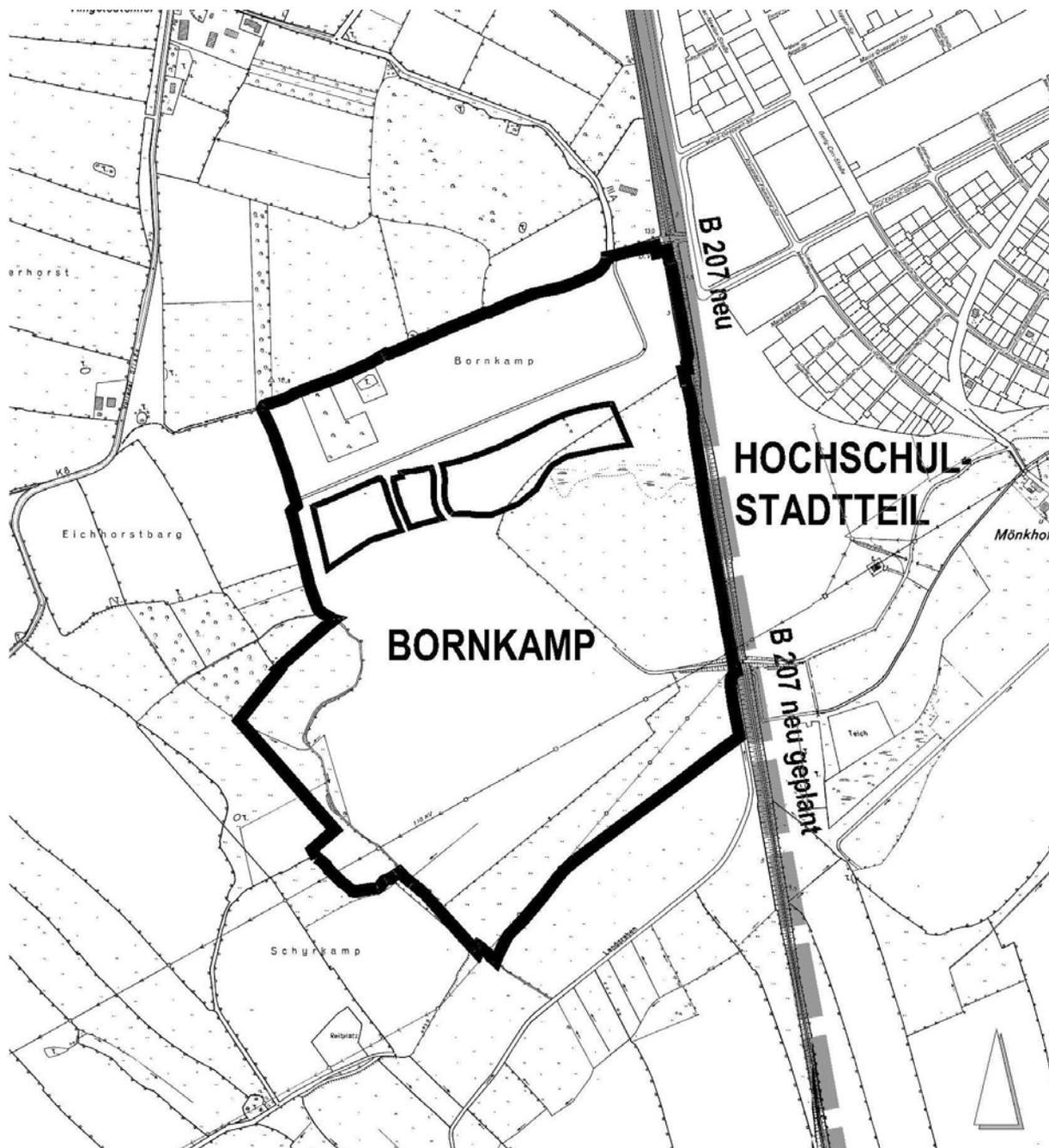
BEGRÜNDUNG

zum Bebauungsplan 09.07.00 – Bornkamp, Teilbereich II (Wohngebiet)

Fassung vom 17.05.2004

Übersichtsplan

Lageplan



1. Städtebauliche Vergleichswerte

1.1 Flächenwerte

Bebauungsplangebiet	ca.	54,0 ha
Wohngebiete	ca.	17,0 ha
Verkehrsflächen	ca.	5,0 ha
Ver- und Entsorgungsflächen	ca.	0,1 ha
Öffentliche Grünflächen (Parkanlagen)	ca.	7,0 ha
Öffentliche Grünflächen (Sportanlagen)	ca.	2,6 ha
Private Grünflächen (Ausgleichsflächen)	ca.	22,0 ha
Bahnflächen	ca.	0,2 ha
Wasserflächen	ca.	0,1 ha

1.2 Wohnungen in Einzel-, Doppel-, Ketten- und Reihenhäusern ca. 380

2. Plangebiet

Der Geltungsbereich liegt im Stadtteil St. Jürgen. Er umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Strecknitz, Flur 1

2 tlv., 3, 6, 7/1, 21/5 tlv.

Gemarkung Vorrade, Flur 2

14/1 tlv., 20/1 tlv., 21 tlv., 22/1 tlv., 166/18 tlv.

3. Städtebauliche Ausgangssituation

3.1 Bisherige Entwicklung und Planung

Das Bebauungsplangebiet liegt westlich des im Bau befindlichen Hochschulstadtteils. Bei den Plangebietsflächen handelt es sich im Wesentlichen um Ackerflächen und Grünlandbrachen.

3.2 Bisherige Festsetzungen

Für die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindlichen Flächen wurden bisher für eine Teilfläche Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanes 09.07.00 – Bornkamp, Teilbereich I – getroffen.

Außerdem wurden bisher Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanes 09.72.00 – Kleingartenanlage Vorrader Straße – getroffen. Die in diesem Bebauungsplan innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Bornkamp liegenden Flächen werden nicht mehr als Kleingartenflächen benötigt. Zum weiteren wird die Teilfläche III des Bebauungsplanes 09.11.00 – B 207 neu II – überplant, der die Fläche als

Ausgleichsfläche für die B 207 neu ausweist. Im Rahmen der Überplanung durch den Bebauungsplan Bornkamp werden die Ausgleichsflächen neu geregelt (siehe GOP). Die jetzigen Festsetzungen treten an die Stelle der bisherigen.

3.3 Entwicklungen aus anderen Planungen

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sind aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Lübeck, der am 07.09.1989 von der Bürgerschaft beschlossen, am 17.08.1990 durch den Innenminister des Landes genehmigt und am 08.10.1990 in Kraft trat (sowie der 53. Änderung des Flächennutzungsplanes der Hansestadt Lübeck für den Teilbereich „Bornkamp,“ (zzt. Entwurf)), entwickelt.

4. Planungsgrundsätze

4.1 Ziel und Zweck der Planung

Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung des Wohngebietes Bornkamp zu schaffen.

Die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck hat 1999 beschlossen, dass das Gebiet Bornkamp als Ergänzung zum Hochschulstadtteil als Wohnungsbaustandort für Einfamilienhäuser zu entwickeln ist. Mit dem Baugebiet Bornkamp soll ein weiteres Angebot an Grundstücken für Einfamilien- /Reihen- u. Doppelhäusern für Bauwillige bereitgestellt werden. Die Erfahrungen aus der Vermarktung der Einfamilienhausgrundstücke im benachbarten Hochschulstadtteil zeigen, dass in gut einem Jahr rd. 70 % der Grundstücke bereits verkauft werden konnten. Mit diesem Angebot möchte die Hansestadt Lübeck Bauwillige in Lübeck halten bzw. aus dem Umland zurückgewinnen.

Durch die unmittelbare Nähe zum Hochschulstadtteil wird die gemeinsame Nutzung der Versorgungseinrichtungen (Stadtteilzentrum, Schule, Kindertagesstätte, Einkaufseinrichtungen) ermöglicht.

Für das Baugebiet wurde von dem Planungsbüro Petersen u. Pörksen ein städtebauliches Konzept für ca. 470 Einfamilienhäuser entwickelt, das die Grundlage für den aufzustellenden Bebauungsplan bildet. Teilflächen (Flächen im Bereich des Hanges) bedürfen noch einer vertieften konzeptionellen Bearbeitung. Diese Flächen werden in einem Teilbereich III zum Bebauungsplan Bornkamp planungsrechtlich festgesetzt. Leitbild dieser Hangbebauung sind Gartenhofhausbebauungen.

5. Inhalt der Planung

5.1 Künftige bauliche Entwicklung und Nutzung

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen die Realisierung unterschiedlicher Einfamilienhausformen.

Die Baugebiete gliedern sich im Wesentlichen in drei topographisch unterschiedliche Bereiche: Einer Hochfläche, einer Hangfläche und einer Niederungsfläche.

Auf der Hochfläche sind Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zulässig. Wegen der relativ geringen in Aussicht genommenen Grundstücksgröße und zur Gewährleistung einer ausreichenden Belichtung und Besonnung ist die max. Firsthöhe begrenzt worden.

Aus gestalterischen Gründen und städtebaulichen Gründen sind in den Wohnbaugebieten für Einzelhäuser als ordnendes und verbindendes Element nur Satteldächer in roten Farbtönen mit einer Neigung von 30–45 ° bzw. in dem Bereich mit einer zulässigen zweigeschossigen Bebauung mit einer Neigung von 15 – 25 ° zulässig.

In den Baugebieten mit der Festsetzung DH (Doppelhäuser und Hausgruppen zulässig) erfolgt aus gestalterischen Gründen eine seitenweise Festsetzung der Trauf- und Firsthöhe. Da die Dachflächen von der Brücke aus einsichtbar sein werden, wurde eine Festsetzung von Pultdächern und flachgeneigten Tonnendächern bis max. 20 ° getroffen, die je zusammenhängender Einheit mit einheitlichem Dachmaterial und Farbgebung auszuführen sind.

Der Hangbereich ist nicht Gegenstand dieses Bebauungsplanes.

In den Niederungsbereichen sind nur Einzelhäuser zulässig, deren Firsthöhe ebenfalls zur Gewährleistung einer ausreichenden Belichtung und Besonnung begrenzt wird. Hier gelten die gleichen gestalterischen Kriterien wie bei den Einzelhäusern auf der Hochfläche.

5.2 Erschließung

Die Erschließung der Baugebiete erfolgt über eine Brücke, die vom Hochschulstadtteil kommend über die Gleistrasse Lübeck-Büchen und die geplante Trasse der B 207 führt. Für die innere Erschließung werden die einzelnen Wohnquartiere über stich- und schleifenförmige Wohnstraßen erschlossen. Die ÖPNV-Erschließung ist in Verlängerung der ÖPNV-Linien, die im Hochschulstadtteil enden, möglich. Konzeptionell ist zu einem späteren Zeitpunkt eine Verlängerung der Straße 730 als ÖPNV- /Radfahrer- /Fußgänger- Verbindung in Richtung Vorrader Straße angedacht.

Bis zur Realisierung der Verlängerung der Straße 730 ist eine Wendemöglichkeit für die Busse im Schnittpunkt der Straßen 723, 730 und 735 erforderlich. Der Zeitpunkt der Bereitstellung eines „Bus-Angebots“ und dessen Finanzierung ist von der Anzahl der potentiellen Fahrgäste, der Möglichkeiten der Fahrplangestaltung und der Finanzierung abhängig.

Östlich der geplanten Sportplatzanlage besteht die Option für einen Bahnhaltepunkt, der von den beiden Neubaugebieten Hochschulstadtteil und Bornkamp gleichermaßen gut erreichbar wäre. Auf der Fläche des geplanten Sportplatzes sind in unmittelbarer Nähe zum geplanten Haltepunkt öffentliche Parkplätze als P + R – Plätze vorgesehen. Das Verkehrskonzept wird ergänzt durch vielfältige Wegeverbindungen innerhalb der öffentlichen Grünflächen für den Rad- und Fußgängerverkehr, die im südöstlichen Teil des Plangebietes Anschluss finden an die geplante übergeordnete Rad- und Wanderwegeverbindung des Lisa-Träger-Weges. Diese Verbindung wird im Rahmen der Maßnahmen zum Flurbereinigungsverfahren vorgesehen und verbindet den bestehenden Weg von der Wakenitz über die Ratzeburger Allee bis nach Vorrade.

5.3 Parkplätze und Stellplätze

Für ca. 25 % der geplanten Einfamilienhäuser sind innerhalb der öffentlichen Straßen öffentliche Parkplätze vorgesehen.

Private Stellplätze sind auf den Privatgrundstücken innerhalb der festgesetzten Stellplatzanlagen, innerhalb der überbaubaren Flächen und im seitlichen Bauwuch zu den Nachbargrundstücken zulässig und nachzuweisen.

5.4 Grün- und Freiflächen, Eingriff in Natur und Landschaft

Die vorhandene Grünsituation ist durch das Büro für Landschaftsarchitekten Trüper, Gondesens und Partner ermittelt worden. Auf der Grundlage dieser Bestandsaufnahme, des städtebaulichen Konzeptes und der sonstigen Ziele der Planung ist der nach § 6 LNatSchG erforderliche Grünordnungsplan (GOP) aufgestellt worden (s. Anlage).

Im GOP ist ein Ausgleichsflächenbedarf von ca. 23,46 ha ermittelt worden. Der Ausgleichsflächenbedarf von 23,4 ha beinhaltet auch den Ausgleichsflächenbedarf für den geplanten Teilbereich III dieses Bebauungsplanes (s. GOP). Von den 23,46 ha sind im Bebauungsplangebiet 9,46 ha anrechenbar.

Der verbleibende Bedarf von ca. 14 ha wird auf städtischen Flächen außerhalb des Plangebietes im Dummersdorf und Pöppendorf abgedeckt (s. GOP).

Im Eingangsbereich des Plangebietes ist die Anlegung eines Sportplatzes vorgesehen. Der Standort ist in einem Workshop, der gemeinsam von der Hochschulstadtteil-Entwicklungsgesellschaft (HEG) und der Stadt mit Sport- und Politikvertretern

durchgeführt wurde, festgelegt worden. Der Anfang der 90er Jahre noch im neuen Hochschulstadtteil vorgesehene Standort für einen Sportplatz, der nicht nur den Bedarf der Wohnbevölkerung aus dem Hochschulstadtteil sondern aus dem gesamten Stadtteil St. Jürgen decken soll, konnte aus wirtschaftlichen Gründen nicht innerhalb des Hochschulstadtteils untergebracht werden.

Dieser Sportplatz dient zur Ergänzung der vorhandenen Sportstätten im Stadtteil St. Jürgen. Es ist eine Sportanlage mit einer Kampfbahn Typ C geplant.

5.5 Ver- und Entsorgungsmaßnahmen

5.5.1 Schmutzwasserkanalisation

Die Schmutzwasserkanalisation für das gesamte Gebiet wird an das Schmutzwassernetz des Hochschulstadtteils angeschlossen. Die Höhenverhältnisse erfordern die Anlage eines Pumpwerkes. Über das vorhandene Netz wird das Schmutzwasser zum ZKW abgeleitet und dort behandelt.

5.5.2 Regenwasserbewirtschaftung

Das Bebauungsplangebiet ist von hoch anstehendem Grundwasser und Staunässe geprägt. Die Böden sind nur schwach wasserdurchlässig. Es ist außerdem auszuschließen, dass sich die Abflusssituation in dem bereits hydraulisch überlasteten Niemarker Landgraben verschärft. Daher basiert das Konzept der Regenwasserbewirtschaftung auf der Vorhaltung notwendiger Retentionsflächen mit Rückhaltefunktion.

Der nördliche Teil des Plangebietes soll über Rohrleitungen mit den vorgeschalteten Regenklärbecken zu einer vorhandenen Senke innerhalb der als Ausgleichsflächen vorgesehenen Fläche A 1 geführt werden, die als Retentionsfläche dient. Ein Anschluss dieser Fläche an den Niemarker Landgraben ist über ein Drosselbauwerk vorgesehen.

Im südlichen Teil des Plangebietes wird ebenfalls über Rohrleitungen entwässert. Bei Starkregenereignissen wird das Niederschlagswasser in die Überflutungsfläche westlich des Ringstättenhöfer Grabens geleitet. Das Retentionsvolumen ist ausreichend, um die geplante Bebauung gem. Nachweis des Ing.-Büros Masuch & Olbrisch nach der Norm DIN EN 752 vor den Folgen der Überflutung zu schützen. Die geplanten öffentlichen Grünflächen zwischen den Bauinseln werden muldenartig gestaltet, so dass sie der Ableitung und Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers aus den Teilbebauungsflächen und somit der Verzögerung der Ableitung des Wassers in den Niemarker Landgraben dienen können.

Die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers aus diesem Gebiet in den Niemarker Landgraben wird ebenfalls durch ein Drosselbauwerk auf den landwirtschaftlichen Abfluss begrenzt.

5.5.3 Versorgungsleitungen

Die Versorgung des Stadtteils mit Wasser, Elektrizität, Gas, Telefon und Kabel ist vorgesehen.

5.6 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist das Vorhaben Bornkamp UVP-pflichtig. Die wesentlichen Ergebnisse sind in dem Umweltbericht (s. Anlage) dargestellt.

5.7 Lärmschutz

Das Bebauungsplangebiet liegt in der Nähe zur neuen B 207 und zur Gleistrasse Lübeck-Büchen. Unter Berücksichtigung des geplanten Teilbereiches III zu diesem Bebauungsplan liegt die nächstgelegene geplante Wohnbebauung in einem Abstand von ca. 180 m von der neuen B 207 und ca. 150 m von der Gleistrasse Lübeck-Büchen.

Für das gesamte Wohnbaugebiet (Teilbereiche II und III) wurde vom Ingenieurbüro Masuch und Olbrisch eine Lärmuntersuchung durchgeführt. Der Gutachter kommt zu folgenden Ergebnissen:

Es ist mit einer Verkehrsbelastung von ca. 20.000 Kfz /24 h auf der neuen B 207 sowie ca. 2.700 Kfz /24 h auf der Haupteinfahrtsstraße im Eingangsbereich zum Neubaugebiet zu rechnen.

Bezüglich des Schienenverkehrs auf der Strecke Lübeck-Büchen wird auf der Grundlage des Bundesverkehrswegeplanes 2003 für das Jahr 2015 von einer Belastung von 50 Zügen am Tage und 16 Zügen in der Nacht gerechnet.

Aus den Prognosebelastungen resultiert ein Emissionspegel am östlichen und nördlichen Rand des allgemeinen Wohnbaugebietes 15 von max. 61 dB(A) am Tage und max. 53 dB(A) in der Nacht.

Der Orientierungswert gem. DIN 18005 von 55 dB(A) am Tage und 45 dB(A) nachts werden überschritten. Aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Gleistrasse Lübeck-Büchen scheiden aus landschaftsgestalterischen Gründen und wegen unverhältnismäßig hoher Aufwendungen aus. Ebenso scheiden aus gestalterischen Gründen aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der Haupteinfahrtsstraße (Straße 730) aus. Es werden deshalb südlich der Straße 730 in den geplanten Wohngebieten des Teilbereiches III dieses Bebauungsplanes passive

Schallschutzmaßnahmen an den zur Straße 730 orientierten Gebäudefronten festgesetzt werden. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite sind wegen des größeren Abstandes zur Wohnbebauung und der Ost-West-Orientierung der Gebäude keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die relativ hohe Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 von 45 dB(A) in der Nacht ergibt sich im Wesentlichen aus der Annahme des Bundesverkehrswegeplanes, dass entgegen dem derzeitigen Zustand auch nachts Güterzüge verkehren. Zur Einhaltung des Orientierungswertes ist deshalb der Einbau schallgedämmter Lüftungen zur Seite der Lärmquellen vorzusehen.

Eine weitere Lärmquelle ist die im Bebauungsplangebiet geplante Sportanlage. Zur Ermittlung und Bewertung der durch die Sportanlagen erzeugten Geräuschemissionen ist vom Ingenieurbüro Masuch und Olbrisch eine Lärmuntersuchung durchgeführt worden. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der 18 BImSchV. Gem. dieser Verordnung ist in der Zeit bis 22.00 Uhr innerhalb der Ruhezeiten ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) zugrunde zu legen. Durch die Festsetzung eines 4 m hohen Lärmschutzwalles wird die Einhaltung dieses Pegels gewährleistet.

6. Kosten und Finanzierung

Bei der Verwirklichung des Bebauungsplanes entstehen folgende überschläglich ermittelte Kosten (incl. Mehrwertsteuer).

1.	Straßenbau incl. öffentl. Wege und Baumpflanzungen	ca.	4,5 Mio. EUR
2.	Schmutzwasserkanalisation	ca.	1,8 Mio. EUR
3.	Regenwasserbewirtschaftung	ca.	2,3 Mio. EUR
4.	Öffentliche Grünflächen (ohne Sportplatz)	ca.	0,3 Mio. EUR
5.	Sportplatz	ca.	2,5 Mio. EUR
6.	Ausgleichsflächen im Plangebiet	ca.	0,1 Mio. EUR
7.	Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebiet	ca.	0,1 Mio. EUR
8.	Gasversorgung	ca.	0,3 Mio. EUR
9.	Wasserversorgung	ca.	0,3 Mio. EUR
10.	Stromversorgung	<u>ca.</u>	<u>0,4 Mio. EUR</u>
	Gesamtkosten:	ca.	12,6 Mio. EUR

Es ist beabsichtigt, die Erschließung der Grundstücksgesellschaft „Trave“ zu übertragen, die auch die diesbezüglichen Kosten zu 1-4, 6 und 7 übernimmt.

Die Finanzierung der Kosten zu 8-10 erfolgt im Rahmen des Wirtschaftsplanes der Energie und Wasser Lübeck GmbH, wobei 70 % dieser Kosten vom Erschließungsträger zu übernehmen sind.

7. Übersichtsplan M. 1 : 10.000

(Anlage)

Lübeck, 25.05.2004
5.610.2 – Stadtplanung
OI/Ti BE-090700-Bornk-Wohngeb.doc
25.05.2004

Hansestadt Lübeck
Der Bürgermeister
Fachbereich Planen und Bauen
Bereich Stadtplanung

Im Auftrag

Im Auftrag

Franz-Peter Boden
Bausenator

Martin Schreiner

5.7 Lärmschutz

Das Bebauungsplangebiet liegt in der Nähe zur neuen B 207 neu und zur Gleistrasse Lübeck-Büchen. Die nächstgelegene geplante Wohnbebauung liegt in einem Abstand von ca. 180 m von der neuen B 207 und ca. 150 m von der Gleistrasse Lübeck-Büchen.

Es ist mit einer Verkehrsbelastung von ca. 19.000 Kfz /24 h zu rechnen.

Bezüglich des Schienenverkehrs auf der Strecke Lübeck-Büchen wird auf der Grundlage des Verkehrswegeplanes von einer Belastung von 39 Zügen am Tage und 17 Zügen in der Nacht gerechnet.

Aus den Prognosebelastungen resultiert ein Emissionspegel am Rande der allgemeinen Wohnbaugebiete 15 und 25 von 55-59 dB(A) am Tage und 50-54 dB(A) in der Nacht.

Der Orientierungswert gem. DIN 18005 von 55 dB(A) am Tage wird überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) gem. der 16. BImSchV wird jedoch eingehalten.

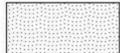
Wegen der geringen Flächengröße der Bereiche, bei denen der Orientierungswert überschritten wird und der unverhältnismäßig hohen Aufwendungen für eine Lärmschutzwand an der Bahnstrecke Lübeck-Büchen und der daraus resultierenden negativen Wirkung auf die Landschaft ist eine Überschreitung des Orientierungswertes vertretbar.

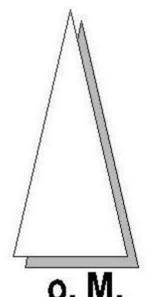
Die relativ hohe Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 von 45 dB(A) in der Nacht ergibt sich im Wesentlichen aus der Annahme aus dem Verkehrswegeplan, dass entgegen dem derzeitigen Zustand auch nachts Güterzüge verkehren. Zur Einhaltung des Orientierungswertes ist deshalb der Einbau schallgedämmter Lüftungen zur Seite der Lärmquellen vorzusehen.

09.07.00 - BORNKAMP , Teilbereich II (Wohngebiet)



ZEICHENERKLÄRUNG

-  **WA 27** Allgemeines Wohngebiet z. B. WA 27
-  Private Grünfläche
-  Öffentliche Grünfläche
-  Straßenverkehrsfläche



o. M.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER POTENZIELLEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	1
2.1	Vorhabensbeschreibung	1
2.2	Standortwahl und Flächenzuschnitt des Bauvorhabens / Eingriffsminimierung im Vorfeld der Planung	2
2.3	Mögliche Wirkungen des Vorhabens	4
2.3.1	Baubedingte Wirkungen	4
2.3.2	Anlagebedingte Wirkungen	5
2.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen	5
3	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE	5
3.1	Schutzgut Menschen	5
3.2	Schutzgüter Pflanzen und Tiere	6
3.3	Schutzgut Boden	8
3.4	Schutzgut Wasser	9
3.5	Schutzgüter Klima und Luft	10
3.6	Schutzgut Landschaft	11
3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	12
4	ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN SOWIE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG	13
4.1	Schutzgut Menschen	13
4.2	Schutzgüter Pflanzen und Tiere	13
4.3	Schutzgut Boden	15
4.4	Schutzgut Wasser	16
4.5	Schutzgüter Klima und Luft	16
4.6	Schutzgut Landschaft	17
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	17
4.8	Wechselwirkungen und Wirkungszusammenhänge	18
5	ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	18

6	ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	19
7	HINWEISE ZUR KOMPENSATION VERBLEIBENDER BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD	19
8	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN AUFGETRETEN SIND	20
9	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	21
10	LITERATUR	22

1 EINLEITUNG

Im Süden der Hansestadt Lübeck ist die Entwicklung des Baugebietes Bornkamp mit ca. 500 WE geplant. Das zukünftige Wohngebiet wird über ein Brückenbauwerk an die Bundesstraße B 207n und den östlich liegenden Hochschulstadtteil Lübeck angebunden.

Für das Städtebauprojekt Bornkamp besteht aufgrund § 3 b Abs. 1 UVPG die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß § 2a BauGB ist für Bebauungspläne für UVP-pflichtige Vorhaben ein Umweltbericht in die Begründung aufzunehmen. Die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie erarbeiteten Inhalte bilden die Grundlage für diesen Umweltbericht nach §2a BauGB.

Der Betrachtungsraum umfasst den Bereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER POTENZIELLEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Vorhabensbeschreibung

Bebauung und Grünflächen

Das Wohngebiet mit ca. 500 Wohneinheiten wird als Siedlungsinsel in die Landschaft eingebettet. Zur Untergliederung wird die topographische Situation – die Unterschiedlichkeit zwischen nördlichem Plateau, Hangbereich und weiter Niederungsfläche – genutzt.

Auf der **Hochfläche** im oberen Bereich entsteht, angepasst und eingebunden in vorhandenen Knickstrukturen, ein orthogonales Siedlungsraster. Die strenge Anordnung wird durch das nördlich vorhandene Kleingewässer mit seinem grünen Umfeld und eine neu zu erstellende Grünstruktur unterbrochen, diese durchzieht das Gebiet diagonal und verbindet vorhandene Knickelemente und Feuchtbiootope.

Die **Hangkante** verlangt eine besonders sensible Anordnung der Gebäude, Straßen und Grünflächen. Aufgrund der exponierten Lage ist auf das Landschaftsbild hier besonders Rücksicht zu nehmen. Die Gebäudekörper sollen so angeordnet werden, dass durch Sichtfenster im Bereich der Erschließung Blicke in die Landschaft erhalten werden (private Grünflächen). Der Hangbereich wird aus dem Bebauungsplan vorerst ausgespart und in einem Teilbereich III festgesetzt. Der Umweltbericht betrachtet das Vorhaben jedoch im Zusammenhang.

In der **Niederung** steigert die gewählte Bebauungsstruktur den Eindruck des Wohnens in der Landschaft noch weiter. Die einzelnen Quartiere liegen wie einzelne Dörfer im Grünen.

Im Süden endet das Siedlungsgebiet am sanft ansteigenden langgestreckten Hügel des Langenkamp.

Das grüne Netz, das sich zwischen den Inseln in der Niederung aufspannt, dient nicht nur der besonderen Charakterisierung des neuen Siedlungskörpers und der Identifikation der zukünftigen Bewohner, sondern weiteren Funktionen: der Anordnung eines Freizeitwegesystems, der Naherholung und dem Naturerleben sowie der Retention von Niederschlagswasser und der Schaffung neuer Lebensräume.

Regenwasserbewirtschaftung

Eine komplette Versickerung des Oberflächenwassers ist aufgrund der Bodenverhältnisse nicht möglich. Es ist außerdem auszuschließen, dass gegenüber dem derzeitigen landwirtschaftlichen Gebietsabfluss zusätzliches Oberflächenwasser ungedrosselt in den bereits hydraulisch überlasteten Niemarker Landgraben abgegeben wird, welches die Abflusssituation verschärfen und einen Rückstau auf die Flächen der Oberlieger verursachen könnte. Daher basiert das Konzept der Regenwasserbewirtschaftung auf den notwendigen **Retentionsflächen mit Rückhaltefunktion**. Dies erfolgt über den Ringstedtenhöfer Graben und tiefgelegene Flächen westlich davon.

Ein Teil des Oberflächenwassers aus dem Bereich des Plateaus wird nach Klärung durch Regenklärbecken in die östlich gelegene Senke eingeleitet.

Sportplatz

Nördlich der Anbindung des Baugebietes Bornkamp an den Hochschulstadtteil wird von Seiten der Hansestadt Lübeck ein Sportplatz geplant. Die detaillierte Planung wird derzeit erarbeitet. Die Abgrenzung zum Baugebiet als auch zum geplanten Bahnhofpunkt am Hochschulstadtteil wurde bereits abgestimmt.

Das Sportplatzgelände soll eine Kampfbahn Typ C mit entsprechenden Sicherheitsabständen sowie Umkleideräumlichkeiten und mit einigen Zuschauerrängen enthalten. Im Zusammenhang mit dem Bahnhofpunkt (Park&Ride) werden gemeinsam genutzte Parkmöglichkeiten vorgesehen. Außerdem ist ein Lärmschutzwall gegenüber dem geplanten Wohngebiet Bornkamp geplant.

2.2 Standortwahl und Flächenzuschnitt des Bauvorhabens / Eingriffsminimierung im Vorfeld der Planung

Für die Flächen westlich der Bahnlinie Lübeck - Büchen wurde durch die Bürgerschaft am 23.01.2001 ein Aufstellungsbeschluss für die 53. Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst. Hier soll durch die Bauleitplanung eine Wohnbaufläche für die Errichtung von Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern (rund 500 Wohneinheiten) ermöglicht werden.

Im Vorfeld der städtebaulichen Rahmenplanung wurde der Flächenzuschnitt der geplanten Bebauung Bornkamp im Hinblick auf Lebensraumqualität und großräumige Biotopverbundfunktion im Bereich der Landgrabenniederung optimiert.

Die Niederung des Niemarker Landgrabens stellt einen wertvollen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dar, u.a. für Wiesenvögel, Amphibien sowie Tagfalter- und Libellenarten. Sie dient ebenfalls als Jagdrevier für mehrere Fledermausarten. Die Untersuchungen im Rahmen der Vorhaben A 20 und B 207 wiesen 1997 und 2000 im Bereich der Landgrabenniederung insbesondere ein bedeutendes Vorkommen der Wiesenralle (oder Wachtelkönig - *Crex crex*) nach. Es handelt sich um eine Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ihr Vorkommen im Bereich Landgrabenniederung/Mönkhof ist das stabilste und größte Vorkommen im Raum Lübeck. Es schließt infolge von Aktionsradien und Brutnachweisen bzw. Brutverdacht auch die Flächen nördlich der Niederung ein. (LEGUAN GMBH 1998B)

Die Landgrabenniederung verbindet eine Vielzahl ökologisch wertvoller Bereiche vom Krummesser Moor bis zur Mündung des Landgrabens in die Wakenitz und stellt damit eine großräumige Hauptverbundachse im Rahmen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holsteins dar. Die großräumige Verbundfunktion umfasst auch Ausbreitungsmöglichkeiten für Amphibien (u.a. Kammmolch), Tagfalter- und Libellenarten, Wildarten, für die Zauneidechse sowie den Fischotter. (TGP 2002, MEIßNER U. WÖLFEL 2002)

Zur Minimierung der Zerschneidungswirkungen durch den Neubau der B 207 wurde im Rahmen des Straßenbauvorhabens eine Talraumbrücke mit einer lichten Weite von ca. 19 m und einer lichten Höhe von 2,5 m als Maßnahme vorgeschlagen (TGP 2002). Damit der Erfolg dieser Minimierungsmaßnahme, die v.a. auf eine Aufrechterhaltung der Verbundfunktionen abzielt, nicht beeinträchtigt wird, muss ein ausreichender Abstand der geplanten Wohnbauflächen der Siedlung Bornkamp von dieser Verbundachse gewährleistet werden. Störungen, z.B. durch den Naherholungsdruck der Einwohner, sind zu vermeiden.

Der Südhang des sich nördlich der Landgrabenniederung anschließenden Höhenzuges ist bereits Teil der genannten Hauptverbundachse. Hier gab es 1997 ebenfalls einen Brutnachweis der Wiesenralle (LEGUAN GMBH 1998B). Der Höhenzug selbst kann durch sein Relief eine Abschirmung gegenüber der Siedlung Bornkamp bewirken und sollte deshalb von Bebauung und privater Gartennutzung freigehalten werden. Damit besteht auch eine Verbindung zu der Senke östlich des Bahndammes, wo ebenfalls ein Brutplatz der Wiesenralle besteht (LEGUAN GMBH 2003A). Sie beinhaltet zudem eine festgesetzte Ausgleichsfläche für das Vorhaben B 207n.

Da diese Flächen im südlichen Teil des Bornkamps für eine Bebauung nicht zur Verfügung stehen, waren Möglichkeiten zur Erweiterung der Wohnbauflächen im Norden zu prüfen. Eine Erweiterung der Bauflächen nach Norden war nicht zu befürworten, da sich hier ein dicht ausgeprägter Knick mit zwei wertvollen Kleingewässern (Kammmolch-Vorkommen) sowie die Wirtschaftsflächen des Ringstedtenhofes mit einer hohen Dichte an Biotopen mit einem Schutzstatus gemäß § 15 a und b LNatSchG anschließen. Hier wurden ebenfalls Rufreviere der Wiesenralle (LEGUAN GMBH 2000) sowie Vorkommen von Tagfaltern, Heuschrecken und Libellen nachgewiesen (LEGUAN GMBH 2003A).

In diesem Bereich herrschen empfindliche Böden und oberflächennahe Grundwasserflurabstände vor. Die Bebauung dieser Flächen würde einen hohen Erschließungsaufwand (Grundwasserabsenkung und mangelhafter Baugrund) erfordern. Der Reichtum an Landschaftselementen und Strukturen in diesem Bereich bewirkt überdies ein vergleichsweise

attraktives Landschaftsbild und die Eignung als Erholungsgebiet, auch im Zusammenhang mit den Angeboten des Ringstedtenhofes.

Die Bedeutung dieser Flächen für Natur und Landschaft, die zwar nicht die ökologische Qualität und überörtliche Bedeutung hinsichtlich der Verbundfunktion der Landgrabenniederung erreicht, erschwert dennoch eine Erweiterung des Baugrundstückes nach Norden.

Im Vergleich dazu ließ eine Erweiterung des bisherigen nördlichen Teils der Bauflächen oberhalb des Hanges nach Osten voraussichtlich weniger Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erwarten. Es handelt sich hier um mesophile oder ruderalisierte Grünlandflächen, die ökologisch weniger bedeutsam als die oben beschriebenen Flächen sind.

Die nicht bebaubaren südlichen Bereiche nördlich der Landgrabenniederung stehen für eine eingriffsnahe Kompensation der Bebauung am Bornkamp zur Verfügung. Sie sind zur Verbesserung der Lebensraumqualität und Verbundfunktion hervorragend geeignet.

2.3 Mögliche Wirkungen des Vorhabens

2.3.1 Baubedingte Wirkungen

Die für die Erschließung und die Errichtung von Einzelgebäuden notwendigen Baustellenflächen werden voraussichtlich die Grundflächen zuzüglich eines gewissen Arbeitsraums beanspruchen und hier einen temporären Verlust von Lebensraumstrukturen hervorrufen. Die Baumaßnahmen sollen nur auf Flächen stattfinden, die später sowieso für Wohnflächen, Straßenverkehrsflächen oder Ver- und Entsorgungsflächen genutzt werden.

Baubedingte Wirkungen werden temporär während der Erschließungsmaßnahmen und der Einzelbaumaßnahmen auf den Grundstücken durch die Bautätigkeiten verursacht. Dies wird sich über 5-7 Jahre hinziehen und ist wegen der weiteren Entwicklung der Vermarktungslage nicht genau vorherzusehen.

Durch den erforderlichen Maschineneinsatz und die baubedingten Erdbewegungen kommt es zu **Staub- und Schadstoffemissionen**. Diese führen im Nahbereich sowie entlang der Transporttrassen zur Belastung bzw. Qualitätsbeeinträchtigung der Luft, die negative Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktion angrenzender Siedlungs- bzw. Landschaftsräume sowie auf die Lebensraumfunktion von Vegetationsbeständen nach sich ziehen können. Es besteht das Risiko der Verunreinigung des Bodens sowie des Grundwassers infolge von Pannen, Ölverlust etc. der Maschinen.

Der Maschineneinsatz ist außerdem mit **Geräuschemissionen** verbunden, die die Lebensraumfunktion betroffener Landschaftsräume für bestimmte Tierartengruppen sowie die Erholungsfunktion der Landschaft und die Wohnfunktion betroffener Siedlungsräume beeinträchtigen können.

Infolge der Erdbauarbeiten wird durch **mechanische Beanspruchung** das natürliche Bodengefüge überformt und die Bodenfunktionen hinsichtlich Nährstoff- und Wasserspeicherung, Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe werden beeinträchtigt. Es kann es temporär und lokal begrenzt durch Wasserhaltungsmaßnahmen zu einer Absenkung des Grundwassers bzw. zum Anschneiden von oberem Schichtenwasser kommen.

2.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Versiegelung und Überbauung führen dauerhaft auf den bisher unversiegelten Flächen im Planungsgebiet zu einem vollständigen Verlust sämtlicher Funktionen im Naturhaushalt. Die Bodenfunktionen als Vegetationsstandort und als Puffer-, Filter- und Stoffumwandlungsmedium werden zerstört. Es entstehen Verluste von Lebensräumen der heimischen Tier- und Pflanzenwelt, verbleibende Lebensräume werden zerschnitten bzw. verkleinert. Außerdem wird der Oberflächenabfluss verändert und die Grundwasserneubildung verringert. Das Landschaftsbild wird dauerhaft verändert.

2.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Es gehen **Geräuschemissionen** von ÖPNV und Individualkraftfahrzeugen aus. Sie können die Wohnfunktion angrenzender Siedlungsgebiete, die Erholungseignung der Landschaft sowie geräuschempfindliche Tierartengruppen beeinträchtigen.

Die verkehrsbedingten **Schadstoffemissionen** können sich auf die Wohn- und Erholungsfunktion angrenzender Siedlungs- bzw. Landschaftsräume sowie angrenzende Vegetationsbestände negativ auswirken. Die nächtliche Beleuchtung von Erschließungsstraßen kann zur Beeinträchtigung nachtaktiver Insekten und der Avifauna führen.

3 **BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE**

3.1 **Schutzgut Menschen**

Die Flächen beidseits der B 207n und der Bahntrasse werden mit ihrem Wegenetz zur wohnumfeldbezogenen Feierabend- und Wochenenderholung von Bürgern des angrenzenden Stadtgebietes Lübeck frequentiert. Es werden im Wesentlichen extensive Erholungsformen in der freien Landschaft ausgeübt (z.B. Wandern, Spazieren gehen, Radfahren, Reiten). Sie benötigen eine geringe Infrastrukturausstattung, in erster Linie ein Wegenetz.

Die Ackerlandschaft nördlich der Landgrabenniederung verfügt aufgrund ihrer mittleren Landschaftsbildqualität (Erleben von Weite und offener Landschaft, jedoch deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung, einige natürlich wirkende bzw. kulturhistorische Landschaftselemente) und eingeschränkter Erschließung (keine Rundwege) über

eine **mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit in Bezug auf die Erholungsfunktion**. Sie weist **Vorbelastungen** durch die Bahnstrecke und B 207n auf. Sie umfassen visuelle Beeinträchtigungen, Lärm- und Schadstoffimmissionen, aber auch Barrierewirkungen mit erschwerter Zugänglichkeit der Erholungslandschaft.

Der Senkenbereich westlich der Bahn (Ausgleichsfläche der B 207n) erfüllt im Zusammenhang mit dem Bereich südlich des LSG „Ringstedtenhof“ die Voraussetzungen nach § 18 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet und ist damit hinsichtlich der Erholungsfunktion schutzwürdig. Dies begründet sich durch die stadtnahe Lage, die Vielfalt an Landschaftselementen, die vorhandenen Reste der historischen Kulturlandschaft und damit ein vielfältiges und für die Erholung und das Naturerleben attraktives Landschaftsbild.

Östlich der B 207n ist das Wohngebiet im südlichen Teil des Hochschulstadtteils im Bau begriffen. Die Wohnnutzung weist eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit auf.

3.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Direkt östlich anschließend befinden sich die Bahntrasse sowie die Trasse der geplanten B 207 und die Bauflächen des südlichen Hochschulstadtteils.

Im Gebiet selbst treten folgende Lebensraumtypen auf:

Gewässer

Ein Kleingewässer (Kammolchvorkommen) ist auf der Hochfläche vorhanden (**§15a LNatSchG**).

In der Landgrabenniederung entwässern mehrere meist temporär wasserführende Gräben die Niederung zum Niemarkter Landgraben hin. Dieser selbst ist naturfern ausgebaut, weist aber eine naturnahe Ufervegetation auf. Der Ringstedtenhöfer Graben an der westlichen Grenze des Plangebietes, mit langsam fließendem bis stehendem Wasser, verläuft durch die Ackerflächen nördlich der Niederung und mündet schließlich in den Landgraben.

Grünland

In der Langgrabenniederung herrschen von Gräben durchzogene artenreiche Feucht- und Nassgrünländer vor, die z.T. binsen- und seggenreich sind.

Ackerflächen

Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs wird als Acker genutzt. Es handelt sich hier um deutlich größere Schläge als im Gebiet Ringstedtenhof.

Staudenfluren und Röhrichte

Teile der landwirtschaftlichen Flächen liegen derzeit brach. Hier haben sich halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte entwickelt, insbesondere westlich der Bahnstrecke. Am tiefsten Punkt der Senke befindet sich ein Binsen- und Seggenried. Ein Teil der Gras- und Staudenflur hat im Umfeld des Binsen- und Simsenriedes gegenüber den Kartierungen im Jahr 2000 inzwischen eine gesetzlich geschützte Ausprägung einer Sukzessionsfläche gemäß **§15a LNatSchG** erreicht (Abstimmung der Abgrenzung mit der Unteren

Naturschutzbehörde). Der Senkenbereich westlich der Bahn (Ausgleichsfläche der B 207n) erfüllt im Zusammenhang mit dem Bereich südlich des LSG „Ringstedtenhof“ die Voraussetzungen nach § 18 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet und ist damit schutzwürdig.

Ausgeprägte Landröhrichte und Uferstaudenfluren befinden sich in der Landgrabenniederung, insbesondere nördlich des Niemarkter Landgrabens.

Die **Biotopbewertung** wurde zum einen anhand der Artengruppen vorgenommen, deren Lebensräume bzw. wesentlichen Teillebensräume (Amphibien) auf einzelne Biotoptypen beschränkt sind (Bewertungen anhand der Rote Liste der Biotoptypen, Gefäßpflanzen, Libellen, Heuschrecken und Amphibien).

Die feuchte Senke stellt mittel bedeutsame Lebensräume für **Amphibien** der Roten Liste dar. Hier kommen insbesondere der nach den Roten Listen Schleswig-Holsteins und der Bundesrepublik Deutschland stark gefährdete Laubfrosch und der Moorfrosch, der bundesweit als gefährdet geführt wird, vor. Die grund- bzw. stauwasserbeeinflussten Senke weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der standortbezogenen Feuchteverhältnisse auf.

Die mittlere Bedeutung der Ackerbrache leitet sich aus der Bedeutung für **Pflanzen** und **Heuschrecken** der Roten Liste ab. Es konnte Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*) als stark gefährdete Art der Roten Listen Schleswig-Holsteins festgestellt werden. Die z.T. sehr hohen Abundanzen einiger **Heuschreckenarten** in den Ackerbrachen, die stellvertretend für bodennah lebende Arthropoden (Gliederfüßer) untersucht wurden, bilden eine bedeutende Nahrungsgrundlage für viele Insektenfresser und haben somit eine wichtige Funktion im Naturhaushalt. Es konnte die stark gefährdete Art Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) als typische Art trockenrasenartiger Lebensräume nachgewiesen werden. Die Nassbrache und der Bahndamm haben nur eine geringe Bedeutung für Heuschrecken.

Artengruppen, deren Lebensraum regelmäßig mehrere Biotope bzw. größere Landschaftsausschnitte umfassen (Tagfalter, Brutvögel und Fledermäuse), werden zur **Bewertung von Biotopkomplexen** herangezogen:

Der Bahndamm weist eine mittlere Bedeutung für **Tagfalter** auf (Vorkommen des Nierenfleck-Zipfelfalters und des Sonnenröschen-Bläulings *Aricia agestis* in geringer Abundanz). *Aricia agestis* wird sowohl landes- als auch bundesweit auf der Vorwarnliste geführt, der Nierenfleck-Zipfelfalter landesweit.

Die Untersuchungen zum Bornkamp belegen die hohe Habitatqualität und regionale Bedeutung der Ackerbrache an der Bahnlinie (Ausgleichsfläche der B 207n) für **Brutvögel**. Es bestehen u.a. Brutplätze von gefährdeten und stark gefährdeten Arten wie die Wiesenralle, die Grauammer, die Feldlerche, das Braunkehlchen und die Wachtel. Die Ausprägung der einzelnen Brutvogelgemeinschaften im Gebiet Bornkamp ist insgesamt als überdurchschnittlich hoch zu bezeichnen. Die Avifauna weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Störreizen durch Verlärmung oder Beleuchtung sowie Scheuchwirkungen infolge der Anwesenheit des Menschen und Hunden auf.

Das Planungsgebiet verfügt über eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für **Fledermäuse**. Es ist Teil des regional bzw. überregional bedeutsamen Biotopkomplexes Mönkhof –

Landgraben – Hochschule. Im gesamten Raum des Bornkamps kommen 12 Fledermausarten vor. Mit Abstand die am häufigsten nachgewiesene Art im Gebiet ist die Zwergfledermaus mit fast der Hälfte aller Beobachtungen. Die nächst häufigeren Arten sind Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhauffledermaus.

Wenngleich weitere Organismengruppen nicht eingehend untersucht wurden, konnten einige Nachweise für **Reptilien** erbracht werden. Es konnte die in Schleswig-Holstein ungefährdete Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im Bereich des Bahndamms nachgewiesen werden. Die Ackerbrache ist potenziell als Zauneidechsen-Nebenhabitat geeignet. Da Reptilien nicht eigens untersucht wurden, können keine Angaben zu den Bestandsgrößen gemacht werden.

Die **Empfindlichkeit gegenüber der Flächeninanspruchnahme** wird nicht differenziert, da jede Artengruppe gegenüber dem Verlust von Lebensräumen empfindlich ist. Die Verlustbetrachtung bezieht sich auf die Bedeutungseinstufung.

Biotopverbund und Metapopulation

Die Eignung für Trockenrasenarten ist im Untersuchungsgebiet deutlich eingeschränkt. Auch bei fortschreitender Sukzession der Brachen wird sich an dieser Situation wenig ändern. Als Grund für die geringere Bedeutung des Untersuchungsgebietes gegenüber Flächen nördlich Mönkhof als Trockenrasen-Habitat ist vor allem das Überwiegen lehmiger Böden zu sehen.

Es konnten nur wenige Trockenrasen bevorzugende Arten auf den Ackerbrachen nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um den Sonnenröschen-Bläuling und den Verkannten Grashüpfer, die beide auch östlich des Bahndamms nördlich Mönkhof nachgewiesen werden konnten (vgl. LEGUAN GMBH 2001B). Sonnenröschen-Bläuling und Verkannter Grashüpfer bilden in der Region Metapopulationen, die u. a. Flächen nördlich des Mönkhof, die Grönauer Heide und den Grenzstreifen umfassen dürften. Da westlich des Untersuchungsgebietes keine bedeutenden Trockenrasenlebensräume in für diese Arten erreichbarer Nähe bekannt sind, dürfte Bornkamp die westlichsten Vorposten der Metapopulationen des Sonnenröschen-Bläulings und des Verkannten Grashüpfers darstellen.

Weitere Trockenrasenspezialisten, wie z. B. die Zauneidechse, der Rotleibige Grashüpfer oder der Heide-Grashüpfer, die auf trockenrasenartigen Habitaten nördlich Mönkhof nachgewiesen werden konnten, wurden im Rahmen der biologischen Untersuchungen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen stellen die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf den Ackerflächen dar (Einsatz von Bioziden und Düngern).

3.3 Schutzgut Boden

Der Geschiebemergel der eiszeitlichen Grundmoräne ist zu sandigem bis tonigem Lehm bzw. lehmigem Sand verwittert. Im Eisstausee des Lübecker Beckens sedimentierten die feineren Bestandteile der Gletschertrübe. Diese 10 m bis 15 m mächtige Serie des Lübecker

Beckens setzt sich aus Fein- und Mittelsanden, Schluffen und Tonen zusammen. Im Bereich Bornkamp treten die Tone als feingeschichtete, mehr oder weniger sandige Tone auf.

Aus den überwiegend sandigen Substraten auf der Hochfläche und der Hangkante entwickelten **Braunerden**, diese sind teilweise lessiviert bzw. podsoliert. Mit fortschreitender Tonverlagerung bildeten sich in der Senke **Parabraunerden**. Beide Bodentypen sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt. Sie weisen ein relativ hohes Regulations- und Regenerationsvermögen gegenüber Schadstoffbelastungen und damit eine relativ geringe Störanfälligkeit der Reglerfunktionen im Naturhaushalt auf, des Weiteren eine weite Verbreitung in den gemäßigt-humiden Klimagebieten und ein weniger hohes Biotopentwicklungspotenzial.

Aus den überwiegend sandigen Substraten entwickelten sich auf der Hochfläche sowie nördlich und südlich der Landgrabenniederung **Braunerden**, diese sind teilweise lessiviert bzw. podsoliert. Mit fortschreitender Tonverlagerung bildeten sich **Parabraunerden** sowie Übergangsformen.

In grundwasserbeeinflussten Senken aus Bodenarten des Geschiebemergels und der Beckenschluffe (sandiger und toniger, tw. schwach kiesiger Schluff) entstanden mineralische Grundwasserböden (**Gleye**), so auf der Hochfläche sowie in der Senke westlich des Ringstedtenhöfer Grabens. Bei **Gley-Braunerde** im Bereich der Hochfläche ist nur der Unterboden von Grundwasser geprägt. Erreicht das Grundwasser zeitweilig die Bodenoberfläche und hemmt den Abbau von organischer Substanz, führt dies zur Bildung von **Anmoorgley** bzw. **Niedermoorgley**. Mit Torflagen unter 30 cm oder Humusgehalten < 30% unterscheiden sie sich von den Moorböden. Gley und Niedermoorgley ist kleinflächig in der Senke des Ringstedtenhöfer Grabens vorhanden.

Die **Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Kontamination** ist bei Braunerden gering, für Parabraunerden sowie Gleye mittel und für Niedermoorgleye hoch einzustufen. Versiegelte Flächen weisen keine Bodenfunktionen mehr auf und werden daher nicht bewertet.

Vorbelastungen

Die Überbauung und Versiegelung durch Verkehrsflächen im Bereich der B 207n und des Hochschulstadtteils führte zu einem Verlust von Boden und Bodenfunktionen. V.a. im Fahrbahnrandbereich bis 10 m kommt es zur Anreicherung von Schadstoffen. In dieser Hinsicht existiert im Bereich Bornkamp keine Vorbelastung. Allerdings erfolgen auch flächenhaft-diffuse Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die Böden.

3.4 Schutzgut Wasser

Die hydrologische Situation im Untersuchungsgebiet zeichnet sich dadurch aus, dass natürliche oberirdische Zuflüsse nicht bestehen. Eine Speisung des Grundwassers erfolgt ausschließlich durch Niederschlagseinwirkung, die in Abhängigkeit von den Regenmengen und den Verdunstungsraten zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Grundwasserneubildung

durch infiltrierendes Sickerwasser führt. Der Niemarker Landgraben bildet den natürlichen Abfluss bzw. Vorfluter des Grundwassers.

Im Bereich der Hangkante wird der obere unbedeckte Grundwasserleiter mit freier Wasseroberfläche aus den anstehenden Sanden gebildet. Die Oberkante ist überwiegend die Geländeoberkante, die Basis ist der durchgängig vorhandene obere Geschiebemergel-Horizont, welcher ca. 4-5 m unter GOK der Geländemorphologie der Hangkante folgt.

Die Untersuchungen durch das Ingenieurbüro für Geotechnik ergaben im Frühjahr 2003 im Bereich der Hangkante **Flurabstände des Grundwassers** von 0,7 bis 1,8 m. Aufgrund der vorangegangenen Trockenperiode können im Normalfall bis zu 1 m höhere Frühjahrwasserstände auftreten, die dann die Geländeoberfläche erreichen können.

Die geringen Flurabstände und das Fehlen schützender bindiger Deckschichten führen zu einer sehr hohen Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters (ungespanntes Grundwasser im Lockergestein, Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20%, Flurabstand < 10 m) gegenüber Schadstoffeinträgen.

Von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind die Bereiche der Senke am Fuß der Hangkante mit hohen Grundwasserständen. Diese Bereiche stellen einen bedeutsamen Lebensraum für an nasse bzw. feuchte Standortverhältnisse gebundene Flora und Fauna dar. Grund- bzw. stauwasserbeeinflusste Standorte mit einem Flurabstand von ca. 0 – 2 m zeichnen sich insgesamt durch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen bzw. Veränderungen der vorherrschenden Grundwasserverhältnisse aus.

Der tieferliegende Haupt-Grundwasserleiter für die Trinkwasserversorgung Lübeck mit gespannter Wasseroberfläche (örtlich artesischer Druckwasserspiegel) besteht aus tertiären Sanden (miozäne Braunkohlesande) unter dem eiszeitlichen Geschiebemergel. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes des Hauptgrundwasserleiters mit seinem größeren nutzbaren Grundwasserdargebot und besitzt demnach eine hohe Bedeutung für die Trinkwassergewinnung.

Es sind keine Oberflächengewässer im Bereich geplanter Bebauung vorhanden, sondern nur angrenzend: der Ringstedtenhöfer Graben und das Kleingewässer am Nordrand des Geltungsbereiches.

Vorbelastungen

Detaillierte Daten zu Vorbelastungen der Oberflächengewässer und Grundwasserleiter sind in quantitativer Dimension nicht bekannt. Grundsätzlich jedoch sind Schadstoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung (u.a. Düngung, Pestizide, Auswaschungen von Schadstoffen in Oberflächengewässer und Grundwasser) und die nicht quantifizierbare Grundbelastung durch Nährstoff- und Schadstoffeintrag aus der Luft zu nennen.

3.5 Schutzgüter Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt **großklimatisch** im Übergangsbereich von gemäßigttem, feucht-temperiertem, ozeanisch geprägtem Klima im Westen und kontinentalem Klima im

Osten. Die Temperaturen am südlichen Rand Lübecks sind im Vergleich zum übrigen Schleswig-Holstein im Sommer bereits leicht höher und im Winter leicht niedriger. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 650 - 660 mm (Maxima Juli und August) und liegt damit deutlich unter dem schleswig-holsteinischen Jahresmittelwert von 740 mm. Der Wind weht zu meist aus westlichen Richtungen mit einer mittleren Geschwindigkeit von ca. 4,0 - 4,3 m/sec.

Das **Lokalklima** und die bioklimatischen Ausgleichsleistungen der Landschaft werden von den standörtlichen Gegebenheiten wie Relief, Vegetation und Nutzung beeinflusst. Die offenen, z.T. landwirtschaftlich genutzten Flächen bilden **Kaltluftentstehungsgebiete**. Hinsichtlich der bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion für belastete Stadtbereiche weisen diese Kaltluftentstehungsgebiete der Hangflächen eine geringe Bedeutung auf, da aufgrund des nach Süden orientierten Gefälles keine Ausgleichsleistung für das im Norden angrenzende Stadtgebiet erfolgen kann. Die Kaltluft sammelt sich in der Senke am Fuß von Langenkamp und Schyrkamp nördlich der Landgrabenniederung.

Hinsichtlich der **Luftqualität** kann analog zur Angabe im Landschaftsplan Lübeck eine hohe Bedeutung für das gesamte Untersuchungsgebiet angenommen werden. Sie beruht auf der Auswertung des Grad der Luftverschmutzung (mittleren Belastung) mit Hilfe von Flechten als Bioindikatoren durch den Rheinisch-Westfälischen TÜV. Im direkten Umfeld der Bahnlinie Lübeck - Büchen sowie der B 207n ist infolge der Schadstoffemissionen eine verminderte Luftqualität zu erwarten. Nach Auskunft der UNB ist in Zukunft mit einer Verschlechterung der Luftqualität im Lübecker Süden durch die A 20 zu rechnen.

Die **Empfindlichkeit hinsichtlich der bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion und der Luftqualität** gegenüber den Vorhabenswirkungen ist hoch.

Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet treten keine Vorbelastungen des Lokalklimas durch großflächige Überbauungen / Versiegelungen auf. Belastungsfaktoren bilden Schadstoffemissionen durch den derzeit dieselbetriebenen Schienenverkehr Lübeck - Büchen sowie durch die B 207n.

3.6 Schutzgut Landschaft

Der Vorhabensbereich westlich der Bahn und der B 207n gehört zu der landschaftlich geprägten Landschaftsbildeinheit der **weiträumigen Agrarlandschaft** mit überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen oder Brachen auf dem nach Süden hin abfallenden Gelände bis zur Landgrabenniederung. Sie ist durch intensive Landnutzung und deutliche Überprägung durch die menschliche Nutzung gekennzeichnet. Naturraumtypische und kulturhistorische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselemente (z.B. Knicks) ist nur noch in geringem Umfang vorhanden. Das Landschaftsbild ist durch die Trasse von Bahn und B 207n visuell vorbelastet, der Senkenbereich (Ausgleichsfläche der B 207n) gehört zu dem Gebiet südlich des Ringstedtenhofes, dass die Voraussetzungen für ein Landschaftsschutzgebiet erfüllt und damit über eine Schutzwürdigkeit verfügt. Daraus resultiert insgesamt eine mittlere Bedeutung.

Das insgesamt nach Süden abfallende Relief und die offenen bzw. niedrigen Vegetationsstrukturen ermöglichen eine weite Einsehbarkeit und Sichtbeziehungen ohne größere Sichtverschattungen im Bereich der Hangkante (hohe Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen). Die mittlere Gesamtempfindlichkeit schließt sowohl die genannte hohe visuelle Empfindlichkeit und als auch die Empfindlichkeit aufgrund akustischer Beeinträchtigungen (hinsichtlich der Landschaftswahrnehmung) und eingeschränkter Landschaftsbildqualität der Agrarlandschaft ein.

Der Bereich östlich der Bahn und der B 207n entwickelt sich zum **urban geprägten südlichen Hochschulstadtteil** (Wohngebiet mit überwiegender Eigenheimbebauung). Dieses neue Siedlungsgebiet weist eine starke Durchgrünung mit öffentlichen Grünanlagen (Stadtpark, Erdsulptur) und Gärten auf, aufgrund des geringen Anteils typischer kulturhistorischer, gewachsener Siedlungs- und Bauformen ist die Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild ebenfalls mittel. Die urban geprägte Raumeinheit wird mit mittlerer visueller und Gesamtempfindlichkeit bewertet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen sind Beeinträchtigungen, die die Landschaftswahrnehmung stören. Daher sind insbesondere die Bahnlinie sowie die B 207n zu nennen. Infolge ihrer Zerschneidungswirkung stellen sie optische (und physische) Barrieren dar. Außerdem wirken sich auch Lärm- und Geruchsemissionen störend auf die Landschaftswahrnehmung aus. Die Landschaftsräume werden durch Lärmemissionen beeinträchtigt, die von der Bahntrasse und der zukünftig stark befahrenen B 207n ausgehen.

3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Bauvorhabens sind keine Baudenkmale vorhanden und keine archäologischen Fundorte bekannt. Im gesamten Planungsgebiet Bornkamp sind nach Auskunft des Bereiches Archäologie der Hansestadt Lübeck (Schreiben vom 07.05.2003) Einzelfunde aus vorgeschichtlicher und historischer Zeit belegt. Aufgrund der herausragenden siedlungstopografischen Lage des Vorhabensbereiches ist das Vorhandensein von Bodendenkmalen (z.B. Siedlungsplätze der Stein- und Bronzezeit) nicht nur zu vermuten, sondern als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

4 ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN SOWIE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG

4.1 Schutzgut Menschen

Beeinträchtigungen aufgrund des geplanten Baugebiets entstehen anlagebedingt durch die Inanspruchnahme von Erholungsflächen mittlerer Bedeutung und die Veränderung der Landschaftsstruktur in dem bisher landschaftlich geprägten Raum. Dadurch wird die Erholungsfunktion dieses Landschaftsraums erheblich beeinträchtigt.

Hinsichtlich von Geräusch-, Schadstoff- und Staubemissionen bestehen bereits Vorbelastungen durch den Bau des Hochschulstadtteils und die B 207n und die Bahnlinie. Die Zunahme der Emissionen durch das geplante Siedlungsgebiet Bornkamp und die damit verbundenen Verkehre werden als nicht erheblich eingeschätzt, nicht zuletzt infolge der Lärmschutzmaßnahmen an der B 207n und im Hochschulstadtteil sowie der geplanten Wohnnutzung des Baugebietes (geringe Verkehrsbelastung).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Minimierung der Geräuschbelastung durch den Einsatz von lärmarmen Bauverfahren
- Erhalt von Wegebeziehungen während der Bauphasen, Reduzierung der Barrierewirkung durch durchgängige Grünverbindungen,
- landschaftliche Einbindung

4.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Mit der Errichtung des Siedlungsgebietes und der erfolgenden Geländemodellierungen ist der nahezu vollständige Verlust vorhandener Lebensraumstrukturen durch Flächeninanspruchnahme verbunden. Davon sind die Ackerbrachen auf Lehmböden (halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) und Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 38 ha betroffen. Es werden dabei ca. 1,73 ha eines nach §15a LNatSchG geschützten Biotops überbaut bzw. umgenutzt.

Die Brachfläche B023 weist ein Vorkommen von Acker-Rittersporn als stark gefährdete Art der Roten Liste auf. Durch die Überbauung ist hier ein Verlust des Lebensraumes (mittlere Bedeutung) festzustellen. Es geht damit ebenfalls eine Fläche verloren, die eine eingeschränkte Bedeutung für Heuschrecken hat und zu den Landlebensräumen von Amphibien gehören (gefährdete Arten Kammmolch und Moorfrosch).

Im übrigen werden hauptsächlich Ackerflächen beansprucht, die als Lebensraum eine geringe Bedeutung haben.

Im Vorhabensbereich kommt es zum Verlust von Brutrevieren der Feldlerche, der Wachtel und des Braunkehlchens (gefährdet) durch Überbauung. Außerdem werden Nahrungshabitate des Mäusebussards und potenziell der Schleiereule sowie für die Fledermausfauna überbaut. Da jedoch genügend Nahrungsflächen in der Umgebung vorhanden sind, ist für diese keine Aufgabe der Reviere zu erwarten.

Hochwertige Lebensraumstrukturen und Verbundfunktionen im Umfeld werden weniger durch Verlust, sondern durch betriebsbedingte Auswirkungen beeinträchtigt. Dabei ist v.a. die Aufgabe von Brutplätzen störungsempfindlicher Bodenbrüter in der Umgebung des Baugebietes, insbesondere in der hochwertigen Senke an der Bahnlinie und im Bereich Langenkamp sowie in der Landgrabenniederung zu erwarten (Funktionsverluste).

Ein Verlust der Brachflächen stellt eine räumliche Verkleinerung der Metapopulation einiger weniger Trockenrasenarten dar. Damit würde für Trockenrasenarten eine potenzielle Ausbreitung nach Westen erschwert werden. Negative Auswirkungen auf die Stabilität der Metapopulationen von Arten der Trockenrasen lassen sich nicht genau quantifizieren, dürften aber für die meisten Arten relativ gering sein.

Insgesamt sind die genannten Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere als erheblich nachteilig einzuschätzen. Die Staub- und Schadstoffbelastung weist aufgrund des mit der Wohnnutzung verbundenen geringen Erschließungsverkehrs einen geringen Umfang und damit keine erhebliche Beeinträchtigung von Pflanzen und Tieren auf.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Schutz von Bäumen, Gehölzen und sonstiger Vegetation während der Bauphase nach DIN 18920 und RAS-LG4, keine Bodenverdichtungen im Bereich nicht zu bebauender Flächen, Schutz zukünftiger Grünflächen
- Lärminderungsmaßnahmen (gemäß AVV Baulärm)
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf max. 50 km/h zur Vermeidung von Kollisionen mit Fledermäusen.

Artenschutzbelange nach § 19 (3) BNatSchG

Potenziell können auf den für den Eingriff vorgesehenen Flächen die Olivbraune Steineule und der Nachtkerzenschwärmer vorkommen. Nachweise dieser Arten im Untersuchungsgebiet sind jedoch nicht bekannt. Durch die Entwicklung von Säumen z. B. an Knicks, kann der potenzielle Lebensraumverlust ausgeglichen werden.

Durch den geplanten Eingriff kommt es zu potenziellen Beeinträchtigungen der Landlebensräume von Kammmolch, Laubfrosch und Moorfrosch. Die Lebensräume dieser Arten können an anderer Stelle relativ leicht ersetzt werden.

Durch den geplanten Eingriff kann es auf Grund von Störungen zu dem Verlust eines Wiesenrallen-Brutpaares kommen. Der Lebensraum der Wiesenralle ist durch geeignete Maßnahmen an anderer Stelle herstellbar. Beim Mäusebussard kommt es zum Verlust von Jagdhabitaten, die durch Extensivierungsmaßnahmen ersetzt werden können. Für Schleiereule und Grauammer sind keine Beeinträchtigungen durch den geplanten Eingriff zu erwarten.

Das Planungsgebiet liegt in einem für Fledermäuse bedeutenden Biotopkomplex. Verluste von Flächen, die potenziell als Jagdhabitat genutzt werden, können an anderer Stelle ersetzt werden.

Angrenzend an die für die geplante Bebauung vorgesehenen Flächen befinden sich potenzielle Habitate der Zauneidechse. Bisher konnten dort keine Nachweise erbracht werden. Die potenzielle Funktion als Nebenhabitat der Zauneidechse kann durch den geplanten Eingriff beeinträchtigt werden. Durch Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz können neue Habitate für die Zauneidechse geschaffen werden.

Der Durchführung des geplanten Eingriffs stehen die Bestimmungen des § 19 (3) BNatSchG somit nicht entgegen.

4.3 Schutzgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entstehen insbesondere durch Versiegelung. Insgesamt ca. 0,16 ha weisen dadurch einen vollständigen Funktionsverlust bezüglich der natürlichen Bodenfunktionen auf, es sind Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt betroffen, aber auch Flächen mit Staunässe.

Über die Bauphase hinaus entsteht im Bereich der Anbindung der Haupteinfahrstraße an das Brückenbauwerk über die Bahn und B 207n sowie in ihrem weiteren Verlauf eine Veränderung des bestehenden Reliefs der Hangkante (Auffüllung) und eine Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen. Außerdem wird es auch im Bereich der privaten Bauflächen zu Abgrabungen und Auffüllungen kommen. Da die betroffenen Böden gering empfindlich sind und die Reliefveränderungen die Geländeformen nicht grundsätzlich verändern, wird die erwartete Beeinträchtigung als mittel eingestuft.

Beeinträchtigungen von Böden infolge Schadstoffeinträgen treten v.a. durch Baumaschinen und Baustellenverkehr sowie betriebsbedingt am Fahrbahnrand der Erschließungs- und Wohnstraßen auf und sind vergleichsweise gering einzuschätzen, da die Böden mittlere bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufweisen und das Niederschlagswasser nur gering verschmutzt ist. Ausnahmen bilden Unfallsituationen, bei denen die Gefahr der Versickerung von Betriebsstoffen und damit der Bodenverunreinigung besteht.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Beschränkung von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen etc. auf dem Bereich des Vorhabens zur Vermeidung weiterer Verdichtungen und Beeinträchtigungen von Böden, flächensparende Lagerung von Baumaterialien, Erdaushub etc.
- Schutz des Oberbodens nach § 202 BauGB und DIN 18915, Trennung von Ober- und Unterboden, vorausschauende Planung bei der Abwicklung der Bauvorhaben zum eingriffsnahen Wiedereinbau von Aushubboden, Bodenbewegungen sollen minimiert werden, Straßen sind geländenah zu trassieren
- Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens

4.4 Schutzgut Wasser

Erhebliche Beeinträchtigungen im Schutzgut Wasser entstehen infolge der anlagebedingten Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung. Das auf versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser wird über Entwässerungs- und Rückstauanlagen den Vorflutersystemen zugeleitet oder über Entwässerungsleitungen abgeführt und steht damit in der Regel für die Grundwasserneubildung nur noch eingeschränkt zur Verfügung. Das Oberflächenwasser wird jedoch oberflächlich zurückgehalten und entweder natürlichen Feuchtmulden zugeführt oder verzögert über den Ringstedtenhöfer Graben abgegeben.

Der Versuch, diese Wirkungen durch ein offenes Muldensystem zu minimieren, konnte nicht umgesetzt werden, da der Unterhaltungsaufwand durch die zuständigen städtischen Bereiche als zu hoch eingeschätzt wurde. Das Beeinträchtigungsrisiko hinsichtlich von bau- und betriebsbedingten Schadstoffeinträgen ist trotz des lediglich gering verschmutzten Straßenabwassers in den überwiegend sehr hoch empfindlichen Bereichen vorsorgeorientiert mittel einzustufen. Es lässt sich durch die vorgesehenen Regenklärbecken minimieren. Vegetationsbestände und landwirtschaftliche Flächen außerhalb des Geltungsbereiches werden nicht nachteilig beeinflusst.

Im Vorhabensbereich treten hohe Grundwasserstände bzw. Stauwasser bis an die Geländeoberfläche auf. In der Bauphase sind daher ggf. Grundwasserabsenkungen während der Bautätigkeiten erforderlich. Diese bauliche Grundwasserabsenkung verändert die Grundwasserverhältnisse zeitlich und räumlich auf die Baustellenbereiche begrenzt, führt jedoch nicht zu einer dauerhaften Störung der Grundwasserverhältnisse und damit nur zu einer geringen Beeinträchtigung.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens
- Sicherung der Baufahrzeuge vor Leckagen mit wassergefährdenden Stoffen
- Dauerhafte Sicherung der Funktionsfähigkeit der Anlagen, Sammlung und Reinigung von Oberflächenwasser über Leichtstoffabscheider, Absetzbecken
- Wasserrückhalt in der Fläche

4.5 Schutzgüter Klima und Luft

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft betreffen Flächen mit geringer Bedeutung für die bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion. Die bau- und betriebsbedingte Belastung der Luftqualität mit Stäuben und Schadstoffen ist gering einzuschätzen. Damit besitzen die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft vergleichsweise wenig Relevanz.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Minimierung von Versiegelung

- Pflanzung von Großbäumen entlang der Straßen
- Durchgrünung des Baugebietes

4.6 Schutzgut Landschaft

Durch das Siedlungsvorhaben wird im Zusammenhang mit dem Bau des Sportplatzes die weiträumige Agrarlandschaft in ihrer derzeit landschaftlich geprägten Eigenart und damit auch in ihrer Wahrnehmung im Bereich des Vorhabens und seiner Umgebung erheblich verändert. Durch die weiträumige Einsehbarkeit in der offenen Agrarlandschaft und die Sichtbeziehung nach Süden stellt die Bebauung der Hochfläche und des Hangbereiches eine wesentliche, nicht sichtverschattete Beeinträchtigung der weiterhin landschaftlich und naturnah geprägten Landschaft in der Umgebung des Bauvorhabens dar. Dies führt infolge der mittleren Gesamtempfindlichkeit der Agrarlandschaft, welche neben der Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen auch die Empfindlichkeit aufgrund besonderer Charakteristik und Qualität einer Landschaft beinhaltet, zu einer mittleren Beeinträchtigung.

Die bau- und betriebsbedingten Geräuschemissionen führen zu einer Beeinträchtigung der ästhetischen Landschaftswahrnehmung. Sie bleiben auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt oder treten anschließend aufgrund des ausschließlichen Wohngebietsverkehrs nur in geringem Umfang auf und sind gegenüber den anlagebedingten visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von untergeordneter Relevanz. Die Beeinträchtigung angrenzender Landschaftsräume durch Verlärmung und Erhöhung der Betriebsamkeit wird als gering eingeschätzt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhalt von Gehölzen
- Einbindung der Siedlung vor allem der Hangbebauung in die Landschaft durch architektonische und grüngestalterische Maßnahmen

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Vorhabensbereich und seiner Umgebung befinden sich keine Baudenkmäler, die durch das Bauvorhaben beeinträchtigt werden können. Archäologische Denkmäler auf dem Gelände sind nicht bekannt.

Werden im Zuge der Baumaßnahmen Funde entdeckt und müssen beseitigt werden, müssen diese ordnungsgemäß geborgen und dokumentiert werden. Bei Zufallsfunden während der Bauarbeiten ist ebenfalls den Bestimmungen des Denkmalschutzes Rechnung zu tragen und die Obere Denkmalschutzbehörde zu verständigen.

4.8 Wechselwirkungen und Wirkungszusammenhänge

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bzw. Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut über Veränderung eines Mediums (Boden, Wasser, Luft) sind bereits in der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt. Ausgeprägte Wechselwirkungskomplexe besonderer Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Störfwirkungen sind durch das Vorhaben nicht betroffen, so dass keine vertiefende Betrachtung erforderlich ist.

5 ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die wesentlichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die durch das Siedlungsvorhaben Bornkamp zu erwarten sind, werden im Folgenden zusammengefasst:

Im Zusammenhang mit dem gesamten Vorhaben werden bezüglich des **Schutzgutes Menschen** Erholungsflächen in dem bisher landschaftlich geprägten Raum mit natur- und landschaftsbezogener Erholungsnutzung in Anspruch genommen und dauerhaft verändert. Die anlagebedingte Veränderung der landschaftlich geprägten und erlebten Landschaftsbildqualität stellt auch für das **Schutzgut Landschaft** eine wesentliche und erhebliche Beeinträchtigung dar.

Die **Schutzgüter Pflanzen und Tiere** werden zum einen durch den direkten Verlust an Biotopstrukturen für Arten und Lebensgemeinschaften erheblich beeinträchtigt. Hervorzuheben sind u.a. die Verluste von Brutrevieren von gefährdeten Bodenbrütern und Jagdhabitaten von Fledermäusen sowie der Lebensraumverlust für gefährdete Pflanzen- und Heuschreckenarten der Roten Listen. Dies beinhaltet auch den Verlust von ca. 1,73 ha eines nach §15 a LNatSchG geschützten Biotops (halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Umfeld des Binsen- und Simsenriedes). Das im Norden des Gebietes vorhandene geschützte Kleingewässer wird teilweise umbaut, die Anbindung zum Ringstedtenhof bleibt erhalten und durch die Einbeziehung in öffentliche, extensive Grünflächen ist ein Biotopverbund weiterhin gewährleistet.

Stör- und Scheuchwirkungen führen v.a. zu erheblichen Beeinträchtigungen von brütenden und nahrungssuchenden Vögeln in der Umgebung des Vorhabens, an der Senke an der Bahnlinie ist mit der Aufgabe von Brutrevieren empfindlicher und gefährdete Arten wie der Wiesenralle, der Wachtel und des Braunkehlchens zu rechnen. Im Bereich südlich des Baugebietes wird durch die Anlage des Lisa-Dräger-Weges ein Brutgebiet von Feldlerchen und Braunkehlchen gequert. Frühere Brutnachweise der Wiesenralle wurden 2000 nicht mehr nachgewiesen.

Die Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Boden** werden aufgrund des vollständigen Funktionsverlustes bezüglich der natürlichen Bodenfunktionen auf der Vorhabensfläche infolge Versiegelung und Überbauung von Böden gleichfalls als erheblich erachtet.

Die Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Wasser** sind im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Bebauung und Versiegelung als erheblich anzusehen. Beeinträchtigungen durch Veränderungen der Grundwasserverhältnisse sind

aufgrund der Ableitung des Oberflächenwassers in Kanälen zu erwarten, bleiben lokal aber weitgehend auf den Vorhabensstandort beschränkt. Das Wasser wird jedoch z.T. in tiefer liegenden Bereichen zurückgehalten und nur verzögert in den Vorfluter abgegeben. Der zur Trinkwassergewinnung genutzte untere Grundwasserhorizont bleibt unbeeinträchtigt.

Durch das Vorhaben bedingte Verluste von Kaltluftentstehungsflächen und Luftschadstoffbelastungen sowie die geringfügige Veränderung des Lokalklimas haben keine entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die **Schutzgüter Klima und Luft**.

Es entstehen keine Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter**. Auf die bei Baumaßnahmen zu Tage tretenden archäologischen Besonderheiten muss Rücksicht genommen werden.

Die Auswirkungen lassen sich zum Teil durch die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (ggf. als Festsetzungen im B-Plan und grünordnerische Maßnahmen) vermeiden bzw. minimieren. Dazu gehören insbesondere:

- Erhaltung der Gehölzstrukturen im Umfeld der Siedlung
- Einbindung des Baugebietes in die Landschaft
- Beschränkung des Flächenanspruchs von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen etc., Vermeidung weiterer Verdichtungen und Beeinträchtigungen von Böden

Es verbleiben vor allem die Versiegelung und die Überprägung des landschaftlichen Erscheinungsbildes als wesentliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere sowie Boden, Wasser und Landschaft. Die Vorhabenswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden als nicht erheblich nachteilig und damit nicht entscheidungserheblich eingestuft.

6 ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Die räumliche übergeordnete Standortfindung für das Vorhaben Bornkamp vollzog sich bereits im Vorfeld. Alternativen zur Standortwahl bestehen nicht, weil ein wesentliches Ziel für das geplante Wohngebiet die Mitnutzung und Auslastung der Infrastruktur des Hochschulstadtteiles ist. Die Anbindung des Wohngebietes an den Hochschulstadtteil ist daher notwendig. Die Betrachtung räumlicher, funktionaler und gestalterischer Alternativen, z.B. der Umgang mit Oberflächenwasser und die Lage der Retentionsflächen bezieht sich auf den Untersuchungsraum des Vorhabens Bornkamp.

7 HINWEISE ZUR KOMPENSATION VERBLEIBENDER BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD

Nach § 19 Bundesnaturschutzgesetz besteht für den Verursacher von Eingriffen ein Vermeidungs- und Minimierungsgebot. Möglichkeiten hierzu wurden bereits im Kapitel 4 angeführt.

§ 19 regelt weiterhin, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen sind. Die Ermittlung des genauen Ausgleichsbedarfs sowie eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist im Planungsverfahren dem Grünordnungsplan vorbehalten.

Der GOP kommt zum Ergebnis, dass insgesamt ein Bedarf an 23,46 ha (zu 100% anrechenbarer) Ausgleichsfläche besteht.

Die Kompensationsmaßnahmen erfolgen insgesamt durch die

- natürliche Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Langenkamp nördlich der Landgrabenniederung
- Extensivierung von intensiv genutztem Grünland am Langenkamp nördlich der Landgrabenniederung
- Extensivierung von Ackerflächen westlich des Ringstedtenhöfer Grabens und Anlage von Kleingewässern
- Weitere Flächenextensivierung außerhalb des Geltungsbereichs (Dummersdorf, Pöppendorf) mit Anlage von Feucht- und Trockenstandorten.

8 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN AUFGETRETEN SIND

Auf Ebene des Bebauungsplanes ist eine Abschätzung der Vorhabenswirkungen nur anhand der baurechtlichen Festsetzungen und Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben und Grenzwerte möglich.

Bezüglich der Schadstoff- und Staubemissionen muss auf generelle Annahmen zurückgegriffen werden, da detaillierte Wirkungsprognosen nicht vorliegen. Damit ist auch nur eine generalisierte Aussage bezüglich der Beeinträchtigungen möglich.

9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Das zukünftige Wohngebiet Bornkamp liegt westlich des Hochschulstadtteils und ist an dieses über ein Brückenbauwerk angebunden. Für das Wohngebiet und einen Sportplatz wird im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens Planungsrecht geschaffen. Ein Bebauungsplan Brückenanbindung Bornkamp (Teil I) beinhaltet die Sicherung des Brückenbauwerks, ein weiterer B-Plan (Teil III) soll die Hangbebauung umfassen.

Im Folgenden werden die schutzgutbezogenen Ausprägungen sowie die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst.

Tabelle 1: Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Ausprägungen sowie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen

Schutzgut	Ausprägung sowie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen
Menschen	mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit in Bezug auf die Erholungsfunktion (wohnumfeldbezogene Feierabend- und Wochenenderholung, extensive Erholungsformen in der freien Landschaft) Wohngebiet im südlichen Teil des Hochschulstadtteils im Bau (hohe Bedeutung und Empfindlichkeit) erhebliche Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Erholungsflächen
Pflanzen und Tiere	Betroffen sind überwiegend Ackerflächen mit geringer Empfindlichkeit. Bedeutung der Ackerbrachen für Pflanzen und Heuschrecken der Roten Liste und insbesondere hohe Habitatqualität und regionale Bedeutung für Brutvögel (hohe Empfindlichkeit gegenüber Störreizen), potenzielles Zauneidechsen-Nebenhabitat, bedeutsame Lebensräume für Amphibien der Roten Liste in der feuchten Senke (hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der standortbezogenen Feuchteverhältnisse) Bedeutung des Gebietes als Nahrungshabitat für Fledermäuse
	erheblicher Verlust vorhandener Lebensraumstrukturen durch Flächeninanspruchnahme mit (ca. 30 ha), ca. 1,73 ha Verlust eines nach §15a LNatSchG geschützten Biotops Beeinträchtigungen von hochwertigen Lebensraumstrukturen und Verbundfunktionen im Umfeld des Vorhabens, evtl. Aufgabe von Brutrevieren
Boden	Braunerden bzw. Parabraunerden aus überwiegend sandigen Substraten auf der Hochfläche und der Hangkante, allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt, geringe bzw. mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Kontamination, Gleye und Niedermoorgleye, mit mittlerer und hoher Empfindlichkeit erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere durch Versiegelung und Anlage der technisch erforderlichen Böschungen
Wasser	geringe Flurabstände und fehlende schützende Deckschichten, daher sehr hohe Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeinträgen Bereiche der Senke am Fuß der Hangkante mit hohen Grundwasserständen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und hoher Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Grundwasserverhältnisse erhebliche Beeinträchtigungen infolge der verringerten Grundwasserneubildung durch Versiegelung Beeinträchtigungsrisiko hinsichtlich von bau- und betriebsbedingten Schadstoffeinträgen aufgrund sehr hoher Empfindlichkeit
Klima / Luft	Kaltluftentstehungsgebiet der Hangflächen mit geringer Bedeutung für die bioklimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (keine Ausgleichsleistung für das im Norden angrenzende Stadtgebiet) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
Landschaft	landschaftlich geprägte Landschaftsbildereinheit der weiträumigen Agrarlandschaft mit deutlicher Überprägung durch die menschliche Nutzung, daher mittlere Bedeutung der Landschaftsbildqualität und mittlere Gesamtempfindlichkeit (hohe visuelle Empfindlichkeit) erhebliche Veränderung der landschaftlich geprägten Eigenart und der Landschaftswahrnehmung, durch Einbindung der Siedlung in die Landschaft durch stadtplanerische und grüngestalterische Maßnahmen minimiert

Schutzgut	Ausprägung sowie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	keine Baudenkmale und keine archäologischen Fundorte vorhanden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen
Wechselwirkungen	Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bzw. Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut über Veränderung eines Mediums (Boden, Wasser, Luft) bereits in der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose keine ausgeprägten Wechselwirkungskomplexe besonderer Empfindlichkeit betroffen

Die Umweltauswirkungen lassen sich zum Teil durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (ggf. als Festsetzungen im B-Plan und grünordnerische Maßnahmen) vermeiden bzw. minimieren. Dazu gehören insbesondere:

- Erhaltung der Gehölzstrukturen im Umfeld des Baugebietes, Einbindung in die Landschaft
- Beschränkung von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen etc., Vermeidung weiterer Verdichtungen und Beeinträchtigungen von Böden

Es verbleiben vor allem die Versiegelung und die Überprägung des landschaftlichen Erscheinungsbildes als wesentliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere sowie Boden, Wasser und Landschaft. Die Vorhabenswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden als nicht erheblich nachteilig und damit nicht entscheidungserheblich eingestuft.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs sowie eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz erfolgte im Grünordnungsplan zum B-Plan.

Die Kompensationsmaßnahmen erfolgen insgesamt durch die

- natürliche Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Langenkamp nördlich der Landgrabenniederung sowie im temporär beanspruchten Arbeitsfeld auf nach § 15a LNatSchG geschützten halbruderalen Gras- und Staudenfluren
- Extensivierung von intensiv genutztem Grünland am Langenkamp nördlich der Landgrabenniederung
- Anlage von Kleingewässern nördlich der Landgrabenniederung
- Extensivierung weiterer Flächen außerhalb des Geltungsbereiches

10 LITERATUR

- LEGUAN GMBH (1998b): BAB A 20 Lübeck - Rostock, Teilstrecke 1: BAB 1 - L 92, Teilstrecke 2a: L 92 - B 207, Teilstrecke 2b: B 207 - L 02 und Abschnitt 3 (B 207), Ergänzung zum LBP als Planfeststellungsunterlage, Kartierung des Wachtelkönigs (*Crex crex*).- Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
- LEGUAN GMBH (2000): Untersuchungen zum Vorkommen der Wiesenralle (*Crex crex*) im Neubauabschnitt der Bundesstraße B 207 n im Jahr 2000 - Aktualisierungskartierung (Monitoring).- Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
- LEGUAN GMBH (2001b): Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna - Verlegung B 207, Business Park Blankensee, Erweiterung der Medizinischen Hochschule Lübeck - Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
- LEGUAN GMBH (2003a): UVS zur 53. Flächennutzungsplanänderung „Bornkamp“. Biologische Untersuchungen - Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
- MEIßNER, M. UND WÖLFEL, H. (2002): Wildbiologische Begleitstudie zum Bau der A20/2a und B 207neu im Raum Lübeck - Minimierung von Effekten der Habitatfragmentation für terrestrische Säugetiere
- TGP - TRÜPER GONDESEN PARTNER (2002): Landschaftspflegerischer Begleitplan Verlegung und Neubau der B 207 n Lübeck - Pogeez