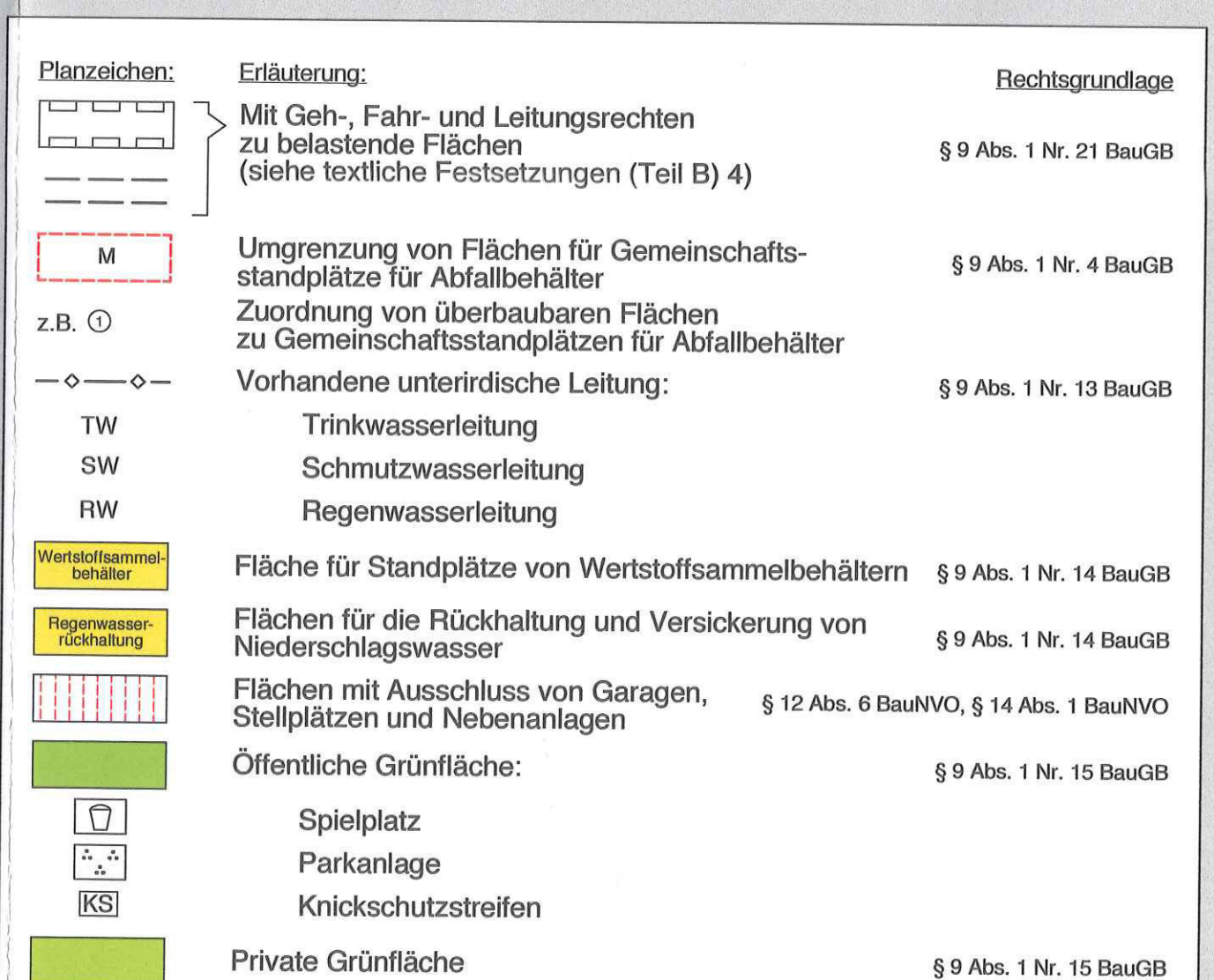
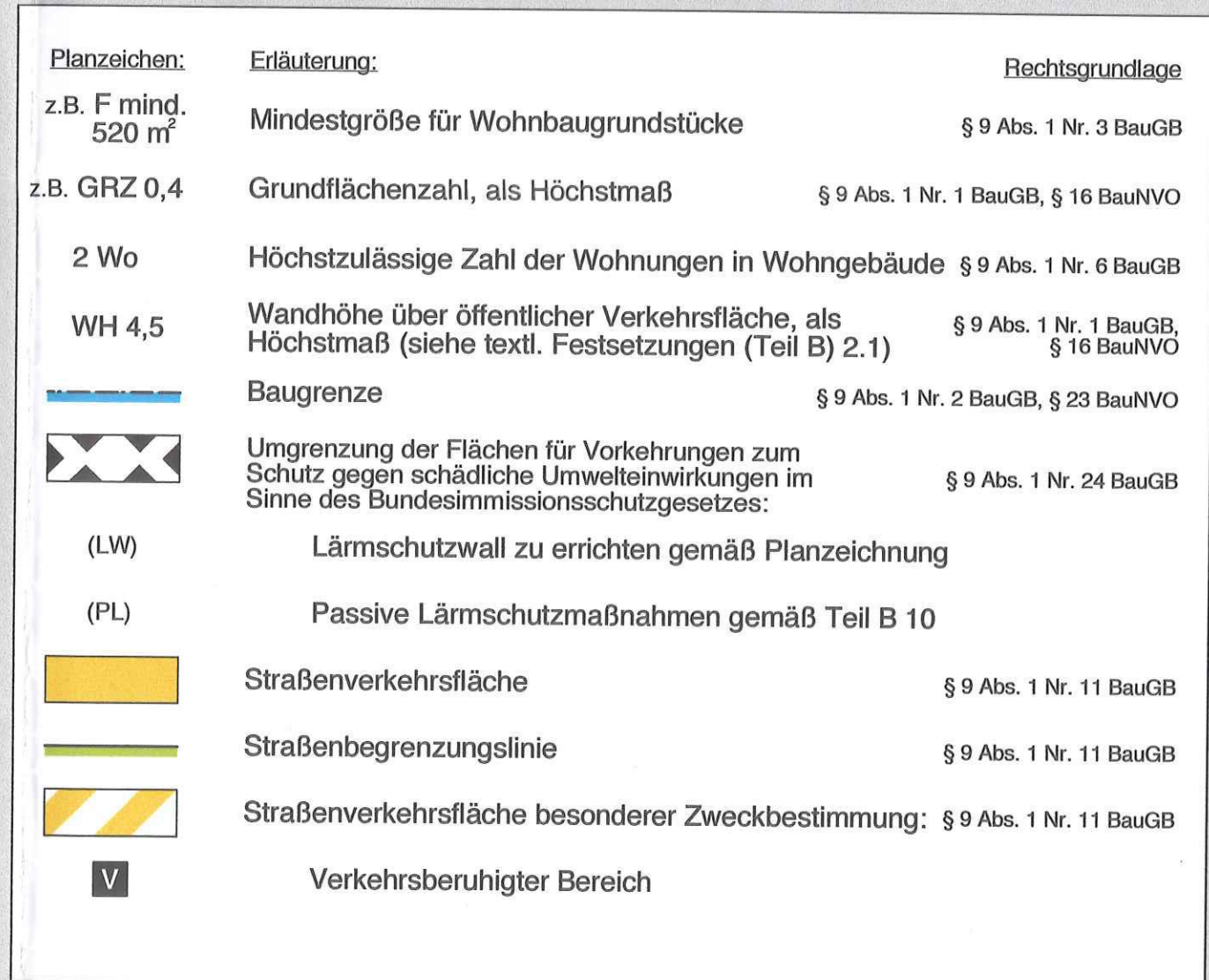
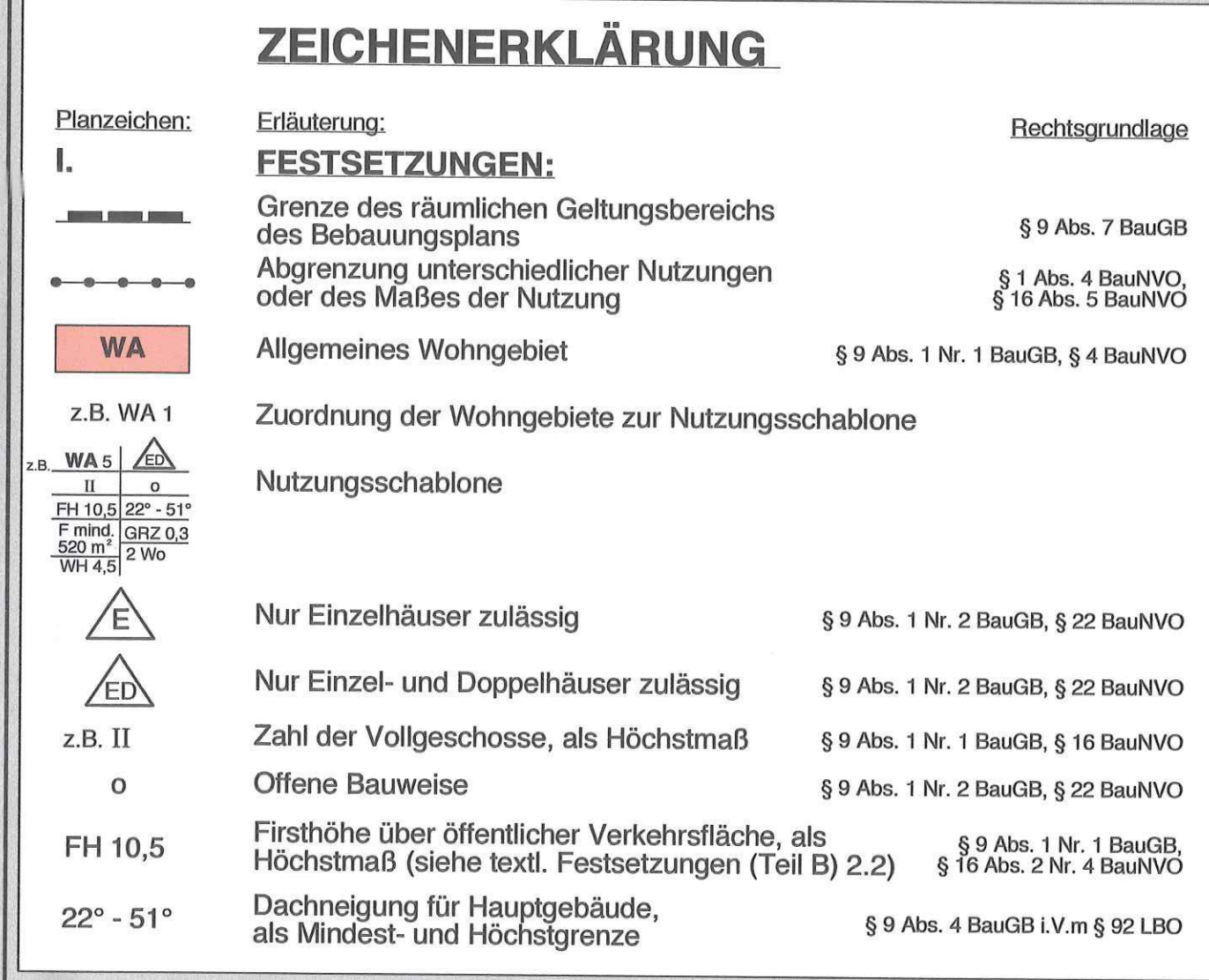


PLANZEICHNUNG (TEIL A):



	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Strüchern (siehe textliche Festsetzung (Teil B) 6): § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB
(H)	Heckenanpflanzungen (siehe Textliche Festsetzung (Teil B) 6.5 d)
(LW)	Lärmschutzwallbepflanzung (siehe Textliche Festsetzung (Teil B) 6.5 b)
	Anpflanzung von Einzelbäumen (siehe textliche Festsetzung (Teil B) 6) § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB
	Knick, anzupflanzten (siehe textl. Festsetzung (Teil B) 6) § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB
	Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Strüchern § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB
	Erhaltung von Einzelbäumen § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB
	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (siehe textliche Festsetzung (Teil B) 7) § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
II. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN	
	Knick, zu erhalten gemäß § 25 (3) Landesnaturschutzgesetz § 9 Abs. 6 BauGB
	Bestimmte Trasse der Ortsumgehung gemäß § 16 Bundesfernstraßengesetz § 9 Abs. 6 BauGB
III. DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER / HINWEISE	
	Vorhandene Gebäude Vorhandenes Wirtschaftsgebäude
	Vorhandene Flurstücksgrenze Vorhandene Laubbäume
	Vorhandene Nadelbäume Vorhandene Gehölzbestände mit überwiegend Nadelbäumen
	Unverbindliche Vormerkung von Flächen für öffentliche Parkplätze
	Sichtdreieck/Sichtfeld
z.B. 52/175 Unverbindlichen Vormerkung von Fußwegen Schnitt des Straßenprofils Alle Maße sind in Meter angegeben	

1 **Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**

Im allgemeinen Wohngebiet sind die Nutzungen, die nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 und 5 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden können, nicht Bestandteil des Bebauungsplans. (§ 1 Abs. 6 BauNVO)

2 **Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**

Für Gebäude mit zwei Vollgeschossen beträgt die höchstzulässige Wandhöhe den Schrittpunkt der Außenwand mit der Dachhöhe 4,5 m über der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfähre, gemessen jeweils in Fassadenmitte. Bei Gebäuden, die nicht an eine öffentliche Verkehrsfähre angrenzen, ist die Oberkante der angrenzenden, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belasteten Fläche der unterer Bezugspunkt der unteren Bezugshöhe der Wandhöhe. (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)

2.2 Für alle Gebäude beträgt die höchstzulässige Wandhöhe 10,5 m über der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfähre, gemessen jeweils in Fassadenmitte. Bei Gebäuden, die nicht an eine öffentliche Verkehrsfähre angrenzen, ist die Oberkante der angrenzenden, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belasteten Fläche der unterer Bezugspunkt für die Bemessung der Firsthöhe (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)

3 **Stellplätze mit Schutzdach (Carports) und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**

Stellplätze mit Schutzdach (Carports) und Garagen müssen mit ihrer Einfahrtseite mindestens 5 m zu öffentlichen Verkehrsfähren einhalten, gemessen senkrecht zur Einfahrtseite. Die Grundrücken, die nicht an eine öffentliche Verkehrsfähre angrenzen, ist die angrenzende, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Fläche als Bezugslinie heranzuziehen.

4 **Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)**

Die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte sind zu Gunsten der Anlieger und der Versorgungsträger festgesetzt.

5 **Erhaltungsgelände (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)**

Auf den privaten Grünflächen mit festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern sind Bäume und Sträucher so zu erhalten, dass der Charakter einer durch Gehölze geprägten Grünfläche gewahrt bleibt.

5.2 Maßnahmen (wie z.B. Versiegelungen, Geländeaufhöhungen, Abgrabungen oder Leitungsverlegungen im Wurzelbereich), die zu einer Gefährdung durch gehaltender Einzelbäume, Stämme, Äste, Abgänge sind gleichzeitig und gleichwertig an etwa gleicher Stelle nachzufallen.

6 **Anpflanzungsgelände (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB, § 52 LBO)**

Für festgesetzte Anpflanzungen und für Ersatzpflanzungen sind standortgerechte einheimische Laubbäume zu verwenden.

6.2 Neu anzulegende Knicks sind fächerechte auf einem Wall mit einer Sohlbreite von mind. 2,5 m, einer Kronenbreite von mind. 1 m und einer Wallhöhe von mind. 1 m über Gelände herzustellen und gemäß § 6 (5) zu bepflanzen.

6.3 Geringfügige Abweichungen von bis zu 3 m von den festgesetzten Standorten für Einzelbaumanpflanzungen können zugelassen werden.

6.4 Unterhalb des Kronenbereiches festgesetzter Bäume ist jeweils ein durchwurzelbarer Raum mit einer Tiefe von mind. 12 cm bei einer Mindestbreite von 2 m zu gewährleisten. Die Pflanzflächen sind als unversiegelte Vegetationsflächen herzustellen und zu erhalten.

6.5 Für festgesetzte Anpflanzungen und für Ersatzpflanzungen bei Abgang der

10 Passive Lärmschutzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Innerhalb der Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (passive Lärmschutzmaßnahmen) sind die Aufenthaltsräume sowie die Wohn- und Schlafräume der Wohnungseinheiten und die Aufenthaltsräume der in den angrenzenden Gebäudeseiten zuzurechnen. Soweit die Anordnung der in Satz 1 genannten Räume an den lärmbegünstigten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außenwänden, Fensteneinbauten, Außentüren und Dachern der Gebäude geschaffen werden. Für Schlafräume sind schalldämmende Lüftungen vorzusehen.

Schutz des Mutterbodens

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Beleuchtung

Für die Beleuchtung von Verkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen wird die Stadt Schwarzenbek nur Natriumdampf-Niederdruck- oder Natriumdampf-Hochdrucklampen verwenden.

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadtverordnetenversammlung am 24.10.1997. Die örtliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Abdruck in am Schwarzenberger Tageblatt am 6.11.1997 erfolgt.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am 26.04.2004 durchgeführt. Die Ortsumschreibung ist durch Abdruck im Schwarzenberger Anzeiger am 07.04.2004 erfolgt.
3. Die frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Absatz 1 Satz 1 ist mit Schreiben vom 26.04.2004 an die Behörden erfolgt.
4. Die von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom 22.11.2006 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.
5. Der Haupt- und Planungsausschuss der Stadt Schwarzenbek hat am 21.11.2006 den Entwurf des Bebauungsplanes mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.
6. Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Begründungstext (Teil B) ist am 22.11.2006 öffentlich ausgestellt. Am 06.02.2007 während der Dienststunden nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Dienststunden im Bürgerbüro der Stadtverwaltung Schwarzenbek eingereicht werden können, am 19.12.2007 im Schwarzenberger Anzeiger örtlich bekannt gemacht.

Schwarzenbek, den 21.05.2007 Siegel Frank Ruppert
(Bürgermeister)

7. Der Haupt- und Planungsausschuss hat die vorgebrachten Stellungnahmen am 22.02.2007 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

8. Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 07.03.2007 bis zum 23.03.2007 erneut während der Dienststunden nach § 4 Abs. 3 BauGB öffentlich ausgestellt. Die erneute öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Anregungen nur zu den geänderten oder ergänzten Teilen während der Ausstellungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift geltend gemacht werden können, am 27.02.2007 im Schwarzenbeker Anzeiger öffentlich bekanntgemacht.

Schwarzenbek, den 21.05.2007 Siegel Frank Ruppert
(Bürgermeister)

9. Die Stadtvordereversammlung hat die während der erneuten öffentlichen Auslegung vorgebrachten Anregungen sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange am 27.04.2007 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

10. Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde am 27.04.2007 von der Stadtvordereversammlung als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.

11. Der katastermässige Bestand am 05.05.2007 sowie die geometrischen Festlegungen der neuen stadtbaulichen Planung werden als fehlt bezeichnet.

Schwarzenbek, den 05.05.2007 Siegel Dipl.-Ing. Ansgar Koyen
(Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur)

12. Die Bebauungsplanzeichnung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgestellt.

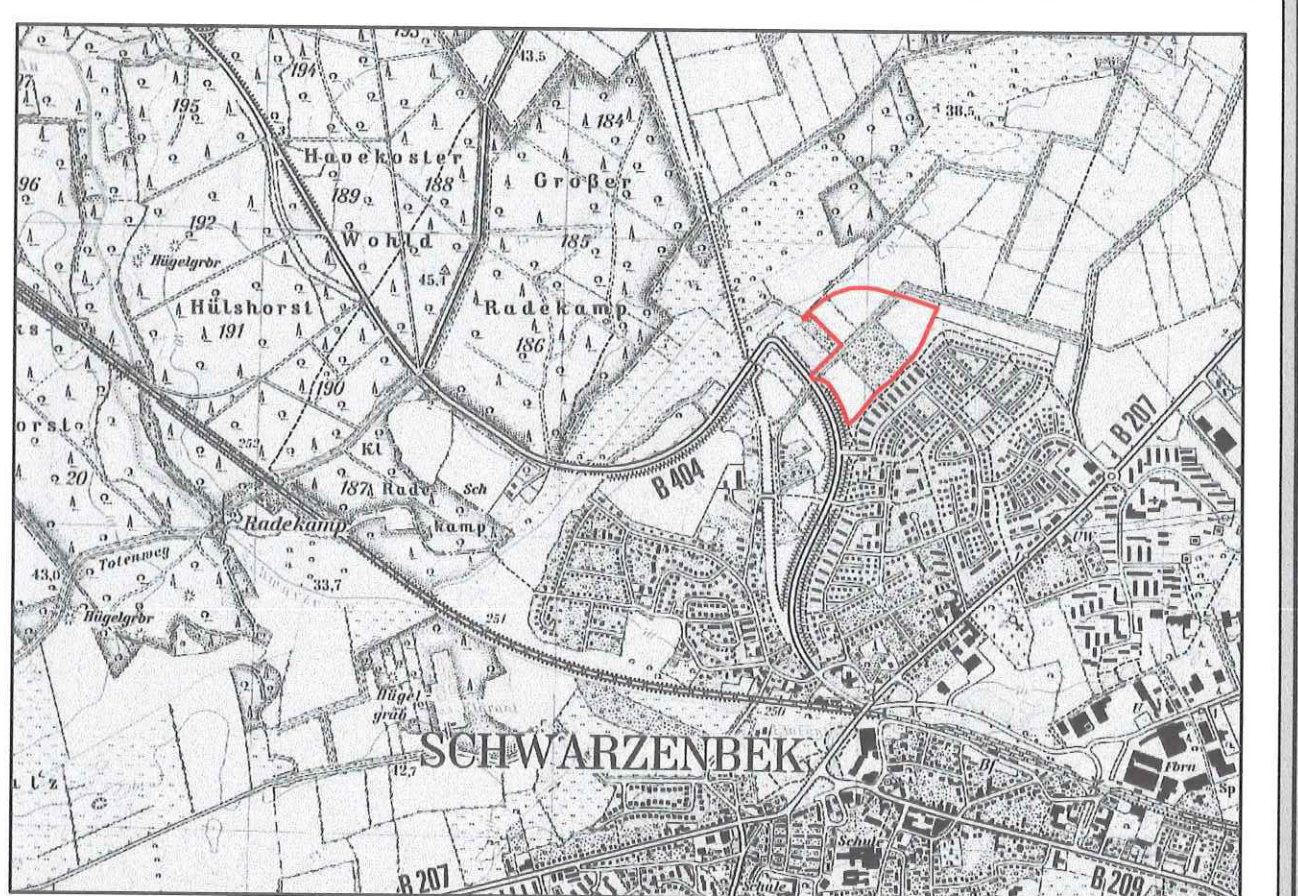
Schwarzenbek, den 31.05.2007 Siegel Frank Ruppert
(Bürgermeister)

13. Der Beschluss des Bebauungsplanes durch die Stadtvordereversammlung und die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden öffentlich zur Einsichtnahme werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, sind am 04.06.2007 ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Möglichkeit, sich über die Entstehung des Bebauungsplanes, die Gründe für die Abwägung einschließlich der sich ergebenden Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) sowie auf die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erföschen dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf die Rechtswirkungen des § 4 Abs. 2 BauGB ebenfalls hingewiesen.

Die Satzung ist mithin am 04.06.2007 in Kraft getreten.

Schwarzenbek, den 04.06.2007 Siegel Frank Ruppert
(Bürgermeister)

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuchs (BauBG) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316) sowie nach § 92 der Landesbauordnung vom 10. Januar 2000 (GVBl. Schl.-H. 2000 S. 47, S. 51), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. März 2007 (GVBl. 2007 S. 136) wird im Sinne des § 10 Abs. 1 Nr. 1 BauBG und § 92 Abs. 1 Nr. 1 LBO 2000 die folgende Satzung über den Bebauungsplan Nr. 47b "Im Strange Nord" für das Gebiet nördlich der Straße Zubringer Nord, östlich und südlich der linienbestimmten Trasse der Ortsumgehung Schwarzenbach und westlich der Bebauung an der Straße Zubringer Nord, östlich der Ortsumgehung Schwarzenbach, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen.



"Im Strange Nord"

für das Gebiet
nordöstlich der Straße Zubringer Nord,
östlich und südlich der linienbestimmten Trasse
der Ortsumgehung Schwarzenbek
und westlich der Bebauung an der Straße Mühlenboger

Datum: Fassung vom 27. April 2007

Verfahrensstand: Ausfertigung

Planungsbüro:  **Jo Claussen-Seggelke**
Stadtplaner SRL
Holzdamm 39
20099 Hamburg

STADT SCHWARZENBEK

BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 47B - IM STRANGE NORD-

**FÜR DAS GEBIET NÖRDLICH DER STRASSE ZUBRINGER NORD, ÖSTLICH
UND SÜDLICH DER LINIENBESTIMMTEN TRASSE DER ORTSUMGEHUNG
SCHWARZENBEK UND WESTLICH DER BEBAUUNG AN DER STRASSE
MÜHLENKAMP**

Stand: 27. April 2007

Stadt Schwarzenbek
Stadtbauamt
Ritter-Wulf-Platz 1
21493 Schwarzenbek
Fon: 0 41 51/881-170
Fax: 0 41 51/881-290
E-mail: ralf.hinzmann@schwarzenbek.de

Planungsbüro:
Jo Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL
Holzdam 39
20099 Hamburg
Fon: 0 40/28 40 34 0
Fax: 0 40/28 05 43 43
E-mail: kuessner@claussen-seggelke.de

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 47b der Stadt Schwarzenbek

A. PLANUNGSERFORDERNIS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG.....	1
1. Verfahrensablauf und Rechtsgrundlagen	1
2. Lage des Plangebiets/räumlicher Geltungsbereich.....	1
3. Planungsanlass/Planungserfordernis	2
4. Plangrundlage und Planerarbeitung	2
B. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION	2
1. Regionalplan.....	2
2. Flächennutzungsplan.....	3
3. Landschaftsplan	3
4. Geltendes Planrecht	3
5. Planfeststellungsverfahren zur Ortsumgehung	3
6. Nach Naturschutzrecht geschützte Flächen und Biotope	4
C. BESTAND	4
D. INHALT DER PLANUNG/BEGRÜNDUNG DER BEBAUUNGSPLANFESTSETZUNGEN	6
1. Städtebauliches Konzept, Freiflächenkonzept.....	6
2. Bebauung	8
2.1. Art der baulichen Nutzung	8
2.2. Maß der baulichen Nutzung	8
2.3. Bauweise	9
2.4. Baugrenzen, überbaubare Grundstücksflächen	9
2.5. Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden.....	10
2.6. Mindestgrößen für Wohnbaugrundstücke	10
2.7. Carports und Garagen	11
2.8. Ausschluss von Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen	11
3. Örtliche Bauvorschriften, Gestaltung	11
4. Verkehr, Erschließung	12
4.1. Erschließung.....	12
4.2. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	13
4.3. Sichtdreiecke	13
5. Ver- und Entsorgung, Immissionsschutz, Altlasten.....	13
5.1. Gemeinschaftsstandplätze für Abfallbehälter	13
5.2. Wasserversorgung	13
5.3. Abwasserbeseitigung, Oberflächenentwässerung, Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	14
5.4. Stromversorgung, Wärmeversorgung	14
5.5. Abfallbeseitigung, Wertstoffsammelbehälter.....	14
5.6. Immissionsschutz.....	15
5.7. Altlasten, Altablagerungen, Kampfmittel	17
6. Integrierte grünordnerische Festsetzungen	17
6.1. Baugebietseingrünung, Baugebietsdurchgrünung.....	17
6.2. Grünflächen	18

Inhaltsverzeichnis

6.3.	Erhaltungsgebote	19
6.4.	Anpflanzgebote	20
6.5.	Maßnahmen zum Schutz von Boden und des Wasserhaushalts	22
7.	Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft	23
7.1.	Ausgleichserfordernis	23
7.2.	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und naturschutzrechtliche Beurteilung	23
7.3.	Ausgleichsflächen/Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets	25
7.4.	Ausgleichsflächen/Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets	26
8.	Archäologische Fundplätze	29
E.	FLÄCHENBILANZ, KOSTEN, VERWIRKLICHUNG	30
1.	Flächenangaben, Daten	30
2.	Kosten und Finanzierung	30
3.	Maßnahmen zur Verwirklichung/Bodenordnung	30
4.	Aufhebung bestehender Pläne	30
F.	UMWELTBERICHT	31
1.	Einleitung	31
1.1.	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	31
1.2.	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	31
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	32
2.1.	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und –bewertung und Darstellung der Auswirkungen	32
2.2.	Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes	41
2.3.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen	41
2.4.	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	43
3.	Zusätzliche Angaben	43
3.1.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	43
3.2.	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	44
3.3.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	44

A. PLANUNGSERFORDERNIS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

1. Verfahrensablauf und Rechtsgrundlagen

Die Stadtverordnetenversammlung hat in ihrer Sitzung am 24.10.1997 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 47b aufzustellen.

Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte am 6.11.1997.

Die frühzeitige Bürgerbeteiligung nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am 26.4.2004 mittels einer Bürgeranhörung durchgeführt.

Die frühzeitige Behördenbeteiligung mit Scoping nach § 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde mit Schreiben vom 7.9.2006 durchgeführt.

Die von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom 21.12.2006 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Haupt- und Planungsausschuss hat am 21.11.2006 die öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans beschlossen.

Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 2.1.2007 bis zum 6.2.2007 während der Dienststunden nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift geltend gemacht werden können, am 19.12.2007 ortsüblich bekannt gemacht.

Der Haupt- und Planungsausschuss hat die vorgebrachten Anregungen sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange am 22.2.2007 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

Der Haupt- und Planungsausschuss hat am 22.2.2007 die erneute öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans beschlossen.

Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 7.3.2007 bis zum 23.3.2007 während der Dienststunden nach § 4 a Abs. 3 BauGB erneut öffentlich ausgelegen.

Die erneute öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift geltend gemacht werden können, am 27.2.2007 ortsüblich bekannt gemacht.

Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde am 27.4.2007 von der Stadtverordnetenversammlung als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.

Dem Bebauungsplan liegen zu Grunde:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I Seite 133), zuletzt geändert am 22. April 1993 (BGBl. I Seiten 466, 479),
- die Planzeichenverordnung 90 (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, Seite 58),
- Landesbauordnung Schleswig-Holstein vom 10. Januar 2000 (GVBl. Schl.-H. S. 47), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. März 2007 (GVBl. 2007, S. 136),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert am 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818, 1827),
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) in der Fassung vom 6. März 2007 (GVBl. Schl.-H. S. 136).

2. Lage des Plangebiets/räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Norden der Stadt Schwarzenbek und wird im Nordwesten, bis Nordosten durch die linienbestimmte Trasse der Ortsumgehung, im Osten und Südosten durch die östliche Grünfläche des Baugebiets Mühlenkamp (B-Plan 47 a) und im Südwesten durch den *Zubringer Nord* und das Regenrückhaltebecken auf dem Flurstück 40/7 begrenzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in der Flur 3, Gemarkung Schwarzenbek.

3. Planungsanlass/Planungserfordernis

Schwarzenbek erlebte in den vergangenen Jahren – u.a. wegen seiner Lage zur Metropole Hamburg – einen überdurchschnittlichen Bevölkerungszuwachs. Diese Bevölkerungsentwicklung einhergehend mit einem entsprechenden Wohnraumbedarf wird sich den Prognosen nach auch in den nächsten Jahren fortsetzen.

Die Stadt Schwarzenbek beabsichtigt deshalb, im Bereich der so genannten Splittersiedlung *Im Strange* auf einer ca. 11,2 ha großen Fläche die vorhandene Bebauung nachzuverdichten und durch die Ausweisung neuer Wohnbauflächen den Siedlungsrand abzurunden. Die überplanten Flächen sollen über den Bebauungsplan Nr. 47 b *Im Strange* als Wohngebiet planungsrechtlich gesichert werden. Zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung dieser bisherigen Außenbereichsgrundstücke ist der Bebauungsplan ebenfalls erforderlich.

4. Plangrundlage und Planerarbeitung

Als Kartengrundlage für den rechtlichen topographischen Nachweis der Flurstücke dient eine von dem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Dipl.-Ing. AGNAR BOYSEN, Schwarzenbek, erstellte Planungsgrundlage im Maßstab 1:1000 mit Stand vom 19.07.2004.

Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplans wurde das Büro CLAUSSEN-SEGGELE, Holzdamm 39 in 20099 Hamburg beauftragt.

Als fachplanerische Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans wurden folgende Planungen und Untersuchungen herangezogen:

- Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 47b vom November 2005 durch das Büro Masuch + Olbrisch, Gewerbering 2, 22113 Hamburg,
- Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan 47b vom Oktober 2005 durch das Büro Masuch + Olbrisch, Gewerbering 2, 22113 Hamburg.
- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 47b vom Landschaftsplanungsbüro JACOB, Ochsenzoller Straße 142a, 22848 Norderstedt, Stand vom Februar 2007.

B. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

1. Regionalplan

Schwarzenbek nimmt als Unterzentrum und äußerer Achsenswerpunkt der östlichen Entwicklungsachse über Bergedorf – Reinbek im Rahmen des zentralörtlichen Systems einen besonderen Stand ein, der in Bezug auf die Versorgung der Bevölkerung zunehmend höhere Anforderungen stellt. Dementsprechend sollen die Bemühungen zur Stärkung der zentralörtlichen Funktionen des Unterzentrums und zur Verbesserung der kommunalen Infrastruktur weiter betrieben werden. Gemäß Regionalplan soll auf der Achse Hamburg-Schwarzenbek die weitere Stärkung des äußeren Achsenswerpunktes Schwarzenbek mit Vorrang fortgesetzt werden und auch weiterhin eine Konzentration der Siedlungsentwicklung stattfinden.

Das Plangebiet ist als Teil des baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets dargestellt.

Fast das gesamte Stadtgebiet ist Teil eines Gebiets mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz, das sich von Schwarzenbek bis nach Geesthacht erstreckt. Bei der Abwägung mit ande-

ren Nutzungsansprüchen kommt dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Grundwasserschutzes ein besonderes Gewicht zu.

Die geplante Ortsumgehung ist in ihrer Linienführung im Regionalplan als geplante Bundesstraße mit dringlichem Bedarf dargestellt.

2. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwarzenbek ist am 31. Oktober 2000 genehmigt worden und stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans

- überwiegend Wohnbauflächen,
- eine etwa 40 m breite Grünfläche am *Zubringer Nord*,
- eine etwa 40 m Grünfläche entlang der geplanten Ortsumgehung mit einer leichten Aufweitung der Grünfläche im Bereich des Rückhaltebeckens dar.

Das angrenzende Regenrückhaltebecken ist als Fläche für die Ver- und Entsorgung dargestellt.

Im Plangebiet soll laut Flächennutzungsplan durch die Ausweisung von Wohnbauflächen eine Entwicklung zu einer „Waldsiedlung“ mit geringer Dichte vorbereitet werden. Bei der Planung sind die vorhandenen, gesetzlich geschützten Knicks zu beachten.

3. Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Stadt Schwarzenbek wird im Zusammenhang mit der Ausweisung von neuen Wohnbauflächen beiderseits *Im Strange* auf die nur beschränkten Siedlungsentwicklungsmöglichkeiten hingewiesen:

Neben den Einschränkungen durch die Lage im Außenbereich und die geplante Fortführung der Ortsumgehung sind insbesondere zwischen dem zukünftigen Siedlungsrand und der Ortsumgehung unbebaute Bereiche mit Pufferfunktionen zu erhalten. Auf keinen Fall sollte der Stadtrand so nah bis an die Umgehungsstraße heranwachsen, wie dies im Osten der Stadt im Bereich der Gewerbegebiete der Fall ist. Außerdem erfordern neue Siedlungsflächen auch in diesem Bereich Lärmschutzmaßnahmen, die die Bebaubarkeit einschränken.

Aus Sicht der örtlichen Landschaftsplanung ist eine Bebauung in folgenden Bereichen vorstellbar und als landschaftsverträglich bezeichnet worden:

- südöstlich des Redders: beiderseits der vorhandenen Splittersiedlung
- nordwestlich des Redders: eine weitere Bautiefe nordwestlich der vorhandenen Bebauung

Infolge der Lage am Siedlungsrand sind besonders hohe Anforderungen an die Einbindung und Durchgrünung zu stellen (Stichwort: Waldsiedlung, Wohnen im Grünen). Das bedeutet, dass sich die Bebauungsdichte hier erheblich von der Bebauung im *Mühlenkamp* unterscheiden muss (Festsetzung von Mindest-Grundstücksgrößen). Der vorhandene Gehölzbestand bietet hierzu sehr gute Ansätze und ist entsprechend zu erhalten. Insbesondere die wegbegleitenden Knicks erfordern bei der zukünftigen Erschließung und Bebauung der Flächen eine besondere Rücksichtnahme. So ist eine grundstückswise direkte Zufahrt zu Lasten des Redders auszuschließen. Der den *Mühlenkamp* umschließende Grüngürtel muss im Bereich der Splittersiedlung eine entsprechende Ergänzung finden, so dass die in ihrer Struktur unterschiedlichen Baugebiete durch die Grünflächen eine deutliche Zäsur erfahren, um nicht zusammenzuwachsen.

4. Geltendes Planrecht

Das Plangebiet ist bisher Außenbereich nach § 35 BauGB. Südöstlich schließt direkt der Bebauungsplan Nr. 47a an.

5. Planfeststellungsverfahren zur Ortsumgehung

Bei der Planung ebenfalls zu berücksichtigen ist das Planfeststellungsverfahren zur Ortsumgehung. Ein Planfeststellungsbeschluss liegt für die geplante Straße derzeit noch nicht vor. Der

voraussichtliche Baubeginn ist für 2008 angesetzt. Die Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweite gem. RAS-L, Ziffer 8.1.1 ist in den Planfeststellungsunterlagen der Ortsumgehung über die Lage der Entwässerungsmulde festgesetzt.

6. Nach Naturschutzrecht geschützte Flächen und Biotope

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß LNatSchG besteht für das Plangebiet nicht. Nach § 25 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope liegen nicht vor. Unter den Schutz des § 25 (3) LNatSchG fallen die Knicks und Redder im Plangebiet. Die als landschaftsbildprägend eingestuft Einzelbäume auf den Privatgrundstücken unterliegen der Eingriffsregelung gemäß LNatSchG. Ein weitergehender Baumschutz besteht durch die Baumschutzsatzung der Stadt Schwarzenbek aus dem Jahr 2003, nach der alle Laubbäume mit Ausnahme von Obstbäumen, Birken und Pappeln, die einen Stammumfang von mehr als 80 cm haben, geschützt sind. Diese sind im Bestandsplan gekennzeichnet.

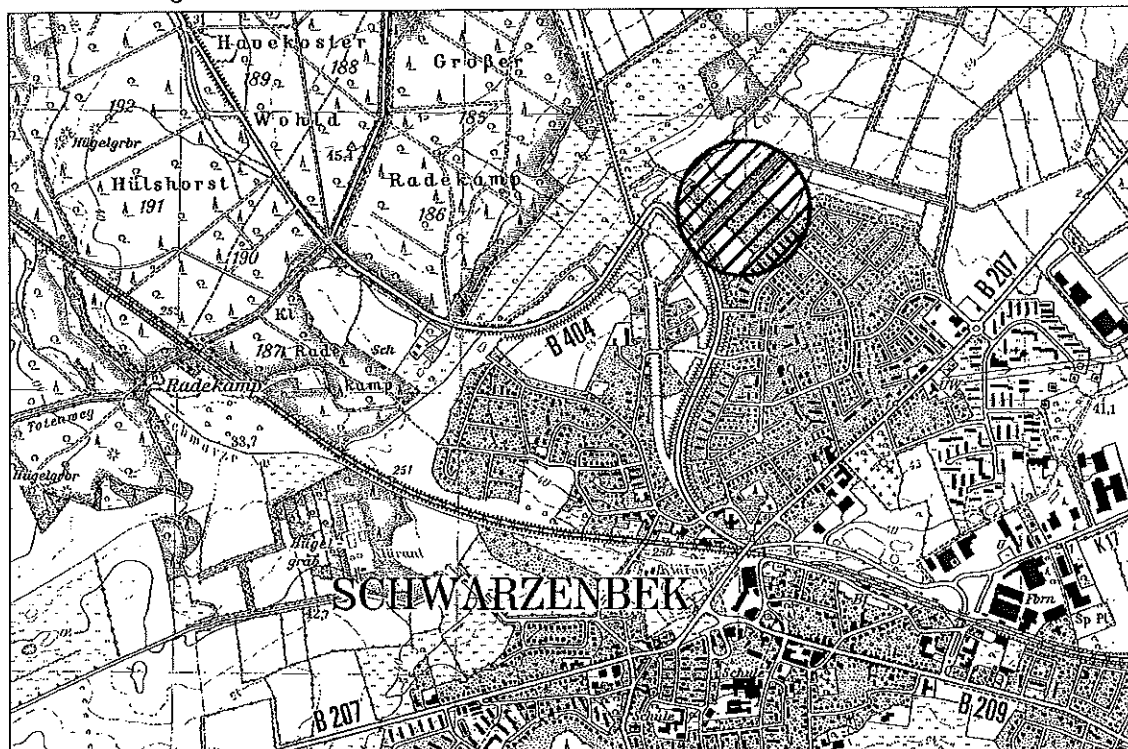
Laut Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn)¹ ist nördlich der geplanten Ortsumgehung jenseits der Schwarzenbeker Stadtgebietsgrenze zwischen dem Oberlauf der Schwarzen Au und der B 207 die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebiets vorgesehen.

In westlicher Richtung beginnen in einem Abstand von ca. 1 km das gemeldete FFH-Gebiet P2428-391 *Wälder im Sachsenwald und Schwarze Au* sowie das ebenfalls gemeldete EU-Vogelschutzgebiet 2428-491 *Sachsenwald-Gebiet*. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird durch den bestehenden *Zubringer Nord* sowie durch die geplante Ortsumgehung von den Schutzgebieten getrennt sein.

C. BESTAND

Das etwa 11,2 ha große Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand der Stadt Schwarzenbek und umfasst die Flächen beidseitig der Straße *Im Strange*.

Die Entfernung zum Stadtzentrum mit seinen Infrastruktureinrichtungen beträgt ca. 1,25 km



¹ Minister für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, 1998

Lage im Raum (Ausschnitt aus der Topographischen Karte M. 1:25.000)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt durch den *Zubringer Nord* im Südwesten, die geplante Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II (im Weiteren: Ortsumgehung) mit der parallel verlaufenden Schutzpflanzung im Norden und die Grenze des Bebauungsplans 47 a *Mühlenkamp* im Osten. Nicht im Geltungsbereich enthalten sind das bestehende Regenrückhaltebecken im Nordwesten und die daran anschließenden Bestandsgrundstücke.

Das Plangebiet wird über den *Zubringer Nord* an das städtische und überörtliche Straßennetz angeschlossen. Sowohl die landwirtschaftlichen Flächen als auch die Wohngrundstücke werden über den unbefestigten Weg *Im Strange* erschlossen, der vom *Zubringer Nord* abzweigt, nördlich des Plangebiets im rechten Winkel Richtung Osten abbiegt und an den *Grover Weg* anschließt. Neben der Erschließungsfunktion dient er außerdem auch als Wander- und Radweg für die ortsansässige Bevölkerung. Mit Realisierung der geplanten Ortsumgehung wird es zu einer Zerschneidung des Weges kommen, so dass dieser dann als Sackgasse im Plangebiet endet. Die fußläufige Verbindung Richtung Norden soll dann über eine Fußgängerbrücke im Bereich des Wohngebiets *Mühlenkamp* sichergestellt werden.

Ein geringfügiger Teil der Flächen im Plangebiet ist bereits mit Wohnhäusern und einer Tierarztpraxis bebaut. Die Freiflächen der bebauten Grundstücke werden gärtnerisch genutzt. Teilweise werden Kleintiere, wie z.B. Hühner gehalten. Außerhalb des Plangebiets, westlich *Im Strange* befindet sich hinter einem Wohngebäude zusätzlich ein Pferdestall mit dahinterliegender Weidefläche.

Die unbebauten Grundstücke des Plangebiets werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Acker- bzw. Grünland genutzt. Zwei dieser Flächen liegen seit einiger Zeit brach. Neben den Acker- und Grünlandflächen in den Randbereichen des Plangebiets unterliegt auch eine Teilfläche zwischen den bebauten Grundstücken östlich *Im Strange* der landwirtschaftlichen Nutzung. Hier befinden sich auch mehrere unterschiedlich große Gewächshäuser. Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch Knicks begrenzt. Flächige Gehölzbestände befinden sich im Bereich des Flurstücks 45/2 und auf den Flurstücken 45/5 bis 45/8.

Eine ausführlichere Beschreibung des Bestands von Natur und Landschaft kann dem Umweltbericht (Kap. F) entnommen werden.

Im Bereich des Flurstücks 46/2 verlaufen in Nordwestrichtung eine Schmutzwasser- und eine Regenwasserleitung. Das Regenwassersiel leitet anfallendes Niederschlagswasser u.a. aus dem östlich angrenzenden Wohngebiet *Mühlenkamp* in das bestehende Regenrückhaltebecken.

Im Plangebiet sind bereits Stromkabel vorhanden. Hierbei handelt es sich um eine Ortsnetzleitung und eine Mittelspannungsleitung, die im Bereich der Straße *Im Strange* sowie in Nordwestrichtung über das Flurstück 46/2 verlaufen.

Am Südwestrand des Flurstücks 44 verläuft eine Trinkwasserleitung.

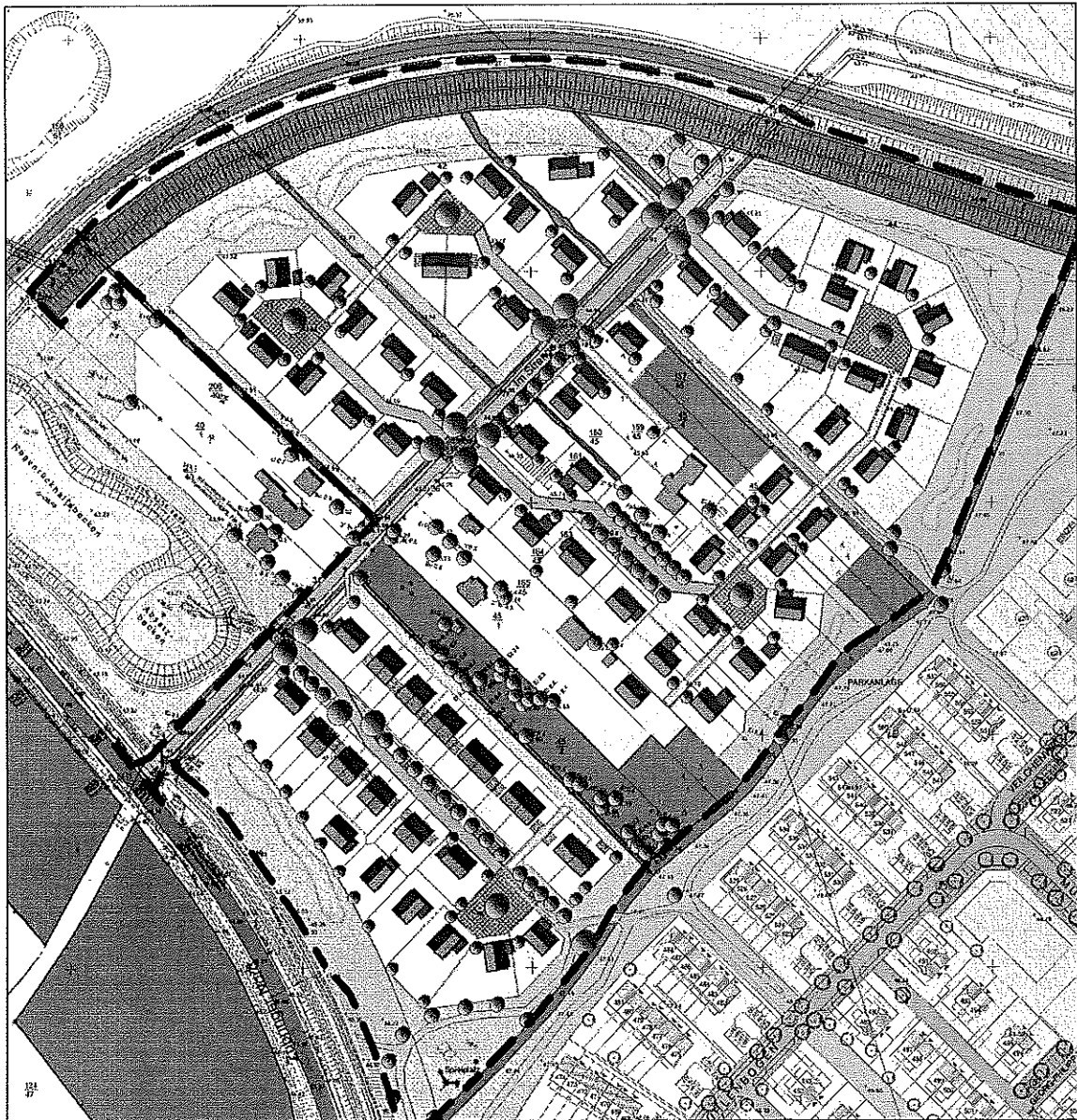
In der Straße *Im Strange* ist eine Gasleitung vorhanden.

Das Wohngebiet *Mühlenkamp* grenzt sich zum geplanten Wohngebiet durch einen öffentlichen Grünzug ab, durch den auch ein Fuß- und Radweg verläuft.

D. INHALT DER PLANUNG / BEGRÜNDUNG DER BEBAUUNGSPLANFESTSETZUNGEN

1. Städtebauliches Konzept, Freiflächenkonzept

Das dem Bebauungsplan zu Grunde liegende städtebauliche Konzept kann nachstehender Abbildung entnommen werden:

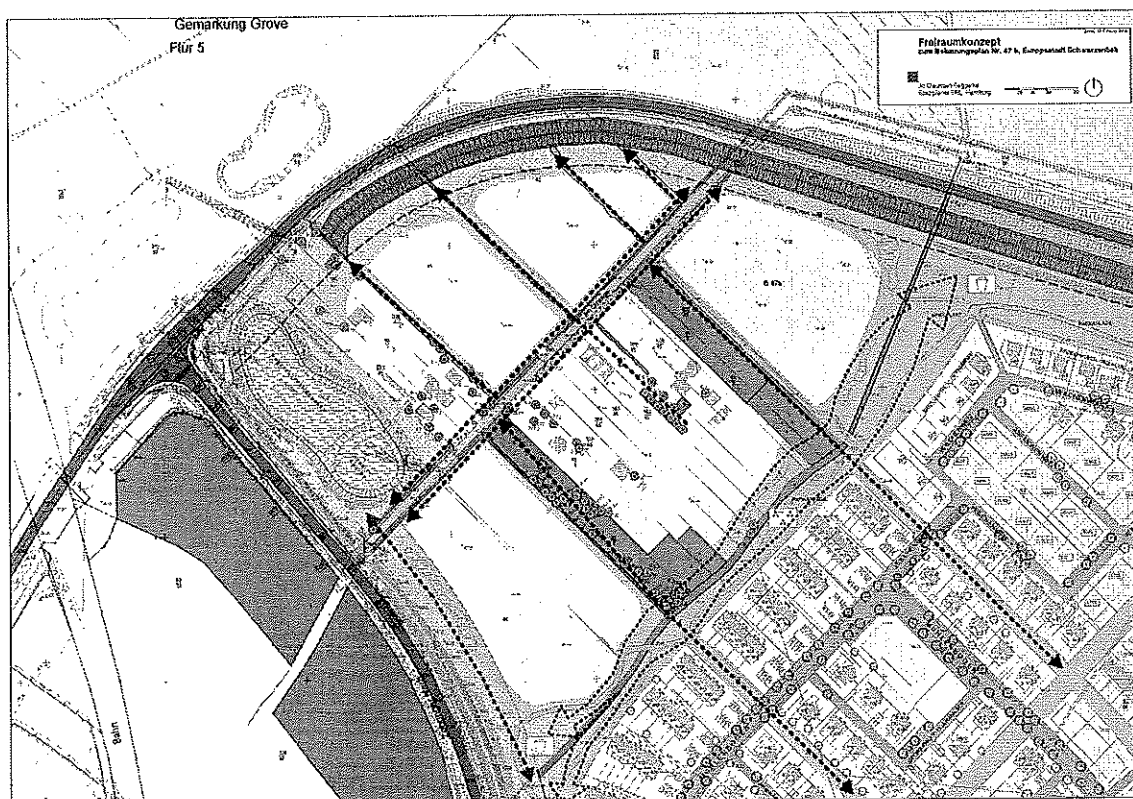


Städtebauliches Konzept zum Bebauungsplan

Die Entwurfsgedanken und städtebaulichen Zielsetzungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Ergänzung und städtebaulicher Abschluss des Baugebiets *Mühlenkamp* mit Abnahme der baulichen Dichte zum Stadtrand hin
- Definition des Stadtrands

- Wirkung als locker bebautes Einfamilienhausgebiet mit stark durchgrünem Charakter
- überwiegend Einfamilienhäuser in lockerer, offener Bauweise
- durchschnittliche Größe der Einzelhausgrundstücke etwa 650 qm, Mindestgrundstücksgrößen für Einzelhäuser überwiegend 520 qm
- planungsrechtliche Absicherung des vorhandenen Gebäudebestands
- Verbesserung des Lärmschutzes
- Minimierung der Versiegelung
- dichtere Bauweisen (Doppelhäuser) zu Beginn der Erschließung nahe des *Zubringer Nord*
- Minimierung der Erschließungsflächen, indem Straßenflächen und Kehlen überwiegend für PKW ausgelegt sind; LKW-Verkehr (z.B. Müllentsorgung) wird über Einbahnstraßen mit geringerer Breite ringförmig geleitet
- Kehlen als Quartiersplätze, um die sich die Gebäude hofartig anordnen
- Schaffung von prägnanten Räumen über die Stellung der baulichen Anlagen
- Vernetzung der Quartiere untereinander
- Einfügen der Bebauung in den vorhandenen Grünbestand
- größtmöglicher Erhalt der vorhandenen Knicks
- Aufnahme der aus Südosten kommenden Grün- und Freiflächenstrukturen
- Ergänzung des an der Südostgrenze des Plangebiets verlaufenden Grünzugs
- Ergänzung des Grünzugs am *Zubringer Nord*
- Ergänzung des Grünzugs entlang der geplanten Ortsumgehung
- Regenwasserrückhaltung in den randlichen Grünflächen



Freiflächenkonzept

2. Bebauung

2.1. Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird angesichts der vorhandenen Nutzungen (Kleintierhaltung, gärtnerische Nutzung) und der gewünschten städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Auch die Lage des Plangebiets in der Nähe leistungsstarker Erschließungen (*Zubringer Nord*, Ortsumgehung) und die beabsichtigten Grundstücksgrößen rechtfertigen die Nutzungsmöglichkeiten nach § 4 BauNVO. Gleichzeitig fördert die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets die wohnverträgliche Nutzungsdurchmischung und eröffnet Möglichkeiten von Wohnen und Arbeiten an einem Ort. Anders als bei einem reinen Wohngebiet weckt die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets beim Bürger nicht die Erwartungshaltung nach einer überdurchschnittlichen Wohnruhe, die angesichts der vorhandenen Vorbelastungen durch den *Zubringer Nord* und die Ortsumgehung nicht eingehalten werden können.

Im allgemeinen Wohngebiet sind die Nutzungen, die nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 und 5 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden können, nicht Bestandteil des Bebauungsplans (vgl. Teil B 1).

Ausnahmen wie Tankstellen und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe werden ausgeschlossen, um die vorhandenen und zu erwartenden Lärmbelastungen durch den Betrieb dieser Nutzungen (Anlagenlärm und Verkehrslärm durch Kunden und Mitarbeiter) nicht weiter zu verschärfen. Gleichzeitig werden nachteilige Auswirkungen auf die Nutzungsstruktur sowie Beeinträchtigungen des Erscheinungsbilds durch unangemessene Nutzungen in dieser Stadtrandlage verhindert.

2.2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit Grundflächenzahlen (GRZ) zwischen 0,3 und 0,4, der Anzahl der Vollgeschosse und der höchstzulässigen Firsthöhen festgesetzt.

Angesichts der vorhandenen und beabsichtigten Grundstücksgrößen und dem städtebaulichen Ziel einer aufgelockerten Bebauung werden für die Einzelhausgrundstücke (WA₁, WA₃, WA₄) eine GRZ von 0,3 und ein Vollgeschoss als ausreichend und angemessen erachtet. Eine unverhältnismäßige Versiegelung in dieser Stadtrandlage wird dadurch verhindert. In dem Gebiet WA₅ können aufgrund der Eck-/Grundstückssituation auch Doppelhäuser sinnvoll sein. Da diese Grundstücke in den Einzelhausgebieten liegen, sollen die Doppelhäuser in ihrer städtebaulichen Wirkung den Einzelhäusern angepasst werden. Es gelten deshalb die gleichen Festsetzungen (GRZ 0,3, ein Vollgeschoss) wie für die Einzelhäuser. Für das vorhandene Doppelhaus im Gebiet WA₂ und die bestehenden Gebäude im Gebiet WA₁ sind die getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (GRZ 0,3, ein Vollgeschoss) ebenfalls ausreichend, um den Bestand planungsrechtlich abzusichern.

Um eine städtebauliche Einheitlichkeit der Gebäudekubaturen zu erreichen, wird – sowohl im Neubaubereich als auch im Bestandsbereich im Hinblick auf den Bestand ersetzende Neubauten – maximal ein Vollgeschoss und die Firsthöhe auf 10,5 m über Straßenverkehrsfläche begrenzt. Eine Ausnahme bezüglich der Vollgeschosse bildet das Gebiet WA₆.

Der Bezugspunkt für die Firsthöhe wird wie folgt definiert:

Für alle Gebäude beträgt die höchstzulässige Firsthöhe 10,5 m über der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen jeweils in der Fassadenmitte. Bei Gebäuden, die nicht an eine öffentliche Verkehrsfläche angrenzen, ist die Oberkante der angrenzenden, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belasteten Fläche der untere Bezugspunkt für die Bemessung der Firsthöhe (vgl. Teil B 2.2).

Lediglich in dem am *Zubringer Nord* gelegenen Quartier, in dem Doppelhäuser vorgesehen sind, ist für das Gebiet WA₆ (Einzel- und Doppelhäuser zulässig) eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Die etwas dichtere Bebauung rechtfertigt sich an dieser Stelle mit der verkehrlich günstigen Anbindung. Im weiteren Verlauf der Erschließung *Im Strange* nimmt die bauliche Dichte ab, wodurch Verkehrslärmbeeinträchtigungen minimiert werden können.

Durch Doppelhäuser, die in der Regel auf kleineren Grundstücken verwirklicht werden als Einzelhäuser, können Eigenheime geschaffen werden, die ein den Einzelhäusern vergleichbares Wohnflächenangebot bieten, jedoch kostengünstiger sind und damit breiteren Bevölkerungsschichten eine gartenbezogene Wohnform ermöglichen. Voraussetzung hierfür ist eine Grundflächenzahl von 0,4 und die Möglichkeit von zwei Vollgeschossen, um ein vergleichbares Raumangebot wie bei Einzelhäusern anbieten zu können.

Für Gebäude mit zwei Vollgeschossen beträgt die höchstzulässige Wandhöhe (Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut) 4,5 m über der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen jeweils in Fassadenmitte. Bei Gebäuden, die nicht an eine öffentliche Verkehrsfläche angrenzen, ist die Oberkante der angrenzenden, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belasteten Fläche der untere Bezugspunkt für die Bemessung der Firsthöhe (vgl. Teil B 2.1).

Die für die vorgesehenen Doppelhäuser (Gebiet WA₆) festgesetzte Wandhöhe von 4,5 m führt dazu, dass die Obergeschosse, unabhängig davon, ob es sich um Vollgeschosse handelt, als Dachgeschosse errichtet werden müssen und auch als Dachgeschosse wahrgenommen werden. Durch diese Festsetzung wird auch in dem Gebiet WA₆ sichergestellt, dass nur solche Einzel- und Doppelhäuser errichtet werden, die städtebaulich als eingeschossige Gebäude wirken und sich somit in die vorhandene und umliegend geplante Bebauungsstruktur einfügen.

Sollten Einzelhäuser im Gebiet WA₆ errichtet werden, so gelten die gleichen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, um sicherzustellen, dass sich die in Reihe angeordneten Einzel- und Doppelhäuser in ihrer äußeren Erscheinung/Kubatur ähneln.

2.3. Bauweise

Es gilt die offene Bauweise, d.h. die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand, der in der Landesbauordnung geregelt ist, zu errichten.

Entsprechend dem städtebaulich beabsichtigten Gebietscharakter (lockere Einzelhausbebauung mit hohem Grün- und Freiflächenanteil) werden überwiegend Einzelhäuser festgesetzt, was auch der vorherrschenden Nachfrage in Schwarzenbek entspricht. Lediglich in den Gebieten WA₂, WA₅ und WA₆ sind sowohl Einzel- als auch Doppelhäuser zulässig. In dem Gebiet WA₂ ist bereits ein Doppelhaus vorhanden, das planungsrechtlich abgesichert werden soll.

Bei WA₅ handelt es sich um zwei Eckbereiche mit relativ großen Grundstückstiefen, in denen zur Optimierung der Grundstücksausnutzung auch Doppelhäuser zugelassen werden sollen. Über die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung und der Mindestgrundstücksgrößen ist ein Einfügen in die umliegend geplante Einzelhausbebauung sichergestellt. In dem von der Erschließung günstig gelegenen Bereich WA₆ ist eine Doppelhausbebauung städtebaulich vertretbar (siehe auch Kap. D 2.2). Die mögliche Doppelhausbebauung unterstützt in diesem Fall die Raumkante entlang des geraden Straßenverlaufs. Gleichzeitig wird im Plangebiet an städtebaulich vertretbarer Stelle die Möglichkeit für einen anderen Gebäudetyp als das Einzelhaus geschaffen, was den zukünftigen Bauherren ein vielfältiges Angebot an Siedlungsformen und Haustypen eröffnet, das auch individuellen Bauwünschen gerecht wird. Einer monotypischen Siedlungsentwicklung wird entgegengewirkt.

2.4. Baugrenzen, überbaubare Grundstücksflächen

Die festgesetzten Baugrenzen dienen der Umsetzung des städtebaulichen Konzepts, insbesondere der Hofbildung um die Quartiersplätze/Wendehäuser. Entlang der Erschließungsstraßen werden die Straßenräume baulich mit einheitlichen Baufluchten gefasst, wobei auf ausreichend große Süd- bzw. Westgärten geachtet wurde. Die Bauflächen sind in der Regel mit 12 m x 15 m konzipiert, was einerseits die gewünschte Raumbildung sichert, andererseits bei der Umsetzung städtebaulich vertretbare Spielräume bei der Gebäudestellung eröffnet. Auf eine Festsetzung der Gebäudestellungen/Firstrichtungen kann deshalb verzichtet werden.

Bei dem Bestandsgrundstück Im Strange 36 wird angesichts der Tiefe des Grundstücks eine rückwärtige Bebauungsmöglichkeit eröffnet, die sich in das städtebauliche Gesamtkonzept der nordöstlich geplanten Bebauung einfügt. Für das Flurstück 45/1 wurde auf eine zweite Baureihe verzichtet, da dies vom Grundeigentümer nicht gewünscht wurde und städtebauliche Gründe nicht dagegen sprechen.

Stattdessen wurde im Sinne einer gleichwertigen Grundstücksausnutzung ein größeres Baufenster um das bestehende Gebäude eingeräumt.

Bei den Baugrenzenfestsetzungen wurden die zu erhaltenden Bäume berücksichtigt.

2.5. Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Um im Plangebiet eine gebietsverträgliche Nutzungsdichte zu sichern und um dem städtebaulichen Ziel eines aufgelockerten, durchgrüntem Quartiers Rechnung zu tragen, werden im Bebauungsplan nur zwei Wohnung pro Wohngebäude zugelassen. Eine höhere Dichte würde auch zwangsläufig zu mehr Besucherverkehr führen, was angesichts der auf dieses Baugebiet optimiert-reduzierten Straßenverkehrsfläche (sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Reduzierung des Erschließungsaufwands auf das notwendige Maß) zu Platzproblemen führen könnte.

Mit der Begrenzung auf zwei Wohnungen pro Wohngebäude wird sichergestellt, dass die ausgewiesenen Flächen für den Eigenheimbau genutzt werden, dass der im Bestand vorhandene und auch der angestrebte Einfamilienhauscharakter gewahrt und einer gebietsunverträglichen Dichte entgegengewirkt wird, die ansonsten eine Erhöhung der Stellplatzzahlen, der öffentlichen Parkplätze, eine Verringerung des Freiflächenanteils und der Freiraumqualitäten und eine ungewünschte Zunahme des Verkehrs zur Folge hätten. Das Ziel des Baus von hochwertigen Wohneigenheimen mit ausgeprägter Durchgrünung und hoher Wohnruhe wäre durch eine höhere Anzahl von Wohneinheiten pro Gebäude (z.B. durch Geschosswohnungsbauten / Mehrfamilienhäuser) gefährdet. Mittels der Zulässigkeit von zwei Wohnungen pro Wohngebäude soll ein Entwicklungsspielraum zur Schaffung einer zweiten Wohneinheit (z.B. für volljährige Kinder oder für ein Altenwohnteil) gewährt werden.

2.6. Mindestgrößen für Wohnbaugrundstücke

Für die Plangebiete WA₃ und WA₅ ist eine Mindestgrundstücksgröße von 520 qm festgesetzt, was eine Abnahme der baulichen Dichte zum Stadtrand hin bewirkt. Gesamtstädtisch betrachtet nimmt somit die bauliche Dichte vom Bebauungsplan Nr. 47 mit 53 WE/ha über den Bebauungsplan Nr. 47a mit 23 WE/ha bis hin zum Bebauungsplan Nr. 47b mit etwa 8 WE/ha kontinuierlich ab.

Bei der Festsetzung ist zu berücksichtigen, dass es sich um Mindestgrundstücksgrößen handelt, die entsprechend dem städtebaulichen Konzept dem kleinstmöglichen Grundstück entsprechen und nur in Einzelfällen in besonderen Ecksituationen erreicht wird. Im Zusammenspiel mit den festgesetzten Baugrenzen werden überwiegend größere Grundstücke erwirkt. Der Durchschnitt für die Einzelhausgrundstücke wird bei etwa 690 qm liegen, was auch den Zielsetzungen des Flächennutzungsplans, eine Waldsiedlung mit geringer Dichte zu entwickeln, entspricht. Über die Festsetzung wird sichergestellt, dass auf den Grundstücken ausreichend große Freiflächen für Begrünungen und private Freiraumnutzungen vorgehalten werden und der Nutzungsdruck auf die vorhandenen Grünbestände minimiert wird.

Für die Bestandsgrundstücke in den Gebieten WA₁ und WA₂ sind keine Festsetzungen zu Mindestgrundstücksgrößen erforderlich, da die Grundstücke ausreichend groß sind und über die Baukörperfestsetzungen im rückwärtigen Bereich auch im Falle einer Grundstücksteilung den genannten städtebaulichen Zielsetzungen entsprechend ausreichend große Grundstücke entstehen werden.

Bei dem Gebiet WA₄ handelt es sich um ein Eckgrundstück, für das ausnahmsweise eine Mindestgrundstücksgröße von 500 qm festgesetzt wird, um einen sinnvollen Grenzverlauf zu ermöglichen.

Doppelhäuser werden in der Regel auf kleineren Grundstücken als Einzelhäuser realisiert. Um diese Bauweise im Gebiet WA₆ zu ermöglichen und anbieten zu können, wird eine Mindestgrundstücksgröße nicht festgesetzt. Ein ausreichender Freiflächenanteil ist über die Tiefe der Grundstücke und die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen hinreichend gewährleistet. Die im Vergleich zum übrigen Gebiet größere Dichte begründet sich mit der Erschließung dieses Gebiets (erstes Baufeld vom *Zubringer Nord* aus gesehen) und der zum Stadtzentrum zugewandten Lage.

2.7. Carports und Garagen

Stellplätze mit Schutzdach (Carports) und Garagen müssen mit ihrer Einfahrtseite mindestens 5 m zur öffentlichen Verkehrsfläche einhalten, gemessen senkrecht zur Einfahrtseitenmitte. Bei Grundstücken, die nicht an eine öffentliche Verkehrsfläche angrenzen, ist die angrenzende, mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Fläche als Bezugslinie heranzuziehen (vgl. Teil B 3).

Die Festsetzung dient der Sicherung eines aufgelockerten Siedlungsbildes, das vom Straßenraum aus nicht durch Garagen und Carports dominiert werden soll. Gleichzeitig wird über diese Festsetzung erreicht, dass vor den Garagen und Carports ein ausreichender Stauraum entsteht, der auf dem Privatgrundstück wie ein zusätzlicher Stellplatz z.B. für Besucher fungiert. Der öffentliche Straßenraum wird dadurch von parkenden Pkw entlastet. Behinderungen durch Zweitwagen, die im öffentlichen Straßenraum außerhalb der öffentlichen Parkplätze parken, wird indirekt über diese Festsetzung vorgebeugt.

2.8. Ausschluss von Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

Die vorhandenen Knicks werden im Plangebiet in der Regel durch öffentliche Grünflächen oder Ausgleichsflächen vor baulichen Zugriffen oder privaten Außenraumnutzungen geschützt. Im Bereich von drei geplanten Wohngebäuden ist die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche nicht zweckmäßig, da ansonsten aufgrund besonderer Grundstückssituationen eine bauliche Nutzung dieser Grundstücke nicht möglich wäre, was eine unverhältnismäßige Härte für diese Grundeigentümer zur Folge hätte. Die betroffenen Knicks liegen jeweils im Nordosten der geplanten Bebauung und sind nicht Bestandteil dieser Wohnbaugrundstücke. Es besteht deshalb nur eine geringe Gefahr, dass die Knicks aufgrund ihrer Verschattungswirkung widerrechtlich beschnitten oder als privater Freiraum mitgenutzt werden.

Um indirekte Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. um die Knicks auch außerhalb des Knickwalls vor Versiegelungen im Wurzelbereich zu schützen, sind auf den betroffenen Wohnbauflächen 3 m breite Pufferflächen mit einem Ausschluss von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen festgesetzt.

3. Örtliche Bauvorschriften, Gestaltung

Um ein Mindestmaß an gestalterischer Einheitlichkeit im Baugebiet zu gewährleisten und zur Wahrung des Siedlungsbildes werden unter Berücksichtigung der Ortsrandsituation und in Anlehnung an den Bestand im Plangebiet und im Baugebiet 47 a folgende Festsetzungen getroffen:

Für Hauptgebäude sind Dachneigungen von 22° bis 51° zulässig (siehe Planzeichnung).

Mit dieser Festsetzung sollen ein Mindestmaß an ähnlicher Gestaltung der Gebäude erreicht und eine Störung des Ortsbilds durch ortsuntypische Dachformen in Form von Flachdächern oder sehr steilen Dächern unterbunden werden. Die Dachneigungen gelten nur für die Hauptdächer. Zulässige Giebel und Gauben sind von der Festsetzung zur Dachneigung nicht betroffen.

Die möglichen Dachneigungen bieten dem Bauherrn ausreichend Spielraum für die Gestaltung und innere Organisation seines Hauses.

Die Dachflächen von Wohngebäuden sind in schwarzer, grauer, roter oder rotbrauner unglasierter Pfannendeckung oder als Dachbegrünung auszuführen (vgl. Teil B 9.2).

Glasierte Dachpfannen sind keine ortstypischen Dacheindeckungen und führten vereinzelt zu Beschwerden bezüglich der Sonnenreflektion. Sie können außerdem störende Auswirkungen auf ein einheitliches Orts- und Landschaftsbild haben. Aus diesem Grund werden glasierte Dachpfannen ausgeschlossen. Gleichzeitig werden über die Festsetzung ortsuntypische Dachfarben, wie z.B. grüne oder blaue Dachziegel, ausgeschlossen. Dachbegrünungen sind aufgrund ihrer positiven Wirkungen auf das Lokalklima und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zulässig.

Die von Außen sichtbaren Teile der Außenwände von Wohngebäuden sind in rotem Ziegelsichtmauerwerk oder als verputzte Fassade in hellen Farbtönen auszuführen. Für einzelne Architekturteile (z.B. Stürze, Giebeldreiecke, Gesimse, Erker) können andere Baustoffe zugelassen werden, wenn die Verwendung der in Satz 1 genannten Materialien vorherrschend bleibt (vgl. Teil B 9.1).

Die Festsetzung des vorherrschenden Materials für die Außenwände ist notwendig, um ein annähernd einheitliches/harmonisches Erscheinungsbild durch Einschränkung der Materialvielfalt zu erreichen und den sensiblen Ortsrand mit ortstypischen Materialien auszubilden.

4. Verkehr, Erschließung

4.1. Erschließung

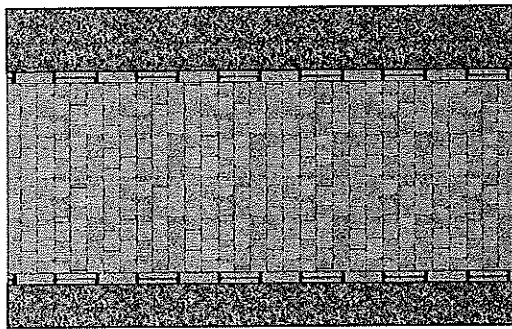
Das Plangebiet wird ausgehend vom *Zubringer Nord* über die vorhandene Straße *Im Strange* erschlossen. Die Straße *Im Strange* ist noch nicht endgültig hergestellt und größtenteils unbefestigt. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Gräben und Knickbestände ist ein Ausbau der Straße erforderlich, um den Begegnungsverkehr Lkw/Lkw zu ermöglichen. Da die für den Straßenraum zur Verfügung stehende Fläche durch die Gräben und Knicks begrenzt wird, ist es erforderlich, den straßenbegleitenden Gehweg überwiegend südöstlich des vorhandenen Knicks zu führen.

Die Straße *Im Strange* wird durch den Bau der Ortsumgehung unterbrochen werden. Am zukünftigen Ende der Straße wird deshalb ein Wendepplatz angeordnet.

Das Erschließungskonzept der Neubaugebiete zielt auf eine sparsame Erschließung ab, indem die Straßenquerschnitte unter Berücksichtigung notwendiger funktionaler Anforderungen so schmal wie möglich gehalten werden.

Zur Erschließung der einzelnen Wohnquartiere zweigen von der Straße *Im Strange* einzelne Stichstraßen ab, die in kleinen Wendepätzen münden, die für Pkw und zweiachsige Lkw konzipiert sind. Die Wendepätze dienen gleichzeitig als Quartiersplätze; sie bilden quasi das Zentrum jedes einzelnen Quartiers. Um für ein Wohngebiet überdimensioniert wirkende Wendehämmer für Müllfahrzeuge oder große Lkw vermeiden zu können, sind zwischen den Quartieren Querschlässe geplant, die bei Bedarf als Einbahnstraßen ausgeführt werden können. Diese Querschlässe ermöglichen erstens Ringfahrten für Müllfahrzeuge und große Lkw, zweitens dienen sie als kurze fußläufige Verbindungen der Quartiere untereinander. Auf eine reine Ringerschließung (ohne Quartiersplätze) wurde bewusst verzichtet, um die Eingriffe in die die Quartiere begrenzenden Knickbestände zu minimieren, da ansonsten Ausbaubreiten von mind. 5,5 m erforderlich wären.

Die Querschlässe sind mit 3,8 m lediglich für den Begegnungsverkehr Lkw/Mensch ausgelegt. Geplant ist eine 2,5 m breite, gepflasterte Fahrspur mit seitlichen Schotterrasenstreifen (siehe folgende Skizze).



Skizze zur Gestaltung der Querschlässe

Die Festsetzung als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ stellt sicher, dass bei der Ausgestaltung dieser Anwohnerstraßen die Aufenthaltsqualitäten gleichrangig mit den fahrtechnischen Anforderungen berücksichtigt werden. Die Querschnitte sind für eine flächensparende Verkehrsmischfläche ausgelegt.

Beim ersten Quartier, das direkt nördlich des *Zubringers Nord* liegt, konnte das oben erläuterte Erschließungsprinzip mit einer Mischung aus kleinen Kehren und Querschlässen nicht durchgeführt werden, da der Abstand zum nächsten Quartier erstens zu groß ist und zweitens nicht zur Verfügung stehende Bestandsgrundstücke mit erhaltenswertem Grünbestand dazwischen liegen.

Öffentliche Parkplätze sind in ausreichender Zahl innerhalb der Straßenverkehrsflächen umsetzbar. Die hierfür vorgesehenen Flächen sind bereits als Hinweis in die Planzeichnung aufgenommen, damit die zukünftigen Bauherren ihre Planungen hierauf abstimmen können. Spätere Diskussionen über Sinn und Lage der Parkplätze sollen so bereits im Vorfeld vermieden werden. Außer-

dem dient die frühzeitige Parkplatzplanung der Koordination von Einfahrtbereichen und Baumpflanzungen.

Aufgrund der Lage am künftigen Siedlungsrand im Übergang zum offenen Landschaftsraum sind Fuß- und Radwegeverbindungen bei der Planung frühzeitig berücksichtigt worden. Die geplanten Fuß- und Radwege verlaufen größtenteils unabhängig vom Fahrverkehr zum einen parallel zur Straße *Im Strange*, zum anderen als Verbindung des geplanten Gebiets von der Straße *Im Strange* zum Wohngebiet *Mühlenkamp*. An zwei Stellen sind Verknüpfungen zwischen dem Plangebiet und dem Baugebiet *Mühlenkamp* vorgesehen, um kurze Wegebeziehungen zu ermöglichen.

Die Fußwegeverbindung am Südwestrand des Flurstücks 44 ist auch im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Ortsumgehung vorgesehen.

Die Fußwegeverbindungen in den Parkanlagen sind als Darstellung ohne Normcharakter/Hinweise zum besseren Verständnis der Planung eingetragen. Eine Festsetzung ist aus bodenordnerischer Sicht nicht erforderlich und zur Umsetzung der Fußwege aus planungsrechtlichen Gründen nicht notwendig. Fußwege sind typische und kennzeichnende Bestandteile von öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage und somit ohne gesonderte Festsetzung planungsrechtlich zulässig. Eine Festsetzung ist auch nicht zweckmäßig, weil sich die genaue Lage der Fußwege erst im Zuge der Ausführungsplanung ergibt. Da von den geplanten Fußwegen keine ersichtlichen Konflikte ausgehen, ist aus bodenordnerischer Sicht oder zur Konfliktbewältigung eine Festsetzung nicht notwendig.

4.2. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Mit der Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Anlieger und Versorgungsträger (vgl. Teil B 4) soll eine spätere Aufteilung in Einzelgrundstücke möglich sein und damit auch eine Erschließung von rückwärtigen Grundstücken gesichert werden.

4.3. Sichtdreiecke

Im Einmündungsbereich Kreuzungsbereich *Im Strange/Zubringer Nord* sind die erforderlichen Sichtdreiecke als Hinweise dargestellt. Festsetzungen z.B. bezüglich eines Ausschlusses von baulichen Anlagen oder einer Höhenbegrenzung von Einfriedungen und Anpflanzungen sind entbehrlich, da sich die Sichtdreiecke vollständig innerhalb der Straßenverkehrsflächen befinden. Die Einsehbarkeit bei Abbiegevorgängen kann gewährleistet werden.

5. Ver- und Entsorgung, Immissionsschutz, Altlasten

5.1. Gemeinschaftsstandplätze für Abfallbehälter

Bei Grundstücken, die lediglich über private Stichwege erschlossen werden, erfolgt die Abholung der Abfallbehälter im Mündungsbereich der nächsten öffentlichen Straße. Hierzu sind entsprechende Sammelplätze eingeplant und in der Planzeichnung als Gemeinschaftsstandplätze für Abfallbehälter festgesetzt und den Bauflächen zugeordnet. Über die Ausweisung der gemeinschaftlichen Müllbereitstellungsplätze wird gewährleistet, dass die Müllabfuhr über Verkehrsflächen erfolgt, die für die entsprechenden Fahrzeuge problemlos unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Betriebserfordernisse befahrbar sind. Die Sammelplätze sind flächenmäßig der Anzahl der zukünftigen Nutzer angepasst. Neben der Sicherung des Flächenbedarfs dient die Festsetzung auch dazu, zukünftige Diskussionen mit Anliegern bezüglich der Standorte zu vermeiden.

5.2. Wasserversorgung

In der Straße *Im Strange* sowie parallel zum südwestlichen Knick auf Flurstück 44 verlaufen Trinkwasserleitungen, die zur Trinkwasserversorgung des Plangebiets genutzt werden können.

Die Trinkwasserversorgung der Neubauflächen wird durch den Anschluss an das zentrale Wasserversorgungsnetz der Stadt Schwarzenbek sichergestellt. Das Baugebiet wird so an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen, dass jederzeit eine druck- und mengenmäßig ausreichende

Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser gesichert ist. Die richtige Dimensionierung der Wasserleitungen, auch im Hinblick auf den Feuerschutz, wird in eigener Zuständigkeit vorgenommen. Die Verlegung der erforderlichen Wasserleitungen im Baugebiet erfolgt im Zuge des Straßenbaus. Die Straßenverkehrsflächen sind zur Aufnahme der Leitungen ausreichend dimensioniert.

5.3. Abwasserbeseitigung, Oberflächenentwässerung, Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Trennsystem.

Das Schmutzwasser wird zum Einen über das vorhandene Schmutzwassersiel auf dem Flurstück 46/2, zum Anderen über ein Siel innerhalb der Straße *Im Strange* abgeführt. Um ausreichende Kapazitäten vorzuhalten, ist ein Ausbau des Schmutzwassersiels innerhalb der Straße *Im Strange* notwendig.

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist eine Versickerung von Regenwasser vor Ort nur bedingt möglich. Das aus dem Baugebiet und den Straßenverkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser wird deshalb zu einem kleinen Teil dem an der Straße *Im Strange* vorhandenen Regenrückhaltebecken und überwiegend den im nördlichen Bereich des Plangebiets innerhalb der öffentlichen Grünflächen geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt. Die Regenwasserrückhaltebecken sind am topographisch tiefsten Punkt im Teil des Planungsgebiets geplant. Das Oberflächenwasser wird mittels der Regenrückhaltebecken im Baugebiet zurückgehalten und nur stark gedrosselt über eine Rohrleitung zu dem bestehenden Regenrückhaltebecken nordwestlich der Ortsumgehung weitergeleitet, von wo aus es in den Vorfluter Schwarze Au gelangt. Die geplanten Regenrückhaltebecken sollen in ihrer Gestaltung auf die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage abgestimmt und in die Grünfläche als wasserbestimmtes Gestaltungselement integriert werden. Geplant sind naturnahe Uferböschungen mit weichen Geländeformen. Die vorliegenden überschlägigen Berechnungen haben ergeben, dass die festgesetzten Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser ausreichend groß dimensioniert sind.

Die Straßenverkehrsflächen sind zur Aufnahme der geplanten Siele (Schmutz- und Regenwasser) ausreichend dimensioniert.

5.4. Stromversorgung, Wärmeversorgung

Die Leitungserschließung zur Stromversorgung erfolgt von der Straße *Im Strange* ausgehend mittels Erdkabel. Die Straßenverkehrsflächen sind zur Aufnahme der Leitungen ausreichend dimensioniert.

Die Festsetzung einer notwendigen Transformatorenstation (Flächenbedarf etwa 3x5 m bei einer großen Station von etwa 3x2 m) im Bebauungsplan ist nicht notwendig, da diese Anlagen nach § 14 (2) BauNVO zugelassen werden können. Dies eröffnet für die Ausführungs-/Erschließungsplanung notwendige Spielräume bei der Standortwahl. Denkbar ist eine Fläche im Bereich der vorgesehenen Parkplätze "Im Strange".

Eine Nahwärmeversorgung des Plangebiets ist über das BHKW Müllerweg (Baugebiet Mühlenkamp) möglich.

5.5. Abfallbeseitigung, Wertstoffsammelbehälter

Für den Bereich der Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushalten ist die Abfallwirtschaftsgesellschaft Herzogtum Lauenburg mbH (AWL) Entsorgungsträger gemäß § 16 (2) Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert am 15. Juli 2006 (BGBl. S. 1619).

Grundlage für die Abfallwirtschaft im Kreis ist die jeweils gültige Fassung der Satzung über die Abfallwirtschaft des Kreises, einschließlich der Gebührensatzung. Für Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen gelten die Allgemeinen Entsorgungsbedingungen (AEB).

Für die Sammlung von Wertstoffen (Altpapier, Altglas) ist am zukünftigen Ende der Straße *Im Strange* eine Entsorgungsfläche für Standplätze von Wertstoffsammelbehälter festgesetzt, um die Wiederverwertung von Wertstoffen in Form von wohngebietsnahen Sammelstandorten zu be-

günstigen. Die Fläche bietet sich an, weil sie an einer ausreichend großen Verkehrsfläche angrenzt und durch Nutzer und Lkw gut angefahren werden kann und weil sie außerhalb der geplanten Wohnquartiere liegt und somit die Wohnnutzung möglichst wenig stört.

5.6. Immissionsschutz

Das Plangebiet wird wesentlich durch den Verkehrslärm der B 404 und des *Zubringers Nord* beeinflusst. Die linienbestimmte Trasse der Ortsumgehung Schwarzenbek wurde bei den lärmtechnischen Untersuchungen mit berücksichtigt. Die Ortsrandlage des Baugebiets bedingt, dass das Plangebiet an drei Seiten durch Hauptverkehrsstraßen begrenzt wird.

Die lärmtechnische Untersuchung zeigt, dass der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55/45 dB(A) tags/nachts ohne Lärmschutzmaßnahmen zum Teil erheblich überschritten wird. Tagsüber würden ohne Lärmschutzmaßnahmen die nördlichen, nordwestlichen und westlichen Baugrundstücke im EG mit bis zu 58 dB(A) belastet werden. Nachts würden ohne Lärmschutzmaßnahmen große Teile des Plangebiets mit 45 bis 50 dB(A), teilweise mit bis zu 53 dB(A) beschallt.

Zur Handhabung der Orientierungswerte heißt es in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 u.a.:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht eingehalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Aus den vorstehenden Ausführungen wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (5) und (6) BauGB) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB). Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z.B. wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist.) Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange - auch die des Immissionsschutzes - als gleich wichtig zu betrachten. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Hilfsweise können als Abwägungsgrundlage die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV herangezogen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Verordnung insoweit nicht strittig ist.

Neben dem schalltechnischen Orientierungswert wird ohne Lärmschutzmaßnahmen auch der als mögliche Obergrenze anzusehende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) nachts an den Baugrenzen um bis zu 4 dB(A) im südöstlichen Bereich und um bis zu 2 dB(A) im nördlichen Bereich überschritten. Tags ist der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) eingehalten.

Aufgrund der teilweise erheblichen Überschreitungen wurden an der nördlichen Bebauungsplangrenze (Ortsumgehung) und der südwestlichen Bebauungsplangrenze (*Zubringer Nord*) weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen untersucht.

Berechnet wurden ein Lärmschutzwall entlang der nördlichen Bebauungsplangrenze mit 4 m Höhe sowie ein Wall mit 3 m Höhe entlang der südöstlichen Bebauungsplangrenze. Die Wallhöhen sind Höhen über Gelände. Die Ergebnisse zeigen, dass mit dem nördlichen Wall (h=4 m) entlang der Ortsumgehung der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts im nördlichen Gebiet des Bebauungsplans in Höhe des EG und des 1.OG eingehalten wird. Der schalltechnische Orientierungswert von 45 dB(A) nachts wird in diesem Bereich jedoch um bis zu 2 dB(A) überschritten. Mit dem südöstlichen Wall (h=3 m) entlang der Bebauungsplangrenze im Bereich des *Zubringer Nord* wird der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts in Höhe des EG eingehalten. In Höhe des 1.OG wird der Immissionsgrenzwert mit bis zu 52 dB(A) nachts um ca. 3 dB(A) überschritten. Neben dem Immissionsgrenzwert wird der schalltechnische Orientierungswert im EG tags um 1 dB(A), im 1. OG tags um bis zu 3 dB(A) und um bis zu 7 dB(A) nachts überschritten. Für die überwiegenden Teile des Plangebiets werden die Immissionsgrenzwerte und die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten.

Als Abwägungsgrundlage zur Festsetzung der Lärmschutzmaßnahmen wurden weitere Testberechnungen durchgeführt. Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass auch mit deutlich höheren Lärmschutzwällen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte an den zu den Hauptverkehrsstraßen nächstgelegenen Baugrenzen zu erwarten sind. Hauptursache hierfür sind die ungeschützten Bereiche des Regenrückhaltebeckens und der Einmündung *Im Strange*. In diesen Bereichen sind aufgrund der vorhandenen Nutzungen und der beengten Flächensituation keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen möglich bzw. nur mit unverhältnismäßigen Umbaumaßnahmen, so dass der Schall vom *Zubringer Nord* und von der B 404 von dieser Seite großflächig in das Plangebiet eindringt.

Die vorher beschriebenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen (4 m hohe Wälle im Norden, 3 m hohe Wälle im Süden) stellen einen guten Kompromiss zwischen Aufwand und Nutzen dar und werden deshalb im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt. Die schalltechnischen Orientierungswerte werden zwar nicht an allen Stellen eingehalten, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden jedoch in Höhe des EGs generell und in Höhe des 1. OGs weitestgehend eingehalten. Dies ist angesichts der Lage des Baugebiets, eingerahmt von drei Seiten mit Hauptverkehrsstraßen, vertretbar, da die zukünftigen Bauherren einen vorbelasteten Bereich vorfinden, an dem keine hundertprozentige Wohnruhe zu erwarten ist. Die über die festgesetzten aktiven Lärmschutzmaßnahmen erreichten Lärmwerte stellen jedoch für den Außenwohnbereich tags ausreichend gesunde Wohnverhältnisse sicher.

Da nachts der Schutz des Außenwohnbereichs nachrangig ist, steht innerhalb des Plangebiets die Zulässigkeit einer Wohnnutzung bzw. die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebietsflächen mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Einklang. Innerhalb der Gebäude kann durch technische Maßnahmen problemlos und wirtschaftlich vertretbar ein effektiver Schallschutz erreicht werden.

Um in den betroffenen Baugebieten einen ausreichenden Schallschutz innerhalb der Gebäude für eine ausreichende Nachtruhe zu gewährleisten, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzung: *Innerhalb der Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (passive Lärmschutzmaßnahmen) sind die Aufenthaltsräume sowie die Wohn- und Schlafräume von Gebäuden durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung der in Satz 1 genannten Räume an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Für Schlafräume sind schalldämmende Lüftungen vorzusehen (vgl. Teil B 10).*

Durch diesen passiven Schallschutz werden gesunde Wohnverhältnisse in angemessener und geeigneter Weise gewährleistet.

Die Festsetzung eines konkreten, resultierenden Schalldämmmaßes der gesamten Außenfläche kann nicht getroffen werden. Vor der Realisierung von Bauvorhaben sind wesentliche Parameter zur Abschätzung des Schalldämmmaßes gerade für Neu-, Um- und Erweiterungsmaßnahmen nicht bekannt. Es könnte für spätere Bauvorhaben ansonsten ein Übermaß entstehen, wenn z.B. Schallschutzfenster einer bestimmten Klasse festgesetzt werden, obwohl bestimmte Parameter, wie z.B. die vom Raum aus gesehene Gesamtaußenfläche in qm, bei dem konkreten Bauvorhaben eine geringere Schallschutzfensterklasse zuließen.

Ebenso berücksichtigt die textliche Festsetzung den Tatbestand, dass das Schalldämmmaß der Außenhaut eines Gebäudes von der zukünftigen Grundrissgestaltung und Baukörperausweisung abhängig ist.

Bezüglich der Kosten für Schallschutzfenster ist darauf hinzuweisen, dass bereits moderne Doppelscheibenfenster, welche die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung erfüllen, ein Schalldämmmaß von 30 bis 34 dB(A) gewähren. Deren Einbau wird bei Neubauten und Modernisierungen bereits im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren aus wärmetechnischen Gründen gefordert.

Der wesentliche Nachteil beim Lärmschutz mit Schallschutzfenstern ist dessen Beschränkung der Wirkung auf den geschlossenen Zustand. Dies erzeugt Belüftungs- und daraus folgend auch Feuchtigkeitsprobleme. Um solche Probleme auszuschließen und auch während der Schlafphase eine angemessene Belüftung sicherzustellen, setzt der Bebauungsplan daher für Schlafräume zusätzlich schalldämmte Lüftungen fest.

5.7. Altlasten, Altablagerungen, Kampfmittel

Altlasten, Altlastenverdachtsflächen oder Altablagerungen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans und der angrenzenden Flächen nicht bekannt. Sollten im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Auffälligkeiten im Untergrund festgestellt werden, die auf eine Altablagerung oder Kontamination mit Schadstoffen hindeuten, sind die zuständigen Dienststellen umgehend zu informieren.

Im Plangebiet sind Kampfmittel nicht auszuschließen. Vor Beginn von Bauarbeiten sind die Flächen auf Kampfmittel untersuchen zu lassen. Es wird darauf hingewiesen, dass Bauträger sich frühzeitig mit dem Kampfmittelräumdienst in Verbindung setzen sollten, damit Sondier- und Räummaßnahmen in das Bauvorhaben einbezogen werden können.

6. Integrierte grünordnerische Festsetzungen

Parallel zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan aufgestellt, um u.a. die Auswirkungen von Eingriffen in die Natur und Landschaft zu minimieren und den Ausgleichsbedarf zu bestimmen. Die wesentlichen und geeigneten Inhalte des Grünordnungsplans sind in den Bebauungsplan integriert. Dabei wurden u.a. folgende Zielsetzungen, die sich aus §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB sowie aus dem Bundes- und Landesnaturschutzgesetz ableiten, verfolgt:

- landschaftsästhetischer Abschluss des Baugebiets (Ortsrandeingrünung, Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes)
- gestalterische Strukturierung des Baugebiets (Freiflächengestaltung, Baugebietsdurchgrünung)
- Minimierung der Beeinträchtigung vorhandener Biotope (biotischer Ressourcenschutz, Arten- und Biotopschutz)
- Minimierung der Beeinträchtigungen des Boden- und Grundwasserhaushalts (abiotischer Ressourcenschutz)

Die Festsetzungen, die zur Verwirklichung der oben genannten Ziele getroffen wurden, werden folgend kurz erläutert.

6.1. Baugebietseingrünung, Baugebietsdurchgrünung

Bei der Planung des neuen Wohngebiets am Rande der Stadt Schwarzenbek ist es ein Ziel, den vorhandenen umfangreichen Grünbestand, der den Charakter der derzeitigen Splittersiedlung bestimmt, weitestgehend zu erhalten und in die Planung der Wohnbauflächen und Erschließungsstraßen mit einzubeziehen.

Gleichzeitig soll durch die Gestaltung eines grünen Rahmens um die entstehende Siedlung der neue Ortsrand in Abgrenzung zur nördlich angrenzenden Ortsumgehung und zur dahinter liegenden freien Landschaft geschaffen werden und zum anderen eine optische Grenze zum östlich angrenzenden Wohngebiet *Mühlenkamp* gestaltet werden.

Die einzelnen Quartiere definieren sich unter anderem durch ihre unterschiedlichen Grünumrandungen:

Südlich von *Im Strange* ist das Quartier, das an den *Zubringer Nord* anschließt, durch die als lockerer Gehölzbestand geplante Ausgleichsfläche, durch die breite öffentliche Grünfläche sowie zu zwei Seiten durch Knicks vollständig grün eingefasst. Das anschließende Quartier ist zur Straße *Im Strange* hin offen, zu den anderen Seiten hingegen mit waldartigen Gehölzflächen und gehölzbestandenen Sukzessionsflächen bzw. Knicks umfassend grün eingefasst und vermittelt damit eher den Eindruck einer Siedlung im Wald. Das nördlich daran anschließende Quartier ist zu zwei Seiten von Knicks, zu zwei Seiten von teilweise gehölzbestandenen Sukzessionsflächen umgeben, die in den laubbaumbestandenen Lärmschutzwall übergehen, und wird damit ebenfalls sehr naturnah umrahmt.

An die beiden anderen Quartiere nördlich der Straße *Im Strange* grenzen nach Nordwesten die als grüne Becken geplanten Regenrückhalteanlagen an, die innerhalb öffentlicher Grünflächen liegen. Daran schließt sich der gehölzbestandene Lärmschutzwall an. Die beiden Quartiere werden durch Knicks von der Straße *Im Strange* sowie voneinander getrennt.

6.2. Grünflächen

Öffentliche Grünflächen

Der Bebauungsplan weist entlang bestehender Knicks, im Bereich der geplanten Lärmschutzwälle sowie angrenzend zu der bestehenden Grünfläche im Südosten (Bebauungsplangebiet 47a) öffentliche Grünflächen aus. Durch die öffentlichen Grünflächen werden die Baugebietsflächen räumlich gegliedert.

Die entlang der Knicks festgesetzten Grünflächen dienen überwiegend dem Schutz und dem dauerhaften Erhalt der vorhandenen Knicks und werden deshalb über die Zweckbestimmung "Knickschutzstreifen" konkretisiert und über die Festsetzung Teil B § 9 (2) in ihrer Funktion gesichert.

Im Süden des Plangebiets wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz ausgewiesen, um den aus dem Baugebiet resultierenden Bedarf an Kinderspielmöglichkeiten abzudecken. Der Spielplatz stellt eine logische infrastrukturelle Ergänzung für das ausgewiesene Allgemeine Wohngebiet dar, das mit seinen Festsetzungen (nur Einzel- und Doppelhäuser, Beschränkung der Zahl der Wohneinheiten, Mindestgrundstücksgrößen) auf eine familienorientierte Wohnform abstellt. Für die Familien soll in Ergänzung zu den privaten Spielflächen auf den Grundstücken auch eine als Treffpunkt dienende öffentlich zugängliche Spielplatzfläche angelegt werden. Die Fläche wurde so gewählt, dass sie nahe dem Gebiet mit den größten baulichen Verdichtungsmöglichkeiten (Doppelhäuser) liegt und wenige Lärmkonflikte hervorruft. Durch seine Lage am *Zubringer Nord* ist der Standort nicht nur für die Kinder im Plangebiet, sondern auch für die Anwohner des Wohngebiets *Mühlenkamp* über die Fußwegeverbindungen gut zu erreichen. Der geplante Spielbereich korrespondiert mit dem bestehenden Spielplatz im Nordosten, der sich im Bebauungsplangebiet 47a befindet, wodurch sich eine „Spielachse“ aufspannt. Im Zusammenspiel mit den vorhandenen und geplanten Grünflächen, den geplanten Ausgleichsflächen und den vorhandenen Gehölzbeständen wird der Grünzug gestärkt und die städtebauliche Grünzäsur zwischen den Baugebieten 47a und 47b weiter herausgearbeitet. Der Spielplatz soll mit heimischen Baum- und Strauchpflanzungen untergliedert werden. Giftige Pflanzen sollen nicht verwendet werden.

Entlang des *Zubringers Nord* ist gemäß Flächennutzungsplan eine etwa 40 m breite Grünfläche vorzusehen. Dieser Vorgabe wird über die Kombination eines begrünten Lärmschutzwalls und der anschließenden Ausgleichsfläche A1 nachgekommen.

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ im Südwesten des Flurstücks 44 nimmt die von Südosten aus dem Plangebiet 47a kommende Grünverbindung auf und führt diese weiter bis zur Straße *Im Strange*. Die geplante Wegeverbindung liegt über einer bestehenden Trinkwasserleitung, deren Trasse von Baulichkeiten freigehalten werden muss.

Die Parkanlage auf dem Flurstück 46/2 dient ebenfalls der Verknüpfung der beiden Baugebiete 47a und 47b und schafft einen Zugang zum geplanten Spielplatz. Auch diese Grünfläche nutzt teilweise Leitungstrassen, die baulich freigehalten werden müssen.

Gemäß Flächennutzungsplan ist entlang der Ortsumgehung eine etwa 40 m breite Grünfläche einzuplanen. Durch den begrünten Lärmschutzwall und die daran anschließende öffentliche Grünfläche wird dieser Vorgabe nachgekommen. Randliche Eingrünung erfährt diese Grünverbindung durch die vorhandenen Knicks sowie durch Lärmschutzwallbepflanzung.

An der Ortsumgehung soll die öffentliche Grünfläche zudem zur Entwässerung des Plangebiets drei Regenrückhaltebecken/-mulden aufnehmen. Die Regenrückhaltebecken/-mulden sollen so naturnah wie möglich gestaltet werden. Dazu gehört neben der Einsaat der Uferböschungen und der Sohle die Gestaltung weicher Geländeformen zur besseren Eingliederung in die Landschaft. Durch die Integration der Rückhaltebecken/-mulden in die Grünfläche können deren landschaftsgerechte Gestaltung gesichert und die Wasserflächen für die Öffentlichkeit erlebbar gemacht werden.

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage stellen insgesamt einen Beitrag zur besseren Durchlässigkeit des Quartiers für den Fußgänger- und Radverkehr dar. Sie bewirken eine Aufwertung der Freiraumsituation innerhalb des Plangebiets, dienen der naturnahen Naherholung und haben eine positive Wirkung auf das Lokalklima. Gleichzeitig sollen die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Parkanlage" auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen fungieren. Zur Sicherung dieser Funktion trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzung:

Als Maßnahme zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Parkanlage" überwiegend naturnah als arten- und krautreiche Wiesenflächen zu entwickeln und in Teilen durch Baum- und Strauchpflanzungen zu gliedern (vgl. Teil B 8.3).

Mit der Beschränkung auf "überwiegend" ist sichergestellt, dass die Grünflächen auch die üblicherweise an Parkanlagen gestellten Funktionen wie z.B. Spazierwege oder Entwässerungsmulden aufnehmen können.

Private Grünflächen

Im Plangebiet sind drei unbebaute, durch Grünbestand geprägte Bereiche als private Grünflächen festgesetzt.

Die private Grünfläche an der Ortsumgehung führt den Grünzug entlang der Ortsumgehung auf den bereits durch Gehölze geprägten Privatflächen bis zum Regenrückhaltebecken weiter. Die private Grünfläche öffnet sich hin zur Freifläche des Regenrückhaltebeckens, was auch bereits im Flächennutzungsplan vorgesehen ist.

Die zweite private Grünfläche (Flurstücke 45/2 sowie teilweise 45/1 und 165/45) liegt in Verlängerung der aus Südosten, aus dem Baugebiet *Mühlenkamp* kommenden Grünverbindung und führt diese im Plangebiet weiter bzw. ergänzt die vorhandenen Knickstrukturen. Es handelt sich um flächige, fast parkartige Gehölzbestände, die aufgrund ihrer Biotopausstattung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erhalten werden sollen. Darüber tragen diese Gehölzbestände entscheidend zum grünbestimmten Charakter des Plangebiets bei und sind deshalb auch aus Gründen des Orts- und Landschaftsbild als unbebaute Freiflächen zu erhalten.

Im Bereich der Flurstücke 45/5 bis 45/8 wurde ein Kompromiss zwischen Bebauung und Grünerhalt gefunden. Etwas mehr als die Hälfte des Gehölzbestands wird planungsrechtlich gesichert, der Knick wird erhalten und ein Teil des Gehölzbestands wird in einen naturnahen Laubbestand umgewandelt. Dafür werden drei Einfamilienhausgrundstücke entlang der Erschließungen ausgewiesen und ein Querschluss zwischen den Quartieren ermöglicht. Die private Grünfläche unterstützt die entlang des Flurstücks 44 verlaufende Grünverbindung in ihrer optischen und ökologischen Wirkung.

6.3. Erhaltungsgebote

Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Die beiden privaten Grünflächen, auf denen flächige Gehölzstrukturen vorherrschen und bei denen es sich nicht um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes handelt, werden mit einem Erhaltungsgebot überlagert, um den Charakter einer überwiegend durch Gehölze geprägten Grünfläche zu erhalten. Die Gehölzstrukturen sind aufgrund ihrer Bedeutungen für das Freiraumverbundsystem der Stadt, für das Orts- und Landschaftsbild, für die Tier- und Pflanzenwelt als Nahrungs- und Nistbiotop und ihrer Bedeutung für das Kleinklima planungsrechtlich zu sichern.

Auf den privaten Grünflächen mit festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern sind Bäume und Sträucher so zu erhalten, dass der Charakter einer durch Gehölze geprägten Grünfläche gewahrt bleibt (vg. Teil B 5.1).

Das Erhaltungsgebot schließt eine private Freiraumnutzung oder eine Holzgewinnung nicht aus, solange der Gesamtcharakter einer mit Bäumen geprägten Grünfläche gewahrt bleibt. Insofern stellt die Festsetzung keine unverhältnismäßige Härte oder erhebliche Einschränkung im Vergleich zur bisherigen Nutzung bzw. zum bisherigen Bestand dar. Ziel der Festsetzung ist die Sicherung des Status quo. Eine Entwicklung der Flächen zu Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes ist nicht planerische Zielsetzung.

Erhaltung von Einzelbäumen

Im Geltungsbereich sind einzelne, große Bäume wegen ihres besonders ortsbildprägenden Charakters als zu erhalten festgesetzt. Um den Erhalt dieser festgesetzten Einzelbäume langfristig zu sichern, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzung:

Maßnahmen (wie z.B. Versiegelungen, Geländeaufhöhungen, Abgrabungen oder Leitungsverlegungen im Wurzelbereich), die zu einer Gefährdung zu erhaltender Einzelbäume führen, sind unzulässig. Abgänge sind gleichartig und gleichwertig an etwa gleicher Stelle nachzupflanzen (vgl. Teil B 5.2).

Knickschutz

Die vorhandenen Knicks zählen zu den nach § 25 (3) LNatSchG geschützten Biotopen und sind daher weitgehend zu erhalten. Einige Knickverluste für Verkehrsflächen, den Lärmschutzwall sowie für Fuß- und Pflwegewege sind jedoch unvermeidbar. Dabei wurde versucht, vorhandene Knicklücken bzw. landwirtschaftliche Zufahrten zu nutzen, um so die Eingriffe in den Knickbestand zu minimieren. Gleichzeitig sollen die Knickdurchbrüche, die an den Abzweigungen für die Erschließungsstraßen für die Sichtdreiecke notwendig werden, so schmal wie möglich gehalten werden.

Die vorhabensbedingten Knickdurchbrüche und Knickbeseitigungen bedürfen einer Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde, die bereits in Aussicht gestellt wurde.

Mit Ausnahme der bestehenden Erschließung und der geplanten Erschließungsstraßen bzw. Erschließungswege (Geh-, Fahr- und Leitungsrechte) werden zum Schutz der Knicks Einzeler-schließungen von *Im Strange* aus über die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen entlang der Knicks verhindert.

Besondere Maßnahmen der Stadt zum Schutz der Knicks während der Baumaßnahmen und danach zur Pflege der Knicks werden im Rahmen der Selbstbindung der Stadt über den Grünordnungsplan geregelt.

Für die Stadt als auch für Privateigentümer sind die besonderen Vorschriften für Knicks gemäß Landesnaturschutzgesetz bindend und zu beachten, auf die an dieser Stelle und im Teil B unter Hinweise ausdrücklich hingewiesen wird.

Des Weiteren werden zum Schutz der Knickbestände Knickschutzstreifen festgesetzt, die eine akute Gefährdung sowie schleichende Zerstörungen ausschließen sollen. Die durchschnittlich auf jeder Seite 5 m breiten öffentlichen Knickschutzstreifen entlang der vorhandenen und der geplanten Knicks sind überwiegend als Hochstaudenflur zu entwickeln und zu erhalten (vgl. Teil B 8.2). Dabei sollen die Knickschutzstreifen bei Bedarf gemäht werden, um der Gehölzentwicklung entgegen zu wirken. Über die Entwicklung einer Hochstaudenflur im Saumbereich der Knicks wird die ökologische Funktion der Knicks gestärkt.

6.4. Anpflanzgebote

Festsetzungen für Anpflanzungen werden getroffen, um eine Mindestbegrünung innerhalb des zukünftigen Wohngebiets zu gewährleisten und somit zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe beizutragen. Die festgesetzten Anpflanzungen sollen im Wesentlichen folgende Funktionen wahrnehmen:

- gestalterische und ökologische Einbindung des Wohngebiets in den offenen Landschaftsraum
- Ausgleich von Versiegelungen bzw. deren Folgen
- Schaffung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushalts)
- Ausgleich von Knickverlusten
- Bindung von Luftschadstoffen

Die Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern soll trotz baulicher Verdichtung eine Durchgrünung der Wohnquartiere gewährleisten. Die Entwicklung bioklimatisch wirksamen Grünvolumens bewirkt zudem eine Stabilisierung des Kleinklimas.

Die Maßnahmen und Festsetzungen umfassen Pflanzgebote für die Anlage von Knicks, Hecken sowie die Anpflanzung von Einzelbäumen und flächigen Gehölzstrukturen.

Zur landschaftlichen Einbindung und optimalen Eingrünung des Baugebiets werden entlang *Im Strange* Knicklücken geschlossen bzw. im Norden als Abgrenzung des Baugebiets und zur Einbindung des Wendehammers Knicks neu angelegt. Es sollten vornehmlich Gehölze aus heimischer Anzucht verwendet werden. Neben der Bepflanzung mit standortgerechten Arten ist bei der Neuanlage der Knicks außerdem die typische Wallaufschüttung zu berücksichtigen. Es ist eine

typische Knickpflege durchzuführen. Dies umfasst insbesondere das Auf-den-Stock-setzen alle 10-15 Jahre (zwischen dem 30. September und 15. März) und das Ziehen von Überhältern.

Neu anzulegende Knicks sind fachgerecht auf einem Wall mit einer Sohlbreite von mind. 2,5 m, einer Kronenbreite von mind. 1 m und einer Wallhöhe von mind. 1 m über Gelände herzustellen und gemäß 6.5 zu bepflanzen (vgl. Teil B 6.2).

Die Festsetzung sichert die fachgerechte Anlage der neuen Knicks. Über die festgesetzten Mindestmaße wird der Knickwall in ausreichender Größe hergestellt, so dass der Knick nach der Anwuchsphase seine ökologischen Funktionen übernehmen kann. Weitere Hinweise zur Knickanlage und Knickpflege können dem Grünordnungsplan entnommen werden.

Zur Minimierung von Lärm- und Schadstoffemissionen und zur Ortsrandeingrünung werden entlang der Ortsumgehung und entlang des *Zubringers Nord* auf neu anzulegenden Lärmschutzwällen Schutzpflanzungen mit Bäumen und Sträuchern notwendig und entsprechend festgesetzt.

Innerhalb der Verkehrsflächen und entlang der öffentlichen Parkplätze ist die Anpflanzung von mittel- bis großkronigen Straßenbäumen festgesetzt, die der visuellen Belebung und Gliederung des Straßenraums dienen, da sie nach einer Anwuchsphase zu einer gewissen Maßstäblichkeit führen. Zudem übernehmen sie kleinklimatische Ausgleichsfunktionen. Die Bäume tragen durch Verschattung sowie Filterung von Abgasen und Stäuben zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Zu den oben genannten Funktionen der Straßenbäume kommt noch deren verkehrsberuhigende Wirkung hinzu.

Die Einzelbaumanpflanzungen an der Straße *Im Strange* ergänzen die an dieser Stelle fehlenden Knickstrukturen.

Geringfügige Abweichungen von bis zu 3 m von den festgesetzten Standorten für Einzelbaumanpflanzungen können zugelassen werden (vgl. Teil B 6.3).

Die künftige Lage der anzupflanzenden Einzelbäume kann dabei mit Rücksicht auf die Grundstückszufahrten und Parkplätze um bis zu 3 m von den festgesetzten Standorten vorgenommen werden. Eine gewisse Flexibilität im Zuge der Ausführungsplanung bleibt somit gewahrt.

Weitere Baumanpflanzungen sind im Bereich des Kinderspielplatzes festgesetzt, um den Spielplatz landschaftsverträglich mit Gehölzen einzurahmen.

Die Einzelbaumanpflanzungen mit Laubbäumen auf Flurstück 161/45 sollen langfristig die an dieser Stelle vorhandenen Koniferen ersetzen und zusammen mit der gegenüberliegenden Parkplatzbegrünung ortsgestaltend und straßenraumstrukturierend als "Baumdach" wirken.

Zur Ergänzung der vorhandenen Grünstrukturen sind auf privaten Wohngebietsflächen Heckenanpflanzungen vorgesehen. Die Anpflanzung auf Flurstück 206/40 schließt die lückenhafte Begrünung entlang der Grundstücksgrenze und stellt zumindest teilweise die ökologischen Funktionen des an dieser Stelle ehemals vorhandenen Knicks wieder her. Die beiden anderen Heckenanpflanzungen korrespondieren mit den vorhandenen Knicks auf der jeweils anderen Seite der Straße *Im Strange* und dienen der siedlungsinternen Biotopvernetzung.

Für festgesetzte Anpflanzungen und für Ersatzpflanzungen sind standortgerechte einheimische Laubgehölze zu verwenden (vgl. Teil B 6.1).

Die Festsetzung, dass für die Pflanzbindungen nur standortgerechte einheimische Arten verwendet werden dürfen, dient dem Ziel, eine stadtoökologisch wirksame Anreicherung des Naturhaushalts und landschaftsgestalterisch optimale Einbindung zu erreichen.

Standortgerechte und einheimische Pflanzenarten bieten neben ihren sonstigen bioklimatischen Funktionen einheimischen Tierarten einen nachhaltigen Lebensraum. Blühende und fruchtende einheimische Gehölze bieten Insekten und Vögeln Lebensgrundlagen, sichern die natürliche Nahrungskette und dienen daher auch unmittelbar dem Artenschutz. Um diese Funktionen langfristig zu sichern, sind die Anpflanzungen auf Dauer zu erhalten und zu pflegen.

Empfehlungen für zu geeignete Baum- und Straucharten können dem Grünordnungsplan entnommen werden.

Während für Baumpflanzungen innerhalb der Grünflächen in der Regel gute Wuchsbedingungen bestehen, müssen diese für die Anpflanzungen innerhalb künftig befestigter Flächen durch entsprechende Festsetzungen sichergestellt werden. Der Bebauungsplan trifft deshalb folgende Festsetzung:

Unterhalb des Kronenbereichs festgesetzter Bäume ist jeweils ein durchwurzelbarer Raum von mindestens 12 cbm bei einer Mindestbreite von 2 m zu gewährleisten. Die Pflanzflächen sind als unversiegelte Vegetationsflächen herzustellen und zu unterhalten (vgl. Teil B 6.4).

Die Festsetzung dient der Sicherung des Wurzelraums und gewährleistet eine ausreichende Nährstoff-, Luft- und Wasserversorgung und damit ein nachhaltiges Wachstum der Bäume.

Für festgesetzte Anpflanzungen und für Ersatzpflanzungen bei Abgang der Anpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten und Pflanzdichten zu verwenden:

a) Knicks

Überhälter: Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Ballen, mind. 14 cm Stammumfang

sonst. Baumarten: Heister, 2x verpflanzt, mind. 125 cm Höhe

Straucharten: Sträucher, 2x verpflanzt, mind. 60 cm Höhe

Die Pflanzung ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,8 m auszuführen. Auf je 30 m Knicklänge ist ein Überhälter zu pflanzen.

b) mit (LW) bezeichnete Bepflanzungen der Lärmschutzwälle

Bäume: leichte Heister, 2x verpflanzt, mind. 125 cm Höhe

Straucharten: Sträucher, 2x verpflanzt, mind. 60 cm Höhe

c) Bäume innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen und auf Wohngebietsflächen

Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, mind. 18 cm Stammumfang

d) mit (H) bezeichnete Heckenanpflanzungen auf Wohngebietsflächen

Heckenpflanzen: 2x verpflanzt, mind. 125 cm Höhe

e) Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 4

Bäume: Heister, 2x verpflanzt, mind. 125 cm Höhe

Straucharten: Sträucher, 2x verpflanzt, mind. 60 cm Höhe

(vgl. Teil B 6.5)

Die festgesetzten Pflanzqualitäten gewährleisten schon nach wenigen Jahren ein visuell wahrnehmbares und bioökologisch wirksames Grünvolumen. Außerdem sichern sie die Verwendung vitaler Pflanzen, die gut anwachsen, womit der notwendige Pflegeaufwand minimiert wird.

6.5. Maßnahmen zum Schutz von Boden und des Wasserhaushalts

Es ist zunächst geprüft worden, das anfallende Niederschlagswasser soweit wie möglich auf den Baugrundstücken zur Versickerung zu bringen, soweit das Wasser nicht zu anderen Zwecken gesammelt und verwendet wird. Aufgrund der natürlich gegebenen schlechten Versickerungsfähigkeit des Bodens ist dies jedoch nicht möglich. Somit wird der Oberflächenabfluss sowohl der Baugrundstücke als auch der Verkehrsflächen den geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt.

Zur Förderung der Selbstreinigungskräfte der Rückhaltebecken und zur Schaffung naturnaher Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt sollen die Mulden - soweit technisch möglich - naturnah gestaltet werden.

Die grünplanerischen Maßnahmen, die die Minimierung der Beeinträchtigungen von Boden und Wasserhaushalt (Verlust von Boden als Lebensraum, Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des Oberflächenabflusses) zum Ziel haben, betreffen in erster Linie Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelungsrate.

Dies wird unter anderem durch die sparsame Erschließung erreicht, indem die Straßenquerschnitte so schmal wie möglich gehalten werden.

Für die Bebauung ist das Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) und damit das Maß der ermöglichten Versiegelung durch Gebäude, Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen (vgl. BauNVO § 19) über die Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Mit den festgesetzten GRZ von 0,3 und 0,4 wird ein Versiegelungsgrad von 45 bzw. 60% auf den Privatgrundstücken ermöglicht. Alle übrigen Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Als Maßnahme zum Schutz von Boden und Natur sind Flächen von nicht überdachten Stellplätzen und Zufahrten zu Stellplatzflächen und Garagen überwiegend wasser- und luftdurchlässig herzustellen (vgl. Teil B 8.1).

Private Zufahrten sowie offene Stellplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigem Materialien (z.B. Pflaster mit breiter Rasenfuge, Rasengittersteine, Kies, Schotterrasen etc.) auszuführen. Die Durchlässigkeit des Bodens sollte nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder hergestellt werden. Der wasser- und luftdurchlässige Aufbau von privaten Geh- und Fahrwegen soll eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser und damit auch die Bereitstellung des oberflächennahen, vegetationsverfügbaren Wassers gewährleisten.

7. Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft

7.1. Ausgleichserfordernis

Der Bebauungsplan 47 b bereitet aufgrund der beabsichtigten Neubebauung bzw. Versiegelung derzeit überwiegend landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzter Flächen sowie der Inanspruchnahme von Knicks und flächigen Gehölzbeständen und der daraus resultierenden zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild Eingriffe vor. Daher ist parallel zum Bebauungsplan ein Grünordnungsplan erarbeitet worden, der die Intensität der durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen ermittelt, Vermeidungs- und Minimierungsvorschläge erarbeitet und notwendige Ausgleichsmaßnahmen² bestimmt (§ 1a BauGB, § 19 BNatSchG, §§ 10ff LNatSchG).

Die wesentlichen und geeigneten Inhalte des Grünordnungsplans sind in den Bebauungsplan integriert.

7.2. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und naturschutzrechtliche Beurteilung

Im naturwissenschaftlichen Sinne ist ein Ausgleich oder Ersatz für verloren gegangene Leistungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nicht möglich. Mit der Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen wird versucht, die Beeinträchtigungen im sachlichen und örtlichen Zusammenhang zu kompensieren, d.h. für die Beeinträchtigung der Eingriffsfläche eine andere, durch menschliche Nutzung vorbelastete Fläche (wie z.B. intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen) in ungefähr dem gleichen Umfang ökologisch aufzuwerten. Daher sind die nachfolgenden Ausführungen nicht als „ökologische Bilanzierung“, sondern als eine qualitative und quantitative Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zu sehen. Die genaue Bilanzierung des Eingriffs und des Ausgleichsbedarfs kann dem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 47b entnommen werden.

Schutzgut Boden

Von Versiegelung und Überbauung betroffen sind so genannte „Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt“.

Gemäß Grünordnungsplan errechnet sich insgesamt ein Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden von 20.730 m².

Für das Schutzgut Boden wird trotz der festgesetzten Ausgleichsflächen im Plangebiet kein vollständiger Ausgleich erbracht. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 6.060 m².

Schutzgut Wasser

Aus naturschutzfachlicher Sicht gilt der Eingriff in das Schutzgut Wasser als ausgeglichen, wenn gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert und normal verschmutztes Wasser in naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken zurückgehalten und behandelt wird. Das im Baugebiet anfallende Wasser ist überwiegend als gering verschmutzt einzustufen.

Das im Wohngebiet von den Dachflächen abfließende Wasser kann aufgrund des bindigen Bodens nicht ausreichend auf den Grundstücken versickern, sondern wird über Regenwasserleitungen in den Erschließungsstraßen zu den neu anzulegenden Regenrückhaltegräben geführt, wo das Re-

² gemäß § 200a BauGB umfasst in diesem Rahmen der Begriff „Ausgleich“ die naturschutzrechtlichen Begriffe „Ausgleich“ und „Ersatz“.

genwasser naturnah behandelt wird. In den Mulden findet eine Teilversickerung bzw. Verdunstung statt.

Für das Schutzgut Wasser verbleibt kein quantifizierbarer Kompensationsbedarf.

Schutzgut Klima/Luft

Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation sind grundsätzlich mit der Ausweisung neuer Baugebiete verbunden, da zusätzliche Verkehre erzeugt werden.

Die flächigen Gehölzanpflanzungen sowie die Pflanzung von Bäumen auf den Stellplätzen und entlang der Straßen tragen zur Luftfilterung und damit zur Minimierung der Beeinträchtigungen bei, ebenso wie die kleinteilige Untergliederung in Quartiere, so dass keine großen zusammenhängenden Versiegelungsflächen entstehen, sowie die intensive Durchgrünung des Gebiets. Die zu erhaltenden naturnahen Gehölzflächen führen außerdem zu einem kleinklimatischen Ausgleich.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft liegen nur dann vor, wenn Flächen mit Kaltluftentstehungs- und Luftaustauschfunktion durch bauliche oder ähnliche Maßnahmen erheblich und nachhaltig betroffen sind. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall.

Für das Schutzgut Klima/Luft besteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Mit den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzflächen sind überwiegend Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz von Eingriffen durch Neubebauung oder Verkehrsflächen betroffen, für die keine Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen.

Südlich der Straße *Im Strange* werden durch die geplante Wohnbebauung jedoch flächige Gehölzbestände, die junge bis mittlere Bäume beinhalten, mit einer mittleren bis hohen Lebensraumbedeutung beseitigt.

Erhebliche Verluste und Beeinträchtigungen treten bei den Knickbeständen ein, da diese zu den Elementen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz zählen. Im Geltungsbereich kann die Neuanlage eines 44 m langen Knicks am Ende von *Im Strange* südlich der Kehre sowie das Schließen einer 8 m langen Knicklücke an der Straße *Im Strange* als Teilausgleich angerechnet werden.

Für den teilweisen Verlust der Gehölzbestände auf den Flurstücken 45/5, 45/6, 45/7 und 45/8 mit mittel- bis langfristig wiederherstellbaren Funktionen wird ein Ausgleichsbedarf von 1:2,5 in Ansatz gebracht.

Zudem werden Gehölzbestände, die überwiegend aus Laubgehölzen bestehen, auf den Flurstücken 159/45 und 160/45 überplant. Da diese Flächen aus der gärtnerischen Nutzungen entstanden sind und höchstens mittelalte Bäume enthalten, wird ein Ausgleichsbedarf von 1:2 in Ansatz gebracht.

Gemäß Grünordnungsplan verbleibt ein Ausgleichsbedarf der nicht innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden kann. Die Stadt hat bereits im Vorfeld des Planfeststellungsverfahrens zur Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II, sehr ausführlich alle möglichen städtischen Standorte zur Neuanlage von Knicks untersucht. Es stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Ausgleichsflächen für Knicks zur Verfügung. Der Knickersatz ist daher für den B-Plan 47b nur über den planexternen Ausgleich möglich.

Das außerhalb des Plangebiets auszugleichende Kompensationsdefizit beträgt 5.840 m² mit einem Knickersatzbedarf von 386 lfm.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die nachhaltige Sicherung des Großteils des vorhandenen Redders entlang der Straße *Im Strange*, der von ihr abzweigenden Knicks sowie des Knicks entlang der Grenze zum Wohngebiet *Mühlenkamp* (mit Ausnahme der vorgesehenen Knickdurchbrüche) sowie die Sicherung der nicht beanspruchten Teilflächen der waldartigen Gehölzbestände, die Knickneuanlage sowie die festgesetzten Ausgleichsflächen an den Rändern des Plangebiets wird das geplante Vorhaben in die Landschaft eingebunden, durchgrünt und naturnah strukturiert (Quartiersbildung).

Das Ortsbild der neuen Baugebiete wird durch die Erhaltung der prägenden Überhölzer innerhalb des Gebiets, die entlang der Erschließungsstraßen festgesetzten Baumpflanzungen sowie durch

die Durchgrünung der Stellplatz- und Parkplatzflächen gestaltet. Dazu trägt auch die ortstypische Bebauung mit meist ein-, manchmal auch zweigeschossigen Einzel- und Doppelhäusern bei. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben nicht.

7.3. Ausgleichsflächen/Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets

Die festgesetzten Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen dienen der Entwicklung naturnaher Lebensräume für Tiere und Pflanzen, der Sicherstellung einer hohen Standortvielfalt in Form einer vielgestaltigen Sukzession mit brachetypischen Gehölzstrukturen sowie der Entwicklung ungestörter Bodenfunktionen. Im Zusammenspiel mit den vorhandenen und geplanten Grünflächen sowie den vorhandenen Knick- und Gehölzstrukturen bilden sie einen Teil des innerörtlichen Biotopverbundsystems.

Als Ausgleichsflächen im Sinne des Naturschutzrechts sind innerhalb des Plangebiets folgende Flächen vorgesehen:

Auf der Ausgleichsfläche A 1 sind etwa 75 % der Fläche zu einer Gehölzfläche aus kleinkronigen Bäumen und Sträuchern zu entwickeln. Die übrigen Flächen sind als arten- und krautreiche Wiesenflächen zu entwickeln und zu erhalten (vgl. Teil B 7.1).

In Fortführung der entsprechenden Festsetzung des angrenzenden Bebauungsplans Nr. 47a soll auch im Bebauungsplan 47b ein Gehölzgürtel entwickelt werden, welcher das Baugebiet nach Südwesten zum *Zubringer Nord* abschließt. Die Ausgleichsfläche ergänzt die Anpflanzung auf dem Lärmschutzwall. Es sind etwa 75% der Fläche mit heimischen kleinkronigen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Um die Bildung einer geschlossenen Waldfläche zu vermeiden und die entsprechenden Abstandsregelungen des Landeswaldgesetzes (LWaldG) einzuhalten, ist insbesondere auf der der Wohnbebauung zugewandten Seite durch Pflegemaßnahmen dafür zu sorgen, dass sich die angepflanzten Gehölze nicht über das Gebüschstadium hinaus entwickeln. Die nicht bepflanzten Flächen der Ausgleichsfläche A 1 sind mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen und als arten- und krautreiche Wiesenfläche zu entwickeln und zu erhalten. Folgende Arten und Pflanzqualitäten sollen verwendet werden:

Bäume:

<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Sträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Bezüglich der Pflanzqualitäten siehe Kap. 6.4.

Auf den Ausgleichsflächen A 2 und A 4 sind auf etwa 30 % der Fläche kleinkronige Bäume und Sträucher truppartig zu pflanzen. Die übrigen Flächen sind als arten- und krautreiche Wiesenflächen zu entwickeln und als Sukzessionsfläche weiterzuentwickeln (vgl. Teil B 7.2).

Die Ausgleichsflächen A 2 und A 4 sind als Sukzessionsflächen mit Gehölzinitialpflanzungen zu entwickeln. Sie bilden zusammen mit den bestehenden Gehölzbeständen die östliche Grenze zum Wohngebiet *Mühlenkamp*. Dabei ist ein Gehölzanteil von ca. 30% aus heimischen kleinkronigen Bäumen und Sträuchern truppartig zu pflanzen. Um die Bildung einer geschlossenen Waldfläche zu vermeiden und die entsprechenden Abstandsregelungen des Landeswaldgesetzes (LWaldG) einzuhalten, ist insbesondere auf der der Wohnbebauung zugewandten Seite durch Pflegemaß-

nahmen dafür zu sorgen, dass sich die angepflanzten Gehölze nicht über das Gebüschstadium hinaus entwickeln. Die nicht bepflanzten Flächen sind mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen.

Die vorgesehenen Arten und Qualitäten entsprechen den unter der Ausgleichsfläche A 1 genannten.

Der vorhandene Gehölzbestand auf der Ausgleichsfläche A 3 ist zu einem naturnahen Laubbestand zu entwickeln (vgl. Teil B 7.3).

Die Ausgleichsfläche A 3 ist als Gehölzbestand bereits als Biotop mit besonderer Bedeutung eingestuft, erfährt in ihrer konkreten Ausprägung jedoch Funktionsbeeinträchtigungen. Durch Maßnahmen wie die Entfernung von Müll, das sukzessive Fällen von nicht standorttypischen Nadelbäumen und gleichzeitiges Nachpflanzen standorttypischer Laubbäume zur besseren Strukturierung des Gehölzbestandes kann die Fläche aufgewertet werden.

Folgende Arten und Pflanzqualitäten sollen verwendet werden:

Bäume:

<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche

Sträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

7.4. Ausgleichsflächen/Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Aufgrund der Bedeutung des Plangebiets für den innerörtlichen Freiraumverbund und der Funktionen des Plangebiets für den Naturhaushalt wird ein annähernd vollständiger Eingriffsausgleich angestrebt, der über planexterne Ausgleichsflächen gesichert wird.

Zusätzlich zu den innerhalb des Geltungsbereichs geplanten Ausgleichsflächen werden den Eingriffen des Bebauungsplans 47b in die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften sowie in Knickbestände planexterne Ersatzmaßnahmenflächen zugeordnet. Dabei handelt es sich um einen Teilbereich einer ca. 6,9 ha großen Fläche in der Gemeinde Brunstorf westlich der Bahntrasse und nördlich des *Totenwegs*, die sich im Eigentum der Stadt Schwarzenbek befindet.

Etwa 80% der Fläche werden derzeit als Weide genutzt, ca. 20 % sind als Laubwald ausgeprägt. Die Grünlandfläche, in deren Mitte sich ein Teich befindet, ist von den meisten Seiten von Wald umgeben. Da das Gelände zu den Rändern des Flurstücks abfällt, sammelt sich dort in Senken das Wasser.

Die Entwicklungsmaßnahme trägt insgesamt zur Aufwertung dieses kleinräumig wechselnden Bereichs bei, dem im Landschaftsrahmenplan des Planungsraums I bereits eine besondere ökologische Funktion zugeschrieben wird und der als Schwerpunktgebiet zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ausgewiesen ist.

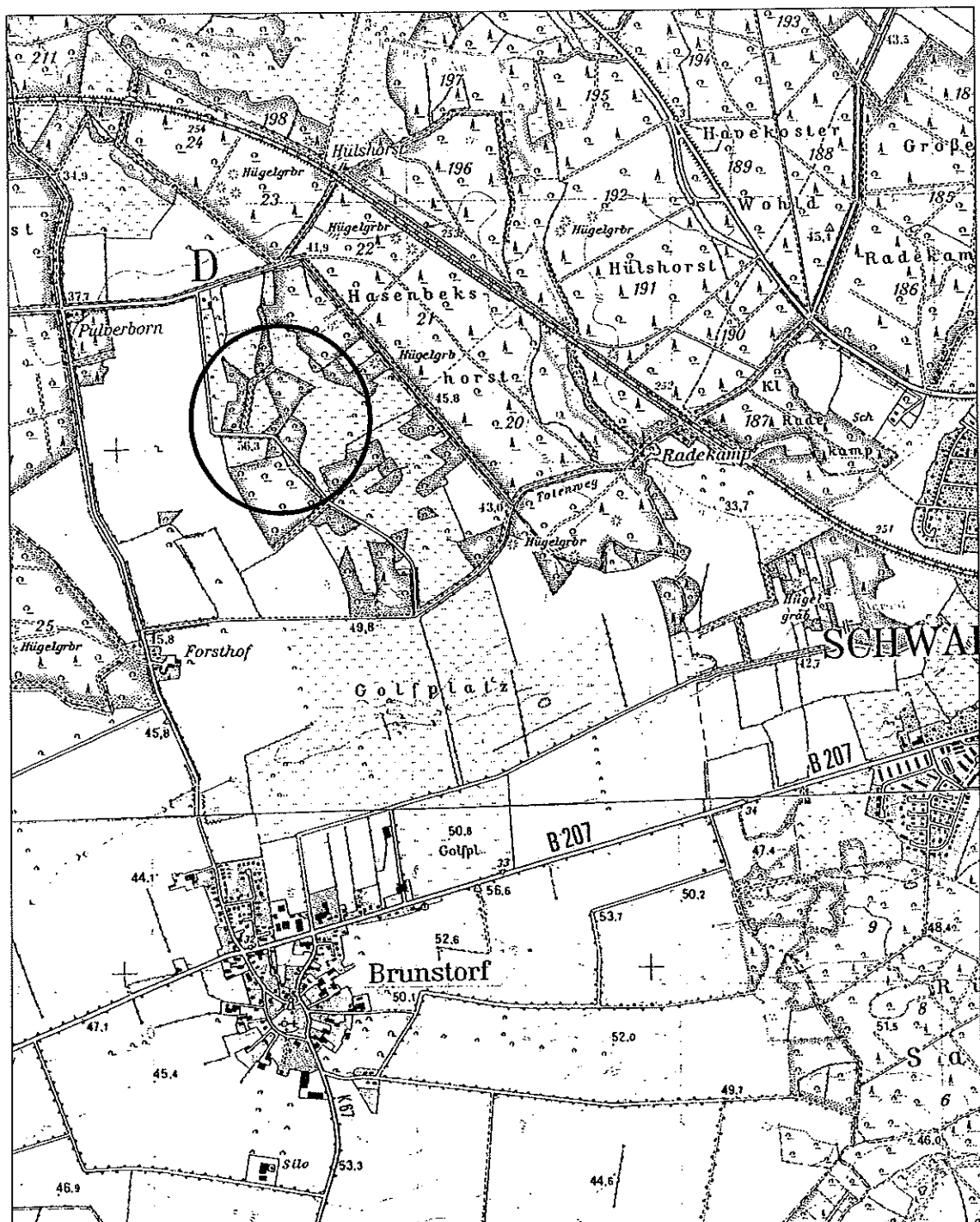
Der Landschaftsplan stellt im Bestandsplan das Flurstück als Grünlandfläche mit Ausnahme des westlichen Teilstücks dar, welches als bodensaurer Wald eingetragen ist. Der Entwurfsplan stimmt mit dem Bestandsplan überein, mit Ausnahme der Darstellung einer Pufferzone um das bestehende Gewässer.

Bei der Grünlandfläche handelt es sich um derzeit intensiv landwirtschaftlich genutztes Grünland, das durch die Maßnahme in einen naturnäheren Biototyp entwickelt wird. Da der kleinräumige

Wechsel zwischen kleinen Waldparzellen und offenen Grünlandflächen für diesen Landschaftsausschnitt besonders typisch ist, ist eine Extensivierung der Grünlandflächen einer natürlichen Sukzession vorzuziehen.

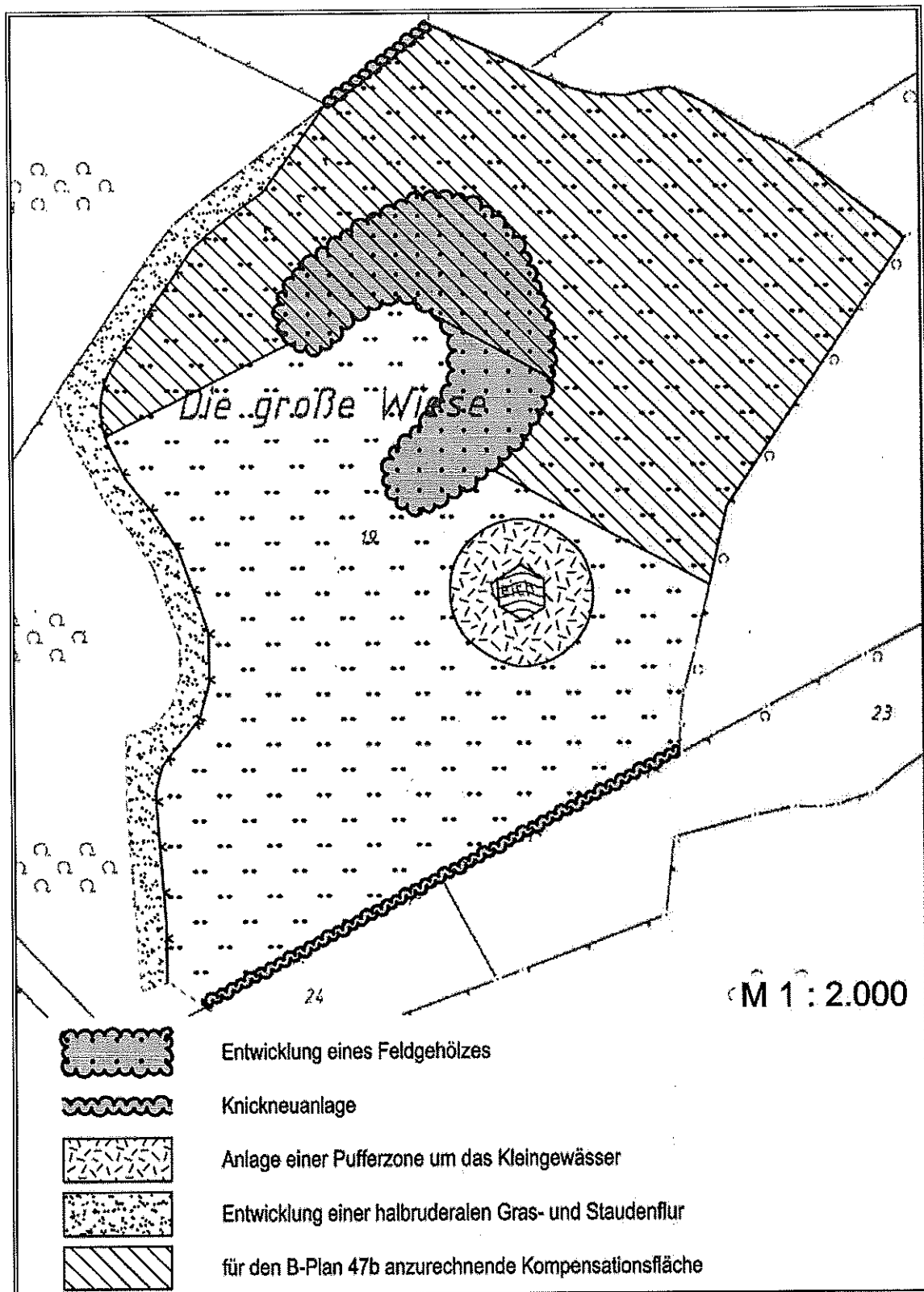
Auf dem gesamten Flurstück sollen Kompensationsmaßnahmen für verschiedene Bebauungspläne der Stadt Schwarzenbek unter einem gemeinsamen Konzept durchgeführt werden.

Dieses sieht vor, auf dem Großteil des Flurstücks das bislang intensiv genutzte Grünland zu extensivieren. Um den vorhandenen Teich soll eine naturnahe Uferandzone als Pufferzone gegenüber den genutzten Bereichen angelegt werden. An den nordwestlichen und westlichen Übergängen von Grünland zu Wald, zu denen das Gelände abfällt, wird ein etwa 10 m breiter Streifen ausgezäunt und als feuchte halbruderale Gras- und Staudenflur entwickelt. Entlang der südlichen Flurstücksgrenze werden auf 175 m und entlang der nördlichen Grenze auf 35 m neue Knicks angelegt, die das Flurstück von den jeweils angrenzenden Grünlandparzellen abgrenzen. Im zentralen Bereich wird ein naturnahes Feldgehölz aus Laubbäumen angelegt.



Übersicht über die Lage der planexternen Ausgleichsfläche

Die Abbildung stellt die genaue Lage des Flurstücks 19, Flur 2 in der Gemarkung Brunstorf dar.



Lage der planexternen Ausgleichsfläche

Die extensiv genutzten Grünlandflächen sollen als ein- bis zweischürige Wiesen entwickelt werden. Bei einmaliger Mahd liegt der Mahdtermin frühestens im August/September, bei einer zweimaligen

Mahd beginnt die erste Mahd frühestens ab Juli. Das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Düngung der Fläche und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln sollen unterbleiben.

Die Extensivierung führt insbesondere im Hinblick auf die Boden- und Grundwasserverhältnisse zu einer Verbesserung der ökologischen Situation. Darüber hinaus werden wertvolle Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt geschaffen.

Da die Fläche bereits als Grünland genutzt wird, kann die Fläche nur zu 75 % angerechnet werden. Das Kompensationserfordernis für die Knickverluste im Bebauungsplan 47b ist auch durch flächige Gehölzanpflanzungen zu erreichen. Dafür werden die erforderlichen Knicklängen folgendermaßen umgerechnet:

386 lfm Knick x 50 € Herstellungskosten pro lfm = 19.300 €

19.300 €/6 € Anpflanzungskosten für flächige Gehölzpflanzungen pro m² = 3.217 m²

Es ist vorgesehen, in der Mitte der Fläche nördlich des bestehenden Teichs ein Feldgehölz anzupflanzen. Diese Maßnahme fügt sich gut in den gesamten Landschaftsraum ein, in dem kleinräumig Grünland- und Waldparzellen einander abwechseln.

Da diese Flächen nach der Herstellung vollständig aus der Nutzung genommen werden, können sie zu 100 % angerechnet werden.

Die folgende Tabelle stellt noch einmal alle planexternen Ersatzmaßnahmen zusammen:

Schutzgut	Kompensationserfordernis	Maßnahme	Ausgleichsfläche	Faktor	Anrechenbarer Ausgleich
Boden	6.060 qm	Extensivierung	8.200 qm	75%	6.150qm
Arten und Lebensgemeinschaften	5.840 qm	Extensivierung	7.900 qm	75%	5.925 qm
Eingriffe in Knicks (in Fläche umgerechnet)	3.217 qm	Anpflanzung Feldgehölz	3.230 qm	100%	3.230 qm
Summe			19.330 qm		

Im Bebauungsplan 47b wird für externe Ausgleichsmaßnahmen eine insgesamt 22.930 qm große Fläche zugeordnet und die Umsetzung vertraglich sichergestellt.

Für Ausgleichsmaßnahmen werden den allgemeinen Wohngebieten WA₁ bis WA₆ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb des Plangebiets auf einer Teilfläche des Flurstücks 19, Flur 2 in der Gemarkung Brunstorf in einer Größe von 19.330 qm zugeordnet (vgl. Teil B 7.4).

Somit ist abschließend festzustellen, dass mit den Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 47b sowie den planexternen Ersatzmaßnahmen in der Gemeinde Brunstorf der naturschutzrechtliche Ausgleich in vollem Umfang erbracht werden kann.

8. Archäologische Fundplätze

Im Plangebiet selbst sind keine archäologischen Funde bekannt. Das schließt nicht aus, dass welche vorhanden sein könnten. In der Umgebung zum Planungsgebiet sind eine Vielzahl von archäologischen Fundplätzen und Denkmalen in der Landesaufnahme verzeichnet, so dass das Archäologische Landesamt im Zuge der baulichen Erschließung des B-Plangebiets und der Erdarbeiten auf der Kompensationsfläche mit einer archäologischen Fachkraft beteiligt werden möchten. Das Archäologische Landesamt ist deshalb rechtzeitig vor Baubeginn zu benachrichtigen.

E. FLÄCHENBILANZ, KOSTEN, VERWIRKLICHUNG

1. Flächenangaben, Daten

Geltungsbereich:	111.751 qm	100,00%
Wohnbauflächen (WA):	56.071 qm	50,17%
davon		
Bestand:	7.867 qm	7,04%
Planung:	48.204 qm	43,14%
Verkehrsflächen:	10.874 qm	9,73%
davon		
Bestand:	2.534 qm	2,27%
Planung:	8.340 qm	7,46%
Standplätze Wertstoffsammelbehälter	42 qm	0,04%
Regenrückhaltebecken	2.724 qm	2,43 %
Grünflächen:	32.596 qm	29,17%
davon		
Bestand private Grünflächen	7.152qm	6,40%
Planung öffentliche Grünflächen	25.444 qm	22,77%
Ausgleichsflächen im Plangebiet	9442 qm	8,45%

Hinzu kommen die erforderlichen Ausgleichsflächen mit einer Größe von 19.330 qm, die nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen.

2. Kosten und Finanzierung

Bei der Verwirklichung des Bebauungsplans entstehen der Stadt Schwarzenbek keine Kosten, da alle Erschließungen und Planungskosten von den privaten Grundeigentümern bzw. von deren beauftragten Erschließungsträgern übernommen werden.

3. Maßnahmen zur Verwirklichung/Bodenordnung

Bodenordnende Maßnahmen im Sinne der §§ 45 bis 84 BauGB sind nicht erforderlich. Die geplanten öffentlichen Straßenverkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen werden nach Durchführung der Erschließung durch einen privaten Erschließungsträger der Stadt Schwarzenbek unentgeltlich übereignet. Zur Sicherung der Erschließungsmaßnahmen wird zwischen Erschließer und Stadt ein Erschließungsvertrag abgeschlossen.

4. Aufhebung bestehender Pläne

Das Plangebiet ist bisher Außenbereich. Es müssen keine bestehenden Bebauungspläne aufgehoben werden.

F. □ UMWELTBERICHT

1. Einleitung

Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 47b sind die Vorschriften des aktuellen Baugesetzbuchs (BauGB) anzuwenden, nach denen alle Bauleitpläne, auch Änderungen, einer Umweltprüfung (UP) zu unterziehen sind, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und nach § 2a Absatz 1 BauGB in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist das Ergebnis der UP in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen und ist Trägerverfahren ggf. erforderlicher weiterer Prüfverfahren nach der Umweltgesetzgebung.

Gleichzeitig beinhaltet der Umweltbericht das Ergebnis der Strategischen Umweltprüfung, die für den Grünordnungsplan nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Der Umweltbericht wurde in Zusammenarbeit mit dem Büro Landschaftsplanung JACOB erstellt.

1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan 47 b setzt auf Teilflächen den baulichen Bestand fest, schafft aber auf den überwiegenden Flächen des Geltungsbereichs die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neubebauung für Wohnnutzung. Das Bebauungskonzept sieht mehrere Quartiere mit Einzel- und Einzel- und Doppelhäusern vor. Es sind Grundflächenzahlen von 0,3 bis 0,4 festgesetzt.

Die geplante Erschließung des Baugebiets erfolgt über *Im Strange*. Die Grundstücke, auf denen bereits eine Bebauung besteht, werden weiterhin direkt von hier aus erschlossen, mit Ausnahme der 2. Bautiefe der Grundstücke am Regenrückhaltebecken. Diese werden entweder über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht über *Im Strange* bzw. über einen Abzweig von der Ringstraße erschlossen. Die neuen Quartiere werden durch eine Stichstraße, zwei Ringstraßen sowie durch private Zuwegungen erschlossen, auf denen Geh-, Fahr- und Leitungsrechte festgesetzt sind.

Um eine Bündelung von Eingriffswirkungen zu erreichen, wird die Stichstraße über die bestehenden Siele geführt.

Als Lärmschutz wird entlang der Ortsumgehung ein ca. 20 m breiter und 4 m hoher Wall, entlang des *Zubringers Nord* ein 11 m breiter und ebenfalls 3 m hoher Wall aufgeschüttet, die beide mit Gehölzen bepflanzt werden.

Das anfallende Wasser von den Dachflächen und den Erschließungsstraßen wird über Regenwasserleitungen bzw. vorhandene Gräben (*Im Strange*) in den Erschließungsstraßen zu den Regenrückhaltemulden geführt, die südlich der geplanten Ortsumgehung am Rande der Bebauung angelegt werden. Eine Ausnahme bildet das Quartier am *Zubringer Nord*, welches in das bestehende angrenzende Regenrückhaltebecken entwässern wird. Aus den Regenrückhaltemulden wird das Wasser über eine Rohrleitung zu dem bestehenden Regenrückhaltebecken nordwestlich der Ortsumgehung und von dort weiter in den Vorfluter *Schwarze Au* geleitet.

1.2. Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

Das Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein (1999) enthält für den betrachteten Landschaftsraum mit Ausnahme des großflächig eingetragenen Wasserschongebiets keine übergeordneten Vorgaben. Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (1998) trifft bis auf ein geplantes großflächiges Wasserschutzgebiet keine Aussagen für das Plangebiet.

Bezüglich der Aussagen des Landschaftsplans wird auf Kap. B 3 verwiesen.

Im Geltungsbereich sind keine flächigen Schutzgebietsausweisungen vorhanden. Sämtliche Knickstrukturen unterliegen unabhängig von ihrer Vegetationsstruktur dem Schutzstatus des § 25 (3) LNatSchG.

Bei der Betrachtung von FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten sind in einem Umkreis von etwa 5 km um die Stadt Schwarzenbek folgende – im Rahmen der 3. Meldetranche bereits gemeldete bzw. vorgeschlagene – Gebiete vorhanden: *EU-Vogelschutzgebiet 2428-491 Sachsenwald-Gebiet, FFH-Gebiet P2428-391 Wälder im Sachsenwald und Schwarze Au, 2428-301 Schwarze Au und angrenzende Waldflächen im Sachsenwald, 2428-320 Sachsenwald, FFH-Gebiet P2429-301 Birkenbruch südlich Groß-Pampau sowie FFH-Gebiet P2529-303 Gülzower Holz.*

Der besondere Artenschutz gemäß BNatSchG ist hinsichtlich des Vorkommens besonders und streng geschützter Pflanzen- und Tierarten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 sowie § 19 (3) BNatSchG zu berücksichtigen, nach denen Eingriffe in Biotope, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, unzulässig sind.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Gegenstand der Beschreibung und Bewertung ist für das Plangebiet die reale Situation vor Ort.

2.1. Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und –bewertung und Darstellung der Auswirkungen

Mensch

Das zum Großteil offene Gelände wird von der ortsansässigen Bevölkerung zur Naherholung genutzt, vor allem für die Kurzzeit- bzw. Feierabenderholung. Von besonderer Bedeutung für die Erholung in Natur und Landschaft ist der Weg *Im Strange* und in Fortsetzung davon auch der *Grover Weg* Richtung Norden. Darüber hinaus wird auch die brachliegende landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen *Im Strange* und dem Wohngebiet *Mühlenkamp* verstärkt von den Anwohnern für Spaziergänge und zum Ausführen von Hunden genutzt, so dass bereits mehrere Trampelpfade über die Fläche entstanden sind. Insgesamt erfüllt das Gebiet mit seinen Freiflächen, zahlreichen naturnahen Strukturen wie Knicks und waldartige Gehölzbestände sowie den Fußwegeverbindungen wichtige Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen.

Im Bereich des *Zubringers Nord* kommt es aufgrund des vorhandenen Verkehrs zu Lärm- und Schadstoffemissionen.

Bewertung der Auswirkungen

Durch den B-Plan kommt es auf der einen Seite zu einem Verlust des teilweise offenen Charakters des Geltungsbereichs. Auf der anderen Seite werden die Gehölzstrukturen des Gebiets, d.h. die Knicks und Waldflächen, zum Großteil erhalten bzw. zahlreiche Grünstrukturen in Form von Ausgleichsflächen und öffentlichen Grünflächen neu geschaffen. Gleichzeitig kann der Weg *Im Strange* bis zur geplanten Ortsumgehung ebenso wie der geplante Fußweg entlang der ehemals brachliegenden landwirtschaftlichen Nutzfläche zur Naherholung genutzt werden. Die Auswirkungen auf die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion werden damit als nicht erheblich beurteilt.

Durch den Bau und Betrieb der allgemeinen Wohngebiete sowie der beiden Ringstraßen und der Stichstraße und die damit verbundenen Lärm- und Schadstoffemissionen kommt es zu Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch. Dieses nur relativ geringe Verkehrsaufkommen hauptsächlich durch die Anwohner kann hinsichtlich der anfallenden Emissionen vernachlässigt und damit als nicht erheblich beurteilt werden.

Durch die entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze geplante Ortsumgehung wird der Weg *Im Strange* unterbrochen und es kommt auch hier zukünftig zu Lärm- und Schadstoffemissionen. Das geplante Wohngebiet wird vor diesen ebenso wie vor den bestehenden Emissionen vom *Zubringer Nord* durch die Anlage von Lärmschutzwällen geschützt.

Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet wird wesentlich durch den hohen Anteil an Gehölzstrukturen auf bzw. am Rand der bebauten Grundstücke sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Neben den

landschaftstypischen Knicks sind Baumgruppen und - teilweise großkronige - Einzelbäume sowie auch waldartige Gehölzbestände als wertvolle Biotopstrukturen vorhanden.

Reste der heutigen potentiell natürlichen Vegetation, welche auf den lehmig-sandigen Böden von trockenen Eichen-Buchenwäldern gebildet wird, sind nicht mehr anzutreffen. So wird heute der überwiegende Teil der unbebauten Grundstücke landwirtschaftlich als Grünland oder Acker genutzt, wobei die im Nordosten sowie die im Süden gelegenen Grünlandflächen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme brach lagen (zum Teil mit Gehölzaufwuchs). Aufgrund der hohen Nutzungsintensität sind insbesondere die Ackerflächen arm an Vegetationsstrukturen und für den Naturschutz von geringer Bedeutung.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden von Knicks begrenzt, die sich überwiegend in einem guten Pflegezustand befinden. Ein Blick auf die königlich-preußische Landesaufnahme von 1879 zeigt, dass das historische Knicknetz östlich der Schwarze Au-Niederung insgesamt in seiner Struktur unverändert ist und weitestgehend bis heute erhalten werden konnte. Neben den entlang der Acker- und Grünlandflächen verlaufenden Knicks ist der Redder *Im Strange* besonders hervorzuheben. Dieser beidseitig der Erschließungsstraße verlaufende Doppelknick bildet das grüne Rückgrat der Siedlung und ist mit Ausnahme im Bereich der Baugrundstücke und der landwirtschaftlichen Zufahrten noch durchgängig erhalten. In seiner Fortsetzung Richtung Osten bildet er die Grenze zur Nachbargemeinde *Grove*.

Die vorkommenden Gehölzarten der Knicks (Eiche, Hainbuche, Birke, Erle, Pappel, Hasel, Holunder etc.) entsprechen den für den Naturraum typischen Schlehen-Hasel-Knicks. Der Gehölzbestand ist überwiegend dicht ausgeprägt, typische Überhälter sind jedoch nur vereinzelt vorhanden.

Unabhängig von ihrer qualitativen Ausbildung zählen alle Knicks zu den nach § 25 (3) LNatSchG gesetzlich geschützten Beständen. Sie stellen ein wesentliches Struktur- und Landschaftselement mit hohem Biotop-/Biotopverbundpotenzial dar, wobei die Biotopvernetzungsfunktion ganz wesentlich aus der linearen Ausprägung resultiert.

Weiterhin zählen die waldartigen Gehölzbestände östlich der Straße *Im Strange* zu den ökologisch wertvollen Strukturen im Plangebiet. Sie rahmen die bebauten Grundstücke im Norden und Süden ein und umfassen jeweils mehrere der schmalen, langgestreckten Flurstücke. Die Gehölzflächen bestehen überwiegend aus Eichen, Buchen, Birken, Pappeln und Fichten mittleren bis jungen Alters. Zum Teil ist eine typische Krautschicht ausgebildet. Im Gegensatz zum nördlichen Bestand, der u.a. auch einen alten Obstgarten umfasst und keiner erkennbaren Nutzung oder Pflege unterliegt, ist das südliche Gehölz eher parkartig ausgebildet und zumindest teilweise durch einen privaten Fußweg erschlossen. Aufgrund ihrer geringen Größe und des schmalen Flächenzuschnitts sind jedoch beide Gehölzbestände nach Einschätzung der zuständigen Forstbehörde nicht als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes einzustufen. Diese Beurteilung entspricht auch der Darstellung des Landschaftsplans, der die betreffenden Flächen als „Gehölz- und Strauchgruppe/Grünstrukturen im Siedlungsbereich“ benennt. Unabhängig von ihrer Klassifizierung zählen die gehölzgeprägten Bereiche zu den Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Auf den gärtnerisch genutzten Grundstücken beiderseits *Im Strange* wurde zudem der prägende Einzelbaumbestand des Plangebiets aufgenommen. Neben mächtigen Fichten und Kiefern sind hier die Eichenbestände sowie zwei alte Buchen und eine prägende Linde hervorzuheben. Ansonsten weisen die Gärten eine für ländliche bzw. Außenbereiche typische Ausstattung von Obstgehölzen, Zier- und Nadelgehölzen sowie Rasen- und Wiesenflächen auf. Auf einigen Flächen haben sich durch die fehlende Nutzung Ruderalfluren entwickelt. In anderen Bereichen sind auch flächig mit Gehölzen bewachsene Gartenbereiche vorhanden, die vermutlich ebenfalls durch Nutzungsauffassung entstanden sind.

Zur Tierwelt wurden keine gesonderten Erhebungen durchgeführt. Es kann jedoch auf die Ergebnisse der faunistischen Kartierung zurückgegriffen werden, die für die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zur Ortsumgehung im Frühjahr/Sommer 2002 vom Biologenbüro *biola* durchgeführt und 2006 aktualisiert wurde. In der aktualisierten Fassung wurde auch eine Potenzialabschätzung aller streng und besonders geschützten Arten durchgeführt, deren Ergebnisse im folgenden Kapitel beschrieben werden. Das faunistische Gutachten enthält für den Geltungsbereich des Bebauungsplans, der sich mit dem LBP-Untersuchungskorridor überlagert, konkrete Aussagen zum Artenvorkommen der beiden Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse.

Zu den Artengruppen Amphibien und Wirbellose wurden im Plangebiet unter Berücksichtigung der Biotopausstattung hingegen keine Daten erfasst.

Vor allem das noch relativ gut ausgeprägte Knicknetz ist von besonderer Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche heimische Tierarten. So können gutstrukturierte Knicks bis zu 1.800 verschiedene Tierarten beherbergen, darunter vor allem Wirbellose, wie Heuschrecken, Käfer und Schmetterlinge, aber auch Kleinsäuger und Vögel.³ Bei der Kartierung der Brutvögel konnten in den Redder- und Knickstrukturen im Plangebiet der *Buchfink*, der *Baumpieper* sowie ein Brutpaar der *Dorngrasmücke* als typische Bewohner der Knicklandschaft beobachtet werden. Weit mehr Vogelarten, darunter auch die im Bestand gefährdete *Nachtigall*, konnten jedoch im Redderabschnitt außerhalb der bebauten Bereiche erfasst werden. Die bei der Kartierung unberücksichtigten gärtnerisch genutzten Grundstücke stellen grundsätzlich ebenfalls Brut- und Nahrungshabitate für zahlreiche Kleinvögel dar. Für Fledermäuse bieten die Knicks wichtige Leitstrukturen zur Orientierung in der Landschaft sowie wertvolle Nahrungshabitate. So konnten bei der einmaligen Begehung im Sommer 2002 im Plangebiet mehrere Individuen der beiden Arten *Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus* beobachtet werden. Außerdem wurde festgestellt, dass die Tiere für ihre Jagdflüge überwiegend den Redder *Im Strange* nutzten. Aber auch im Bereich der Gehölzbestände östlich davon wurden jagende Fledermäuse erfasst. Der überwiegende Teil der kartierten Fledermäuse, darunter auch die *Breitflügel-Fledermaus*, flog jedoch entlang des in West-Ost-Richtung verlaufenden Redderabschnittes außerhalb des Plangebietes.

Im Gegensatz zu den Vögeln und Fledermäusen wurde für die damals ebenfalls kartierte Tierartengruppe der Amphibien, die hauptsächlich anhand ihres Vorkommens in Kleingewässern und Tümpeln erfasst wurde, im Bereich des Plangebietes keine Kartierung durchgeführt, da solche Gewässerstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches fehlen. Das westlich angrenzende Regenrückhaltebecken besitzt aufgrund der vorwiegend steilen Ufer und des mit Ausnahme weniger Röhrichtbereiche weitgehend kahlen Uferlands einen naturfernen Charakter und ist dementsprechend nur sehr bedingt als mögliches Laichgewässer geeignet. Allgemein wird der betrachtete Landschaftsraum am Rand des Schwarzenbeker Stadtgebietes jedoch laut biologischem Gutachten als faunistisch wertvoll eingestuft. Die ca. 300 m nordöstlich des Plangebietes liegenden Tümpel weisen jedoch keinen Amphibienbestand auf. Laut Aussagen von Anwohnern gibt es Amphibienwanderungen im südlichen Teil des Plangebietes zwischen den Flächen des Regenrückhaltebeckens und den östlich *Im Strange* liegenden Grünlandflächen.

Die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen sind hingegen aufgrund der artenarmen Ausprägung und der dauernden Störungen für die meisten Tierarten von geringer Bedeutung und lediglich im Zusammenhang mit den randlichen Knicks als Teillebensraum, wie z.B. für die nördlich des Plangebietes kartierte *Feldlerche*, einzustufen. Die Grünlandflächen bieten darüber hinaus auch einer grünlandtypischen Wirbellosenfauna ausreichenden Lebensraum.

Bewertung der Auswirkungen

Im Geltungsbereich sind mit den landwirtschaftlichen Flächen und den bestehenden Siedlungen und den daran angeschlossenen Gärten in erster Linie Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Nur die flächigen Gehölzbestände und ein Obstgarten sind als Flächen mit besonderer Bedeutung eingestuft, so dass mit den Teilverlusten das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften betroffen ist. Die Knick- und Redderverluste und -beeinträchtigungen infolge der Erschließungsstraßen und der veränderten Nutzungsstrukturen sind ebenfalls als erheblich für dieses Schutzgut anzusehen.

Streng und besonders geschützte Arten

Zur naturschutzfachlichen Einschätzung der Bedeutung des Geltungsbereichs des B-Plans in Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange nach § 42 BNatSchG wurde auf eine Kartierung (2002) sowie auf eine Potenzialabschätzung (2006), die für die Ortsumgebung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II, von BIOLA erstellt worden war, zurückgegriffen.

Die Angaben zum Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten stellen ausschließlich Potenzialabschätzungen auf der Grundlage der im Geltungsbereich kartierten Biotop- und Nutzungstypen dar.

Aufgrund des Vorkommens potenzieller Lebensräume im Geltungsbereich und einzelner Nachweise des *Blauen Eisenhutes* in Landschaftsbereichen der östlich anschließenden

Topographischen Karten (z.B. TK 2429) sind potenzielle Vorkommen der Pflanzenart, die nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) geschützt ist, im untersuchten Raum nicht auszuschließen. Von den Lebensraumansprüchen wären Vorkommen in den Biotoptypen nährstoffreiche Auwälder, wechselfeuchte Uferbereiche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren möglich. Im Geltungsbereich treten davon nur kleinflächig halbruderaler Gras- und Staudenfluren auf. Aufgrund der Entstehung der Flächen aus aufgelassenen Gartenflächen sowie der geringen Naturnähe ist ein Vorkommen des *Blauen Eisenhutes* sehr unwahrscheinlich.

Weitere streng geschützte Pflanzenarten sind aufgrund fehlender geeigneter Lebensräume im Geltungsbereich ebenfalls nicht zu erwarten.

Auch von einem Vorkommen streng geschützter Flechten und Moose wird aufgrund fehlender potenzieller Lebensräume im Untersuchungsgebiet nicht ausgegangen.

Das Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten war in der zitierten Potenzialstudie nicht abgeschätzt worden, da nach den Vorgaben des LBV-SH BS Kiel⁴ von den besonders geschützten Arten auf Artniveau nur die gefährdeten der restlichen europäischen Vogelarten und darüber hinaus keine weiteren Artengruppen zu betrachten waren. Dies hat sich seit dem „Stralsund-Urteil“ geändert. Bei den besonders geschützten Pflanzenarten ist aber davon auszugehen, dass die meisten entweder ausgestorben oder sehr selten sind, oder dass sie ihren Verbreitungsschwerpunkt in Habitaten mit speziellen Standortbedingungen wie Moore, Heiden, Magerrasen oder Borstgrasrasen haben, die im Geltungsbereich nicht vorliegen. Andere sind an spezielle Standorte wie die Küstenregion angepasst. Damit ist ein Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten als eher unwahrscheinlich anzusehen.

Faunistisch wertvolle Habitatmerkmale sind neben den den Geltungsbereich durchziehenden Knickstrukturen v.a. die im Gebiet zerstreut liegenden Altbäume sowie die flächigen Gehölzstrukturen.

In der Studie von BIOLA (2006) erfolgte neben der Überprüfung des Schutzstatus der kartierten Tierarten für die übrigen betroffenen Tierartengruppen eine Potenzialabschätzung hinsichtlich des Vorkommens streng geschützter Arten. Die Ergebnisse werden nachfolgend bei den einzelnen Tierartengruppen zusammenfassend dargestellt.

Unter den kartierten Brutvogelarten befindet sich im Geltungsbereich keine streng geschützte Art. Auf dem westlich angrenzenden Regenrückhaltebecken wurde jedoch ein Paar des *Teichhuhns* kartiert.

Bei den Säugetieren sind zunächst die beiden im Geltungsbereich kartierten Fledermausarten (*Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus*) zu nennen, die durch Aufnahme in den Anhang IV einen besonderen Schutzstatus nach FFH-Richtlinie genießen und zu den streng geschützten Arten gemäß § 10 (2) 11 BNatSchG zählen. Potenziell können zudem die Arten *Mückenfledermaus* und *Rauhhaufledermaus* vorkommen, die in gleicher Weise geschützt sind.

Weitere Säugetiere wurden nicht untersucht. Die Potenzialabschätzung ergab ein mögliches Vorkommen der *Birkenmaus* sowie der *Haselmaus*. Die *Birkenmaus* gilt als außerordentlich selten in Schleswig-Holstein; aktuell gesicherte Nachweise (2) liegen aus Angeln vor. Im Südosten des Landes ist allerdings nach BORKENHAGEN (1998) „die Wahrscheinlichkeit weiterer Vorkommen“ gegeben (nächste Meldung ohne Beleg im Landkreis aus dem Koberger Moor). Im Geltungsbereich sind vermutlich keine geeigneten Habitate vorhanden. Die *Haselmaus* ist in Schleswig-Holstein am nordwestlichen Rand des Verbreitungsgebietes und als „nicht häufig“ angegeben (BORKENHAGEN 1993). Potentielle Lebensräume sind im Geltungsbereich voraussichtlich nicht vorhanden.

Unter den Amphibien genießen *Knoblauchkröte*, *Laubfrosch* und *Moorfrosch*, die im Untersuchungsraum der Ortsumgehung kartiert wurden, durch Aufnahme in den Anhang IV einen besonderen Schutzstatus nach der FFH-Richtlinie und zählen damit zu den streng geschützten Arten. Wie im Abschnitt Fauna bereits beschrieben, gab es im Geltungsbereich selbst keine Amphibienfunde und es fehlen zudem als Laichgewässer geeignete Strukturen. Das westlich angrenzende Regenrückhaltebecken besitzt aufgrund der vorwiegend steilen Ufer und des mit Ausnahme weniger Röhrichtbereiche weitgehend kahlen Uferlands einen naturfernen Charakter und ist dementsprechend nur sehr bedingt als mögliches Laichgewässer geeignet.

⁴ LBV-SH BS Kiel – Vermerk vom 23.05.2006 zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung

Die Gruppe der Reptilien wurde nicht untersucht. Zur Beurteilung der Betroffenheit der streng geschützten Arten wurde der Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (KLINGE & WINKLER 2005) zu Rate gezogen. Danach liegen für die *Schlingnatter* aktuelle Nachweise nur aus der Geest nördlich der Linie Itzehoe-Lübeck vor. Für die *Zauneidechse* fehlen geeignete Habitate. Damit ist nicht mit Vorkommen von Reptilien im Geltungsbereich zu rechnen.

Wirbellose wurden nur in der nordwestlich anschließenden Niederung der *Schwarzen Au* kartiert. Dort befanden sich keine streng geschützten Arten. Als potenzielle Arten wären aufgrund der Lebensraumausstattung möglicherweise von den Käfern der *Eremit* und von der Schmetterlingsgruppe der *Nachtkerzenschwärmer* im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Der *Eremit* lebt in sehr alten Buchen und Eichen. Von der sehr seltenen Art sind nur Einzelfunde bekannt, die auch im Landkreis Herzogtum Lauenburg gemacht wurden (LANU 2003). Ein Vorkommen wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen und ist insgesamt sehr unwahrscheinlich. Der *Nachtkerzenschwärmer* lebt in Biotopkomplexen aus Heiden, Trockenrasen und Gebüsch. Da diese Biotoptypen weder einzeln noch in Komplexen im Untersuchungsgebiet vorkommen, ist ein Vorkommen des *Nachtkerzenschwärmers* auszuschließen. Für Libellen liegen keine geeigneten Habitate im Geltungsbereich.

Für Fische liegen ebenfalls keine geeigneten Habitate im Geltungsbereich.

Ein Vorkommen weiterer streng geschützter Tierarten kann aufgrund fehlender geeigneter Lebensräume ausgeschlossen werden.

Zu den besonders geschützten Arten zählen nach § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten, aufgeführt sind. Zusätzlich fallen alle nicht zu den vorgenannten Tier- und Pflanzenarten zählenden Arten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, sowie nicht unter die vorgenannten Arten fallenden europäischen Vogelarten darunter.*

Das Vorkommen besonders geschützter Tierarten ist in der Potenzialstudie von BIOLA nach damaligen Kenntnisstand nicht abgeschätzt worden (s.o.).

In der Kartierung von 2002 wurden an Brutvögeln als einzige Tiergruppe für den Geltungsbereich je ein Brutpaar der besonders geschützten Arten *Baumpieper* und *Buchfink* in einem Redderabschnitt östlich *Im Strange* im nördlichen Geltungsbereich kartiert. Die *Feldlerche* brütet nördlich des Geltungsbereichs mit einem Brutpaar und damit nördlich der geplanten Trasse zur Ortsumgehung in der freien Landschaft. Eine Beeinträchtigung der Feldlerche ist aufgrund der Entfernung sehr unwahrscheinlich.

Für die anderen Tierartengruppen wurde keine Potenzialabschätzung erstellt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass aquatische Arten wie besonders geschützte Fische/Neunaugen, Libellen sowie Krebse und aquatische Mollusken aufgrund mangelnder geeigneter Lebensräume im Geltungsbereich nicht vorkommen. Ebenso ist ein Vorkommen besonders geschützter Reptilien nicht zu erwarten.

Innerhalb der übrigen Wirbellosenfauna (Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Bienen, Hornissen) sowie der übrigen Wirbeltiere (Säugetiere: Eichhörnchen, Igel, Mäuse) sind Vorkommen im Geltungsbereich wahrscheinlich. In diesen Artengruppen kommen unter den besonders geschützten Arten jedoch wahrscheinlich nur landes- und bundesweit häufige Arten vor mit zumeist vergleichsweise unspezifische Ansprüchen an ihre Lebensräume.

Bewertung der Auswirkungen

Grundsätzlich zielt der Artenschutz auf den Schutz eines Individuums einer Art ab. Von der Zielsetzung her, insbesondere für den nationalen Artenschutz, beziehen sich die FFH-RL und die VS-RL jedoch immer auf die Population der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, die Sicherstellung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Arten und nicht der Individuen. Daher bietet es sich an, die individuenbezogenen Verbote als Bewertungsmaßstab erst dann heran zu ziehen, wenn sich die Zahl der beeinträchtigten Individuen auf die Population dieser Art ungünstig auswirkt.

Hinsichtlich der Pflanzen ist zu überprüfen, inwieweit Biotope von der Planung zerstört oder beeinträchtigt werden, die für die dort zumindest potenziell vorkommenden streng geschützten Arten gemäß § 10 (2) 11 BNatSchG nicht ersetzbar sind.

Da das Vorkommen des *Blauen Eisenhutes* als einzige streng geschützte Art entsprechend der Habitatstrukturen sehr unwahrscheinlich ist, muss auch eine mögliche Beeinträchtigung als sehr unwahrscheinlich eingestuft werden.

Ein Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten ist ebenfalls sehr unwahrscheinlich.

Nach § 42 BNatSchG ist es verboten, Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten wild lebender Tiere zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei den Brutvögeln brütete das streng geschützte *Teichhuhn* am Rand des südwestlich angrenzenden Regenrückhaltebeckens. Aufgrund der Vorbelastung durch den angrenzenden Zubringer Nord und der Tatsache, dass das eingezäunte Gelände des Regenrückhaltebeckens kein Bestandteil der Planung ist, sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

Im Geltungsbereich wurden die beiden Fledermausarten (*Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus*) bei Jagdflügen entlang des Redders *Im Strange* beobachtet. Potenziell können zudem die Arten *Mückenfledermaus* und *Rauhhaufledermaus* vorkommen. Durch die Planung kommt es in einigen kurzen Abschnitten zu Knick- bzw. Redderdurchbrüchen entlang *Im Strange*. Aufgrund der Tatsache, dass der Redder in seiner Grundstruktur erhalten bleibt, und gleichzeitig Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt werden, führen die Knickverluste nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen.

Bezüglich der Amphibien sind durch die Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des südlich angrenzenden Grünlands sowie die Sicherung des Großteils der Knick- und Redderstrukturen und des privaten und öffentlichen Grüns Richtung Nordosten mögliche Wanderungsbewegungen, die vermutlich in geringem Maße vorhanden sind, weiterhin möglich. Der Verlust von potenziellem Landlebensraum z.B. auf der südlich des Regenrückhaltebeckens angrenzenden Grünlandfläche sowie der Knickstrukturen wird aufgrund der geringen Eignung als Amphibienlebensraum sowie aufgrund der getroffenen Maßnahmen als nicht erheblich beurteilt.

Da keine streng geschützten Wirbellosen im Geltungsbereich aufgrund der Habitatstrukturen zu erwarten sind, sind auch Beeinträchtigungen dementsprechend unwahrscheinlich.

Da ein Vorkommen streng geschützter weiterer Säugetiere (mit Ausnahme der Fledermäuse), Reptilien sowie Fische im Geltungsbereich nicht zu erwarten ist, sind Beeinträchtigungen dieser Arten höchst unwahrscheinlich.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Beeinträchtigung durch den Lebensraumverlust bzw. die Verminderung der Biotopqualität vermutlich in keinem Fall dazu führen wird, dass die vorkommenden streng geschützten Arten bzw. Populationen vollständig aus dem Geltungsbereich verdrängt werden. Da der Großteil der Knicks und der waldartigen Gehölzbestände erhalten bleibt und zudem teilweise entsprechende Ausgleichsmaßnahmen neu angelegt werden, ist auch dort nicht mit einem Bestandsrückgang zu rechnen. Da zudem vergleichbare Habitate in der näheren bzw. weiteren Umgebung des Eingriffsortes vorhanden sind, auf die die (potenziell) betroffenen Tierarten ausweichen können, ist eine Ersetzbarkeit der Lebensräume dieser streng geschützten Arten gegeben.

Die kartierten besonders geschützten Brutvögel sind nicht direkt von der Planung betroffen, es können aber Beeinträchtigungen z.B. in der Bauzeit entstehen. Obwohl der Redder in seiner Grundstruktur erhalten bleibt und gleichzeitig Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt werden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Knickverluste zu erheblichen Beeinträchtigungen der beiden kartierten Arten oder anderer, besonders geschützter europäischer Vogelarten führen werden.

Unter den vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten der Tiergruppen (sonstige Säugetiere, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Bienen, Hornissen) kommen jedoch wahrscheinlich nur landes- und bundesweit häufige Arten vor mit zumeist vergleichsweise unspezifische Ansprüchen an ihre Lebensräume. Es sind im Rahmen des Bauvorhabens keine Habitatstrukturen betroffen, welche für die vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten unersetzbar sind. Eine Gefährdung der regionalen Populationen möglicherweise betroffener besonders geschützter Arten ist äußerst unwahrscheinlich.

Naturraum, Relief, Geologie, Boden

Gemäß dem Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands⁵ liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen der saalezeitlichen Geestlandschaft (Untereinheit „Lauenburger Geest“ - auch als „Schwarzenbeker Geest“ bezeichnet) und dem Schleswig-Holsteinischen Hügelland (Untereinheit „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“). Mit seinem nur mäßig bewegten Relief entspricht es allerdings noch eindeutig der typischen Oberflächengestalt der Geest, wobei die Flächen zu den Hochflächen zählen.

Im Nordwesten grenzen die Niederungsflächen der *Schwarzen Au* an, die in etwa 150 m Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze Richtung Südwesten fließt. Der Übergang zur Niederung jenseits des Knicks ist deutlich am Relief erkennbar. Hier fällt das Gelände von ca. 40 m auf unter 37 m über NN. Die Höhen im Plangebiet liegen zwischen 40 m und 47 m über NN.

Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich bedingten Ausgangssituation setzen sich die Hochflächen im Plangebiet aus Sand über Geschiebelehm und die Übergänge zur Niederung aus Geschiebelehm zusammen. Aus diesem geologischen Ausgangsmaterial haben sich als vorherrschende Bodenarten lehmiger Sand bzw. im südöstlichen Teil des Plangebiets sandiger Lehm gebildet. Das im Rahmen der Planung zur Ortsumgehung erstellte Bodengutachten benennt die Böden überwiegend als semiterrestrische Bodentypen, die vom benachbarten Niederungssystem der Schwarzen Au beeinflusst sind. Mit Ausnahme von kleinflächigen sandigeren Einlagerungen handelt es dabei um die grundwasser geprägten Übergangstypen Parabraunerde-Gleye und Braunerde-Gleye. Für die im Gutachten unberücksichtigten, weil bebauten Flächen, ist aufgrund des gleichen Ausgangsmaterials von identischen Bodenverhältnissen auszugehen.

Die Aussagen des Bodengutachtens werden durch die im Rahmen der Baugrunderkundung durchgeführten Bohrungen im Bereich der Ortsumgehung bestätigt und weiter konkretisiert. So weisen die sieben im nördlichen Randbereich des Plangebiets liegenden Bohrstellen in den oberen Schichten Geschiebelehm bzw. sandiges und schluffiges Material auf. Auffällig sind die bei fast allen Bohrungen festgestellten 1,70 m bis 4,80 m tief liegenden Schichten aus tonigem Material.

Bei den im Geltungsbereich anstehenden Böden handelt es sich um regionaltypische Bodentypen. Empfindliche oder seltene Böden liegen im Plangebiet nicht vor. Das Wasserrückhaltevermögen der unbebauten Flächen ist unter Berücksichtigung der Bodenart und des Bewuchses als mittel bis gut einzustufen. Die biotische Lebensraumfunktion der anstehenden Böden ist unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzung hingegen eher von geringer Bedeutung. Gemäß Runderlass MI/MUNF haben die Böden im Geltungsbereich daher insgesamt nur eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz.

Bewertung der Auswirkungen

Durch die Versiegelung im Zuge der Überbauung und des Baus von Erschließungsstraßen werden erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen. Dadurch werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet vorwiegend landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzte Flächen, aber auch Ruderalfluren und flächige Gehölzbestände betroffen. Empfindliche oder seltene Böden sind nicht betroffen, sondern gemäß Runderlass MI/MUNF nur Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

Entscheidend für das Maß der Versiegelungsfolgen ist die geplante Bebauungsdichte. Angesichts der ausschließlich wohnlichen Nutzung und bei mittleren Anforderungen an die Menge des unterzubringenden Verkehrs ist von einer mittleren bis geringen Baudichte mit entsprechend mittlerem bis hohem Grünanteil auszugehen. Die Ausnutzung der Baugrundstücke, welche mit einer GRZ von 0,3 bzw. 0,4 Wohngebiete mit einer Überschreitung von bis zu 50 % festsetzt, führt zu einem Versiegelungsgrad zwischen 45 und 60 % einschließlich möglicher Nebenanlagen.

Des Weiteren werden entlang der Ortsumgehung sowie entlang des *Zubringers Nord* Lärmschutzwälle aufgeschüttet. Durch diese Aufschüttungen ist ebenfalls mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu rechnen.

⁵ Meynen und Schmithüsen, 1965

Wasser

Konkrete Aussagen zum Grundwasser liegen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans zwar nicht vor, zumindest für die nördlichen Randbereiche kann jedoch auf die Kenntnisse aus der Baugrunduntersuchung im Trassenbereich der Ortsumgehung zurückgegriffen werden. Demnach wurde zum Zeitpunkt der bis zu 5 m tief reichenden Bohrungen kein oberflächennahes Grundwasser angetroffen. In Teilabschnitten sammelt sich allerdings über den dichten Tonschichten witterungsabhängig Stauwasser an, das bei Durchführung der Bohrung bis zu 1,00 m unter Gelände angetroffen wurde. Im Gegensatz zu den Hochflächen handelt es sich bei den angrenzenden Niederungsflächen außerhalb des Plangebiets um grundwassernahe Standorte (< 1 m Flurabstand). Die natürliche Entwässerung der Landschaft ist entsprechend der beschriebenen Oberflächenform nach Nordwesten zur *Schwarzen Au* hin ausgerichtet.

Aufgrund des lehmigen Materials und der ausgeprägten wasserundurchlässigen Tonschichten sind die Flächen im Plangebiet hinsichtlich ihrer Grundwasserneubildungsfunktion lediglich von mittlerer Bedeutung. Die stauwassergeprägten Bereiche sind hinsichtlich ihrer biotischen Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz, da für diese Bereiche ein höheres Entwicklungspotenzial vorliegt.

Hinzuweisen ist weiterhin auf das geplante Wasserschutzgebiet Geesthacht, welches sich von Geesthacht nach Norden erstreckt und u.a. auch das gesamte Stadtgebiet Schwarzenbeks einschließt. Im Gegensatz zum Geesthachter Teilgebiet liegen für Schwarzenbek jedoch noch keine konkreten hydrologischen Planungen vor.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet lediglich als knickbegleitende Gräben vorhanden. Diese verlaufen sowohl parallel zum *Im Strange* zwischen Verkehrsfläche und Knick sowie teilweise auch entlang der in den Acker- und Grünlandflächen liegenden Knicks. Die Gräben haben für den örtlichen Wasserhaushalt insofern eine Bedeutung, als sie anfallendes Stauwasser zurückhalten und abführen.

Das 1997 westlich des Plangebiets angelegte Regenrückhaltebecken nimmt im Wohngebiet *Mühlenkamp* sowie im Bereich des *Zubringers Nord* anfallendes Oberflächenwasser auf. Das anfallende Wasser wird aus dem Wohngebiet bzw. der Straße über eine Rohrleitung, die den Geltungsbereich quert, in das Regenrückhaltebecken und anschließend in gereinigter Form in die *Schwarze Au* geleitet.

Bewertung der Auswirkungen

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch Überbauung und Versiegelung ein und führen damit zur Reduzierung der Grundwasser-Neubildungsrate sowie zur Veränderung des Oberflächenabflusses. So werden durch Versiegelung und Überbauung der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen der Grundwasserneubildung entzogen. Allerdings ist die von Natur aus nur mäßige Neubildungsrate im überplanten Landschaftsausschnitt zu berücksichtigen.

Eine erhöhte Gefährdung gegenüber Grundwasserverschmutzung ist nicht zu erwarten, da zum Einen die lehmigen Böden ein recht hohes Filtervermögen aufweisen. Zum Anderen ist die Beschaffenheit des abfließenden Niederschlagswassers infolge der geplanten Wohnnutzungen als gering verschmutzt entsprechend der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung“⁶ zu bezeichnen. Mögliche qualitative Gefährdungen des Grundwassers und der Vorflut ergeben sich grundsätzlich nur aus der Belastung des Oberflächenabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, besonders von den Verkehrsflächen und Parkplätzen. Hier kann das Regenwasser erfahrungsgemäß durch Leichtflüssigkeiten verunreinigt sein.

Zu berücksichtigen ist jedoch auch, dass mit der Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen zukünftig deren bodenbelastende Wirkungen entfallen (Entlastungseffekte).

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Klima/Luft

Die klimatische Situation ist durch die Stadtrandlage des Plangebiets geprägt. Gemäß dem Landschaftsplan ist das Plangebiet lokalklimatisch dem „Freilandklima“ der offenen bzw. knickstrukturierten Ackerlandschaft zuzurechnen. Die üblicherweise im Bereich von bebauten Siedlungsgebieten festzustellenden Eigenschaften des „Vorortklimas“ machen sich aufgrund der geringen Bebauungsdichte und des hohen Anteils an Großgrün im Plangebiet kaum bemerkbar.

Kleinklimatisch sind insbesondere die im Plangebiet vorhandenen offenen Grünland- und Ackerflächen sowie die Gehölzbestände und Knicks (Windschutz, Taubildung) von besonderer Bedeutung.

Eine Belastung der Luft als Teil des Naturhaushalts erfolgt im Wesentlichen aus dem Straßenverkehr und aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Die verkehrliche Belastung ist seit der Inbetriebnahme des *Zubringers Nord* erheblich gestiegen und wird mit Realisierung der Ortsumgehung (frühestens 2008) weiter zunehmen.

Das nur relativ geringe Verkehrsaufkommen vom *Im Strange* hauptsächlich durch die Anwohner kann hingegen hinsichtlich der Emissionsbelastungen vernachlässigt werden. Die Belastung durch die Landwirtschaft (Staub, Dünger, Pestizide, Gülle) auf den Acker- und Grünlandflächen ist zumindest zeitweilig deutlich spürbar.

Im Zusammenhang mit der Lufthygiene ist neben den Knicks insbesondere auch auf die waldartigen Gehölzbestände im Plangebiet hinzuweisen, die durch ihre Filterfunktion positiv auf die Luftqualität wirken.

Bewertung der Auswirkungen

Das derzeit vorhandene „Freilandklima“ im Plangebiet wird sich durch die Bebauung hin zum Vorortklima ändern, wie es schon im angrenzenden Wohngebiet *Mühlenkamp* vorherrscht.

Aufgrund der fehlenden klimatischen Funktion des Gebiets als Kaltluftentstehungsgebiet oder Luftaustauschbahn sowie der geringen Größe der Fläche und der geplanten lockeren Bebauung ist die Änderung jedoch nicht als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung einzustufen.

Landschaft

Das heutige Erscheinungsbild des Plangebiets ist das Ergebnis der letzten beiden Vereisungen und der nachfolgenden Nutzung durch den Menschen. So wird das Landschaftsbild neben der charakteristischen Reliefausprägung wesentlich durch das Knicknetz, die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Splittersiedlung mit ihrem Großgrün geprägt.

Bewertung der Auswirkungen

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Der bisherige Charakter der Landschaft wird durch die geplante Bebauung verändert und Schwarzenbek verliert eine weitere Freifläche im Siedlungsrandbereich.

Die Planung sieht jedoch für die Wohnbebauung ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser vor, die in erster Linie eingeschossig, selten zweigeschossig sein dürfen und sich somit in das vorherrschende Ortsbild gut eingliedern. Durch den Erhalt der umfangreichen bestehenden bzw. die Planung neuer Grünstrukturen wird zum Einen das gesamte Gebiet grün eingefasst, zum Anderen die Bebauung in einzelne Quartiere unterteilt.

Somit sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach den Angaben des Flächennutzungsplans und des Landschaftsplans sind im Geltungsbereich keine kulturhistorisch wertvollen archäologischen Denkmale oder Baudenkmale vorhanden.

Sonstige Sachgüter können auch in Form von Einrichtungen für Ver- und Entsorgung o.ä. von dem jeweiligen Vorhaben betroffen sein. Insofern zählt die im südlichen Geltungsbereich verlaufende Regenwasserleitung zu den sonstigen Sachgütern.

Bewertung der Auswirkungen

Die Planung berücksichtigt die bestehende Regenwasserleitung insofern, dass diese von Hochbauten und Anpflanzungen frei gehalten wird. Damit entstehen keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter.

Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen sind abhängig von den Wechselbeziehungen, d.h. den Wirkungszusammenhängen zwischen den einzelnen Schutzgütern oder auch innerhalb von Schutzgütern.

Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und i.d.R. nicht wiederherstellbar sind, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Zudem ist eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten.

2.2. Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

Entwicklung bei Durchführung der Planung

Durch den B-Plan 47b werden landwirtschaftliche Flächen sowie in geringem Umfang waldartige Gehölzbestände und Knicks in Anspruch genommen. Die vorhandene Wohnbebauung bleibt weiterhin bestehen.

Durch den Erhalt des Großteils der Knicks und der waldartigen Gehölzbestände sowie die Entwicklung von Ausgleichsflächen und öffentlichen Grünflächen werden zum Einen zwischen Siedlung und Ortsumgehung bzw. dem benachbarten Wohngebiet *Mühlenkamp* unbebaute Bereiche mit Pufferfunktionen erhalten. Zum Anderen können die Erholungs- und Wohnumfeldfunktionen in Verbindung mit den erhaltenen Fußwegeverbindungen gesichert werden.

Durch die Realisierung kann außerdem dem steigenden Wohnraumbedarf, der in der überdurchschnittlich wachsenden Stadt besteht, Rechnung getragen werden.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Zwar sind die Flächen im Geltungsbereich bereits im Flächennutzungsplan als Wohngebiet dargestellt. Ohne eine verbindliche Bauleitplanung würde sich hier allerdings keine weitere Bebauung realisieren lassen.

Die unbebauten Parzellen würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt, infolge der angrenzend geplanten Ortsumgehung würden sich die Zuschnitte jedoch verändern und das typische Knicknetz unterbrochen werden.

Die Durchgängigkeit des Wegenetzes wäre nicht mehr gegeben. Ansonsten würden die Grün- und Gehölzstrukturen unverändert bleiben.

2.3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Auswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind bei der Aufstellung des B-Plans 47b und der Abwägung zu berücksichtigen. Insbesondere sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Aufgrund der Merkmale des geplanten B-Plans ist festzustellen, dass erhebliche Auswirkungen auf die betrachteten Bestandteile der Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen in Bezug auf Tiere und Pflanzen und die Landschaft eintreten werden.

Die wesentlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen umfassen:

- Landschaftsverträgliche Gestaltung des neuen Siedlungsrandes
Durch die Festsetzung von Regenrückhaltegräben inmitten öffentlicher Grünflächen und die

Anlage eines Lärmschutzwalls zwischen Ortsumgehung und neuem Siedlungsrand werden unbebaute Flächen mit Pufferfunktion erhalten.

- Minimierung der Versiegelung durch die Erschließung des Gebiets über den bestehenden Weg *Im Strange*
- Nachhaltige Sicherung des Großteils der Knick- und Redderbestände durch die Festsetzung öffentlicher Knickschutzstreifen
- Erhalt des Großteils der waldartigen Gehölzbestände sowie Umbau eines Teilstücks in einen naturnahen Laubwaldbestand
- Sicherung gesunder Wohnverhältnisse durch die Anlage von Lärmschutzwällen entlang der Ortsumgehung bzw. des Zubringers Nord
- Anlage und Entwicklung von Knicks, Hecken, Straßenbäumen sowie Gehölzen auf den Lärmschutzwällen entlang der Ortsumgehung bzw. des Zubringers Nord
- Zusammenhängende Anordnung von Ausgleichsflächen bzw. weiterer Grünstrukturen
Mit der gebündelten Anordnung von Ausgleichsflächen, bestehenden waldartigen Gehölzen und öffentlichen Grünflächen gelingt es, das gesamte Neubaugebiet sowie die einzelnen Quartiere grün einzufassen
- Sicherung von Fußwegeverbindungen zwischen *Im Strange* und dem Wohngebiet *Mühlkamp*
- Festsetzung von Ausgleichsflächen
Versiegelungsbedingte Eingriffe in das Schutzgut Boden werden im Grünordnungsplan bilanziert und durch entsprechende Maßnahmen zum Großteil im Norden, Osten und Süden des Geltungsbereichs ausgeglichen. Der kleinere Anteil des Ausgleichsbedarfs für das Schutzgut Boden wird ebenso wie der Ausgleichsbedarf für die waldartigen Gehölzbestände und der Ausgleich für Knickverluste auf planexternen stadt eigenen Ausgleichsflächen in der Gemeinde *Brunstorf* umgesetzt, da dafür am Ort des Eingriffs keine weiteren Flächen zur Verfügung stehen.

Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des § 62 BNatSchG

Auf der Grundlage der Beschreibung der (potenziellen) Vorkommen streng und teilweise besonders geschützter Pflanzen- und Tierarten und der möglichen Auswirkungen ist für die Arten, bei denen eine Beschädigung oder Zerstörung der Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten nach § 42 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, eine Befreiung gemäß § 62 zu beantragen.

Das Ziel von Ausgleichsmaßnahmen, die für beeinträchtigte Arten notwendig werden, ist es, die Funktionalität der Lebensstätte kontinuierlich zu erhalten. Vorgezogene Maßnahmen können dabei als Begründung für die Befreiung angegeben werden. Nachfolgend werden die Maßnahmen artbezogen beschrieben.

Streng geschützte Arten

Im Geltungsbereich wurden die Fledermausarten (*Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus*) bei Jagdflügen entlang des Redders *Im Strange* beobachtet. Als Ausgleich für die durch die Planung vorgesehenen Knick- bzw. Redderdurchbrüche in einigen kurzen Abschnitten werden Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt, so dass die Knickverluste nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen führen. Als Vermeidungsmaßnahme sollten Knickdurchbrüche zudem nur in den Monaten November bis Februar erfolgen, d.h. während der Periode des Winterschlafs der Fledermäuse.

Für die potenziell im Geltungsbereich wandernden bzw. diesen als Landlebensraum nutzenden Amphibienarten *Knoblauchkröte*, *Laubfrosch* und *Moorfrosch* sind durch die Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des südlich angrenzenden Grünlands sowie die Sicherung des Großteils der Knick- und Redderstrukturen und des privaten und öffentlichen Grüns Richtung Nordosten mögliche Wanderungsbewegungen, die vermutlich in geringem Maße vorhanden sind, weiterhin möglich. Der Verlust von potenziellem Landlebensraum z.B. auf der südlich des Regenrückhaltebeckens angrenzenden Grünlandfläche sowie von Knickstrukturen wird aufgrund der geringen Eignung als Amphibienlebensraum sowie aufgrund der getroffenen Maßnahmen als nicht erheblich beurteilt.

Besonders geschützte Arten

In dem Redderabschnitt, in dem je ein Paar der Brutvogelarten *Buchfink* und *Baumpieper* kartiert wurden, ist etwa in der Mitte ein Knickdurchbruch geplant. Nach der Kartierung betrifft dieser jedoch nicht die konkreten Brutplätze der beiden genannten Arten. Dennoch wäre durch die Inanspruchnahme von potenziell als Bruthabitat für *Buchfink*, *Baumpieper* oder weitere, besonders geschützte europäische Vogelarten geeigneten Knicks eine Überbauung oder Beeinträchtigung einzelner potenzieller Bruthabitate möglich. Für den Fall, dass sich bis zum Baubeginn in potenziellen Bruthabitaten einzelne Individuen angesiedelt haben, kann eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern vermieden werden, wenn die Arbeiten zur Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten vorgenommen werden. Da die potenziellen Nester von Heckenbrütern wie z.B. *Buchfink* und *Baumpieper* oder von anderen Arten häufig mehr als einmal verwendet werden, sind sie jedoch als „feste Niststätte“ anzusehen. Der Verbotstatbestand nach § 42 Nr. 1 BNatSchG sowie nach Art. 5 VSchRL ist damit gegeben.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt. Zudem bleibt der Redder *Im Strange* trotz einiger Durchbrüche in seiner Grundstruktur erhalten.

Unter den vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten der Tiergruppen (sonstige Säugetiere, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Bienen, Hornissen) kommen jedoch wahrscheinlich nur landes- und bundesweit häufige Arten vor mit zumeist vergleichsweise unspezifische Ansprüchen an ihre Lebensräume. Es sind im Rahmen des Bauvorhabens keine Habitatstrukturen betroffen, welche für die vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten unersetzbar sind. Eine Gefährdung der regionalen Populationen möglicherweise betroffener besonders geschützter Arten ist äußerst unwahrscheinlich.

2.4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurden als Erschließungsvarianten reine Sticherschließungen und Ringerschließungen geprüft. Diese Varianten wurden sowohl aus Gründen der Ortsgestaltung als auch aus naturschutzfachlichen Gründen verworfen. Bei den Sticherschließungen entstünden relativ große Kehren für Lkw (Müllfahrzeuge), die angesichts der durch die Knicks vorgegebenen Quartiersbreiten gestalterisch schwer einzubinden wären. Die Ringerschließungen hätten den Nachteil, dass relativ große Knickdurchbrüche erforderlich wären und die einzelnen Quartiere durch die Verkehrsbeziehungen und Knicklücken stärker ineinander übergehen würden. Freiraumbeziehungen und die für das Plangebiet angestrebte Kleinteiligkeit gingen verloren.

Zwei weitere diskutierte Varianten beziehen sich auf die bauliche Dichte. Eine erheblich größere bauliche Dichte wurde verworfen, da die städtebaulichen Zielsetzungen einer Dichteabnahme zum Stadtrand hin und eines den Grünbestand berücksichtigenden, aufgelockerten Quartiers mit hohem Freiraumanteil (siehe Vorgaben Landschaftsplan und Flächennutzungsplan) nicht verwirklicht werden könnten. Eine erheblich geringere bauliche Dichte stünde nicht im Verhältnis zu dem erforderlichen Erschließungsaufwand, der aufgrund der u.a. erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen, Regenrückhaltebecken, Straßenbaumaßnahmen innerhalb der Straße *Im Strange* und der Ausgleichsmaßnahmen relativ hoch ist. Auch die umfangreichen Knickschutzmaßnahmen und Grünflächen erfordern, um finanzierbar zu sein, eine dem Standort angemessene Mindestdichte, die mit der gewählten Variante verfolgt werden soll.

3. Zusätzliche Angaben

3.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur Beurteilung der Boden- und Wasserverhältnisse wurden die im Rahmen der Ortsumgehung Schwarzenbek erstellten Bodengutachten und eine Baugrunderkundung ausgewertet.

Für die Bewertung der Fauna wurden die im Rahmen der Ortsumgehung erstellten Untersuchungen zu Amphibien und Vögeln (BIOLA 2003) ausgewertet. Zur Bewertung der streng geschützten

Arten wurde ebenfalls auf ein für die Ortsumgehung erstelltes Gutachten durch BIOLA (2003) zurückgegriffen. Daneben wurden Informationen aus dem Landschaftsplan sowie aus den Planfeststellungsunterlagen zur Ortsumgehung Schwarzenbek verwendet.

Die Lärmsituation wurde anhand der lärmtechnischen Untersuchung (Masuch + Olbrisch 2005) beurteilt.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen bestanden nicht.

3.2. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist die Stadt nach den Vorgaben des BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die mit der Durchführung eines Bauleitplans verbunden sind, auf unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu überwachen. Dabei soll sich die Umweltüberwachung auf erhebliche Umweltauswirkungen beschränken.

Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die Auswirkungen nach Realisierung des Vorhabens anders darstellen oder unvorhergesehene Auswirkungen für einzelne Schutzgüter eintreten, da die Beurteilungsgrundlagen dem Stand der Technik entsprechen.

Im Rahmen der Baumaßnahmen ist ein besonderes Augenmerk dem Knickschutz zu widmen. Vorgaben hierzu enthält der Grünordnungsplan.

Wesentliche Inhalte des Grünordnungsplans zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, die nicht übernahmefähig in den Bebauungsplan sind, sind über weitergehende Verträge oder über die Selbstbindung der Stadt umzusetzen.

3.3. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der 11,2 ha große Geltungsbereich des B-Plans 47b liegt am nordwestlichen Siedlungsrand der Stadt Schwarzenbek und umfasst die Flächen beidseitig der Straße *Im Strange*. Anlass der Planung ist der überdurchschnittliche Bevölkerungszuwachs in der Stadt Schwarzenbek. Mit dem B-Plan 47b sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um den entsprechenden Wohnraumbedarf zu decken. So ist geplant, die vorhandene Bebauung in der Splitsiedlung durch die Ausweisung neuer Wohnbauflächen nachzuverdichten.

Die Entwicklung von Wohnbauflächen ist bereits im Flächennutzungsplan vorgesehen. Die Flächen werden als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Durch die Festsetzung von Regenrückhalteanlagen inmitten öffentlicher Grünflächen und die Anlage eines Lärmschutzwalls zwischen Ortsumgehung und neuem Siedlungsrand werden unbebaute Flächen mit Pufferfunktion zwischen dem neuen Siedlungsrand und der geplanten Ortsumgehung erhalten. Von den Biotopen mit besonderer Bedeutung kann der Großteil der Knick- und Redderbestände erhalten und durch die Festsetzung öffentlicher Knickschutzstreifen nachhaltig gesichert werden. Ebenso kann der Großteil der waldartigen Gehölzbestände erhalten werden.

Erhebliche Auswirkungen sind zum Einen mit der Flächenversiegelung und Überbauung auf das Schutzgut Boden verbunden, zum Anderen durch den teilweisen Verlust einer waldartigen Gehölzstruktur sowie von Knickabschnitten auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.

Notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden zum Teil am Ort des Eingriffs ausgeglichen, zum Teil auf planexternen Ausgleichsflächen in der Gemeinde *Brunstorf*. Im Einzelnen sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich und Ersatz sowie die geprüften Alternativen im Umweltbericht dokumentiert.

Billigung

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Schwarzenbek am 27.04.2007 gebilligt.

Schwarzenbek, den 31. Mai 2007



Frank Ruppert
(Bürgermeister Frank Ruppert)

Verfasser:

Planungsbüro

■ Jo Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL
Holzdamm 39
20099 Hamburg

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Ull Kübner

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan Nr. 47b

„Im Strange“

der Stadt Schwarzenbek

Verfahrensstand:

- Entwurf vor Beteiligungsverfahren nach § 6 (2) LNatSchG
- Beteiligungsverfahren im Zusammenhang mit der frühzeitigen Behördenbeteiligung zum Bebauungsplan
- Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit nach § 6 (2) LNatSchG
- Erneute Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 6 (2) LNatSchG
- genehmigungsfähige Planfassung (Einarbeitung der Ergebnisse aus dem Beteiligungsverfahren)
- festgestellte Planfassung

Auftraggeber:

Stadt Schwarzenbek
Ritter-Wulf-Platz 1
21493 Schwarzenbek

Verfasser:

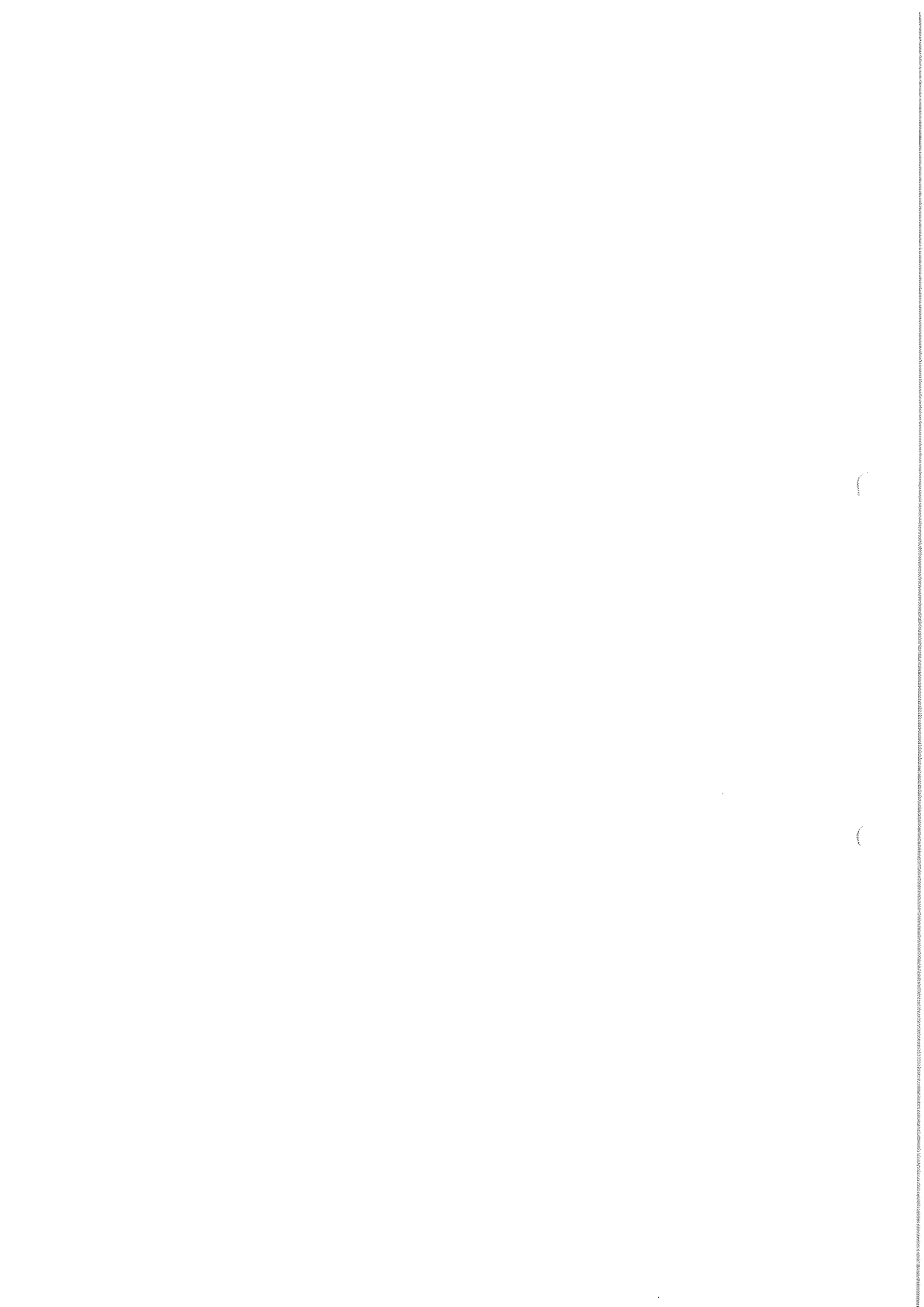
LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB
Freie Landschaftsarchitektin bdla
Ochsenzoller Str. 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 040 / 521975-0

A. Jacob

Bearbeitung:

Angelika Jacob, Dipl.-Ing.
Christina Jung, Dipl.-Landschaftsökol.

Stand: 27. April 2007



INHALTSVERZEICHNIS

1	Planungsanlass	1
2	Bestandsaufnahme und -bewertung	3
2.1	Lage im Raum	3
2.2	Natürliche Gegebenheiten	4
2.3	Vorkommen streng und besonders geschützter Arten	10
2.4	Aktuelle Nutzung	13
2.5	Planerische Vorgaben und Schutzansprüche	14
3	Geplantes Vorhaben	16
3.1	Beschreibung des geplanten Vorhabens	16
3.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	17
3.3	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf streng und besonders geschützte Arten	19
4	Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege	22
5	Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege	23
5.1	Gesetzlich geschützte Biotope	23
5.2	Erhaltungsgebote	25
5.3	Anpflanzungsgebote	26
5.4	Grünflächen und Fußwege	30
5.5	Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt	31
5.6	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	32
5.7	Sonstige Festsetzungen	35
5.8	Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des § 62 BNatSchG	35
6	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	37
6.1	Schutzgutbezogene Bilanzierung	37
7	Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	45
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	50

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage im Raum	3
Abbildung 2:	Königlich-preußische Landesaufnahme von 1879.....	7
Abbildung 3:	Übersicht über die Lage der planexternen Ausgleichsfläche	46
Abbildung 4:	Lage der planexternen Ausgleichsfläche.....	47

Tabellen

Tabelle 1:	Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden (Eingriffsermittlung)	37
Tabelle 2:	Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden.....	40
Tabelle 3:	Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebens- gemeinschaften	42
Tabelle 4:	Kompensationsbedarf für Knicks	42
Tabelle 5:	planexterne Ersatzmaßnahmen.....	49

Pläne

Bestand	Maßstab 1 : 1.000
Entwurf	Maßstab 1 : 1.000

1 Planungsanlass

Die Stadt Schwarzenbek beabsichtigt, im Bereich der sogenannte Splittersiedlung *Im Strange* auf einer ca. 11,2 ha großen Fläche die vorhandene Bebauung nachzuverdichten und durch die Ausweisung neuer Wohnbauflächen abzurunden. Die überplanten Flächen sollen über den Bebauungsplan Nr. 47 b *Im Strange* (im Folgenden: B-Plan 47 b) planerisch abgesichert werden.

Der B-Plan 47 b bereitet aufgrund der beabsichtigten Neubebauung bzw. Versiegelung derzeit überwiegend landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzter Flächen sowie der Inanspruchnahme von Knicks und flächigen Gehölzbeständen und der daraus resultierenden zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild Eingriffe vor. Daher ist parallel zum B-Plan ein **Grünordnungsplan** (im Weiteren: GOP) zu erarbeiten, der die Intensität der durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen ermittelt, Vermeidungs- und Minimierungsvorschläge erarbeitet und notwendige Ausgleichsmaßnahmen¹ bestimmt (§ 1a BauGB, § 19 BNatSchG, §§ 7ff LNatSchG). Darüber hinaus sollen die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die allgemeine Verpflichtung zum Schutz der Natur, wie sie in § 1 und 2 LNatSchG aufgeführt sind, unterstützt und umgesetzt werden (vgl. § 6 LNatSchG). Nähere Hinweise über Inhalt und Aufbau des Grünordnungsplans gibt der § 6a LNatSchG sowie der Gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3.7.98 (im Folgenden: Runderlass MI/MUNF).

Die Aufgabenfelder des GOP lassen sich stichpunktartig wie folgt beschreiben:

- Erfassung und Bewertung der Ausgangssituation
- Analyse der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild
- Zusammenstellung der das Plangebiet betreffenden Zielsetzungen aus überörtlichen Planungen und Ableitung eines konkreten Zielkonzepts
- Entwicklung von Maßnahmen und Festsetzungen
 - zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft
 - für die Erfordernisse der Erholungsnutzung
- Bilanzierung des Eingriffs und des erzielbaren Ausgleichs

¹ gemäß § 200a BauGB umfasst in diesem Rahmen der Begriff „Ausgleich“ die naturschutzrechtlichen Begriffe „Ausgleich“ und „Ersatz“.

Die Ergebnisse der **Strategischen Umweltprüfung**, die für den GOP nach dem geänderten Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung² durchzuführen ist, werden im Umweltbericht des B-Plans dargestellt, so dass kein eigenständiger Umweltbericht erforderlich ist.

Gleichzeitig sollen mit dem vorliegenden GOP **artenschutzrechtliche Genehmigungsvoraussetzungen** geschaffen werden. Dafür wird im Erläuterungsbericht zum GOP zunächst das Vorkommen streng und besonders geschützter Arten beschrieben, anschließend die möglichen Auswirkungen auf diese Arten abgeschätzt und zuletzt die Ausgleichsmaßnahmen beschrieben, die im Rahmen eines Befreiungsverfahrens nach § 62 BNatSchG, das nach den Verboten des § 42 BNatSchG eingeleitet werden muss, notwendig werden. Mit einem formalen Schreiben wird der Antrag zur Befreiung nach § 62 BNatSchG beim Landesamt für Naturschutz über die Untere Naturschutzbehörde gestellt. Die entsprechenden Fachinhalte sind dem GOP zu entnehmen, der zusammen mit dem Anschreiben verschickt wird.

Die Bearbeitung richtet sich in erster Linie nach dem Vermerk des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr, Betriebssitz Kiel (LBV SH, BS Kiel), vom 23.05.2006 zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung in Schleswig-Holstein. Darüber hinaus wird der aktuellere, vom 14.11.2006 datierte Vermerk über das „Informationsgespräch über Hinweise zur Anwendung des Artenschutzes bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen“ im Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung (MLUR) vom 10.10.2006 beachtet.

Nach Aussage des MLUR soll der Vermerk des LBV SH, BS Kiel, analog für die Bauleitplanung verwendet werden³. Es wird zudem auf die Aussage des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 21.06.2006 (BVerwG 9 A 28.05, „Stralsund-Urteil“) Rücksicht genommen, nach dem für Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten für alle europäischen Vogelarten ein Befreiungsantrag nach § 62 BNatSchG zu stellen ist.

² in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005

³ Telefonat vom 04.07.2006 mit dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR).

2 Bestandsaufnahme und -bewertung

2.1 Lage im Raum

Das etwa 11,2 ha große Plangebiet liegt am nordwestlichen Siedlungsrand der Stadt Schwarzenbek und umfasst die Flächen beidseitig der Straße *Im Strange* (vgl. Abbildung 1). Der Geltungsbereich des B-Plans wird begrenzt durch den *Zubringer Nord* im Südwesten, die geplante Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II (im Weiteren: Ortsumgehung), und die Grenze des B-Plans 47 a *Mühlenkamp* im Osten. Ein kleiner Teil der Flächen im Plangebiet ist bereits mit Wohnhäusern bzw. landwirtschaftlich genutzten Gebäuden bebaut. Nicht im Geltungsbereich enthalten ist das bestehende Regenrückhaltebecken und die daran angrenzende Bebauung im Nordwesten.

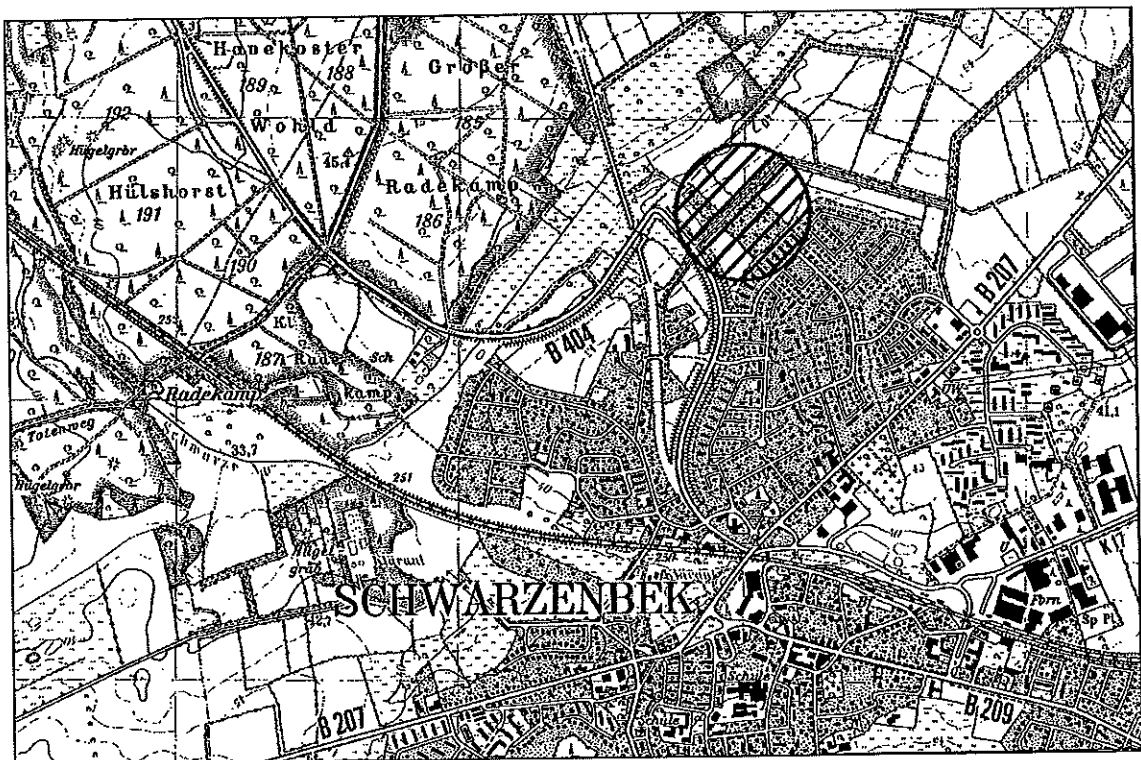


Abbildung 1: Lage im Raum (Ausschnitt aus der Topographischen Karte M. 1:25.000)

2.2 Natürliche Gegebenheiten

Naturraum, Relief

Gemäß dem Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands⁴ liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen der saalezeitlichen Geestlandschaft (Untereinheit „Lauenburger Geest“ - auch als „Schwarzenbeker Geest“ bezeichnet) und dem Schleswig-Holsteinischen Hügelland (Untereinheit „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“). Mit seinem nur mäßig bewegten Relief entspricht es allerdings noch eindeutig der typischen Oberflächengestalt der Geest, wobei die Flächen zu den Hochflächen zählen. Im Nordwesten grenzen die Niederungsflächen der Schwarzen Au an, die in etwa 150 m Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze Richtung Südwesten fließt. Der Übergang zur Niederung jenseits des Knicks ist deutlich am Relief erkennbar. Hier fällt das Gelände von ca. 40 m auf unter 37 m über NN. Die Höhen im Plangebiet liegen zwischen 40 m und 47 m über NN.

Geologie, Boden

Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich bedingten Ausgangssituation setzen sich die Hochflächen im Plangebiet aus Sand über Geschiebelehm und die Übergänge zur Niederung aus Geschiebelehm zusammen. Aus diesem geologischen Ausgangsmaterial haben sich als vorherrschende Bodenarten lehmiger Sand bzw. im südöstlichen Teil des Plangebietes sandiger Lehm gebildet. Das im Rahmen der Planung zur Ortsumgehung erstellte Bodengutachten benennt die Böden überwiegend als semiterrestrische Bodentypen, die vom benachbarten Niederungssystem der Schwarzen Au beeinflusst sind. Mit Ausnahme von kleinflächigen sandigeren Einlagerungen handelt es dabei um die grundwassergeprägten Übergangstypen Parabraunerde-Gleye und Braunerde-Gleye. Für die im Gutachten unberücksichtigten, weil bebauten Flächen ist aufgrund des gleichen Ausgangsmaterials von identischen Bodenverhältnissen auszugehen.

Die Aussagen des Bodengutachtens werden durch die im Rahmen der Baugrunderkundung durchgeführten Bohrungen im Bereich der Ortsumgehung bestätigt und weiter konkretisiert. So weisen die sieben im nördlichen Randbereich des Plangebietes liegenden Bohrstellen in den oberen Schichten Geschiebelehm bzw. sandiges und schluffiges Material auf. Auffällig sind die bei fast allen Bohrungen festgestellten 1,70 m bis 4,80 m tief liegenden Schichten aus tonigem Material.

Bei den im Geltungsbereich anstehenden Böden handelt es sich um regionaltypische Bodentypen. Empfindlichen oder seltene Böden liegen im Plangebiet nicht vor. Das

⁴ Meynen und Schmithüsen, 1965

Wasserrückhaltevermögen der unbebauten Flächen ist unter Berücksichtigung der Bodenart und des Bewuchses als mittel bis gut einzustufen. Die biotische Lebensraumfunktion der anstehenden Böden ist unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzung hingegen eher von geringer Bedeutung. Gemäß Runderlass MI/MUNF haben die Böden im Geltungsbereich daher insgesamt nur eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz.

Wasserhaushalt

Konkrete Aussagen zum Grundwasser liegen für den Geltungsbereich des B-Plans zwar nicht vor, zumindest für die nördlichen Randbereiche kann jedoch auf die Kenntnisse aus der Baugrunduntersuchung im Trassenbereich der Ortsumgehung zurückgegriffen werden. Demnach wurde zum Zeitpunkt der bis zu 5 m tief reichenden Bohrungen kein oberflächennahes Grundwasser angetroffen. In Teilabschnitten sammelt sich allerdings über den dichten Tonschichten witterungsabhängig Stauwasser an, das bei Durchführung der Bohrung bis zu 1,00 m unter Gelände angetroffen wurde. Im Gegensatz zu den Hochflächen handelt es sich bei den angrenzenden Niederungsflächen außerhalb des Plangebietes um grundwassernahe Standorte (< 1 m Flurabstand). Die natürliche Entwässerung der Landschaft ist entsprechend der beschriebenen Oberflächenform nach Nordwesten zur Schwarzen Au hin ausgerichtet.

Aufgrund des lehmigen Materials und der ausgeprägten wasserundurchlässigen Tonschichten sind die Flächen im Plangebiet hinsichtlich ihrer Grundwasserneubildungsfunktion lediglich von mittlerer Bedeutung. Die stauwassergeprägten Bereiche sind hinsichtlich ihrer biotischen Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz, da für diese Bereiche ein höheres Entwicklungspotenzial vorliegt.

Hinzuweisen ist weiterhin auf das geplante Wasserschutzgebiet Geesthacht, welches sich von Geesthacht nach Norden erstreckt und u.a. auch das gesamte Stadtgebiet Schwarzenbeks einschließt. Im Gegensatz zum Geesthachter Teilgebiet liegen für Schwarzenbek jedoch noch keine konkreten hydrologischen Planungen vor.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet lediglich als knickbegleitende Gräben vorhanden. Diese verlaufen sowohl parallel zum *Im Strange* zwischen Verkehrsfläche und Knick sowie teilweise auch entlang der in den Acker- und Grünlandflächen liegenden Knicks. Die Gräben haben für den örtlichen Wasserhaushalt insofern eine Bedeutung, als sie anfallendes Stauwasser zurückhalten und abführen.

Das 1997 westlich des Plangebietes angelegte Regenrückhaltebecken nimmt im Wohngebiet *Mühlenkamp* sowie im Bereich des *Zubringers Nord* anfallendes Oberflächenwasser auf. Das anfallende Wasser wird aus dem Wohngebiet bzw. der Straße über eine Rohrleitung, die den Geltungsbereich quert, in das

Regenrückhaltebecken und anschließend in gereinigter Form in die Schwarze Au geleitet.

Klima, Luft

Die klimatische Situation ist durch die Stadtrandlage des Plangebietes geprägt. Gemäß dem Landschaftsplan ist das Plangebiet lokalklimatisch dem „Freilandklima“ der offenen bzw. knickstrukturierten Ackerlandschaft zuzurechnen. Die üblicherweise im Bereich von bebauten Siedlungsgebieten festzustellenden Eigenschaften des „Vorortklimas“ machen sich aufgrund der geringen Bebauungsdichte und des hohen Anteils an Großgrün im Plangebiet kaum bemerkbar.

Kleinklimatisch sind insbesondere die im Plangebiet vorhandenen offenen Grünland- und Ackerflächen sowie die Gehölzbestände und Knicks (Windschutz, Taubildung) von besonderer Bedeutung.

Eine Belastung der Luft als Teil des Naturhaushaltes erfolgt im Wesentlichen aus dem Straßenverkehr und aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Die verkehrliche Belastung ist seit der Inbetriebnahme des *Zubringers Nord* erheblich gestiegen und wird mit Realisierung der Ortsumgehung (frühestens 2008) weiter zunehmen. Das nur relativ geringe Verkehrsaufkommen vom *Im Strange* hauptsächlich durch die Anwohner kann hingegen hinsichtlich der Emissionsbelastungen vernachlässigt werden. Die Belastung durch die Landwirtschaft (Staub, Dünger, Pestizide, Gülle) auf den Acker- und Grünlandflächen ist zumindest zeitweilig deutlich spürbar.

Im Zusammenhang mit der Lufthygiene ist neben den Knicks insbesondere auch auf die waldartigen Gehölzbestände im Plangebiet hinzuweisen, die durch ihre Filterfunktion positiv auf die Luftqualität wirken.

Vegetation, Biotoptypen

Das Plangebiet wird wesentlich durch den hohen Anteil an Gehölzstrukturen auf bzw. am Rand der bebauten Grundstücke sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Neben den landschaftstypischen Knicks sind Baumgruppen und - teilweise großkronige - Einzelbäume sowie auch waldartige Gehölzbestände als wertvolle Biotopstrukturen vorhanden.

Reste der heutigen potentiell natürlichen Vegetation, welche auf den lehmig-sandigen Böden von trockenen Eichen-Buchenwäldern gebildet wird, sind nicht mehr anzutreffen. So wird heute der überwiegende Teil der unbebauten Grundstücke landwirtschaftlich als Grünland oder Acker genutzt, wobei die im Nordosten sowie die im Süden gelegenen Grünlandflächen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme brach lagen (zum Teil mit Gehölzaufwuchs). Aufgrund der hohen Nutzungsintensität sind insbesondere die Ackerflächen arm an Vegetationsstrukturen und für den Naturschutz von geringer Bedeutung.

Wie im Bestandsplan dargestellt werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen von Knicks begrenzt, die sich überwiegend in einem guten Pflegezustand befinden. Ein Blick auf die königlich-preußische Landesaufnahme von 1879 zeigt, dass das historische Knicknetz östlich der Schwarze Au-Niederung insgesamt in seiner Struktur unverändert ist und weitestgehend bis heute erhalten werden konnte (vgl. Abbildung 2). Neben den entlang der Acker- und Grünlandflächen verlaufenden Knicks ist der Redder *Im Strange* besonders hervorzuheben. Dieser beidseitig der Erschließungsstraße verlaufende Doppelknick bildet das grüne Rückgrat der Siedlung und ist mit Ausnahme im Bereich der Baugrundstücke und der landwirtschaftlichen Zufahrten noch durchgängig erhalten. In seiner Fortsetzung Richtung Osten bildet er die Grenze zur Nachbargemeinde Grove.

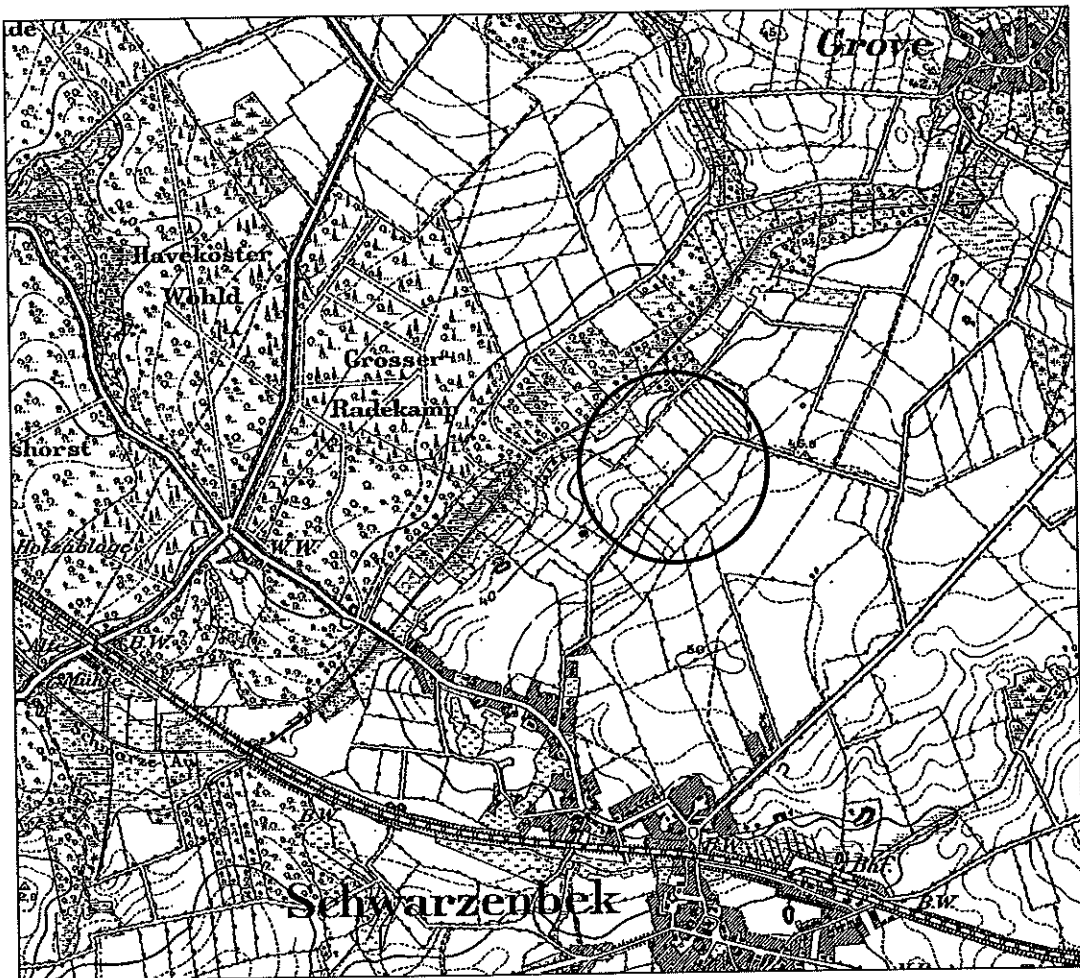


Abbildung 2: Königlich-preußische Landesaufnahme von 1879

Die vorkommenden Gehölzarten der Knicks (Eiche, Hainbuche, Birke, Erle, Pappel, Hasel, Holunder etc.) entsprechen den für den Naturraum typischen Schlehen-Hasel-Knicks. Der Gehölzbestand ist überwiegend dicht ausgeprägt, typische Überhälter sind jedoch nur vereinzelt vorhanden. Die jeweilige Strukturbewertung von Überhälter, Strauchschicht und Wall der Knicks ist im Bestandsplan verzeichnet.

Unabhängig von ihrer qualitativen Ausbildung zählen alle Knicks zu den nach § 15 b LNatSchG gesetzlich geschützten Beständen. Sie stellen ein wesentliches Struktur- und Landschaftselement mit hohem Biotop-/Biotopverbundpotenzial dar, wobei die Biotopvernetzungsfunktion ganz wesentlich aus der linearen Ausprägung resultiert.

Weiterhin zählen die waldartigen Gehölzbestände östlich der Straße *Im Strange* zu den ökologisch wertvollen Strukturen im Plangebiet. Sie rahmen die bebauten Grundstücke im Norden und Süden ein und umfassen jeweils mehrere der schmalen, langgestreckten Flurstücke. Die Gehölzflächen bestehen überwiegend aus Eichen, Buchen, Birken, Pappeln und Fichten mittleren bis jungen Alters. Zum Teil ist eine typische Krautschicht ausgebildet. Im Gegensatz zum nördlichen Bestand, der u.a. auch einen alten Obstgarten umfasst und keiner erkennbaren Nutzung oder Pflege unterliegt, ist das südliche Gehölz eher parkartig ausgebildet und zumindest teilweise durch einen Fußweg erschlossen. Aufgrund ihrer geringen Größe und des schmalen Flächenzuschnittes sind jedoch beide Gehölzbestände nach Einschätzung der zuständigen Forstbehörde nicht als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes einzustufen. Diese Beurteilung entspricht auch der Darstellung des Landschaftsplanes, der die betreffenden Flächen als „Gehölz- und Strauchgruppe / Grünstrukturen im Siedlungsbereich“ benennt. Unabhängig von ihrer Klassifizierung zählen die gehölzgeprägten Bereiche zu den Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Auf den gärtnerisch genutzten Grundstücken beiderseits *Im Strange* wurde zudem der prägende Einzelbaumbestand des Plangebietes aufgenommen. Neben mächtigen Fichten und Kiefern sind hier die Eichenbestände sowie zwei alte Buchen und eine prägende Linde hervorzuheben (vgl. Bestandsplan). Ansonsten weisen die Gärten eine für ländliche bzw. Außenbereiche typische Ausstattung von Obstgehölzen, Zier- und Nadelgehölzen sowie Rasen- und Wiesenflächen auf. Auf einigen Flächen haben sich durch die fehlende Nutzung Ruderalfluren entwickelt. In anderen Bereichen sind auch flächig mit Gehölzen bewachsene Gartenbereiche vorhanden, die vermutlich ebenfalls durch Nutzungsauffassung entstanden sind.

Fauna

Zur Tierwelt wurden im Rahmen der Bearbeitung des Grünordnungsplans keine gesonderten Erhebungen durchgeführt. Es kann jedoch auf die Ergebnisse der faunistischen Kartierung zurückgegriffen werden, die für die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zur Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II, vom Biologenbüro *biola* im Frühjahr / Sommer 2002 durchgeführt und 2006 aktualisiert wurde. In der aktualisierten Fassung wurde auch eine Potenzialabschätzung aller streng und besonders geschützten Arten durchgeführt, deren Ergebnisse in Kap. 2.3 beschrieben werden. Das faunistische Gutachten enthält für den Geltungsbereich des B-Plans, der sich mit dem LBP-Untersuchungskorridor

überlagert, konkrete Aussagen zum Artenvorkommen der beiden Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse. Zu den Artengruppen Amphibien und Wirbellose wurden im Plangebiet unter Berücksichtigung der Biotopausstattung hingegen keine Daten erfasst.

Vor allem das noch relativ gut ausgeprägte Knicknetz ist von besonderer Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche heimische Tierarten. So können gutstrukturierte Knicks bis zu 1.800 verschiedene Tierarten beherbergen, darunter vor allem Wirbellose, wie Heuschrecken, Käfer und Schmetterlinge, aber auch Kleinsäuger und Vögel.⁵ Bei der Kartierung der Brutvögel konnten in den Redder- und Knickstrukturen im Plangebiet der *Buchfink*, der *Baumpieper* sowie ein Brutpaar der *Dorngrasmücke* als typische Bewohner der Knicklandschaft beobachtet werden. Weit mehr Vogelarten, darunter auch die im Bestand gefährdete *Nachtigall*, konnten jedoch im Redderabschnitt außerhalb der bebauten Bereiche erfasst werden. Die bei der Kartierung unberücksichtigten gärtnerisch genutzten Grundstücke stellen grundsätzlich ebenfalls Brut- und Nahrungshabitate für zahlreiche Kleinvögel dar. Für Fledermäuse bieten die Knicks wichtige Leitstrukturen zur Orientierung in der Landschaft sowie wertvolle Nahrungshabitate. So konnten bei der einmaligen Begehung im Sommer 2002 im Plangebiet mehrere Individuen der beiden Arten *Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus* beobachtet werden. Außerdem wurde festgestellt, dass die Tiere für ihre Jagdflüge überwiegend den Redder *Im Strange* nutzten. Aber auch im Bereich der Gehölzbestände östlich davon wurden jagende Fledermäuse erfasst. Der überwiegende Teil der kartierten Fledermäuse, darunter auch die *Breitflügel-fledermaus*, flog jedoch entlang des in West-Ost-Richtung verlaufenden Redderabschnittes außerhalb des Plangebietes.

Im Gegensatz zu den Vögeln und Fledermäusen wurde für die damals ebenfalls kartierte Tierartengruppe der Amphibien, die hauptsächlich anhand ihres Vorkommens in Kleingewässern und Tümpeln erfasst wurde, im Bereich des Plangebietes keine Kartierung durchgeführt, da solche Gewässerstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches fehlen. Das westlich angrenzende Regenrückhaltebecken besitzt aufgrund der vorwiegend steilen Ufer und des mit Ausnahme weniger Röhrichtbereiche weitgehend kahlen Uferrands einen naturfernen Charakter und ist dementsprechend nur sehr bedingt als mögliches Laichgewässer geeignet. Allgemein wird der betrachtete Landschaftsraum am Rand des Schwarzenbeker Stadtgebietes jedoch laut biologischem Gutachten als faunistisch wertvoll eingestuft. Die ca. 300 m nordöstlich des Plangebietes liegenden Tümpel weisen jedoch keinen Amphibienbestand auf. Laut Aussagen von Anwohnern gibt es Amphibienwanderungen im südlichen Teil des

⁵ Bretschneider, 2003

Plangebietes zwischen den Flächen des Regenrückhaltebeckens und den östlich *Im Strange* liegenden Grünlandflächen.

Die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen sind hingegen aufgrund der artenarmen Ausprägung und der dauernden Störungen für die meisten Tierarten von geringer Bedeutung und lediglich im Zusammenhang mit den randlichen Knicks als Teillebensraum, wie z.B. für die nördlich des Plangebietes kartierte *Feldlerche*, einzustufen. Die Grünlandflächen bieten darüber hinaus auch einer grünlandtypischen Wirbellosenfauna ausreichenden Lebensraum.

Landschaftsbild, Erholung

Das heutige Erscheinungsbild des Plangebietes ist das Ergebnis der letzten beiden Vereisungen und der nachfolgenden Nutzung durch den Menschen. So wird das Landschaftsbild neben der charakteristischen Reliefausprägung wesentlich durch das Knicknetz, die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Splittersiedlung mit ihrem Großgrün geprägt.

Für die Erholung in Natur und Landschaft ist der Weg *Im Strange* und in Fortsetzung davon auch der *Grover Weg* Richtung Norden von besonderer Bedeutung, vor allem für die Kurzzeit- bzw. Feierabenderholung der ortsansässigen Bevölkerung. Darüber hinaus wird auch die brachliegende landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen *Im Strange* und dem Wohngebiet *Mühlenkamp* verstärkt von den Anwohnern für Spaziergänge und zum Ausführen von Hunden genutzt, so dass bereits mehrere Trampelpfade über die Fläche entstanden sind.

2.3 Vorkommen streng und besonders geschützter Arten

Zur naturschutzfachlichen Einschätzung der Bedeutung des Geltungsbereichs des B-Plans in Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange nach § 42 BNatSchG wurde auf eine Kartierung (2002) sowie auf eine Potenzialabschätzung (2006), die für die Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II, von BIOLA erstellt worden war, zurückgegriffen.

Die Angaben zum Vorkommen **streng geschützter Pflanzenarten** stellen ausschließlich Potenzialabschätzungen auf der Grundlage der im Geltungsbereich kartierten Biotop- und Nutzungstypen dar.

Aufgrund des Vorkommens potenzieller Lebensräume im Geltungsbereich und einzelner Nachweise des *Blauen Eisenhutes* in Landschaftsbereichen der östlich anschließenden Topographischen Karten (z.B. TK 2429) sind potenzielle Vorkommen der Pflanzenart, die nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) geschützt ist, im untersuchten Raum nicht auszuschließen. Von den Lebensraumansprüchen wären Vorkommen in den Biotoptypen nährstoffreiche Auwälder, wechselfeuchte

Uferbereiche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren möglich. Im Geltungsbereich treten davon nur kleinflächig halbruderaler Gras- und Staudenfluren auf. Aufgrund der Entstehung der Flächen aus aufgelassenen Gartenflächen sowie der geringen Naturnähe ist ein Vorkommen des *Blauen Eisenhutes* sehr unwahrscheinlich.

Weitere streng geschützte Pflanzenarten sind aufgrund fehlender geeigneter Lebensräume im Geltungsbereich ebenfalls nicht zu erwarten.

Auch von einem Vorkommen streng geschützter Flechten und Moose wird aufgrund fehlender potenzieller Lebensräume im Untersuchungsgebiet nicht ausgegangen.

Das Vorkommen **besonders geschützter Pflanzenarten** war in der zitierten Potenzialstudie nicht abgeschätzt worden, da nach den Vorgaben des LBV-SH BS Kiel⁶ von den besonders geschützten Arten auf Artniveau nur die gefährdeten der restlichen europäischen Vogelarten und darüber hinaus keine weiteren Artengruppen zu betrachten waren. Dies hat sich seit dem „Stralsund-Urteil“ geändert. Bei den besonders geschützten Pflanzenarten ist aber davon auszugehen, dass die meisten entweder ausgestorben oder sehr selten sind, oder dass sie ihren Verbreitungsschwerpunkt in Habitaten mit speziellen Standortbedingungen wie Moore, Heiden, Magerrasen oder Borstgrasrasen haben, die im Geltungsbereich nicht vorliegen. Andere sind an spezielle Standorte wie die Küstenregion angepasst. Damit ist ein Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten als eher unwahrscheinlich anzusehen.

Faunistisch wertvolle Habitatmerkmale sind neben den den Geltungsbereich durchziehenden Knickstrukturen v.a. die im Gebiet zerstreut liegenden Altbäume sowie die flächigen Gehölzstrukturen.

In der Studie von BIOLA (2006) erfolgte neben der Überprüfung des Schutzstatus der kartierten Tierarten für die übrigen betroffenen Tierartengruppen eine Potenzialabschätzung hinsichtlich des Vorkommens **streng geschützter Arten**. Die Ergebnisse werden nachfolgend bei den einzelnen Tierartengruppen zusammenfassend dargestellt.

Unter den kartierten **Brutvogelarten** befindet sich im Geltungsbereich keine streng geschützte Art. Auf dem westlich angrenzenden Regenrückhaltebecken wurde jedoch ein Paar des *Teichhuhns* kartiert.

Bei den Säugetieren sind zunächst die beiden im Geltungsbereich kartierten **Fledermausarten** (*Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus*) zu nennen, die durch Aufnahme in den Anhang IV einen besonderen Schutzstatus nach FFH-Richtlinie genießen und zu den streng geschützten Arten gemäß § 10 (2) 11 BNatSchG zählen.

⁶ LBV-SH BS Kiel – Vermerk vom 23.05.2006 zur Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung

Potenziell können zudem die Arten *Mückenfledermaus* und *Rauhhaufledermaus* vorkommen, die in gleicher Weise geschützt sind.

Weitere Säugetiere wurden nicht untersucht. Die Potenzialabschätzung ergab ein mögliches Vorkommen der *Birkenmaus* sowie der *Haselmaus*. Die *Birkenmaus* gilt als außerordentlich selten in Schleswig-Holstein; aktuell gesicherte Nachweise (2) liegen aus Angeln vor. Im Südosten des Landes ist allerdings nach BORKENHAGEN (1998) „die Wahrscheinlichkeit weiterer Vorkommen“ gegeben (nächste Meldung ohne Beleg im Landkreis aus dem Koberger Moor). Im Geltungsbereich sind vermutlich keine geeigneten Habitate vorhanden. Die *Haselmaus* ist in Schleswig-Holstein am nordwestlichen Rand des Verbreitungsgebietes und als ‚nicht häufig‘ angegeben (BORKENHAGEN 1993). Potentielle Lebensräume sind im Geltungsbereich voraussichtlich nicht vorhanden.

Unter den **Amphibien** genießen *Knoblauchkröte*, *Laubfrosch* und *Moorfrosch*, die im Untersuchungsraum der Ortsumgehung kartiert wurden, durch Aufnahme in den Anhang IV einen besonderen Schutzstatus nach der FFH-Richtlinie und zählen damit zu den streng geschützten Arten. Wie im Abschnitt Fauna bereits beschrieben, gab es im Geltungsbereich selbst keine Amphibienfunde und es fehlen zudem als Laichgewässer geeignete Strukturen. Das westlich angrenzende Regenrückhaltebecken besitzt aufgrund der vorwiegend steilen Ufer und des mit Ausnahme weniger Röhrichtbereiche weitgehend kahlen Uferrands einen naturfernen Charakter und ist dementsprechend nur sehr bedingt als mögliches Laichgewässer geeignet.

Die Gruppe der **Reptilien** wurde nicht untersucht. Zur Beurteilung der Betroffenheit der streng geschützten Arten wurde der Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (KLINGE & WINKLER 2005) zu Rate gezogen. Danach liegen für die *Schlingnatter* aktuelle Nachweise nur aus der Geest nördlich der Linie Itzehoe-Lübeck vor. Für die *Zauneidechse* fehlen geeignete Habitate. Damit ist nicht mit Vorkommen von Reptilien im Geltungsbereich zu rechnen.

Wirbellose wurden nur in der nordwestlich anschließenden Niederung der *Schwarzen Au* kartiert. Dort befanden sich keine streng geschützten Arten. Als potenzielle Arten wären aufgrund der Lebensraumausstattung möglicherweise von den Käfern der *Eremit* und von der Schmetterlingsgruppe der *Nachtkerzenschwärmer* im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Der *Eremit* lebt in sehr alten Buchen und Eichen. Von der sehr seltenen Art sind nur Einzelfunde bekannt, die auch im Landkreis Herzogtum Lauenburg gemacht wurden (LANU 2003). Ein Vorkommen wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen und ist insgesamt sehr unwahrscheinlich. Der *Nachtkerzenschwärmer* lebt in Biotopkomplexen aus Heiden, Trockenrasen und Gebüsch. Da diese Biotoptypen weder einzeln noch in Komplexen im Untersuchungsgebiet vorkommen, ist ein Vorkommen des

Nachtkerzenschwärmer auszuschließen. Für Libellen liegen keine geeigneten Habitate im Geltungsbereich.

Für **Fische** liegen ebenfalls keine geeigneten Habitate im Geltungsbereich.

Ein Vorkommen weiterer streng geschützter Tierarten kann aufgrund fehlender geeigneter Lebensräume ausgeschlossen werden.

Zu den **besonders geschützten Arten** zählen nach § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten ..., aufgeführt sind. Zusätzlich fallen alle nicht zu den vorgenannten Tier- und Pflanzenarten zählenden Arten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, sowie nicht unter die vorgenannten Arten fallenden europäischen Vogelarten darunter.*

Das Vorkommen besonders geschützter Tierarten ist in der Potenzialstudie von BIOLA nach damaligen Kenntnisstand nicht abgeschätzt worden (s.o.).

In der Kartierung von 2002 wurden an Brutvögeln als einzige Tiergruppe für den Geltungsbereich je ein Brutpaar der besonders geschützten Arten *Baumpieper* und *Buchfink* in einem Redderabschnitt östlich *Im Strange* im nördlichen Geltungsbereich kartiert. Die *Feldlerche* brütet nördlich des Geltungsbereichs mit einem Brutpaar und damit nördlich der geplanten Trasse zur Ortsumgehung in der freien Landschaft. Eine Beeinträchtigung der *Feldlerche* ist aufgrund der Entfernung sehr unwahrscheinlich.

Für die anderen Tierartengruppen wurde keine Potenzialabschätzung erstellt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass aquatische Arten wie **besonders geschützte Fische/Neunaugen, Libellen** sowie **Krebse** und **aquatische Mollusken** aufgrund mangelnder geeigneter Lebensräume im Geltungsbereich nicht vorkommen. Ebenso ist ein Vorkommen besonders geschützter Reptilien nicht zu erwarten.

Innerhalb der übrigen Wirbellosenfauna (**Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Bienen, Hornissen**) sowie der übrigen Wirbeltiere (**Säugetiere**: Eichhörnchen, Igel, Mäuse) sind Vorkommen im Geltungsbereich wahrscheinlich. In diesen Artengruppen kommen unter den besonders geschützten Arten jedoch wahrscheinlich nur landes- und bundesweit häufige Arten vor mit zumeist vergleichsweise unspezifische Ansprüchen an ihre Lebensräume.

2.4 Aktuelle Nutzung

Die unbebauten Flächen des Plangebietes werden wie bereits erwähnt derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Acker bzw. Grünland genutzt. Zwei dieser Flächen liegen seit einiger Zeit brach. Neben den Acker- und Grünlandflächen in den Randbereichen des Plangebietes unterliegt auch eine Teilfläche zwischen den

bebauten Grundstücken östlich *Im Strange* der landwirtschaftlichen Nutzung. Hier befinden sich auch mehrere unterschiedlich große Gewächshäuser.

Die übrige Bebauung im Plangebiet, bei der es sich ausschließlich um Einzelhäuser handelt, dient überwiegend der Wohnnutzung. Die Freiflächen werden gärtnerisch genutzt. Teilweise werden Kleintiere, wie z.B. Hühner gehalten.

Sowohl die landwirtschaftlichen Flächen als auch die Wohngrundstücke werden über den unbefestigten Weg *Im Strange* erschlossen, der vom *Zubringer Nord* abzweigt, nördlich des Plangebietes im rechten Winkel Richtung Osten abbiegt und an den *Grover Weg* anschließt. Neben der Erschließungsfunktion dient er außerdem auch als Wander- und Radweg für die ortsansässige Bevölkerung. Mit Realisierung der geplanten Ortsumgehung wird es zu einer weiteren Zerschneidung des Weges kommen, so dass dieser dann als Sackgasse im Plangebiet endet. Die fußläufige Verbindung Richtung Norden soll dann über eine Fußgängerbrücke im Bereich des Wohngebietes *Mühlenkamp* sichergestellt werden.

Im Süden des Geltungsbereiches verläuft eine Rohrleitung, die anfallendes Niederschlagswasser u.a. aus dem östlich angrenzenden Wohngebiet in das bestehende Regenrückhaltebecken führt.

Das Wohngebiet *Mühlenkamp* grenzt sich zum geplanten Wohngebiet durch einen öffentlichen Grünzug ab, durch den auch ein Fuß- und Radweg verläuft.

2.5 Planerische Vorgaben und Schutzansprüche

Im **Landschaftsplan** der Stadt Schwarzenbek wird im Zusammenhang mit der Ausweisung von neuen Wohnbauflächen beiderseits *Im Strange* auf die nur beschränkten Siedlungsentwicklungsmöglichkeiten hingewiesen:

Neben den Einschränkungen durch die Lage im Außenbereich und die geplante Fortführung der Ortsumgehung sind insbesondere zwischen dem zukünftigen Siedlungsrand und der Ortsumgehung unbebaute Bereiche mit Pufferfunktionen zu erhalten. Auf keinen Fall sollte der Stadtrand so nah bis an die Umgehungsstraße heranwachsen, wie dies im Osten der Stadt im Bereich der Gewerbegebiete der Fall ist. Außerdem erfordern neue Siedlungsflächen auch in diesem Bereich Lärmschutzmaßnahmen, die die Bebaubarkeit einschränken.

Aus Sicht der örtlichen Landschaftsplanung ist eine Bebauung in folgenden Bereichen vorstellbar und als landschaftsverträglich bezeichnet worden:

- südöstlich des Redders: beiderseits der vorhandenen Splittersiedlung
- nordwestlich des Redders: maximal eine Bautiefe auf der der vorhandenen Bebauung benachbarten Parzelle

„Infolge der Lage am Siedlungsrand sind besonders hohe Anforderungen an die Einbindung und Durchgrünung zu stellen (Stichwort: Waldsiedlung, Wohnen im Grünen). Das bedeutet, dass sich die Bebauungsdichte hier erheblich von der Bebauung im *Mühlenkamp* unterscheiden muss (Festsetzung von Mindest-Grundstücksgrößen). Der vorhandene Gehölzbestand bietet hierzu sehr gute Ansätze und ist entsprechend zu erhalten. Insbesondere die wegbegleitenden Knicks erfordern bei der zukünftigen Erschließung und Bebauung der Flächen eine besondere Rücksichtnahme. So ist eine grundstücksweise direkte Zufahrt zu Lasten des Redders auszuschließen. Der den *Mühlenkamp* umschließende Grüngürtel muss im Bereich der Splittersiedlung eine entsprechende Ergänzung finden, so dass die in ihrer Struktur unterschiedlichen Baugebiete durch die Grünflächen eine deutliche Zäsur erfahren, um nicht zusammenzuwachsen.“

Bei der Planung ebenfalls zu berücksichtigen ist das **Planfeststellungsverfahren zur Ortsumgehung**, die als geplante Darstellung in den Bestands- und Entwurfsplan mit aufgenommen wurde. Ein Planfeststellungsbeschluss liegt für die geplante Straße derzeit noch nicht vor. Der voraussichtliche Baubeginn ist für 2008 angesetzt.

Ein flächiger Schutzanspruch gemäß LNatSchG besteht für das Plangebiet nicht. Nach **§ 15a LNatSchG** gesetzlich geschützte Biotope liegen nicht vor. Unter den Schutz des **§ 15b LNatSchG** fallen die Knicks und Redder im Plangebiet. Die als landschaftsbildprägend eingestuften Einzelbäume auf den Privatgrundstücken unterliegen der Eingriffsregelung gemäß § 7 LNatSchG. Ein weitergehender Baumschutz besteht durch die Baumschutzsatzung der Stadt Schwarzenbek aus dem Jahr 2003, nach der alle Laubbäume mit Ausnahme von Obstbäumen, Birken und Pappeln, die einen Stammumfang von mehr als 80 cm haben, geschützt sind. Diese sind im Bestandsplan gekennzeichnet.

Laut Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn, MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1998) ist nördlich der geplanten Ortsumgehung jenseits der Schwarzenbeker Stadtgebietsgrenze zwischen dem Oberlauf der Schwarzen Au und der B 207 die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes vorgesehen.

In westlicher Richtung beginnen in einem Abstand von ca. 1 km das gemeldete FFH-Gebiet 2428-393 *Wälder im Sachsenwald und Schwarze Au* sowie das ebenfalls gemeldete EU-Vogelschutzgebiet 2428-492 *Sachsenwald-Gebiet*. Der Geltungsbereich des B-Plans wird durch den bestehenden *Zubringer Nord* sowie durch die geplante Ortsumgehung von den Schutzgebieten getrennt sein.

3 Geplantes Vorhaben

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Der B-Plan 47 b setzt auf Teilflächen den baulichen Bestand fest, schafft aber auf den überwiegenden Flächen des Geltungsbereiches die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neubebauung für Wohnnutzung. Das Bebauungskonzept sieht mehrere Quartiere mit Einzel- und Einzel- und Doppelhäusern vor. Für die Einzelhausgebiete gilt gemäß BauNVO eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3, für die Einzel- und Doppelhausgebiete gilt eine GRZ von 0,3 oder 0,4.

Die geplante Erschließung des Baugebietes erfolgt über *Im Strange*. Die Grundstücke, auf denen eine Bebauung bereits besteht, werden weiterhin direkt von hier aus erschlossen. Die neuen Quartiere werden durch eine Stichstraße, zwei Ringstraßen sowie durch private Zuwegungen erschlossen, auf denen Geh-, Fahr- und Leitungsrechte bestehen.

Um eine Bündelung von Eingriffswirkungen zu erreichen, wird die Stichstraße über die bestehende Rohrleitung geführt.

Als Lärmschutz wird entlang der geplanten Ortsumgehung ein ca. 20 m breiter und 4 m hoher Wall, entlang des *Zubringers Nord* ein 11 m breiter und ebenfalls 3 m hoher Wall aufgeschüttet, die beide mit Gehölzen bepflanzt werden.

Das anfallende Wasser von den Dachflächen und den Erschließungsstraßen wird über Regenwasserleitungen bzw. vorhandene Gräben (*Im Strange*) in den Erschließungsstraßen zu den Regenrückhaltemulden geführt, die südlich der geplanten Ortsumgehung am Rande der Bebauung angelegt werden. Eine Ausnahme bildet das Quartier am *Zubringer Nord*, welches in das bestehende angrenzende Regenrückhaltebecken entwässern wird. Aus den Regenrückhaltemulden wird das Wasser über eine Rohrleitung zu dem bestehenden Regenrückhaltebecken nordwestlich der Ortsumgehung und von dort weiter in den Vorfluter Schwarze Au geleitet.

3.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des LNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, durch die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können. Unabhängig davon gelten als Eingriffe gemäß § 7(2) ... „die Errichtung von baulichen Anlagen auf baulich bisher nicht genutzten Grundflächen, von Straßen, ... und sonstigen Verkehrsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile“. Der B-Plan Nr. 47 b bereitet entsprechende Eingriffe vor.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild stellen sich im einzelnen wie folgt dar.

Schutzgut Boden:

Durch die Versiegelung im Zuge der Überbauung und des Baus von Erschließungsstraßen werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen. Dadurch wird das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet vorwiegend landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzte Flächen, aber auch Ruderalfluren und flächige Gehölzbestände betroffen. Empfindliche oder seltene Böden sind nicht betroffen, sondern gemäß Runderlass MI/MUNF nur Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

Entscheidend für das Maß der Versiegelungsfolgen ist die geplante Bebauungsdichte. Angesichts der ausschließlich wohnlichen Nutzung und bei mittleren Anforderungen an die Menge des unterzubringenden Verkehrs ist von einer mittleren bis geringen Baudichte mit entsprechend mittlerem bis hohem Grünanteil auszugehen. Die Ausnutzung der Baugrundstücke, welche mit einer GRZ von 0,3 bzw. 0,4 Wohngebiete mit einer Überschreitung von bis zu 50 % festsetzt, führt zu einem Versiegelungsgrad zwischen 45 und 60 % einschließlich möglicher Nebenanlagen.

Des weiteren werden entlang der Ortsumgehung sowie entlang des *Zubringers Nord* Lärmschutzwälle aufgeschüttet. Durch diese Aufschüttungen ist ebenfalls mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu rechnen.

► insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen

Schutzgut Wasser:

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch Überbauung und Versiegelung ein und führen damit zur Reduzierung der GW-Neubildungsrate sowie zur Veränderung des Oberflächenabflusses. So werden durch Versiegelung und Überbauung der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen der Grundwasserneubildung entzogen. Allerdings ist die von Natur aus nur mäßige Neubildungsrate im überplanten Landschaftsausschnitt zu berücksichtigen.

Eine erhöhte Gefährdung gegenüber Grundwasserverschmutzung ist nicht zu erwarten, da zum einen die lehmigen Böden ein recht hohes Filtervermögen aufweisen. Zum anderen ist die Beschaffenheit des abfließenden Niederschlagswassers infolge der geplanten Wohnnutzungen als gering verschmutzt entsprechend der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung“⁷ zu bezeichnen. Mögliche qualitative Gefährdungen des Grundwassers und der Vorflut ergeben sich grundsätzlich nur aus der Belastung des Oberflächenabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, besonders von den Verkehrsflächen und Parkplätzen. Hier kann das Regenwasser erfahrungsgemäß durch Leichtflüssigkeiten verunreinigt sein.

Zu berücksichtigen ist jedoch auch, dass mit der Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen zukünftig deren bodenbelastende Wirkungen entfallen (Entlastungseffekte).

► **insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigungen**

Schutzgut Klima/Luft:

Das derzeit vorhandene „Freilandklima“ im Plangebiet wird sich durch die Bebauung hin zum Vorortklima ändern, wie es schon im angrenzenden Wohngebiet *Mühlenkamp* vorherrscht.

Aufgrund der fehlenden klimatischen Funktion des Gebiets als Kaltluftentstehungsgebiet oder Luftaustauschbahn sowie der geringen Größe der Fläche und der geplanten lockeren Bebauung ist die Änderung jedoch nicht als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung einzustufen.

► **insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigungen**

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

Im Geltungsbereich sind mit den landwirtschaftlichen Flächen und den bestehenden Siedlungen und den daran angeschlossenen Gärten in erster Linie Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Nur die flächigen

⁷ MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 1992

Gehölzbestände und ein Obstgarten sind als Flächen mit besonderer Bedeutung eingestuft, so dass dort das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften betroffen ist. Die Knick- und Redderverluste und -beeinträchtigungen sind ebenfalls als erheblich für dieses Schutzgut anzusehen.

► **insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen**

Schutzgut Landschaftsbild:

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes. Der bisherige Charakter der Landschaft wird durch die geplante Bebauung verändert und Schwarzenbek verliert eine weitere Freifläche im Siedlungsrandbereich.

Die Planung sieht jedoch für die Wohnbebauung ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser vor, die in erster Linie eingeschossig, selten zweigeschossig sein dürfen und sich somit in das vorherrschende Ortsbild gut eingliedern. Durch die umfangreichen bestehenden bzw. geplanten Grünstrukturen wird zum einen das gesamte Gebiet grün eingefasst, zum anderen die Bebauung in einzelne Quartiere unterteilt.

► **keine erheblichen Beeinträchtigungen**

3.3 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf streng und besonders geschützte Arten

Grundsätzlich zielt der Artenschutz auf den Schutz eines Individuums einer Art ab. Von der Zielsetzung her, insbesondere für den nationalen Artenschutz, beziehen sich die FFH-RL und die VS-RL jedoch immer auf die Population der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, die Sicherstellung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Arten und nicht der Individuen. Daher bietet es sich an, die individuenbezogenen Verbote als Bewertungsmaßstab erst dann heran zu ziehen, wenn sich die Zahl der beeinträchtigten Individuen auf die Population dieser Art ungünstig auswirkt.

Hinsichtlich der **Pflanzen** ist zu überprüfen, inwieweit Biotop von der Planung zerstört oder beeinträchtigt werden, die für die dort zumindest potenziell vorkommenden **streng geschützten Arten** gemäß § 10 (2) 11 BNatSchG nicht ersetzbar sind.

Da das Vorkommen des *Blauen Eisenhutes* als einzige streng geschützte Art entsprechend der Habitatstrukturen sehr unwahrscheinlich ist, muss auch eine mögliche Beeinträchtigung als sehr unwahrscheinlich eingestuft werden.

Ein Vorkommen **besonders geschützter Pflanzenarten** ist ebenfalls sehr unwahrscheinlich.

Nach § 42 BNatSchG ist es verboten, Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten wild lebender **Tiere** zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei den **Brutvögeln** brütete das **streng geschützte** *Teichhuhn* am Rand des südwestlich angrenzenden Regenrückhaltebeckens. Aufgrund der Vorbelastung durch den angrenzenden Zubringer Nord und der Tatsache, dass das eingezäunte Gelände des Regenrückhaltebeckens kein Bestandteil der Planung ist, sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

Im Geltungsbereich wurden die beiden **Fledermausarten** (*Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus*) bei Jagdflügen entlang des Redders *Im Strange* beobachtet. Potenziell können zudem die Arten *Mückenfledermaus* und *Rauhhauffledermaus* vorkommen. Durch die Planung kommt es in einigen kurzen Abschnitten zu Knick- bzw. Redderdurchbrüchen entlang *Im Strange*. Aufgrund der Tatsache, dass der Redder in seiner Grundstruktur erhalten bleibt, und gleichzeitig Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt werden (s. Kap. 5.3), führen die Knickverluste nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen.

Bezüglich der **Amphibien** sind durch die Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des südlich angrenzenden Grünlands sowie die Sicherung des Großteils der Knick- und Redderstrukturen und des privaten und öffentlichen Grüns Richtung Nordosten mögliche Wanderungsbewegungen, die vermutlich in geringem Maße vorhanden sind, weiterhin möglich. Der Verlust von potenziellem Landlebensraum z.B. auf der südlich des Regenrückhaltebeckens angrenzenden Grünlandfläche sowie der Knickstrukturen wird aufgrund der geringen Eignung als Amphibienlebensraum sowie aufgrund der getroffenen Maßnahmen als nicht erheblich beurteilt.

Da keine streng geschützten **Wirbellosen** im Geltungsbereich aufgrund der Habitatstrukturen zu erwarten sind, sind auch Beeinträchtigungen dementsprechend unwahrscheinlich.

Da ein Vorkommen streng geschützter **weiterer Säugetiere** (mit Ausnahme der Fledermäuse), **Reptilien** sowie **Fische** im Geltungsbereich nicht zu erwarten ist, sind Beeinträchtigungen dieser Arten höchst unwahrscheinlich.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Beeinträchtigung durch den Lebensraumverlust bzw. die Verminderung der Biotopqualität vermutlich in keinem Fall dazu führen wird, dass die vorkommenden streng geschützten Arten bzw. Populationen vollständig aus dem Geltungsbereich verdrängt werden. Da der Großteil der Knicks und der waldartigen Gehölzbestände erhalten bleibt und zudem teilweise entsprechende Ausgleichsmaßnahmen neu angelegt werden, ist auch dort nicht mit einem Bestandsrückgang zu rechnen. Da zudem vergleichbare Habitate in der näheren bzw. weiteren Umgebung des Eingriffsortes vorhanden sind, auf die die (potenziell)

betroffenen Tierarten ausweichen können, ist eine Ersetzbarkeit der Lebensräume dieser streng geschützten Arten gegeben.

Die kartierten **besonders geschützten Brutvögel** sind nicht direkt von der Planung betroffen, es können aber Beeinträchtigungen z.B. in der Bauzeit entstehen.

Obwohl der Redder in seiner Grundstruktur erhalten bleibt und gleichzeitig Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt werden (vergleiche Kap. 5.3), kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Knickverluste zu erheblichen Beeinträchtigungen der beiden kartierten Arten oder anderer, besonders geschützter europäischer Vogelarten führen werden.

Unter den vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten der Tiergruppen (**sonstige Säugetiere, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Bienen, Hornissen**) kommen jedoch wahrscheinlich nur landes- und bundesweit häufige Arten vor mit zumeist vergleichsweise unspezifischen Ansprüchen an ihre Lebensräume. Es sind im Rahmen des Bauvorhabens keine Habitatstrukturen betroffen, welche für die vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten unersetzbar sind. Eine Gefährdung der regionalen Populationen möglicherweise betroffener besonders geschützter Arten ist äußerst unwahrscheinlich.

4 Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege

Entsprechend der Vorschriften des § 21 BNatSchG und der Eingriffsregelung des § 7ff. LNatSchG in Verbindung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise so zu kompensieren (Ersatzmaßnahme), dass nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Für das Planungsgebiet ergeben sich damit folgende Anforderungen:

- Erhaltung und nachhaltige Sicherung vorhandener Landschaftselemente bzw. Biotopstrukturen (Redder, Knicks, Einzelbäume, flächige Gehölzbestände)
- Abgrenzung der geplanten Wohnbebauung zum Wohngebiet *Mühlenkamp*
- Berücksichtigung der Siedlungsrandsituation
- Minimierung der Versiegelung und Ausgleich der Versiegelungsfolgen
- Rückhaltung des Oberflächenabflusses
- Festsetzung und Differenzierung von Ausgleichsmaßnahmen

5 Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege

Bei der Planung eines neuen Wohngebietes am Rande der Stadt Schwarzenbek ist das wichtigste Ziel der Grünplanung, den vorhandenen umfangreichen Grünbestand, der den Charakter der derzeitigen Splittersiedlung bestimmt, weitestgehend zu erhalten und in die Planung der Wohnbauflächen und Erschließungsstraßen mit einzubeziehen.

Gleichzeitig soll durch die Gestaltung eines grünen Rahmens um die entstehende Siedlung der neue Ortsrand in Abgrenzung zur nördlich angrenzenden Ortsumgebung und zur dahinter liegenden freien Landschaft geschaffen werden und zum anderen eine optische Grenze zum östlich angrenzenden Wohngebiet *Mühlenkamp* gestaltet werden.

Die einzelnen Quartiere definieren sich unter anderem durch ihre unterschiedlichen Grünumrandungen:

Südlich von *Im Strange* ist das Quartier, das an den *Zubringer Nord* anschließt, durch die als lockerer Gehölzbestand geplante Ausgleichsfläche, durch die breite öffentliche Grünfläche sowie zu zwei Seiten durch Knicks vollständig grün eingefasst. Das anschließende Quartier ist zur Straße *Im Strange* hin offen, zu den anderen Seiten hingegen mit waldartigen Gehölzflächen und gehölzbestandenen Sukzessionsflächen bzw. Knicks umfassend grün eingefasst und vermittelt damit eher den Eindruck einer Siedlung im Wald. Das nördlich daran anschließende Quartier ist zu zwei Seiten von Knicks, zu zwei Seiten von teilweise gehölzbestandenen Sukzessionsflächen umgeben, die in den laubbaumbestandenen Lärmschutzwall übergehen, und wird damit ebenfalls sehr naturnah umrahmt.

Nördlich von *Im Strange* grenzen die beiden Quartiere nach Nordwesten an die als grüne Becken geplanten Regenrückhalteanlagen, die innerhalb öffentlicher Grünflächen liegen. Daran schließt sich der gehölzbestandene Lärmschutzwall an. Die beiden Quartiere werden durch Knicks von der Straße *Im Strange* sowie voneinander getrennt.

Die Inhalte des Grünordnungskonzepts bilden den Rahmen für die Erschließungs- und Nutzungskonzeption des B-Plans. Der Entwurf des Grünordnungsplans konkretisiert die erforderlichen Maßnahmen über entsprechende Festsetzungen in der Planzeichnung und im Textteil B. Das folgende Kapitel erläutert diese Festsetzungen. Die Gliederung orientiert sich demzufolge größtenteils an der Gliederung des Teils B.

5.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Die vorhandenen **Knicks** zählen zu den nach § 15b LNatSchG geschützten Biotopen und sind daher weitgehend zu erhalten. Einige Knickverluste für Verkehrsflächen, den

Lärmschutzwall sowie für Fußwege sind jedoch unvermeidbar. Daher werden die Anzahl und die Lage der zulässigen Knickdurchbrüche und –verluste sowie die zu erhaltenden Knickabschnitte festgesetzt. Dabei wurde versucht, vorhandene Knicklücken bzw. landwirtschaftliche Zufahrten zu nutzen, um so die Eingriffe in den Knickbestand zu minimieren. Gleichzeitig sollen die Knickdurchbrüche, die an den Abzweigungen für die Erschließungsstraßen für die Sichtdreiecke notwendig werden, so schmal wie möglich gehalten werden.

Mit Ausnahme der bestehenden Erschließung sind von *Im Strange* keine Einzelererschließungen erlaubt. Dies gilt auch für die derzeitigen Anlieger von *Im Strange*.

Bei den unvermeidlichen Knickdurchbrüchen oder –anschnitten sind die neu entstehenden Knickenden mit Mutterboden abzuböschten und eventuell freiliegende Wurzeln der benachbarten Gehölze gemäß DIN 18920 fachgerecht zu versorgen. Die vorhabensbedingten Knickdurchbrüche und Knickbeseitigungen bedürfen einer Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde, die bereits in Aussicht gestellt wurde.

Zum Erhalt der vorhandenen Knicks wird die fachgerechte Pflege festgesetzt. Die Knicks sind alle 10 - 15 Jahre auf den Stock zu setzen; dabei sind die derzeit vorhandenen Überhälter zu schonen, da sie das Landschaftsbild wesentlich prägen. Die Fristen des § 24 (4) LNatSchG sind bei der Pflege zu berücksichtigen. Vorhandene Vegetationslücken in den Knicks sollen mit knicktypischen Arten geschlossen werden, damit die Knicks ihre Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auch langfristig wahrnehmen können.

Die Realisierung des Bauvorhabens erfolgt abschnittsweise in verschiedenen Baufeldern. Dabei sollen die Knicks nicht vor oder während der Bauzeit im angrenzenden Baufeld auf den Stock gesetzt werden, da erstens während der flächigen Eingriffe die Knicks als Rückzugsraum für die Tierwelt benötigt werden, zweitens die landschaftliche Kulisse für die angrenzenden Wohngebiete sowie für die freie Landschaft erhalten werden muss und drittens ausgewachsene Knicks während der Bauzeit mehr „Respekt“ erfahren als auf den Stock gesetzte Knicks.

Zudem werden insbesondere für den Bauablauf Festsetzungen zum Schutz der zu erhaltenden Bestände getroffen, d.h. dass die zu erhaltenden Knicks sowie die geplanten, vorgelagerten Knickschutzstreifen vor Baubeginn mit festen Bauzäunen zu sichern und durch geeignete Schutzmaßnahmen gegen Lagerung von Baustoffen, Bodenverdichtung, Schäden im Wurzel- und Kronenbereich sowie an der Rinde etc. zu sichern sind (vgl. auch DIN 18920, RAS-LG 4). Dies gilt besonders für die Baudurchführung der Erschließungsarbeiten im Bereich der unvermeidbaren Knickquerungen. Der Baustellenbetrieb ist auf der Straße *Im Strange* sowie den weiteren geplanten

Erschließungsstraßen vorgesehen, um zusätzliche Eingriffe in den Knickbestand beidseitig des Weges auszuschließen.

Daneben sind auch Leitungsverlegungen im Bereich von Knicks mit Ausnahme der Rohrleitung von der westlichen Regenrückhalte mulde zum bestehenden Regenrückhaltebecken an der B 404 nicht zulässig, um das Wurzelwerk nicht zu beeinträchtigen. Falls Leitungsverlegungen dennoch unvermeidlich sein sollten, sind diese durch Unterpressen oder Unterminieren vorzunehmen.

Des Weiteren werden zum Schutz der Knickbestände Knickschutzstreifen angelegt. Die durchschnittlich 5 m breiten durchweg öffentlichen Knickschutzstreifen entlang der vorhandenen und der geplanten Knicks sind als Hochstaudenflur zu entwickeln und zu erhalten. Dabei sollen die Knickschutzstreifen bei Bedarf gemäht werden, um der Gehölzentwicklung entgegen zu wirken. Höhenveränderungen wie Abgrabungen und Aufschüttungen sind unzulässig. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern ist ausgeschlossen. Die Festsetzungen gelten auch für die Randbereiche entlang von Knicks innerhalb der öffentlichen Grünflächen, die im Entwurfsplan jedoch nicht ausdrücklich als Knickschutzstreifen ausgewiesen wurden.

5.2 Erhaltungsgebote

Der überwiegende Teil der im Geltungsbereich vorhandenen flächigen waldartigen Gehölzstrukturen kann in ihrem Bestand gesichert werden. Um diese naturnahen Gehölzbestände vor Beeinträchtigungen zu schützen, sind diese während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920, RAS-LG 4 etc. zu sichern und von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.

Im Geltungsbereich werden Bäume sowohl aufgrund der Baumschutzsatzung als auch wegen ihres ortsbildprägenden Charakters festgesetzt. Um den Erhalt dieser festgesetzten Einzelbäume langfristig zu sichern, sind jegliche dauerhafte Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen im Wurzelbereich dieser Bäume, sofern sie nicht in öffentliche Straßenverkehrsflächen hineinreichen, unzulässig. Im Wurzelbereich, der den Kronentraufbereich plus 2 m umfasst, dürfen ebenfalls grundsätzlich keine Ver- und Entsorgungsleitungen verlegt werden. Sollten in den Baumkronen Schnittmaßnahmen oder Behandlungen im Wurzelbereich notwendig werden, dürfen diese nur von einem qualifiziertem Baumpfleger durchgeführt werden.

Baustellenzufahrten sind nur über die festgesetzten Verkehrsflächen zulässig, um sicher zu stellen, dass die Baufahrzeuge nicht über wertvolle Flächen (z.B. geplante Ausgleichsflächen) fahren.

Die als entfallend gekennzeichneten geschützten Bäume dürfen nur für den Lärmschutzwall gefällt werden. Sie sind ansonsten zu erhalten.

Die Knickseitengräben, die entlang der Straße *Im Strange* verlaufen, sind in ihrem derzeitigen Zustand zu erhalten. Die Baumaßnahmen dürfen nicht zu einem Uferverbau führen.

5.3 Anpflanzungsgebote

Im Entwurf des GOP werden quantitative und qualitative Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, um eine Mindestbegrünung innerhalb des zukünftigen Wohngebiets zu gewährleisten und somit zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe beizutragen. Die festgesetzten Anpflanzungen sollen im Wesentlichen folgende Funktionen wahrnehmen:

- gestalterische und ökologische Einbindung des Wohngebietes in den offenen Landschaftsraum
- Ausgleich von Versiegelungen bzw. deren Folgen
- Schaffung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes)
- Ausgleich von Knickverlusten
- Bindung von Luftschadstoffen

Die Maßnahmen und Festsetzungen des Entwurfs umfassen Pflanzgebote für die Anlage von Knicks, Hecken sowie die Anpflanzung von Einzelbäumen und flächigen Gehölzstrukturen.

Für die als Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind bei deren Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Folgende Arten können gepflanzt werden:

Bäume

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche
<i>Pyrus pyraister</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche

Dabei sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:

Bäume: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 18-20 cm Stammumfang
 Sträucher: 2 x verpflanzt, 60/100 cm

Zur landschaftlichen Einbindung und optimalen Eingrünung des Baugebietes werden entlang *Im Strange* Knicklücken geschlossen bzw. im Norden als Abgrenzung des Baugebietes und zur Einbindung des Wendehammers Knicks neu angelegt.

Für die Bepflanzung der neu angelegten Knickwälle sind folgende landschaftstypische und standortgerechte Gehölzarten der regionaltypischen *Schlehen-Hasel-Knicks* zu verwenden:

Gehölzarten

Überhälter:

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche

Sträucher und weitere Bäume:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Pyrus pyraister</i>	Wild-Birne
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Rubus div. spec.</i>	Brombeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Pflanzqualitäten

Überhälter:	Hochstämme, 3 x verpflanzt mit Ballen, 14-16 cm Sta.umf.
sonstige Baumarten:	Heister, 2x verpflanzt, 125-150 cm
Straucharten:	Sträucher, 2x verpflanzt, 60-100 cm

Es sollten vornehmlich Gehölze aus heimischer Anzucht verwendet werden. Die Pflanzung ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,8 m auszuführen. Auf je 30 m Knicklänge ist ein Überhälter zu pflanzen. Neben der Bepflanzung mit standortgerechten Arten ist bei der Neuanlage der Knicks außerdem die typische Wallaufschüttung zu

berücksichtigen. Der Knickwall ist mit einer Sohlbreite von 2,5 m, einer Kronenbreite von 1,0 m und einer Wallhöhe von mindestens 1,0 m über Gelände herzustellen. Der Erdwall der Knickneuanlage ist aus mineralischen Boden aufzusetzen und mit Mutterboden abzudecken. Die Neuanpflanzungen sind gegen Wildverbiss zu schützen.

Die typische Knickpflege ist unter Berücksichtigung der Vorschriften gemäß § 15 b LNatSchG durchzuführen. Dies umfasst insbesondere das Auf-den-Stock-setzen alle 10-15 Jahre (zwischen dem 30. September und 15. März) und das Ziehen von Überhältern.

Um eine frühestmögliche landschaftliche Einbindung der neuen Baugebiete zu erreichen, ist die Realisierung der festgesetzten Knickneuanlage, der öffentlichen Knickschutzstreifen sowie der Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern bereits mit Baubeginn der Erschließungsstraße durchzuführen. So kann auch der vor Ort anfallende Boden genutzt werden.

Zur Minimierung von Lärm- und Schadstoffemissionen werden entlang der Ortsumgehung auf 4 m hohen und entlang des *Zubringers Nord* auf 3 m hohen neu anzulegenden Lärmschutzwällen Schutzpflanzungen mit Bäumen und Sträuchern notwendig.

Für den Lärmschutzwall entlang der Ortsumgehung sowie entlang des *Zubringers Nord* sind folgende Gehölzarten zu verwenden:

Gehölzarten

Bäume:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Sträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Pflanzqualitäten

Bäume:	Heister, 2x verpflanzt, 125-150 cm
Straucharten:	Sträucher, 2x verpflanzt, 60-100 cm

Innerhalb der Verkehrsflächen ist die Anpflanzung von mittel- bis großkronigen Straßenbäumen festgesetzt, die der optischen Auflockerung und Gliederung des Straßenraums dienen, da sie nach einer Anwachsphase zu einer gewissen Maßstäblichkeit führen. Zudem übernehmen sie kleinklimatische Ausgleichsfunktionen. Zu den oben genannten Funktionen der Straßenbäume kommt noch deren verkehrsberuhigende Wirkung hinzu.

Da die Straße *Im Strange* zum Großteil von einem Redder gesäumt wird, ist dort die Pflanzung geschlossener Baumreihen nicht sinnvoll. Straßenbaumpflanzungen sind im Bereich öffentlicher Parkplätze an der Straße *Im Strange* sowie an den Parkplätzen entlang der Ring- und der Stichstraße, die südlich von *Im Strange* abzweigen, vorzunehmen. Die künftige Lage der anzupflanzenden Straßenbäume kann dabei mit Rücksicht auf die Grundstückszufahrten und Parkplätze variabel vorgenommen werden. Die festgesetzte Anzahl der Bäume ist jedoch einzuhalten.

Weitere Baum- und Strauchpflanzungen sind im Bereich des Kinderspielplatzes festgesetzt.

Während für Baumpflanzungen innerhalb der Grünflächen gute Wuchsbedingungen bestehen, müssen diese für die Anpflanzungen innerhalb künftig befestigter Flächen durch entsprechende Festsetzungen sichergestellt werden: Jeder neu zu pflanzende Baum im Straßenraum und innerhalb der Stellplatzanlagen soll mindestens 12 m³ an durchwurzelbarem Raum mit einer Mindestbreite von 2 m haben. Die darüber liegenden Flächen sind als offene Vegetationsflächen zu erhalten. Zusätzlich sind ge-

eignete Maßnahmen gegen das Über-/Anfahren mit Kfz vorzusehen. Damit soll der zukünftige Wurzelraum des Baums gesichert und der Baum selbst vor mechanischen Schäden geschützt werden. Standorte für Leuchten, Trafostationen etc. sind innerhalb dieser Baumstreifen unzulässig.

Dabei sind folgende Straßenbäume alternativ zu verwenden:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia spec.</i>	Lindenarten (auch nicht tropfende)

Auf privaten Flächen zusätzlich folgende Baumarten:

<i>Acer campestre</i> ‚Elsrijk‘	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Sorbus aria</i>	Gemeine Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere

Als Pflanzqualitäten sind 3 x verpflanzte Hochstämme mit Drahtballen mit einem Stammumfang von 18-20 cm zu verwenden.

Die geplanten Hecken sind an drei Stellen im Geltungsbereich zur Trennung privater Grundstücke anzupflanzen und gemeinschaftlich zu pflegen.

Diese genannten Maßnahmen sind über Anpflanzungsgebote gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB im Bebauungsplan zu verankern. Um die geplanten Funktionen (Lebensraum für heimische Arten, kleinklimatischer Ausgleich und Durchgrünung des Straßenraums und der Stellplatzflächen) möglichst frühzeitig zu erfüllen, ist es wichtig, dass die Anpflanzungen bereits bei Erschließungsbeginn bzw. im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme angelegt bzw. durchgeführt werden.

Die Knickneuanlagen sind anschließend im Zusammenhang mit den Erschließungsarbeiten vorzunehmen und erst die Parkplatzbaumpflanzungen sind im Anschluss an die Fertigstellung der Erschließungsarbeiten durchzuführen. Dabei verringert die Verwendung von Gehölzen aus heimischer Anzucht die Gefahr des Nicht-Anwachsens.

5.4 Grünflächen und Fußwege

Aufgrund der Lage am künftigen Siedlungsrand im Übergang zum offenen Landschaftsraum kommt der Sicherung von Fuß- und Radwegeverbindungen eine besondere Bedeutung zu. Diese verlaufen unabhängig vom Fahrverkehr zum einen parallel zur Straße *Im Strange*, zum anderen als Verbindung des geplanten Gebietes

von der Straße *Im Strange* zum Wohngebiet *Mühlenkamp*. Letzterer ist auch im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Ortsumgehung vorgesehen.

Öffentliche Grünflächen sind unter anderem am nördlichen Rand des B-Plangebiets 47b geplant, innerhalb derer die Regenrückhaltemulden liegen. Randliche Eingrünung erfährt diese Grünverbindung durch die vorhandenen Knicks sowie durch die bestehenden bzw. geplanten Lärmschutzwälle.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen ist auch der öffentliche Kinderspielplatz festgesetzt. Der Standort liegt in der südlichen Ecke des Wohngebietes am *Zubringer Nord* und ist durch seine Lage nicht nur für die Kinder im Plangebiet, sondern auch für die Anwohner des Wohngebietes *Mühlenkamp* über die Fußwegeverbindungen gut zu erreichen. Vorgaben an die Gestaltung des Kinderspielplatzes werden im Einzelnen lediglich dahingehend getroffen, dass die Fläche mit heimischen Baum- und Strauchpflanzungen zu untergliedern ist. Die Verwendung von giftigen Pflanzen ist nicht erlaubt.

Durch den Verzicht auf Baurechte sind einige Grundstücke im B-Plan 47b als private Grünfläche festgesetzt, für die aufgrund der guten Ausstattung an Biotopstrukturen im Einzelnen keine Regelungen getroffen wurden. Es ist aber anzustreben, auf den festgesetzten Flächen mit Bäumen und Sträuchern östlich *Im Strange* den Bestand so zu erhalten, dass der Charakter einer durch Gehölze geprägten Grünfläche sowie der Charakter der Gartenflächen durch Schonung des Baumbestandes erhalten bleibt. Es ist darauf zu achten, dass sich die Gehölzflächen nicht zu Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes entwickeln.

Die Regenrückhaltemulden sollen so naturnah wie möglich gestaltet werden. Dazu gehört neben der Einsaat der Uferböschungen und der Sohle die Gestaltung weicher Geländeformen zur besseren Eingliederung in die Landschaft. Die Unterhaltung der Mulden soll von *Im Strange* aus erfolgen.

5.5 Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt

Die grünplanerischen Maßnahmen, die die Beeinträchtigungen von Boden und Wasserhaushalt (Verlust von Boden als Lebensraum, Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des Oberflächenabflusses) zum Ziel haben, betreffen im Wesentlichen Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelungsrate:

Dies wird unter anderem durch die sparsame Erschließung erreicht, indem die Straßenquerschnitte so schmal wie möglich gehalten werden.

Für die Bebauung ist das Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) und damit das Maß der ermöglichten Versiegelung durch Gebäude, Garagen und Stell-

plätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen (vgl. BauNVO § 19) über die Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Mit den festgesetzten GRZ von 0,3 und 0,4 wird ein Versiegelungsgrad von 45 bzw. 60% auf den Privatgrundstücken ermöglicht. Alle übrigen Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Private Zufahrten sowie Stellplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigem Material auszuführen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigung wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung ist nicht zulässig. Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.

Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Staunässe führen, sind ebenso wie Drainagen unzulässig. Kurzfristig erforderliche Grundwasserabsenkungen sind während der Vegetationsperiode (01.03. – 01.11.) nur zulässig, wenn durch geeignete Maßnahmen Schäden der benachbarten Vegetation ausgeschlossen werden.

5.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die festgesetzten öffentlichen Maßnahmenflächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Süden und Osten des Plangebietes sind vor Erschließungsbeginn des jeweils angrenzenden Quartiers abzuzäunen. Einfriedungen, bauliche Anlagen und Nebenanlagen sowie jeglicher Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb sind mit Ausnahme von Pflegeeinsätzen auf diesen Maßnahmenflächen nicht zulässig. Das Relief und der Boden sind zu erhalten.

Als Ausgleichsflächen im Sinne des Naturschutzrechts sind folgende Flächen vorgesehen:

In Fortführung der entsprechenden Festsetzung des angrenzenden B-Plans Nr. 47a soll auch im B-Plan 47b ein Gehölzgürtel von durchschnittlich 20 m Breite entwickelt werden, welcher das Baugebiet nach Westen zum *Zubringer Nord* abschließt. Es sollen etwa 75% der Fläche mit heimischen kleinkronigen Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden. Um die Bildung einer geschlossenen Waldfläche zu vermeiden und die entsprechenden Abstandsregelungen des Landeswaldgesetzes (LWaldG) einzuhalten, ist insbesondere auf der der Wohnbebauung zugewandten Seite durch Pflegemaßnahmen dafür zu sorgen, dass sich die angepflanzten Gehölze nicht über das Gebüschstadium hinaus entwickeln. Die nicht bepflanzten Flächen der Ausgleichsfläche A 1 sind mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen und max. einmal pro Jahr zu mähen (ab August). Das Mähgut ist abzufahren. Die festgesetzte mit Erschließungsbeginn vorzunehmender Einzäunung ist

unverzichtbar, sowohl zum Schutz vor Inanspruchnahme durch den Baubetrieb, zur ungestörten Entwicklung als auch zum Schutz vor Wildverbiss.

Folgende Arten und Pflanzqualitäten sollen verwendet werden:

Gehölzarten

Bäume:

<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Pyrus pyraister</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Sträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Pflanzqualitäten

Baumarten:	Heister, 2x verpflanzt, 125-150 cm
Straucharten:	Sträucher, 2x verpflanzt, 60-100 cm

Die Ausgleichsflächen A 2 und A 4 sind als Sukzessionsflächen mit Gehölzinitialpflanzungen zu entwickeln. Sie bilden zusammen mit den bestehenden Gehölzbeständen die östliche Grenze zum Wohngebiet *Mühlenkamp*. Dabei soll ein Gehölzanteil von ca. 30% aus heimischen kleinkronigen Bäumen und Sträuchern truppartig gepflanzt werden. Um die Bildung einer geschlossenen Waldfläche zu vermeiden und die entsprechenden Abstandsregelungen des Landeswaldgesetzes (LWaldG) einzuhalten, ist insbesondere auf der der Wohnbebauung zugewandten Seite durch Pflegemaßnahmen dafür zu sorgen, dass sich die angepflanzten Gehölze nicht über das Gebüschstadium hinaus entwickeln. Die nicht bepflanzten Flächen sind

mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen und in den ersten 3 Jahren max. einmal pro Jahr zu mähen (ab August). Das Mähgut ist abzufahren.

Die Arten und Qualitäten entsprechen den unter der Ausgleichsfläche A 1 genannten.

Die Ausgleichsfläche A 3 ist als waldartiger Gehölzbestand bereits als Biotop mit besonderer Bedeutung eingestuft, erfährt in ihrer konkreten Ausprägung jedoch Funktionsbeeinträchtigungen. Durch Maßnahmen wie die Entfernung von Müll, das sukzessive Fällen von nicht standorttypischen Nadelbäumen und gleichzeitiges Nachpflanzen standorttypischer Laubbäume zur besseren Strukturierung des Gehölzbestandes kann die Fläche aufgewertet werden.

Folgende Arten und Pflanzqualitäten sollen verwendet werden:

Gehölzarten

Bäume:

Betula pendula Hänge-Birke

Carpinus betulus Hainbuche

Quercus robur Stiel-Eiche

Sträucher:

Corylus avellana Haselnuss

Crataegus laevigata Zweigriffliger Weißdorn

Crataegus monogyna Eingriffliger Weißdorn

Lonicera xylosteum Heckenkirsche

Prunus spinosa Schlehe

Rhamnus catharticus Kreuzdorn

Rosa canina Hunds-Rose

Rosa tomentosa Filz-Rose

Salix caprea Sal-Weide

Sambucus nigra Schwarzer Holunder

Viburnum opulus Schneeball

Pflanzqualitäten

Baumarten: Heister, 2x verpflanzt, 125-150 cm

Straucharten: Sträucher, 2x verpflanzt, 60-100 cm

Die Realisierung der Ausgleichsflächen wird zeitlich an den Baufortschritt gekoppelt, indem sie mit Erschließungsbeginn des jeweils angrenzenden Quartiers umgesetzt werden sollen.

5.7 Sonstige Festsetzungen

Für die durch die Beleuchtung des öffentlichen Straßenraums hervorgerufenen Beeinträchtigungen der Tierwelt, insbesondere der Insektenfauna, sind entsprechende Maßnahmen zur Minimierung festgesetzt. Nach neuestem Entwicklungsstand ist die Verwendung von Natriumdampf-Niederdrucklampen oder ersatzweise Natriumdampf-Hochdrucklampen vorzusehen, da diese Lampentypen keine oder nur noch geringe Anteile des kurzwelligen UV-Lichtes, geringere Oberflächentemperaturen, gerichtete Lichtabgaben ohne Fernwirkung in die Umgebung und eine Abdichtung gegen das Eindringen von Insekten haben.⁸ Durch die Verwendung von Planflächenstrahlern, die ihr Licht nur zu einer Seite aussenden (nach unten), wird diffuses Seitenlicht verhindert. Asymmetrische Reflektoren ermöglichen zudem eine optimierte Lichtausbeute und -verteilung. Die Leuchten sollten so niedrig wie möglich installiert werden und ein Eindringen von Insekten nicht ermöglichen.

5.8 Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des § 62 BNatSchG

Auf der Grundlage der Beschreibung der (potenziellen) Vorkommen streng und teilweise besonders geschützter Pflanzen- und Tierarten und der möglichen Auswirkungen ist für die Arten, bei denen eine Beschädigung oder Zerstörung der Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten nach § 42 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, eine Befreiung gemäß § 62 zu beantragen.

Das Ziel von Ausgleichsmaßnahmen, die für beeinträchtigte Arten notwendig werden, ist es, die Funktionalität der Lebensstätte kontinuierlich zu erhalten. Vorgezogene Maßnahmen können dabei als Begründung für die Befreiung angegeben werden. Nachfolgend werden die Maßnahmen artbezogen beschrieben.

Streng geschützte Arten

Im Geltungsbereich wurden die **Fledermausarten** (*Großer Abendsegler* und *Zwergfledermaus*) bei Jagdflügen entlang des Redders *Im Strange* beobachtet. Als Ausgleich für die durch die Planung vorgesehenen Knick- bzw. Redderdurchbrüche in einigen kurzen Abschnitten werden Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt (s. Kap. 5.3), so dass die Knickverluste nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen führen. Als Vermeidungsmaßnahme sollten Knickdurchbrüche zudem nur in den Monaten November bis Februar erfolgen, d.h. während der Periode des Winterschlafs der Fledermäuse.

⁸ Artikel in: Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (2) 1999

Für die potenziell im Geltungsbereich wandernden bzw. diesen als Landlebensraum nutzenden **Amphibienarten** *Knoblauchkröte*, *Laubfrosch* und *Moorfrosch* sind durch die Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des südlich angrenzenden Grünlands sowie die Sicherung des Großteils der Knick- und Redderstrukturen und des privaten und öffentlichen Grüns Richtung Nordosten mögliche Wanderungsbewegungen, die vermutlich in geringem Maße vorhanden sind, weiterhin möglich. Der Verlust von potenziellem Landlebensraum z.B. auf der südlich des Regenrückhaltebeckens angrenzenden Grünlandfläche sowie von Knickstrukturen wird aufgrund der geringen Eignung als Amphibienlebensraum sowie aufgrund der getroffenen Maßnahmen als nicht erheblich beurteilt.

Besonders geschützte Arten

In dem Redderabschnitt, in dem je ein Paar der **Brutvogelarten** *Buchfink* und *Baumpieper* kartiert wurden, ist etwa in der Mitte ein Knickdurchbruch geplant. Nach der Kartierung betrifft dieser jedoch nicht die konkreten Brutplätze der beiden genannten Arten.

Dennoch wäre durch die Inanspruchnahme von potenziell als Bruthabitat für *Buchfink*, *Baumpieper* oder weitere, besonders geschützte europäische Vogelarten geeigneten Knicks eine Überbauung oder Beeinträchtigung einzelner potenzieller Bruthabitate möglich. Für den Fall, dass sich bis zum Baubeginn in potenziellen Bruthabitaten einzelne Individuen angesiedelt haben, kann eine Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern vermieden werden, wenn die Arbeiten zur Baufeldräumung außerhalb der in § 24 (4) LNatSchG genannten Verbotsfrist vorgenommen werden. Da die potenziellen Nester von Heckenbrütern wie z.B. *Buchfink* und *Baumpieper* oder von anderen Arten häufig mehr als einmal verwendet werden, sind sie jedoch als „feste Niststätte“ anzusehen. Der Verbotstatbestand nach § 42 Nr. 1 BNatSchG sowie nach Art. 5 VSchRL ist damit gegeben.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden Knicklücken entlang *Im Strange* geschlossen und zur Abgrenzung der Wohnbebauung neue Knicks angelegt (s. Kap. 5.3). Zudem bleibt der Redder *Im Strange* trotz einiger Durchbrüche in seiner Grundstruktur erhalten.

Unter den vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten der Tiergruppen (sonstige Säugetiere, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Bienen, Hornissen) kommen jedoch wahrscheinlich nur landes- und bundesweit häufige Arten vor mit zumeist vergleichsweise unspezifischen Ansprüchen an ihre Lebensräume. Es sind im Rahmen des Bauvorhabens keine Habitatstrukturen betroffen, welche für die vermutlich vorkommenden besonders geschützten Arten unersetzbar sind. Eine Gefährdung der regionalen Populationen möglicherweise betroffener besonders geschützter Arten ist äußerst unwahrscheinlich.

6 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Im naturwissenschaftlichen Sinne ist ein Ausgleich oder Ersatz für verloren gegangene Leistungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nicht möglich. Mit der Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen wird versucht, die Beeinträchtigungen im sachlichen und örtlichen Zusammenhang zu kompensieren, d.h. für die Beeinträchtigung der Eingriffsfläche eine andere, durch menschliche Nutzung vorbelastete Fläche (wie z.B. intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen) in ungefähr dem gleichen Umfang ökologisch aufzuwerten. Daher sind die nachfolgenden Ausführungen nicht als „ökologische Bilanzierung“, sondern als eine qualitative und quantitative Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zu sehen.

6.1 Schutzgutbezogene Bilanzierung

Schutzgut Boden

Von Versiegelung und Überbauung betroffen sind „Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt“ gemäß Runderlass MI/MUNF. Die korrekte Ausgleichsmaßnahme für Bodenversiegelung wäre eine entsprechende Entsiegelung. Soweit dies nicht möglich ist, sollen intensiv genutzte Flächen in naturbetonte Flächen umgewandelt werden. Der Runderlass MI/MUNF sieht diesbezüglich für Gebäudeflächen und stark versiegelte Oberflächen ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 und für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,3 vor. Zur Berechnung des Ausgleichsbedarfs ist es notwendig, die geplante Versiegelungsrate unter Berücksichtigung bestehender Überbauungen sowie sonstiger Funktionsbeeinträchtigungen des Bodens zu errechnen:

Tabelle 1: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden (Eingriffsermittlung)

Eingriff Boden			Ausgleichserfordernis		
Art des Eingriffs	in qm	Versiegelungsgrad	versiegelte Fläche in qm	Ausgleichsfaktor gem. Erlass	benötigte Ausgleichsfläche in qm
Wohnbaufläche GRZ 0,3 Überschreitung 50 %	49.300	45%	22.185		
Wohnbaufläche GRZ 0,4 Überschreitung 50 %	6.560	60%	3.936		
<u>abzüglich</u> vorhandener Gebäude, Nebenanlagen und befestigter Flächen		100%	-4.860		

Eingriff Boden			Ausgleichserfordernis		
Art des Eingriffs	in qm	Versiege- lungsgrad	versiegelte Fläche in qm	Ausgleichs- faktor gem. Erlass	benötigte Ausgleichs- fläche in qm
Baufläche gesamt	55.860	—	21.261	1 : 0,5	10.630
Verkehrsfläche, Erstver- siegelung	8.360	Vollver- siegelt	8.360	1 : 0,5	4.180
Erhöhung der Versiege- lungsrate bei teilbefest- igten Flächen (<i>Im Strange</i>)	2.750	—	2.750	1 : 0,2 ⁹	550
Verkehrsfläche, gesamt		—	11.110	—	4.730
Aufschüttung durch die Lärmschutzwälle	10.740	—	10.740	1 : 0,5	5.370
BODEN gesamt		—	43.111	—	20.730

Daraus errechnet sich insgesamt ein Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden von **20.730 m²**. Als Ausgleich sind im Plangebiet folgende Maßnahmen festgesetzt, die gemäß Erlass MI/MUNF angerechnet werden können:

- I. Entwicklung eines naturnahen Gehölzgürtels mit ca. 75% Anteil an kleinkronigen Baumarten und Sträuchern auf ehemals Grünlandflächen auf ca. 2.090 m² (Ausgleichsfläche A 1). Durch die vollständige Widmung zu überwiegenden Zwecken des Naturschutzes (Ausgleichsflächen) sind die üblichen Belastungen des Naturhaushaltes durch die Landwirtschaft hier ausgeschaltet.
- II. Entwicklung von Sukzessionsflächen mit Gehölzinitialpflanzungen. Bei einem Gehölzanteil von ca. 30% sollen die kleinkronigen Bäume und Sträucher truppartig auf den ca. 6.580 m² großen ehemaligen Grünlandflächen gepflanzt werden (Ausgleichsflächen A 2 und A 4). Auf der Ausgleichsfläche A 2 wird die bestehende Gehölzfläche nicht angerechnet, da eine Aufwertung dieser Teilfläche nicht möglich ist. Sie bleibt aber Bestandteil der Ausgleichsfläche.
- III. Der vorhandene ca. 620 m² große Gehölzbestand auf der Ausgleichsfläche A 3 wird bereits als Biotop mit besonderer Bedeutung eingestuft, erfährt in seiner konkreten Ausprägung jedoch Funktionsbeeinträchtigungen. Mit den in Kap. 5.6 beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen kann die Fläche aufgewertet werden, wodurch ein Anrechnungsfaktor von 25% gerechtfertigt wird.

⁹ Teilversiegelte Flächen werden versiegelt; Ausgleichsbedarf erhöht sich von 0,3 auf 0,5

- IV. Im Rahmen der Bestands- und Funktionssicherung der vorhandenen Knicks an der Straße *Im Strange*, entlang des Knicks zwischen Flurstück 41 und 42 sowie südlich des Flurstücks 45/2 sind durchschnittlich 5 m breite öffentliche Knickschutzstreifen vorgesehen, die als Hochstaudenflur zu entwickeln sind. Diese Knickschutzstreifen (3.320 m²) werden entsprechend ihrem Standort und ihrer Lage unterschiedlich angerechnet: Der Knickschutzstreifen zwischen Fl.st. 41 und 42 (980 m²) wird aufgrund der Funktionsbeeinträchtigung, die infolge der beiderseits angrenzenden Bebauungen entsteht, für das Schutzgut Boden nur zu 50% angerechnet. Die Funktionsbeeinträchtigungen für die übrigen Knicks sind nicht so groß, weil sie zum einen bereits jetzt straßen- oder waldbegleitend sind und dadurch eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten besitzen. Zum anderen ist das Knicknetz fast durchgehend mit den Grünzügen des Gebietes vernetzt. Die Knickschutzstreifen können daher zu 100% angerechnet werden (2.340 m²).
- V. Südlich des Lärmschutzwalls entlang der Ortsumgehung, entlang der Fußwege sowie im Süden entlang der Grünzone zum Wohngebiet *Mühlenkamp* ist die Entwicklung von arten- und krautreichen Wiesenflächen in einer Größe von insgesamt 9.200 m² (ohne Wege und Regenrückhaltegräben) vorgesehen. Da diese öffentlichen Grünflächen im Randbereich geplanter Fußwege oder von Regenrückhaltegräben liegen, ist eine Ungestörtheit dieser Flächen nicht sichergestellt. Daher ist die Fläche nur zu 25 % auf den Ausgleich anzurechnen, so dass sich ein anrechenbarer Ausgleichsflächenwert von rd. 2.300 m² ergibt.
- VI. Auf dem Lärmschutzwall am *Zubringer Nord* werden Gehölze angepflanzt, so dass der Eingriff durch die Aufschüttung des Walls mit dieser Anpflanzung ausgeglichen ist. Daher werden die anzupflanzenden 1.420 m² mit 50% angerechnet, da der Eingriff durch die Aufschüttung ebenfalls mit diesem Faktor bilanziert wird.
- Als Ausgleich werden im Plangebiet nicht angerechnet:

- Die Anpflanzung auf dem Lärmschutzwall entlang der Ortsumgehung¹⁰, da diese als Ausgleich für die Aufschüttung des sehr breiten und hohen Walls sowie als Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild dient
- Die Regenrückhaltegräben, da sie wasserwirtschaftliche Anlagen darstellen; mit ihrer möglichst naturnahen Gestaltung ist jedoch der Eingriff der Abgrabung selbst ausgeglichen
- Die privaten Grünflächen, da ihre naturnahe Entwicklung nicht sicher gestellt werden kann

¹⁰ Auf einem Termin am 18.04.2007 wurde in Abstimmung mit dem Betriebssitz des LBV SH der Lärmschutz und dessen Bepflanzung vollständig dem GOP zugerechnet. Zuvor war die Bepflanzung in der Planung für die Ortsumgehung enthalten.

- Die Anlage einer Hecke auf privaten Grundstücken, da sie der Untergliederung dient und ihre naturnahe Entwicklung ebenfalls nicht dauerhaft sicher gestellt werden kann

Die Tabelle 2 stellt die Ausgleichsmaßnahmen und ihre Anrechenbarkeit noch einmal zusammen.

Tabelle 2: Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

Maßnahme	Fläche in qm	Faktor	anrechenbarer Ausgleich in qm
A 1: Entwicklung eines naturnahen Gehölzgürtels aus kleinkronigen Bäumen und Sträuchern	2.090	100%	2.090
A 2 und A 4: Entwicklung von Sukzessionsflächen mit einem 30%igen Gehölzanteil	6.580	100%	6.580
A 3: Umwandlung des bestehenden Gehölzbestandes in einen naturnahen Laubbestand	620	25%	160
Anlage von Knickschutzstreifen (zwischen Fl.st. 41 und 42)	980	50%	490
Anlage von Knickschutzstreifen (sonstige)	2.340	100%	2.340
Anlage öffentlicher Grünflächen	9.200	25%	2.300
Gehölzpflanzung auf den Lärmschutzwällen	1.420	50%	710
AUSGLEICH gesamt			14.670

Insgesamt wird mit den getroffenen Festsetzungen innerhalb des Plangebietes ein anrechenbarer **Ausgleich für das Schutzgut Boden von 14.670 m²** erwirkt.

- **Für das Schutzgut Boden wird somit kein vollständiger Ausgleich erbracht. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 6.060 m².**

Schutzgut Wasser

Aus naturschutzfachlicher Sicht gilt der Eingriff in das Schutzgut Wasser als ausgeglichen, wenn gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert und normal verschmutztes Wasser in naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken zurückgehalten und behandelt wird. Das im Baugebiet anfallende Wasser ist überwiegend als gering verschmutzt einzustufen.

Das im Wohngebiet von den Dachflächen abfließende Wasser kann aufgrund des bindigen Bodens nicht ausreichend auf den Grundstücken versickern, sondern wird über Regenwasserleitungen in den Erschließungsstraßen zu den neu anzulegenden Regenrückhaltegräben geführt, wo das Regenwasser naturnah behandelt wird. In den Gräben findet eine Teilversickerung bzw. Verdunstung statt.

- Für das Schutzgut Wasser verbleibt kein quantifizierbarer Kompensationsbedarf.

Schutzgut Klima / Luft

Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation sind grundsätzlich mit der Ausweisung neuer Baugebiete verbunden, da zusätzliche Verkehre erzeugt werden.

Die flächigen Gehölzanpflanzungen sowie die Pflanzung von Bäumen auf den Stellplätzen und entlang der Straßen tragen zur Luftfilterung und damit zur Minimierung der Beeinträchtigungen bei, ebenso wie die kleinteilige Untergliederung in Quartiere, so dass keine großen zusammenhängenden Versiegelungsflächen entstehen, sowie die intensive Durchgrünung des Gebietes. Die zu erhaltenden naturnahen Gehölzflächen führen außerdem zu einem kleinklimatischen Ausgleich.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft liegen nur dann vor, wenn Flächen mit Kaltluftentstehungs- und Luftaustauschfunktion durch bauliche oder ähnliche Maßnahmen erheblich und nachhaltig betroffen sind. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall.

- Für das Schutzgut Klima/Luft besteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Mit den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzflächen sind überwiegend Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz von Eingriffen durch Neubebauung oder Verkehrsflächen betroffen, für die keine Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen.

Südlich der Straße *Im Strange* werden durch die geplante Wohnbebauung jedoch flächige waldartige Gehölzbestände, die junge bis mittlere Bäume beinhalten, mit einer mittleren bis hohen Lebensraumbedeutung beseitigt.

Für den teilweisen Verlust der Gehölzbestände auf den Flurstücken 45/5, 45/6, 45/7 und 45/8 mit mittel- bis langfristig wiederherstellbaren Funktionen wird ein Ausgleichsbedarf von 1:2,5 in Ansatz gebracht.

Zudem werden Gehölzbestände, die überwiegend aus Laubgehölzen bestehen, auf den Flurstücken 159/45 und 160/45 überbaut. Da diese Flächen aus der gärtnerischen Nutzungen entstanden sind und höchstens mittelalte Bäume enthalten, wird ein Ausgleichsbedarf von 1:2 in Ansatz gebracht.

Die Tabelle 3 fasst den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften noch einmal zusammen.

Tabelle 3: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	Lebensraumfunktion	Verluste in m ²	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf in m ²
Waldartiger Gehölzbestand	mittel bis hoch	2.000	1:2,5	5.000
Gehölzbestand, überwiegend Laubgehölze	mittel	420	1:2	840
Gesamt		2.420		5.840

Bei den zwei entfallenden Bäumen handelt es sich um eine Birke sowie einen Nadelbaum, die nicht unter die Baumschutzsatzung fallen und damit beseitigt werden dürfen. Alle geschützten Bäume sind als zu erhalten festgesetzt.

Erhebliche Verluste und Beeinträchtigungen treten jedoch bei den Knickbeständen ein, da diese zu den Elementen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz zählen. Folgende Eingriffe sind am Redder (es sind die jeweils einseitigen Redderabschnitte berechnet worden) entlang *Im Strange* sowie an den einfachen Knicks des Geltungsbereiches zu erwarten (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4: Kompensationsbedarf für Knicks

Eingriff		Ausgleichserfordernis	
Art des Eingriffs	betroffene Knicks in lfm	Ausgleichsansatz gem. Knickerlass	benötigter Ersatzknick in lfm
Verluste von Knicks	143	1 : 2	286
Verluste innerhalb von Reddern	36	1 : 3	108
Beeinträchtigung von Knicks (einseitig private KSS ¹¹)	88	1 : 0,5	44
KNICKS gesamt	267		438

Für die Knickverluste werden die Ausgleichsgrundsätze gemäß Knickerlass¹² zugrunde gelegt. Bei einfachen zu beseitigenden Knicks (143 m) wird die entsprechende Neuanlage eines Knicks im Verhältnis 1:2 angesetzt, bei Verlusten innerhalb von

¹¹ KSS = Knickschutzstreifen

¹² MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1996; Aufhebung des Erlasses am 25. August 2005. Auf die Empfehlungen des Erlasses wird im vorliegenden GOP weiterhin verwiesen.

Reddern (36 m) wird die Neuanlage im Verhältnis 1:3 angesetzt. Für die Beeinträchtigung von Knicks durch die einseitige Festlegung privater Knickschutzstreifen (88 m) wird das Verhältnis 1:0,5 zu Grunde gelegt, so dass sich insgesamt ein Ausgleichsbedarf von 438 lfm ergibt.

Bei den durch vorgelagerte öffentliche Knickschutzstreifen gesäumten Knicks werden keine Beeinträchtigungen bilanziert.

Im Geltungsbereich kann die Neuanlage eines 44 m langen Knicks am Ende von *Im Strange* südlich der Kehre sowie das Schließen einer 8 m langen Knicklücke an der Straße *Im Strange* als Teilausgleich angerechnet werden.

Nicht angerechnet werden kann dagegen die Knickneuanlage entlang der Kehre, da diese als Maßnahme im Planfeststellungsverfahren zur Ortsumgehung als Ausgleich angerechnet wird.

► **Es verbleibt somit ein Ausgleichsbedarf von 5.840 m² sowie ein Knickersatzbedarf von 386 m.**

Die Stadt hat bereits im Vorfeld des Planfeststellungsverfahrens zur Ortsumgehung Schwarzenbek, Streckenabschnitt II, sehr ausführlich alle möglichen städtischen Standorte zur Neuanlage von Knicks untersucht. Es stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Ausgleichsflächen für Knicks zur Verfügung. Der Knickersatz ist daher für den B-Plan 47b nur über den planexternen Ausgleich möglich.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die nachhaltige Sicherung des Großteils des vorhandenen Redders entlang der Straße *Im Strange*, der von ihr abzweigenden Knicks und des Knicks entlang der Grenze zum Wohngebiet *Mühlenkamp* (mit Ausnahme der zulässigen Knickdurchbrüche), die Sicherung der nicht beanspruchten Teilflächen der waldartigen Gehölzbestände, die Knickneuanlage sowie die festgesetzten Ausgleichsflächen an den Rändern des Plangebietes wird das geplante Vorhaben in die Landschaft eingebunden, durchgrünt und naturnah strukturiert (Quartiersbildung).

Das Ortsbild der neuen Baugebiete wird durch die Erhaltung der prägenden Überhälter innerhalb des Gebietes, die entlang der Erschließungsstraßen festgesetzten Baumpflanzungen sowie durch die Durchgrünung der Stellplatz- und Parkplatzflächen gestaltet. Dazu trägt auch die ortstypische Bebauung mit meist ein-, manchmal auch zweigeschossigen Einzel- und Doppelhäusern bei.

► **Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben nicht.**

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Ausgleichsbedarf für das **Schutzgut Boden** durch zusätzliche Versiegelungen innerhalb des Plangebietes durch

die festgesetzten Ausgleichsflächen zu etwa 70 % erbracht werden kann. **6.060 m² verbleiben** hingegen **unausgeglichen**, ebenso wie die Eingriffe in das **Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften**. Dort besteht ein flächiger **Ausgleichsbedarf von 5.840 m²** sowie von **386 lfm** neu anzulegenden Knicks.

7 Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zusätzlich zu den innerhalb des Geltungsbereichs geplanten Ausgleichsflächen werden den Eingriffen des B-Plans 47b in die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften sowie in Knickbestände planexterne Ersatzmaßnahmenflächen zugeordnet. Dabei handelt es sich um einen Teilbereich einer ca. 6,9 ha großen Fläche in der Gemeinde Brunstorf westlich der Bahntrasse und nördlich des *Totenwegs* (siehe Abbildung 3), die sich im Eigentum der Stadt Schwarzenbek befindet.

Etwa 80% der Fläche werden derzeit als Weide genutzt, ca. 20 % sind als Laubwald ausgeprägt. Die Grünlandfläche, in deren Mitte sich ein Teich befindet, ist von den meisten Seiten von Wald umgeben. Da das Gelände zu den Rändern des Flurstücks abfällt, sammelt sich dort in Senken das Wasser.

Die Entwicklungsmaßnahme trägt insgesamt zur Aufwertung dieses kleinräumig wechselnden Bereichs bei, dem im Landschaftsrahmenplan des Planungsraums I bereits eine besondere ökologische Funktion zugeschrieben wird und der als Schwerpunktbereich zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ausgewiesen ist.

Der Landschaftsplan stellt im Bestandsplan das Flurstück als Grünlandfläche mit Ausnahme des westlichen Teilstücks dar, welches als bodensaurer Wald eingetragen ist. Der Entwurfsplan stimmt mit dem Bestandsplan überein, mit Ausnahme der Darstellung einer Pufferzone um das bestehende Gewässer.

Bei der Grünlandfläche handelt es sich um derzeit intensiv landwirtschaftlich genutztes Grünland, das durch die Maßnahme in einen naturnäheren Biotoptyp entwickelt wird. Da der kleinräumige Wechsel zwischen kleinen Waldparzellen und offenen Grünlandflächen für diesen Landschaftsausschnitt besonders typisch ist, ist eine Extensivierung der Grünlandflächen einer natürlichen Sukzession vorzuziehen.

Auf dem gesamten Flurstück sollen Kompensationsmaßnahmen für verschiedene Bebauungspläne der Stadt Schwarzenbek unter einem gemeinsamen Konzept durchgeführt werden.

Dieses sieht vor, auf dem Großteil des Flurstücks das bislang intensiv genutzte Grünland zu extensivieren. Um den vorhandenen Teich soll eine naturnahe Uferrandzone als Pufferzone gegenüber den genutzten Bereichen angelegt werden. An den nordwestlichen und westlichen Übergängen von Grünland zu Wald, zu denen das Gelände abfällt, wird ein etwa 10 m breiter Streifen ausgezäunt und als feuchte halbruderaler Gras- und Staudenflur entwickelt. Entlang der südlichen Flurstücksgrenze werden auf 175 m und entlang der nördlichen Grenze auf 35 m neue Knicks angelegt,

die das Flurstück von den jeweils angrenzenden Grünlandparzellen abgrenzen. Im zentralen Bereich wird ein naturnahes Feldgehölz aus Laubbäumen angelegt.

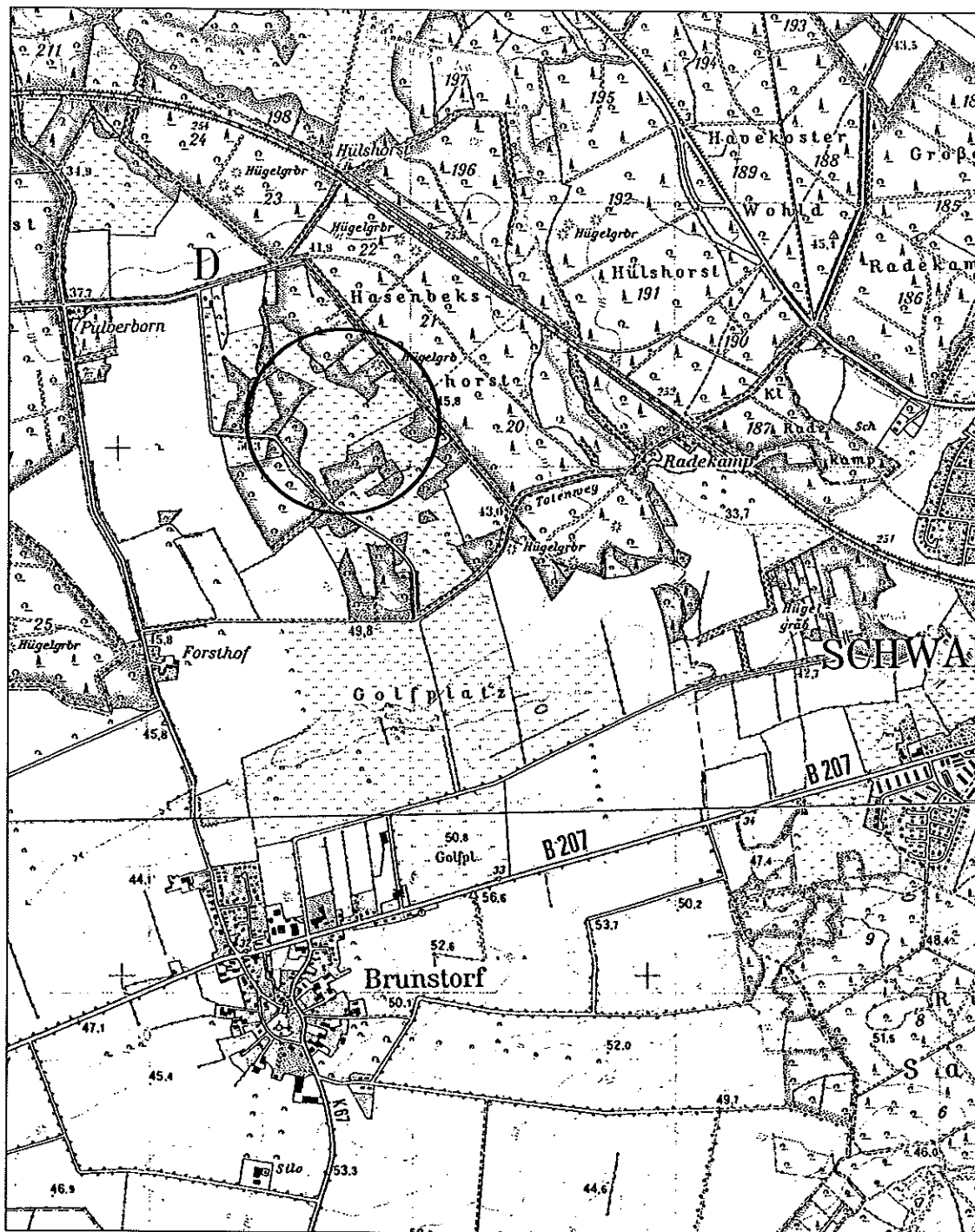


Abbildung 3: Übersicht über die Lage der planexternen Ausgleichsfläche

Die Abbildung 4 stellt die genaue Lage des Flurstücks 19, Flur 2 in der Gemarkung Brunstorf dar.

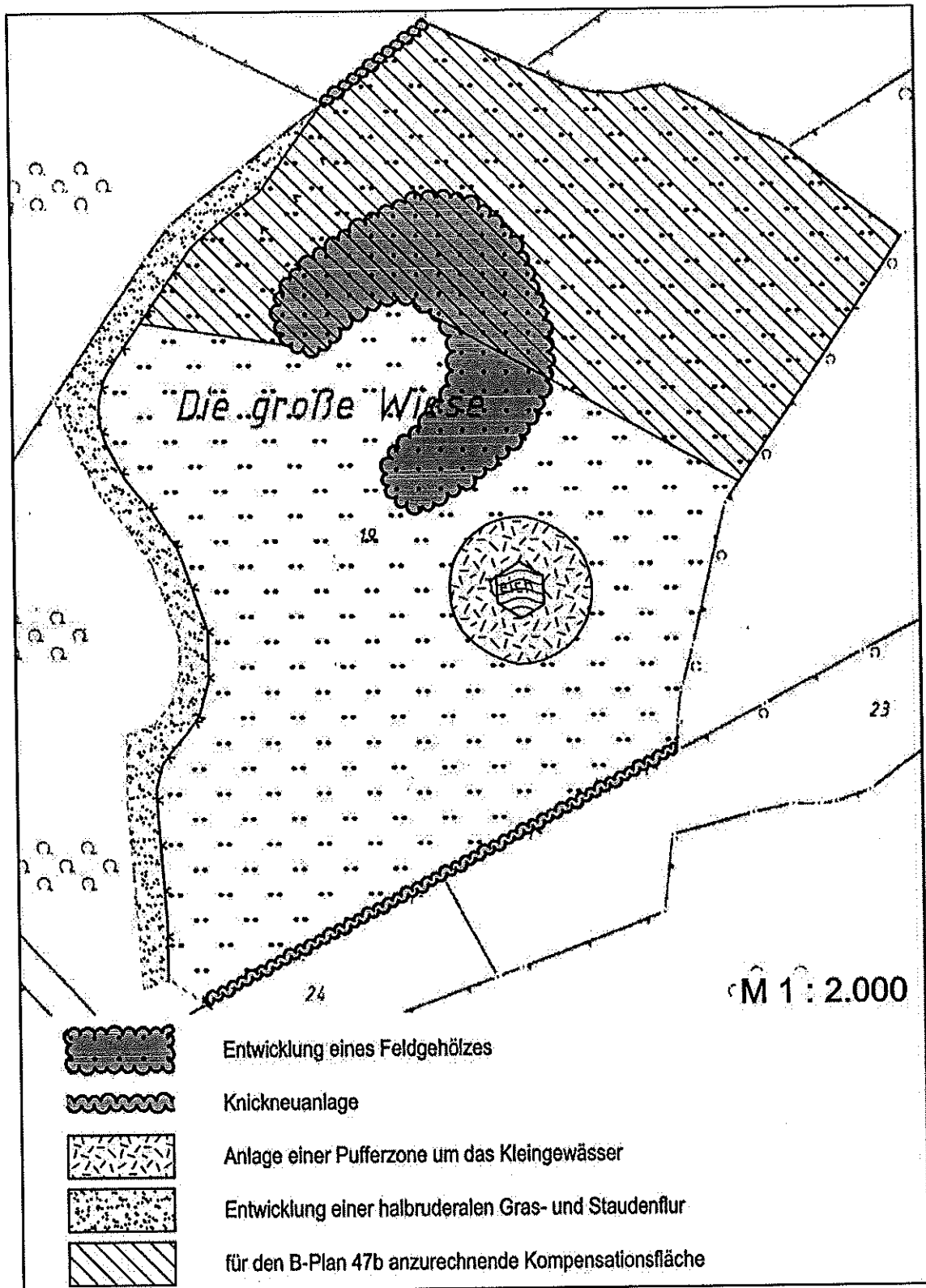


Abbildung 4: Lage der planexternen Ausgleichsfläche

Die extensiv genutzten Grünlandflächen sind als ein- bis zweischürige Wiesen zu entwickeln. Bei einmaliger Mahd liegt der Mahdtermin frühestens im August/September, bei einer zweimaligen Mahd beginnt die erste Mahd frühestens ab Juli. Das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Düngung der Fläche und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die Extensivierung führt insbesondere im Hinblick auf die Boden- und Grundwasserverhältnisse zu einer Verbesserung der ökologischen Situation. Darüber hinaus werden wertvolle Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt geschaffen.

Da sie bereits als Grünland genutzt wird, kann die Fläche nur zu 75 % angerechnet werden.

Im B-Plan 47b wird für Eingriffe in die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften und Boden die Extensivierung einer insgesamt 16.100 m² großen Fläche zugeordnet (siehe Abbildung 4).

Das Kompensationserfordernis für die Knickverluste im B-Plan 47b ist auch durch flächige Gehölzanpflanzungen zu erreichen. Dafür werden die erforderlichen Knicklängen folgendermaßen umgerechnet:

386 lfm Knick x 50 € Herstellungskosten pro lfm = 19.300 €

19.300 € / 6 € Anpflanzungskosten für flächige Gehölzpflanzungen pro m² = 3.217 m²

In den angesetzten Kosten sind neben den Kosten für das Pflanzmaterial und dem Pflanzlohn für die Gehölze auch die Vorbereitung der Flächen, der Bau von Zäunen sowie die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege enthalten.

Es ist vorgesehen, in der Mitte der Fläche nördlich des bestehenden Teichs ein Feldgehölz anzupflanzen. Diese Maßnahme fügt sich gut in den gesamten Landschaftsraum ein, in dem kleinräumig Grünland- und Waldparzellen einander abwechseln. Zum Schutz der angepflanzten Gehölze vor Verbiss und Tritt ist die Anlage eines stabilen Weidezaunes zwischen den Grünlandflächen und dem Feldgehölz vorgesehen. Folgende Arten sind dort anzupflanzen:

Gehölzarten

Bäume:

<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Fagus sylvatica</i>	Buche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Sträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus</i>	Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Dabei sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:

Bäume: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 18-20 cm Stammumfang

Sträucher: 2 x verpflanzt, 60/100 cm

Da diese Flächen nach der Herstellung vollständig aus der Nutzung genommen werden, können sie zu 100 % angerechnet werden.

Die folgende Tabelle stellt noch einmal alle planexternen Ersatzmaßnahmen zusammen:

Tabelle 5: planexterne Ersatzmaßnahmen

Schutzgut	Kompensationserfordernis	Maßnahme	Ausgleichsfläche (tatsächl. Größe)	Faktor	Anrechenbarer Ausgleich
Boden	6.060 m ²	Extensivierung	8.200 m ²	75%	6.150 m ²
Arten und Lebensgemeinschaften	5.840 m ²	Extensivierung	7.900 m ²	75%	5.925 m ²
Eingriffe in Knicks (in Fläche umgerechnet)	3.217 m ²	Anpflanzung ein. Feldgehölzes	3.230 m ²	100%	3.230 m ²
Summe			19.330 m²		

Somit ist abschließend festzustellen, dass mit den Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans 47b sowie den planexternen Ersatzmaßnahmen in der Gemeinde Brunstorf der naturschutzrechtliche Ausgleich in vollem Umfang erbracht werden kann.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BAUGESETZBUCH (BAUGB) neu gefasst durch Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 21. Juni 2005 (BGBl I, Nr. 39, S. 1818).
- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) i. d. Fassg. vom 23.1.1990.
- BIOLA (2006a): Faunistischer Beitrag zur Ortsumgehung Schwarzenbek, unveröffentl. Gutachten, Hamburg.
- BIOLA (2006b): Streng geschützte Arten gemäß § 10 (2) 11 BNatSchG, unveröffentl. Gutachten zur Ortsumgehung Schwarzenbek, Hamburg.
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. - Kiel: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein.
- BORKENHAGEN, P. (1998): Die Waldbirkenmaus in Schleswig-Holstein - häufiger als vermutet? - Die Heimat 105 (9/10): 208-213.
- BRETSCHNEIDER, A., 2003: Knicks in Schleswig-Holstein – Bedeutung, Zustand, Schutz (Teil 1), Bearbeiteter Nachdruck aus Bauernblatt/Landpost, Herausgeber: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG) vom 25. März 2002, BGBl. I S. 1193, zuletzt geändert am 21. Juni 2005, BGBl. I S. 1818.
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 1990: DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Stand Sept. 1990.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN, 1989: Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen. Stand Februar 1989.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN, 1999: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. - RAS-LP 4.
- GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN – IV 63 – 510.335 / X 33 – 5120, vom 3. Juli 1998: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Nr.31, S. 604-613.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek.

- KÖNIGLICH-PREUßISCHE LANDESAUFNAHME (1879): herausgegeben 1881; Kreis Herzogtum Lauenburg, Blatt 2428 Schwarzenbek.
- LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR BETRIEBSSITZ KIEL (2006) – Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung mit Erläuterungen, Vermerk vom 23.05.2006.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSCHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Juli 2003, GVBl. Schl.-H. S. 339, geändert am 5. Dezember 2004, GVBl. S. 460.
- MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., et al., 1965: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 7. Lieferung - Veröffentlichung des Instituts für Landeskunde und des Deutschen Instituts für Länderkunde - Bad Godesberg, verbesserter Nachdruck.
- MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 1992: Technische Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation. Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Nr. 50/1992, S. 829 ff., Kiel.
- MINISTER FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 1998: Landschaftsrahmenplan für das Gebiet der Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (Planungsraum I).- Kiel.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1996): Erläuterungen und Hinweise für die Behandlung von Knicks und Bäumen – Knickerlass, Erlass vom 30. August 1996; X 350 – 5315.0; Aufhebung des Erlasses am 25. August 2005.
- SATZUNG DER STADT SCHWARZENBEK ZUM SCHUTZE DES BAUMBESTANDES (BAUMSCHUTZSATZUNG) vom 04.03.1997, zuletzt geändert in der II. Nachtragssatzung vom 01.12.2003.
- STADT SCHWARZENBEK, 2000: Landschaftsplan - Schwarzenbek.
- UVPG (GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005, BGBl. I S. 1757, geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794.

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 47b, Stadt Schwarzenbek

Bestand M 1:1000



Zeichenerklärung:

- Grenze des Geltungsbereiches
 - Gehölzbestand, überwiegend Laubgehölze
 - waldartiger Gehölzbestand
 - Knick mit Überhälter
 - Knickbewertung:
- | 1. Kästchen: Überhälter | 2. Kästchen: Strauchschicht | 3. Kästchen: Woll | |
|-------------------------|--|--|--------------------------|
| + | starke Überhälter in großer Anzahl | dichte Strauchschicht | Woll gut ausgeprägt |
| o | wenige Überhälter und/oder schwache Überhälter | lückige und/oder einseitige Strauchschicht | Woll degradiert, niedrig |
| - | Überhälter fehlen weitgehend | Strauchschicht fehlend | Woll fehlt |
- Einzelbaum / Überhälter, genau eingemessen mit Stamm-/Kronendurchmesser in m
 - Ap = Apfel Ei = Eiche Hb = Hainbuche
 - Bi = Birke Er = Erle Ka = Kalkastanie
 - Bu = Buche Es = Esche Li = Linde
 - Einzelbaum, grob eingemessen
 - nach der Baumschutzsatzung geschützter Einzelbaum
 - Nadelbaum
 - offenes Gewässer (Rückhaltebecken)
 - Entwässerungsmulde /-graben
 - Grünland
 - Ruderalflur
 - Acker
 - Garten
 - Obstgehölze
 - Bankette
 - Wohngebäude
 - Nebengebäude / Garage
 - unbefestigte Straßen- oder Wegefläche
 - Verkehrsfläche, versiegelt
 - Pfad
 - Flurstücksgrenze, -nummer
 - Zufahrt / landwirtschaftliche Einfahrt
 - Versorgungsleitung
 - geplante Ortsumgehung

Bauvorhaben:
STADT SCHWARZENBEK
Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 47b

Auftraggeber:
Stadt Schwarzenbek

Planbezeichnung:
BESTAND M 1:1000

gezeichnet: AK	bearbeitet: Ju
Plangrundlage: Vermessungsplan Büro Boysen	Datum: 11/2005

Planverfasser:
LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB
Freie Landschaftsarchitektin bda

Ochsenzoller Str. 142a Tel. 040/52 19 75 -0 info@LP-JACOB.de
22848 Norderstedt Fax 040/52 19 75 -10 www.LP-JACOB.de

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 47b, Stadt Schwarzenbek

Entwurf M 1:1000



Zeichenerklärung:

- Grenze des Geltungsbereiches
- NACH § 15b LNatSchG GESCHÜTZTE BOTOPE
 - Erhaltung und Pflege vorhandener Knicks
 - ERHALTUNGSGEBOTE
 - Erhaltung und Pflege von Einzelbäumen
 - Erhaltung und Pflege waldartiger Gehölzbestände
 - ENTFALLENDE LANDSCHAFTSELEMENTE
 - entfallender Einzelbaum / Überhälter
 - entfallender Knickabschnitt / Knickdurchbruch
 - ANPFLANZUNGSGEBOTE
 - Anpflanzung und Pflege von Knicks / Knickdücke schließen
 - Anpflanzung und Pflege von Straßenbäumen
 - Anpflanzung und Pflege einer Hecke
 - Anpflanzung von Gehölzen auf dem Lärmschutzwall
 - Anlage eines Knickschutzstreifens, von jeglicher baulicher Nutzung und Versiegelung freizuhalten
 - FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT
 - A 1 Bezeichnung der Ausgleichsfläche
 - Sukzessionsfläche mit Gehölzinitialpflanzung
 - Entwicklung eines naturnahen Gehölzbestandes, auf nicht bepflanzten Flächen Entwicklung einer arten- und krautreichen Wiese
 - Umbau des Gehölzbestandes in naturnahen Laubbestand
 - BAULICHE UND VERKEHRSLICHE NUTZUNGEN
 - Baugrenze
 - Straßenverkehrsfläche
 - Geh-, Fahr- und Leitungsrecht
 - öffentlicher Fußweg
 - GRÜNFLÄCHEN
 - öffentliche Grünfläche
 - Zweckbestimmung:
 - Kinderspielfeld
 - Parkanlage
 - private Grünfläche
 - FLÄCHEN FÜR VER- UND ENTSORGUNG
 - naturnah gestaltete Regenrückhalteulde

SONSTIGES

- von Bebauung freizuhalten
- Wohngebäude
- Nebengebäude / Garage
- Flurstücksgrenze, -nummer
- Versorgungsleitung
- sonstiger Baum
- sonstiger Gehölzbestand
- entfallender Gehölzbestand

Darstellungen gemäß Planfeststellungsverfahren für die Ortsumgehung (OU) Schwarzenbek, Streckenabschnitt 2

- Anlage eines Gehweges mit Grünstreifen
- Anpflanzung und Pflege von Knicks
- entsiegelte Fläche

Teil B Text

1. GESETZLICH GESCHÜTZTE BOTOPE (§ 15b LNatSchG)

- Für zu erhaltende Knicks sind bei Abgang Ersatzpflanzungen und Aufsetzarbeiten so durchzuführen, dass der Charakter und Aufbau eines Knicks erhalten bleiben. Vorhandene Lücken der zu erhaltenden Knicks sind durch die in Zif. 3.7. genannten Arten zu schließen.
- Die fachgerechte Pflege der vorhandenen, mit Erhaltungsgebot belegten Knicks wie auch der neuangelegten Knicks sowie das Schließen von Knicklücken ist gemäß § 15b LNatSchG zu gewährleisten. Vorhandene Überhälter sind zu erhalten. Ein Knicken vor oder während der Bauzeit im jeweils angrenzenden Bauland darf nicht erfolgen.
- Einfriedungen müssen einen Abstand von mindestens 1 m zum Knickwall einhalten.
- Knickbeseitigungen im Bereich erforderlicher Sichtdreiecke sind so gering wie möglich zu halten.
- Bei Knickdurchbrüchen oder -anschnitten neu entstehende Knickenden sind mit Mutterbäumen abzusichern. Freiliegende Wurzeln der angrenzenden Gehölze sind gemäß DIN 18920 fachgerecht zu versorgen.
- Außer den gekennzeichneten Knickdurchbrüchen für Verkehrsflächen, für den Lärmschutzwall entlang der Ortsumgehung sowie für Fußwege sind keine weiteren zulässig.
- Leitungsverlegungen im Bereich von Knicks außerhalb der Verkehrsflächen sind nicht zulässig. Ausnahmeweise zulässige Querungen sind unter Pressung bzw. Unterminieren vorzunehmen.

2. ERHALTUNGSGEBOTE (§ 9 (1) 25a BauGB)

- Der vorhandene Bewuchs ist so weit wie möglich zu schonen. Zu erhaltende flächige Gehölzbestände und Bäume sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920, RAS-LG-4) und von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.
- Dauerhafte Geländeaufhebungen oder Abgrabungen sind im Wurzelbereich (Kronenraumbereich plus 2 m) festgesetzter Bäume außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen unzulässig.
- Baustellenzufahrten sind nur über die festgesetzten Verkehrsflächen zulässig.
- Ver- und Entsorgungsleitungen sind grundsätzlich außerhalb der Wurzelbereiche zu verlegen.
- Erforderliche Schnittmaßnahmen in der Baumkrone, Wurzelbehandlungen sowie die Behandlung von Schäden am Stamm dürfen ausschließlich durch einen qualifizierten Baumpfleger durchgeführt werden.
- Die als entfallend gekennzeichneten geschützten Bäume dürfen nur für den Lärmschutz beseitigt werden; sie sind ansonsten zu erhalten.
- Ein Uferverbau der Gräben ist nicht zulässig.

3. ANPFLANZUNGSGEBOTE (§ 9 (1) 25a BauGB)

- Für die als Anpflanzungs- oder Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind bei deren Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Dabei sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:
Bäume: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 18-20 cm Stammumfang
Sträucher: 2 x verpflanzt, 60/100 cm
- Neu anzulegende Knicks sind wie folgt herzustellen:
Der Knickwall ist mit einer Schotterbreite von 2,5 m, einer Kronenbreite von 1,0 m und einer Wallhöhe von mindestens 1,0 m über Gelände herzustellen (Arten und Qualitäten zur Bepflanzung: vgl. Zif. 3.7.). Der Erdwall der Knickneuanlage ist aus mineralischen Boden aufzusetzen und mit Mutterboden abzudecken.
- Die Neuanpflanzungen sind gegen Wildverbiss zu schützen.
- Die Knickschutzstreifen sind gegenüber den Bauflächen mit Baubeginn dauerhaft auszusäubern und als Hochstaudenflur zu entwickeln und zu erhalten. Die Fläche ist mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen. Zur Verhinderung des Gehölzaufwuchses ist die Fläche bei Bedarf (im Zeitraum August / September) zu mähen. Innerhalb der Knickschutzstreifen ist das Relief und der Boden zu erhalten. Einfriedungen, bauliche Anlagen und Nebenanlagen, Versiegelungen sowie jeglicher Bau- und Lagerbetrieb sind im Knickschutzstreifen nicht zulässig. Ein Fahrbetrieb darf nur für Pflegemaßnahmen erfolgen.
- Die Anpflanzung von Straßenbäumen kann mit Rücksicht auf die Grundstückszufahrt vorgenommen werden. Die festgesetzte Anzahl von Bäumen pro Straßenabschnitt ist jedoch einzuhalten.
- Im Kronenbereich aller neu zu pflanzenden Bäume im Straßenraum und auf den Grundstücken ist ein durchwurzelbarer Raum von jeweils 12 m² bei einer Mindestbreite von 2,0 m zu gewährleisten. Die darüberliegenden Flächen sind als offene Vegetationsflächen herzustellen und durch geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz zu sichern.
- Für festgesetzte Anpflanzungen sind folgende Qualitäten und Pflanzdichten zu verwenden (Arten: vgl. Erläuterungsbericht zum GOP):
 - a) Knicks
 - Überhälter: Hochstämmige, 3 x verpflanzt, mit Ballen, 14-16 cm Stammumfang
 - sonst. Baumarten: Heister, 2 x verpflanzt, 125/150 cm
 - Sträucher: 2 x verpflanzt, 60/100 cm
 - Die Pflanzung ist zweifach mit einem Pflanzabstand von 0,8 m auszuführen. Auf je 30 m Knicklänge ist ein Überhälter zu pflanzen.
 - b) Lärmschutzwall entlang der Ortsumgehung und entlang des Zubringers Nord
 - Bäume: Heister, 2 x verpflanzt, 125/150 cm
 - Straucharten: Sträucher, 2 x verpflanzt, 60/100 cm
 - c) innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen und auf privaten Flächen
 - Straßenbäume: Hochstämmige, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang
 - d) Hecken auf privaten Wohngebietsflächen
 - Heckenpflanzen: 2 x verpflanzt, mit Ballen, 100/125 cm
 - e) Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 4
 - Bäume: Heister, 2 x verpflanzt, 125/150 cm
 - Straucharten: Sträucher, 2 x verpflanzt, 60/100 cm

4. GRÜNFLÄCHEN

- Auf den privaten Grünflächen mit festgesetzten Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern sind Bäume und Sträucher so zu erhalten, dass der Charakter einer durch Gehölze geprägten Grünfläche gewahrt bleibt.
- Die Regenrückhalteulden sind naturnah zu gestalten.
- Die öffentlichen Grünflächen sind naturnah als arten- und krautreiche Wiesenfläche zu entwickeln und partiell durch Baum- und Strauchpflanzungen zu gliedern. Die Flächen sind frühestens im August zu mähen, das Mähgut ist abzufahren.
- Der Kinderspielfeld ist durch Baum- und Strauchpflanzungen zu gliedern. Die Verwendung giftiger Pflanzen ist unzulässig.

5. SCHUTZMASSNAHMEN FÜR BODEN UND WASSERHAUSHALT

- Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht überbauten Flächen wieder herzustellen.
- Grundstückszufahrten und Stellplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindermende Befestigung wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung ist hier nicht zulässig.
- Laut Landesbauordnung sind alle Grundstücksflächen, die nicht von Gebäuden, Zufahrten, Wegen oder Stellplätzen in Anspruch genommen werden, gärtnerisch zu gestalten oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
- Drainagen sowie bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Stauinsse führen, sind unzulässig.

6. FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9(1) 29 BauGB)

- Die festgesetzten Maßnahmenflächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind vor Erschließungsbeginn des jeweils angrenzenden Quartiers abzusäubern, Einfriedungen, bauliche Anlagen und Nebenanlagen sowie jeglicher Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb sind mit Ausnahme von Pflegeeinsätzen auf diesen Maßnahmenflächen nicht zulässig. Relief und der Boden sind zu erhalten. Kurzfristig erforderliche Grundwasserabsenkungen sind während der Vegetationsperiode (01.03. - 01.11.) nur zulässig, wenn durch geeignete Maßnahmen Schäden der benachbarten Vegetation ausgeschlossen werden.

Die Ausgleichsfläche A 1 ist als naturnaher Gehölzgürtel mit ca. 75% Anteil an heimischen kleinkronigen Bäumen und Sträuchern zu entwickeln. Die nicht bepflanzten Flächen sind mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen und max. einmal pro Jahr zu mähen (ab August). Das Mähgut ist abzufahren.

Die Ausgleichsflächen A 2 und A 4 sind als Sukzessionsflächen mit Gehölzinitialpflanzungen zu entwickeln. Dabei soll ein Gehölzanteil von ca. 30% aus heimischen kleinkronigen Bäumen und Sträuchern truppartig gepflanzt werden. Die nicht bepflanzten Flächen sind mit einer arten- und krautreichen Wiesenmischung einzusäen und in den ersten 3 Jahren max. einmal pro Jahr zu mähen (ab August). Das Mähgut ist abzufahren.

Der vorhandene Gehölzbestand auf der Ausgleichsfläche A 3 ist zu einem naturnahen Laubbestand umzuwandeln.

6.2. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Mineraldünger ist auf den Maßnahmenflächen unzulässig.

6.3. Dem B-Plan 47b werden folgende Ersatzmaßnahmen auf dem Flurstück 19, Flur 2, Gemarkung Brunstorf zugeordnet:
3.230 m² Anpflanzung eines Feldgehölzes für Eingriffe in Knicks
16.100 m² Extensivierung von Grünland für Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Arten und Lebensgemeinschaften.

7. SONSTIGES

7.1. Auf den öffentlichen Flächen und Wegen dürfen nur Natriumdampf-Niederdruck- oder ersatzweise Natriumdampf-Hochdrucklampen Verwendung finden. Es sind vorzugsweise Planflächenstrahler zu verwenden.

8. REALISIERUNG

- Die Anpflanzung der Straßenbäume im öffentlichen Raum ist im Zusammenhang mit der Baumaßnahme der Erschließungsstraßen in der nächstmöglichen Pflanzzeit durchzuführen.
- Die Ausgleichsmaßnahmen A 1, A 2, A 3 und A 4 sind mit Erschließungsbeginn des jeweils angrenzenden Quartiers umzusetzen.
- Die planexternen Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens anzulegen, wenn ein Drittel der Grundstücke bebaut ist und die Flächen verfügbar sind.
- Die öffentlichen Grünflächen sind entsprechend des Baufortschritts anzulegen.

Verfahrensstand:

- Entwurf vor Beteiligungungsverfahren nach § 6 (2) LNatSchG
- Beteiligungungsverfahren im Zusammenhang mit der frühzeitigen Behördenbeteiligung zum Bebauungsplan
- Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit nach § 6 (2) LNatSchG
- Erneute Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 6 (2) LNatSchG
- genehmigungsfähige Planung (Einberufung der Ergebnisse aus dem Beteiligungsverfahren)
- festgestellte Planung

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
2	Einberufung der Ergebnisse aus der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	Ju	02/2007
1	Einberufung der Ergebnisse aus der FBB des B-Plans 47b	Ju	11/2006

Bauvorhaben:
STADT SCHWARZENBEK
Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 47b

Auftraggeber:
Stadt Schwarzenbek

Planbezeichnung:
ENTWURF M 1:1000

gezeichnet: AK	bearbeitet: Ju
Plangrundlage: Vermessung Büro Boysen	Datum: 27.04.2007

Planverfasser:
LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB
Freie Landschaftsarchitektin bda

Ochsenzoller Str. 142a Tel. 040/52 19 75 -0 info@LP-JACOB.de
22848 Norderstedt Fax 040/52 19 75 -10 www.LP-JACOB.de