



Zeichenerklärung:

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des GOP
- Flurstücksgrenze
- 29 7 Flurstücksnummer
- 45 Höhenlinien in m NN, schematische Darstellung (Vergrößerung aus DOK M. 1:5000)
- 47.48 Höhenpunkt in m NN
- Knick, dichte und artenreiche Vegetationsstruktur
- Knick, lückige Vegetationsstruktur
- Einzelbaum, Überhälter
- Gehölzgruppe
- waldartiger Bestand aus Bäumen und Sträuchern
- Hochstaudenfur (Knickschutzstreifen)

- landwirtschaftliche Nutzfläche
- gärtnerisch genutztes Grundstück
- öffentliche Grünfläche mit Fuß- / Radweg
- Regenrückhaltebecken
- Verkehrsfläche, befestigt
- Verkehrsfläche, wassergebunden
- landwirtschaftliche Zufahrt
- Wohngebäude
- Nebengebäude/Garage
- Freileitung

1	Geltungsbereich gem. Änderungsbeschluss der STVV von 29.09.97	Jb./HK	13.10.97
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

GRÜNORDNUNGSPLAN
zum Bebauungsplan Nr. 47 a
Stadt Schwarzenbek (Kreis Herzogtum Lauenburg)

Bestand
- genehmigungsfähige Planfassung -
Stand: November 1996
gezeichnet: 28.01.1997

M. 1 : 1000

Landschaftsplanung HESS • JACOB
Freie Landschaftsarchitekten BDLA
Rüsterweg 36 b 22846 Norderstedt Tel. 040/521975-0



- GRÜNLÄCHEN**
- öffentliche Grünfläche
 - Parkanlage, Grünzug
 - Kinderspielplatz
 - Bolzplatz, Spielwiese
 - Fuß- und Radweg in Grünflächen
- BAULICHE NUTZUNG**
- Baugrenze
 - Fläche für Gemeinschaftsanlagen (Stellplätze, Müll etc.)
- VERKEHRSFLÄCHEN**
- Straßenverkehrsfläche einschließlich Gehweg
 - Wohnstraße
 - Notüberfahrt
 - öffentliche Parkplätze
 - privater Wohnweg
 - Stellplätze
 - Freihaltetrasse für die linienbestimmte Ortsumgehung
 - Freihaltetrasse für Schutzgrün / Lärmschutz (bis zur Realisierung: landschaftliche Nutzfläche)
 - Eingrünung von Parkplätzen bzw. Stellplätzen
 - Eingrünung von Gemeinschaftsanlagen gemäß Abb. 3
- nachrichtliche Darstellung:
- Anlage und Pflege eines Knicks / Bepflanzung des Schutzwalls gemäß Planfeststellung
 - Anpflanzung einer Baumreihe gemäß Planfeststellung
- FLÄCHE FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT**
- Fläche für Ausgleichsmaßnahmen
 - Anlage eines Gehölzgürtels

- Zeichenerklärung:**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des GOP
 - Grenze der Gemarkung Schwarzenbek
- ERHALTUNGSGEBOTE**
- Erhalt und Pflege vorhandener Knicks
 - entfallender Knickabschnitt
- ANPFLANZUNGSGEBOTE**
- Anlage und Pflege eines Knicks
 - Anpflanzung und Pflege von Bäumen und Sträuchern
 - Anpflanzung und Pflege von Einzelbäumen
 - Unterpflanzung / -saat von Straßenbäumen
 - Anpflanzung und Pflege von Einzelbäumen sowie Bäume und Sträuchern in öffentlichen Grünflächen (ohne standörtliche Festsetzung)

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum

GRÜNORDNUNGSPLAN
zum Bebauungsplan Nr. 47 a
Stadt Schwarzenbek

Entwurf M. 1 : 1000

Datum: August 1997

Landschaftsplanung HESS • JACOB
Freie Landschaftsarchitekten BDLA
Rüsterweg 36 b 22846 Norderstedt Tel. 040/521975-0

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 47a

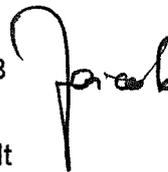
Stadt Schwarzenbek

Verfahrensstand:

- Entwurf vor Beteiligungsverfahren nach § 6 (2) LNatSchG
- Beteiligungsverfahren der Träger öffentlicher Belange nach § 6 (2) LNatSchG
- Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 6 (2) LNatSchG
- Genehmigungsfähige Planfassung (Abwägungsentscheidung und Einarbeitung der Anregungen und Bedenken aus den Verfahren nach § 6 (2) LNatSchG)
- Genehmigte Planfassung

Auftraggeber:
Stadt Schwarzenbek

Auftragnehmer:
Landschaftsplanung HESS • JACOB
Freie Landschaftsarchitekten BDLA
Rüsterweg 36 b, 22846 Norderstedt
Tel.: 040/52 19 75-0



Sachbearbeiterin:
Angelika Jacob, Dipl.-Ing.

Oktober 1997 / Februar 1998

INHALTSVERZEICHNIS

Erläuterungsbericht

1	Planungsanlaß	1
2	Bestandsaufnahme und -bewertung	3
2.1	Lage im Raum.....	3
2.2	Natürliche Gegebenheiten.....	4
2.3	Derzeitige Nutzungen.....	9
2.4	Schutzansprüche.....	9
2.5	Planerische Vorgaben und Vorhaben.....	10
3	Eingriffssituation	13
3.1	Darstellung des geplanten Vorhabens.....	13
3.2	Auswirkungen auf Natur und Landschaft.....	14
4	Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege	19
5	Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege	23
5.1	Erhaltungsgebote.....	23
5.1.1	Erhaltung und Pflege vorhandener Knicks.....	23
5.1.2	Erhaltung markanter Einzelbäume.....	24
5.2	Anpflanzungsgebote.....	25
5.2.1	Anpflanzung von Knicks.....	25
5.2.2	Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern.....	27
5.2.3	Anpflanzung von Einzelbäumen.....	27
5.2.4	Festsetzungen zur Durchgrünung des ruhenden Verkehrs.....	28
5.2.5	Anpflanzungen auf privaten Grundstücken.....	30
5.3	Grünflächen.....	30
5.3.1	Öffentliche Grünflächen.....	30
5.4	Maßnahmen zur Minimierung der Versiegelung.....	35
5.5	Maßnahmen zum Schutz des Wasserhaushaltes.....	36
5.6	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	37
5.7	Realisierung der Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen.....	38
5.8	Freihaltetrasse für die Ortsumgehung.....	38
6	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	40
6.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	40
6.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	43
6.3	Bilanzierungsergebnis.....	44
7	Zusätzliche Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege	45
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	51

Abbildungen und Pläne

Abb. 1 Lage im Raum	M. 1 : 25.000	3
Abb.2 Grünordnungskonzept	M. 1 : 5.000	22
Abb. 3 Durchgrünung von Gemeinschaftsanlagen	M. 1 : 250	29
Abb. 4 Einzugsbereiche der geplanten Kinderspielplätze	M. 1 : 5.000	34
Abb. 5 Zusätzliche Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege – Lageplan –	M. 1 : 25.000	46
Abb. 6 geplante Ausgleichsmaßnahmen	M. 1 : 5.000	50
Bestand	M. 1 : 1.000	
Entwurf	M. 1 : 1.000	

1 Planungsanlaß

Die Stadt Schwarzenbek beabsichtigt, mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 47a die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und Bebauung des 4. und letzten Bauabschnitts des Mühlenkamps zu schaffen. Auf einer ca. 15-20 ha großen Fläche sollen weitere Wohnbauflächen entsprechend des städtebaulichen Rahmenplans realisiert werden.

Da aufgrund der Aufstellung des B-Plans Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, sind gemäß § 8a BNatSchG und LNatSchG die erforderlichen Maßnahmen zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen im Bauleitplan darzustellen. Grundlage für die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege und damit für die Abwägungsentscheidung des B-Plans bildet der hiermit vorgelegte Grünordnungsplan.

Ziel und Inhalt des Grünordnungsplans ist die qualitative Abarbeitung der Eingriffsregelung des § 8a LNatSchG, d.h. Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz von projektbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Neben dieser Beseitigung der Folgen durch das Eingriffsvorhaben sind die Lebensraumbedingungen für Pflanzen und Tiere und die Freiflächenansprüche des Menschen sowie der Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu schützen und zu entwickeln. Dazu sind zunächst die naturräumlichen und landschaftlichen Ausgangsbedingungen und die bestehenden Nutzungsansprüche zu erfassen und zu bewerten. Die vorhersehbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft sind zu beschreiben und zu bewerten. Bezüglich der Eingriffsminimierung sind konzeptionelle Aussagen zu erarbeiten. Im Entwurf sind in Abstimmung mit den Inhalten des Bebauungsplans die Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege, besonders der Grünordnung, darzustellen.

Dabei sind insbesondere zu berücksichtigen:

- Erhaltung und nachhaltige Sicherung vorhandener Landschaftselemente bzw. Biotopstrukturen
- Steuerung der Siedlungsentwicklung und Vermeidung einer Zersiedlung der Landschaft.
- Minimierung der Versiegelung und Ausgleich der Versiegelungsfolgen
- Schaffung von ökologisch wirksamen Strukturen im Wohngebiet in Vernetzung mit der freien Landschaft
- Schaffung von öffentlich nutzbaren Freiflächen und Grünzügen auf der Grundlage des Vorentwurfs des Landschaftsplans
- Rückhaltung und Reinigung des Oberflächenabflusses
- Sicherung einer Freihaltetrasse für die Ortsumgebung

- Schaffung einer Pufferzone zwischen Wohngebiet und Ortsumgehung
- Einbindung des Wohngebietes und der Baukörper in das Orts- und Landschaftsbild.

Abschließend wird eine grünplanerische Bilanzierung vorgenommen, auf deren Grundlage der erzielbare Ausgleich, verbleibende Ausgleichsdefizite sowie weitergehende Ausgleichsmaßnahmen zu ermitteln sind.

2 Bestandsaufnahme und -bewertung

2.1 Lage im Raum

Das Planungsgebiet schließt nördlich an die B-Pläne 46, 46a und 47 an. Die östliche Grenze bildet der Grover Weg. Im Norden verläuft die Grenze entlang des Redders bzw. im Nordwesten entlang der Knicks, der die Flurstücke 52/1 und 50/42 begrenzt. Im Westen wird das Plangebiet durch den kürzlich fertiggestellten Zubringer begrenzt. Die Größe des Planungsraumes des GOP beträgt vorläufig 29,4 ha, vorbehaltlich eventuell weiterer Flächen für Ausgleichsmaßnahmen.

Dabei ist darauf hinzuweisen, daß der Geltungsbereich des Grünordnungsplans über den des B-Plans (= 25 ha) hinausgeht. Dies ergibt sich aus der Berücksichtigung der landschaftlichen Situation und der Einbindung des Baugebietes in die Landschaft.

Nach Nordwesten ist die landschaftliche Ausgangssituation über den Geltungsbereich hinaus dargestellt, was daraus resultiert, daß das Gebiet der Splittersiedlung zunächst ebenfalls zum Plangebiet zählte, während der Planbearbeitung jedoch die Gebietsgrenze korrigiert wurde.

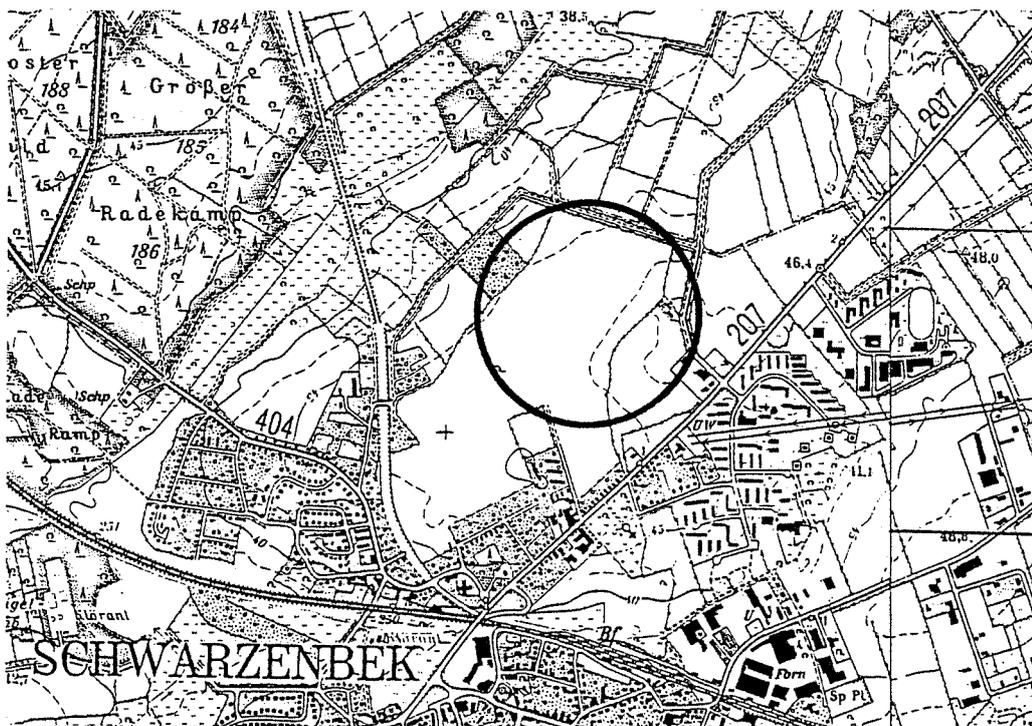


Abbildung 1 Lage im Raum

M. 1 : 25.000

2.2 Natürliche Gegebenheiten

Naturräumliche Einordnung, Relief

Der betrachtete Landschaftsausschnitt ist Bestandteil der Schwarzenbeker Geestlandschaft. Das Relief des Planungsgebietes entspricht mit seiner Ausgeglichenheit der typischen Oberflächengestalt der Geest. Die Flächen zählen überwiegend zu den Hochflächen, welche die Niederungen von Schwarzer Au im Nordwesten und Moorgraben im Südosten trennen. Jenseits des Redders „Im Strange“ ist der Übergang zur Niederung deutlich am Relief erkennbar. Hier fällt das Gelände von ca. 45 m NN auf unter 40 m NN im Bereich der Stadtgrenze, wohingegen die Höhen auf den Hochflächen zwischen 47 und 49 m NN liegen. Zur Verdeutlichung der Oberflächenform ist das Höhenraster des Vermessungsplanes durch die aus der Grundkarte vergrößerten Höhenlinien ergänzt worden (schematische Darstellung).

Geologie, Böden

Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich bedingten Ausgangssituation setzen sich die Hochflächen aus Sand über Geschiebemergel und die Übergänge zur Niederung aus Geschiebemergel zusammen. Vorherrschende Bodenarten sind Sand, z.T. in stark wechselnder Mächtigkeit mit schwer oder undurchlässigem Lehm-, Ton- oder Mergeluntergrund, und lehmiger Sand mit schwer durchlässigem Lehm-Untergrund (vgl. Geologische Karte, M. 1 : 25.000).

Die Angaben der Bodenschätzung bestätigen lehmige Sande.

Aus diesen Bodenarten haben sich im Zuge der Bodengenese überwiegend Rosterden (Braunerde-Podsole) gebildet, welche als typisch und häufig anzusehen sind.

Weitergehende Boden- oder Baugrunduntersuchungen liegen für das Planungsgebiet nicht vor, wohl aber Kenntnisse aus den bisherigen Bauabschnitten des Zubringers; diese bestätigen den kleinräumigen Wechsel verschieden durchlässiger Schichten.

Der Boden bildet als offenes dynamisches System in Wechselwirkung mit anderen Kompartimenten einen wesentlichen Bestandteil des Naturhaushaltes. In dicht besiedelten Räumen wird der Boden für zahlreiche sich z.T. überlagernde und konkurrierende Nutzungen in Anspruch genommen. In Regionen mit hohem Siedlungsdruck stellt der Boden aufgrund seiner „Nichtvermehrbarkeit“ eine meist knappe Ressource dar. Unterschiedliche Funktionen des Bodens sind:

- Standort für Vegetation und Lebensraum für Bodenorganismen
- Grundlage der (forst- und) landwirtschaftlichen Produktion

- Standort für Bebauung, Verkehr usw.
- Filter- und Speicherfunktion für Wasser
- Ablagerung und Bindung von Schadstoffen.

Wasser

Entsprechend der beschriebenen Oberflächenform ist die natürliche Entwässerung der Landschaft nach Nordwesten zur Schwarzen Au ausgerichtet, deren Niederung an das Plangebiet angrenzt. Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden, weder Fließgewässer noch Stillgewässer. Hinzuweisen ist hier lediglich auf die unterschiedlich stark ausgeprägten Knickseitengräben, welche aber überwiegend der Entwässerung der Verkehrsflächen (Im Strange, Grover Weg) dienen.

In ca. 400 m nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet wurde kürzlich ein Regenwasserrückhaltebecken für den Oberflächenabfluß des Zubringers und des 1. Bauabschnitts der Ortsumgehung fertiggestellt. Das RHB entwässert in die Schwarze Au.

Über das Grundwasser liegen keine genauen Daten oder Messungen vor, so daß nur Grundannahmen getroffen werden können. In Abhängigkeit von Relief und Boden sind die Standorte als grundwasserfern zu bezeichnen. In älteren Untersuchungen des Geologischen Landesamtes sind die Flächen als trocken mit evtl. Wasserstau aufgrund des bindigen Bodens eingestuft worden.

Gemäß Runderlaß des Innen- und Umweltministeriums zählen die Flächen des Plangebietes hinsichtlich der Boden- und Grundwasserverhältnisse zu den Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

Klima/Luft

Die klimatische Situation weicht kaum von den allgemeinen Mittelwerten der Region ab. Kennzeichnend sind vor allem die westlichen Winde. Nach den Unterscheidungen des Landschaftsplans ist das Plangebiet lokalklimatisch dem „Freilandklima“ der offenen bzw. knickstrukturierten Ackerlandschaft zuzurechnen. Unbedeckte bzw. wenig bestockte und dadurch wenig feuchtigkeitsspeichernde Flächen wie Ackerflächen weisen deutlich weniger ausgeglichene Klimaverhältnisse auf. Einer stärkeren Erwärmung tagsüber steht eine starke Abkühlung nachts gegenüber. Dieses Verhalten wirkt sich auch auf eine lokal höhere Windtätigkeit aus, sofern es sich um offene Landschaftsbereiche wie den beschriebenen Landschaftsausschnitt handelt. Die derzeit vorhandene Windexposition wird sich allerdings kurzfristig durch den im Bau befindlichen Zubringer mit seinen begleitenden Strukturen (Wälle, Knicks, Baumreihen etc.) reduzieren.

Insgesamt ist festzustellen, daß im Planungsraum derzeit gute klimatische Verhältnisse vorliegen.

Die Luft als Teil des Naturhaushaltes wird im allgemeinen durch Emissionen aus dem Straßenverkehr und aus der landwirtschaftlichen Nutzung belastet. Verkehrliche Belastungen (und damit Lärm, Staub-, Ruß- und Schadstoffemissionen) werden allerdings erst mit Inbetriebnahme des Zubringers (Spätsommer 97) sowie Realisierung der Ortsumgehung (Zeitpunkt ungewiß) auftreten. Derzeit sind Belastungen durch den Straßenverkehr gering.

Die Belastungen durch die Landwirtschaft (Staub, Dünger, Pestizide, Gülle) sind aufgrund des hohen Flächenanteils zumindest zeitweilig (Frühjahr, Erntezeit) deutlich spürbar.

Vegetation, Biotoptypen

Das Vegetationsbild im Planungsgebiet ist überwiegend durch die menschliche Nutzung bestimmt. Reste der heutigen potentiell natürlichen Vegetation, d.h. derjenigen Vegetation, die sich auf Grundlage der derzeitigen Standortverhältnisse ohne jeglichen menschlichen Einfluß einstellen würde, hier trockener Eichen-Buchenwald, sind nicht vorhanden.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind – von landwirtschaftlichen Kulturen abgesehen – arm an Vegetationsstrukturen und für die meisten Tier- und Pflanzenarten von geringer Bedeutung. Hier markieren lediglich die **Knicks** die Flurstücksgrenzen. Dabei sind bezüglich der Knickdichte starke Unterschiede festzustellen. So ist die zusammenhängende Ackerfläche des (noch unbebauten) Mühlenkamps extrem knickarm und unstrukturiert, Knickbestände existieren hier nur in Randbereichen. Hingegen zeigt die angrenzende Kulturlandschaft im Bereich Im Strange und Grover Weg eine typische Ausstattung mit Knicks. Diese setzt sich auch jenseits der Gemeindegrenze auf Grover Gebiet fort.

Besonders hervorzuheben ist der Doppelknick (Redder) entlang des Grover Wegs, welcher mit Ausnahme im Bereich der Splittersiedlung durchgängig und gut erhalten ist.

Die Knicks stellen in Abhängigkeit von ihrem Zustand ein wesentliches Struktur- und Landschaftselement mit hohem Biotop-/Biotopverbundpotential dar. Die Biotopvernetzungsfunktion resultiert ganz wesentlich aus der linearen Ausprägung. Knicks wirken gleichzeitig positiv auf den Naturhaushalt (Windbremse, Erosionsminderung, kleinklimatische Stabilisierung) und bestimmen maßgeblich das Landschaftsbild (Silhouettenwirkung).

Knicks unterliegen den Schutzvorschriften des § 15b LNatSchG, nach dem die Beseitigung, erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen verboten sind. Dies gilt gleichermaßen für Knickwälle ohne Gehölzbestand. Ausführliche Regelungen sind im ergänzenden Knickerlaß enthalten.

Im Bestandsplan sind die vorhandenen Knicks hinsichtlich ihres Zustands unterschieden: Knicks mit dichter und artenreicher Vegetationsstruktur sowie solche mit lückigem, d.h. nicht geschlossenen Gehölzbestand. Überwiegend sind die Knicks als geschlossen und dicht bewachsen anzusprechen, nach dem ökologischen Bewertungsrahmen von EIGNER sind die Knicks als wertvoll einzustufen.

Mit Ausnahme eines Knicks sind keine Überhälter vorhanden, was für die Schwarzenbeker Knicklandschaft typisch ist. Die Knicks entsprechen in ihrer Artenzusammensetzung den für den Landschaftsraum typischen Schlehen-Hasel-Knicks, z.T. mit großen Anteilen von Hainbuchen. Dominante Arten sind neben Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) der Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*). Überhälter werden ausschließlich von Eichen (*Quercus robur*) gebildet. Daneben kommen Esche (*Fraxinus excelsior*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Birke (*Betula pendula*) vor.

Ein weiteres dominantes Gehölz ist die markante Eiche mitten in der Ackerfläche (Stammdurchmesser 1 m). Dieser prägende **Einzelbaum** steht direkt benachbart zum in Realisierung befindlichen Wohngebiet des B-Plans 47 und wurde bereits dort im Hinblick auf die zukünftig weiterzuführende Erschließung eingemessen und planerisch berücksichtigt. Beeinträchtigungen erfuhr dieser landschaftsbestimmende Einzelbaum jüngst durch Blitzeinschlag.

Auch die sonstigen Vegetationsbestände des Planungsgebietes stehen in engem Zusammenhang mit der menschlichen Nutzung:

In den jüngsten Neubaugebieten der angrenzenden B-Pläne 46, 46a und 47 sind noch keine nennenswerten Vegetationsstrukturen anzutreffen. Hervorzuheben sind hier nur die den Knicks vorgelagerten Knickschutzstreifen, die sich als Wiesenfläche vorerst noch in einer Anwachsphase befinden. Langfristig sollen sich hier extensiv gepflegte Hochstaudenfluren entwickeln.

Die Trasse des im Bau befindlichen Zubringers ist derzeit vegetationslos. Eine Bepflanzung der Wälle und Knicks mit landschaftstypischen Gehölzen ist im Herbst 1997 gemäß Planfeststellung vorgesehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß der Planungsraum mit Ausnahme der Knicks keine bedeutenden Biotoptypen aufweist. Insgesamt gesehen sind die großflächigen und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen von geringer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Nach der in der Anlage zum Runderlaß zur Eingriffsregelung beschriebenen Definition liegen im Planungsraum unter Berücksichtigung der Biotopwertig-

keit und der Grundwasserverhältnisse ausschließlich „Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ vor.

Tierwelt

Es liegen keine Daten bezüglich der Tierwelt vor, da zur Erstellung des Grünordnungsplans keine gesonderten Kartierungen durchgeführt wurden. Die Bedeutung des Plangebietes für die Tierwelt ist abhängig von der Siedlungsrandlage und von den vorherrschenden Biotoptypen.

Die Knicks bieten besonders strukturreiche und vielfältige Lebensraummöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten als Brut- und Nahrungsstätte, Überwinterungsquartier etc. Grundsätzlich können gutstrukturierte Knicks bis zu 1.800 Tierarten beherbergen (HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH, 1980). Bei Reddern erhöht sich das Lebensraumpotential für die heimische Tierwelt noch deutlich.

Die Acker- und Grünlandflächen sind i.d.R. intensiv bewirtschaftet und damit häufigen Störungen unterworfen, so daß sie für sich allein von geringer Wertigkeit für die Tierwelt sind oder sogar pessimale Lebensräume darstellen. Da sie jedoch als Nahrungshabitate für einige Insekten und vor allem auf Offenland angewiesene Vögel sowie andere Wirbeltiere dienen, stellen die Flächen im Zusammenhang mit den vorhandenen Knicks dann doch einen wichtigen Teil-Lebensraum dar.

Landschaftsbild/Erholung in Natur und Landschaft

Das Landschaftsbild wird wesentlich durch die Knickstrukturen, die große unstrukturierte Ackerfläche sowie den wachsenden Ortsrand, d.h. das Neubaugebiet, bestimmt. Dabei bilden die typische Knicklandschaft, die sich nördlich an das Plangebiet anschließt, und die Silhouette des Mühlenkamps, welcher noch einen unfertigen Eindruck macht, einen krassen Gegensatz. Ebenfalls im Unterschied zu den neuen Bauflächen sind die angrenzenden Splittersiedlungen durch Großgrün gut eingebunden.

Im Bereich der Baustelle des Zubringers (sowie des 1. BA der Ortsumgehung) ist das Landschaftsbild vorübergehend als gestört zu bezeichnen.

Für die Erholung in Natur und Landschaft ist der landwirtschaftliche Weg Im Strange/Grover Weg von besonderer Bedeutung, besonders für die Kurzzeit- bzw. Feierabenderholung der örtlichen Bevölkerung.

2.3 Derzeitige Nutzungen

Die noch unbebauten Flächen des Plangebietes werden derzeit fast vollständig landwirtschaftlich genutzt. Dabei überwiegt entsprechend der Bodenverhältnisse und einer mittleren Bonität der Böden (Ackerzahlen zwischen 39 und 46 Punkten) die Ackernutzung. Als Grünland werden nur Teilflächen jenseits des Grover Wegs – in Niederungsnähe – genutzt. In diesem Bereich liegen auch die Flächen geringerer Ertragsfähigkeit mit Ackerzahlen von 25 bis 31 Punkten.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden über den Grover Weg erschlossen, die entsprechenden Zufahrten sind in den Bestandsplan übernommen worden.

Bestehende Siedlungsflächen befinden sich im Bereich der Splittersiedlung Im Strange. Die Flächen sind überwiegend zu Wohnzwecken genutzt.

Während die ersten beiden Bauabschnitte des Mühlenkamps (B 46 und B 46a) bereits zum Abschluß gebracht sind, ist der 3. BA (B-Plan 47) noch in Realisierung. Der Bestandsplan zeigt hierzu zunächst nur den Katasterbestand, d.h. die Parzellierung.

Der Zubringer-Nord ist vor kurzem fertiggestellt und in Betrieb genommen worden; die Trassierung ist in den Bestandsplan übernommen worden. Das dazugehörige Rückhaltebecken liegt ebenfalls außerhalb des Geltungsbereichs und wurde kürzlich fertiggestellt.

2.4 Schutzansprüche

Flächige Ansprüche gemäß LNatSchG bestehen für das Planungsgebiet nicht.

Nach § 15a LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope existieren ebenfalls nicht.

Nach § 15b LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Planungsraum mit den kartierten Knicks vorhanden. Die Schutzbestimmungen betreffen nicht nur den Erhalt dieser Biotope, sondern auch ihre nachhaltige Sicherung und Pflege.

Hingegen fällt der Baumbestand des Plangebiets (noch) nicht unter die Schutzbestimmungen der städtischen Baumschutzsatzung, da der überwiegende Teil der Flächen im Außenbereich im Sinne der Satzung liegt. Nach Aufstellung des B-Plans wird sich die Baumschutzsatzung auch auf diesen vorhandenen Baumbestand erstrecken. Bis dahin unterliegen die Bäume dem Schutz durch die Kreisverordnung zum Schutz des Baumbestandes im Außenbereich.

Besonders hervorzuheben ist die markante Eiche im Mühlenkamp, für die der Landschaftsplan-Vorentwurf eine Ausweisung als Naturdenkmal wegen ihrer Seltenheit und besonderen Schönheit vorschlägt.

2.5 Planerische Vorgaben und Vorhaben

Im folgenden soll kurz auf festgesetzte, z.T. jedoch noch nicht realisierte Maßnahmen sowie sonstige Vorhaben eingegangen werden, welche mit dem Geltungsbereich im räumlichen oder inhaltlichen Zusammenhang stehen. Hierzu zählen zum einen die angrenzenden rechtskräftigen B-Pläne 46, 46a und 47, deren Erschließungssysteme, Fußwegverbindungen und Grünzüge einen Anschluß in B 47a vorgeben.

Desweiteren ist die planfestgestellte Planung für den Zubringer-Nord heranzuziehen. Die Maßnahme ist baulich überwiegend realisiert. Wie schon im vorangegangenen Bauabschnitt des Mühlenkamps sind damit auch für die Grünordnungsplanung zum B-Plan 47a der Verlauf des geplanten Radwegs sowie die Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen im Trassenverlauf als Anknüpfungspunkte vorgegeben. Die westlich des Zubringers festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind Bestandteil des zu entwickelnden Siedlungszwischenraumes (vgl. Landschaftsplan).

Der Anschluß des 1. BA der Ortsumgehung an den Zubringer tangiert zwar nicht den Geltungsbereich, ist aber als planerische Vorgabe heranzuziehen, da er den weiteren Verlauf vorgibt. Allerdings ist der weitere Verlauf der Ortsumgehung erst linienbestimmt. Die bevorzugte Wahllinie G 4 verläuft auf Schwarzenbeker Gemarkung südlich des wertvollen Redders „Im Strange“. Im Hinblick auf die aufrecht zu erhaltende Wegeverbindung nach Grove (Grover Weg) soll die Ortsumgehung der Linienbestimmung zufolge im Einschnitt verlaufen, so daß eine Brückenquerung möglich ist.

Während der linienbestimmte Lageplan des Straßenbauamtes im M. 1 : 5.000 bindend ist, ist der seinerzeit dort erarbeitete Lageplan im M. 1 : 1.000 (also im Maßstab des Grünordnungsplanes) nur als vorläufig anzusehen. Um den zu erwartenden Flächenbedarf des Straßenquerschnitts zu berücksichtigen, ist der Lageplan dem Grünordnungskonzept bzw. der Freihaltetrasse im Bauleitplan zugrunde zu legen. Im Zuge der Entwurfsbearbeitung der Straßenplanung werden aus der Sicht der örtlichen Landschaftsplanung aber noch zu klären sein:

- das Erfordernis eines begleitenden Radwegs
- der Flächenbedarf in Abhängigkeit von der endgültigen Höhenlage der Straße (Gradienten)

- die Optimierung der Linie zum weitergehenden, möglichst vollständigen Erhalt des Redders
- der Flächenbedarf für den erforderlichen Lärmschutz
- die Ersatzwegeregelung für den landwirtschaftlichen Verkehr bzw. deren Erfordernis (da südlich der Ortsumgehung keine landwirtschaftlichen Flächen verbleiben und die vorhandenen Splittersiedlungen vom Zubringer aus erschlossen werden, ist der südlich der Umgehung ehemals vorgesehene Ersatzweg wohl nicht erforderlich und somit nicht zu berücksichtigen).

Aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege ist davon auszugehen, daß der Flächenbedarf für die Ortsumgehung sich gegenüber dem Lageplan des Straßenbauamts eher vergrößert.

Neben diesen konkreten, bis auf die Ortsumgehung rechtsverbindlichen Maßnahmen sind planerische Vorgaben aus der Bauleitplanung und der örtlichen Landschaftsplanung zu prüfen und zu beachten.

Der städtebauliche Rahmenplan des ARCHITEKTEN CONTOR (1991) bildet den konzeptionellen Rahmen für die städtebauliche Entwicklung des Mühlenkamp, auch für den 4. Bauabschnitt. Nach dessen planerischer Zielsetzung ist (im Gegensatz zur verdichteten Bebauung in den innenstadtnahen Bereichen) in den Siedlungsrandlagen als Übergang zur Landschaft eine geringere Flächenausnutzung mit einer starken Durchgrünung geplant. Der Rahmenplan sieht großzügige, das Gebiet gliedernde öffentliche Grünflächen vor, welche der Naherholung der Bewohner, als Fortsetzung von Wanderwegen in den Sachsenwald und als Kommunikationsbereich für alle dienen. Zum Teil sind in diese Flächen auch die Kinderspielplätze integriert. Die Abstandsflächen zwischen Wohnbebauung und Großer Umgehung sind im Rahmenplan als gestaltete Grünflächen und als Siedlungsrand der Stadt vorgesehen.

Für die Stadt Schwarzenbek liegt ein Landschaftsplan-Entwurf aus den Jahren 1979-82 vor, der jedoch nicht zum Beschluß geführt wurde. Zur Zeit wird die Neuaufstellung des Landschaftsplanes betrieben. Mit den Bestandsaufnahmen wurde im Sommer 1995 begonnen, der Vorentwurf wird derzeit in den Gremien beraten.

Bezüglich des Geltungsbereiches des B 47a führt der Erläuterungsbericht folgendes aus:

„Der räumliche Schwerpunkt der zukünftigen Siedlungsentwicklung der Stadt Schwarzenbek und auch das größte Flächenpotential liegt im (weiteren) Mühlenkamp.

Mit den für den Naturschutz eher unbedeutenden Ackerflächen stehen großflächig Eignungsflächen für Wohnbebauung zur Verfügung. Hier sollte das mit den bisherigen drei B-Plänen bereits realisierte Verkehrs-, Bebauungs- und Durchgrünungskonzept in Anlehnung an den städtebaulichen Rahmenplan fortgeführt werden. Die Begrenzung der baulichen Entwicklung ergibt sich aus folgenden Aspekten bzw. Rahmenbedingungen:

- Nach Westen markiert der Verlauf des planfestgestellten Zubringers den Siedlungsrand.
- Im Bereich der Splittersiedlung „Im Strange“ ist ein Zusammenwachsen mit dem Mühlenkamp unbedingt zu vermeiden, um die Durchlässigkeit der Landschaft zu erhalten. Zudem sollen vorhandene Splittersiedlungen im Bereich von Umgehungsstraßen nicht verfestigt werden (vgl. § 1(2) Zif. 6 des LNatSchG).
- Nach Norden ist ein ausreichender Abstand zur linienbestimmten Ortsumgehung einzuhalten und als Pufferzone auszubilden.

Entsprechend der Gesamtkonzeption des städtebaulichen Rahmenplans sollte die Bebauungsdichte zum Siedlungsrand hin abnehmen, d.h. der Grünanteil entsprechend größer ausfallen.

Zu den weiteren Kennzeichen für die Entwicklung im Mühlenkamp zählen:

- Fortführung der grünen Achsen aus dem Wohngebiet in die Landschaft
- Anlage einer „umlaufenden“ Grünzone am Siedlungsrand zur Aufnahme eines grünen Verbindungsweges als Ersatzweg für den zukünftig durch die Umgehung abgeschnittenen Grover Weg.
- in Verbindung damit Anlage von „Sondergrünflächen“, z.B. Bolzplatz, Festwiese, Zirkuswiese
- intensives Abschirmgrün (Gehölzgürtel) zwischen Siedlungsrand und Umgehungsstraße
- Anlage von Ausgleichsflächen im Randbereich des Baugebietes, auch als Teil des grünen Siedlungsrandes.“

3 Eingriffssituation

3.1 Darstellung des geplanten Vorhabens

Der B-Plan Nr. 47a soll den rechtlichen Rahmen für die Erschließung und Bebauung des restlichen Mühlenkamp zu Wohnzwecken schaffen. Mit diesem 4. Bauabschnitt kommt die Siedlungsentwicklung hier zum Ende, das Wohngebiet wird den zukünftigen Siedlungsrand bilden.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt entsprechend des städtebaulichen Rahmenplans über den Haupterschließungsring, welcher im B-Plan 47 begonnen wurde und nun seine Fortsetzung findet. Von diesem Haupterschließungsring sollen die einzelnen Quartiere über nachgeordnete Wohnstraßen und Wohnwege erschlossen werden. Ergänzend zur Käthe-Kollwitz-Straße, die das Plangebiet des B 47 an den Zubringer anschließt, soll eine zweite Anbindung des Mühlenkamp an den Zubringer vorgesehen werden.

Der jetzt vorhandene Lärmschutzwall entlang des Zubringers muß weiter nach Norden verlängert werden.

Entsprechend des Nutzungsplans des Rahmenplans und der Siedlungsrandlage sind Wohngebiete aus Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern vorgesehen. Im Vergleich zum vorangegangenen zentrumsnahen Bauabschnitt wird die bauliche Dichte geringer sein.

Quartiersbezogen sind in den Grünzonen Kinderspielbereiche geplant.

Im Norden des Plangebietes soll die Freihaltetrasse der geplanten Ortsumgehung planerisch gesichert werden. Im Gegensatz zum B-Plan ist die Freihaltetrasse in den Geltungsbereich des GOP einbezogen (vgl. Kap. 5.8).

Die Straßenplanung selbst unterliegt allerdings einem eigenständigen Genehmigungsverfahren (Planfeststellung), zu dem für die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ein landschaftspflegerischer Begleitplan gemäß § 9 LNatSchG zu erstellen ist. In Abstimmung mit dem für die Straßenplanung zuständigen Straßenneubauamt Ost und der unteren Naturschutzbehörde enthält der GOP noch nicht die Inhalte des LBP zum im Geltungsbereich liegenden Teilabschnitt der Ortsumgehung, da erstens die Eingriffssituation noch nicht hinreichend ermittelt und bewertet werden kann und zweitens der erforderliche Ausgleich bzw. Ersatz für den gesamten Straßenbauabschnitt im Zusammenhang erbracht werden soll und damit nicht zwangsläufig im Geltungsbereich des GOP zum B 47a liegen wird. Zudem ist die erst linienbestimmte Trasse im Zuge der Entwurfsbearbeitung noch zu optimieren (vgl. Kap. 2.5).

Schließlich sind im Geltungsbereich die erforderlichen Flächen für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen der baulichen Entwicklung sowie für die Oberflächenentwässerung zu prüfen und festzusetzen.

3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des LNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können.

Unabhängig davon gelten als Eingriff gemäß §7(2):

- „ 1. die Errichtung von baulichen Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundflächen, von Straßen, ... und sonstigen Verkehrsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile...“.

Der B-Plan Nr. 47a bereitet entsprechende Eingriffe vor.

Dabei gehen die wesentlichen Beeinträchtigungen mit der Überbauung von gewachsenem Boden einher. Eine geringere Betroffenheit ist hingegen für den Biotop- und Artenschutz im entsprechenden Landschaftsausschnitt zu erwarten.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild stellen sich im einzelnen wie folgt dar; dabei wird jeweils zwischen den Eingriffen initiiert durch das Baugebiet und die Straßenbaumaßnahme unterschieden. Letztere sind ausdrücklich nicht Gegenstand des B-Plans und des GOP.

Beeinträchtigungen des Bodens resultieren in erster Linie aus der Neuversiegelung bislang offener bzw. bewachsener Flächen durch Überbauung durch Gebäude und die Anlage von Erschließungsflächen, Grundstückszufahrten sowie Stellplatzanlagen. Folgewirkungen der Versiegelung des dynamischen Systems „Boden“ sowie infolgedessen auch des Wasserhaushaltes sind u.a.:

- Verlust von Bodenfunktion (Einschränkung bzw. vollständige Verhinderung der Luft-Boden-Austauschvorgänge wie z.B. Infiltration und Reinigung von Regenwasser, Ablagerung und Bindung von Luftschadstoffen)
- Verlust des Bodens als Standort für Vegetation und Lebensraum für Bodenorganismen
- Verminderung der Grundwasserneubildungsrate
- Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses.

Betroffen sind jedoch keine empfindlichen oder seltenen Böden.

Entscheidend für das Maß der Versiegelungsfolgen ist die geplante Bebauungsdichte. Angesichts des Heranwachsens an den Siedlungsrand und der

Vorgaben durch den städtebaulichen Rahmenplan ist von einer vergleichsweise geringeren Baudichte mit entsprechend höherem (privaten und öffentlichen) Grünanteil auszugehen. Die Ausnutzung der überbaubaren Flächen, welche mit einer GRZ zwischen 0,25 und 4 festgesetzt werden soll, die zulässige Überschreitung um bis zu 50 % für Nebenanlagen sowie die Erschließungsflächen werden zu einem Versiegelungsgrad von etwa 55 % im Neubaugebiet führen. Unter Berücksichtigung der Grünflächenanteile beträgt der Versiegelungsgrad für den B-Plan 47a etwa 40 %.

Die Versiegelungen durch das Straßenbauvorhaben der Ortsumgebung sind hierin nicht enthalten.

Beeinträchtigungen des Grundwassers sind – abgesehen von den o.g. Versiegelungsfolgen – wie folgt einzuschätzen: Anschnitte des Grundwassers sind aufgrund der hohen Flurabstände überwiegend nicht zu erwarten. Lediglich im nordwestlichen Teil des Verlaufs der Ortsumgebung ist in Abhängigkeit von der Gradienten der Straße, die hier in Tieflage geführt werden soll, eine Abstimmung mit dem anstehenden Grundwasser an der Niederungsflanke der Schwarzen Au erforderlich. Dies wird jedoch u.a. Gegenstand des zukünftigen LBP sein.

Die Beschaffenheit des abfließenden Niederschlagswassers ist infolge der geplanten Nutzungen überwiegend als gering verschmutzt entsprechend der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung“ zu bezeichnen. Mögliche qualitative Gefährdungen der Vorflut und des Grundwassers ergeben sich grundsätzlich aus der Belastung des Oberflächenabflusses durch Schadstoffe des Verkehrs, besonders von den Hauptverkehrsflächen und Parkplätzen. Hier kann das Regenwasser erfahrungsgemäß merklich durch Leichtflüssigkeiten verunreinigt sein. Zum Schutz der Vorflut ist vor Einleitung in ein Gewässer mindestens eine Leichtstoffrückhaltevorrückung vorzusehen.

Da das Oberflächenwasser versiegelter Flächen wie Verkehrsflächen, Zufahrten, Stellplätze, Gebäude in der Regel der Kanalisation zugeführt und abgeleitet wird, steht es damit für eine Versickerung nicht mehr zur Verfügung, als Folge davon fällt die Grundwasserneubildungsrate auf den an sich z.T. versickerungsfähigen Flächen des Planungsgebietes aus. Die betroffene Fläche ergibt sich wiederum aus dem Versiegelungsgrad.

Angesichts der sehr ausgeglichenen Oberflächenform des Plangebiets im Bereich des geplanten Baugebiets sind durch die Erschließung und Bebauung keine Beeinträchtigungen des Reliefs (im Sinne des LNatSchG) zu erwarten. Im Bereich des geplanten Rückhaltebeckens (allerdings außerhalb des Plangebietes) sind dauerhafte Abgrabungen unvermeidbar, um das erforderliche Rückhaltevolumen herzustellen.

Anders verhält sich die Situation im Bereich der geplanten Ortsumgehung, wo aufgrund der beabsichtigten Tieflage der Straße erhebliche Abgrabungen und infolge des erforderlichen aktiven Lärmschutzes umfangreiche Aufschüttungen notwendig werden. Diese Auswirkungen sind wiederum im Rahmen der Straßenplanung zu ermitteln und zu bewerten.

Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen des Klima- und Lufthaushaltes sind auf der Ebene der kleinklimatischen Wirkungen zu erwarten: Die vollständige Beseitigung von bisher bewachsenen Flächen, die Errichtung von zweigeschossigen Baukörpern und die Versiegelung von Flächen führt zu einem Verlust der beschriebenen Ausgleichswirkungen der offenen Flächen und zu einer Entwicklung zu einem Vorortklima (wie auf den angrenzenden bereits bebauten Flächen). Dementsprechend sind lokal größere Erwärmungen und Temperaturextreme sowie eine geringere Luftfeuchte zu erwarten, welche jedoch mittelfristig eine Kompensation durch den Grünanteil des Baugebietes erfahren werden, so daß hier keine spürbaren negativen Veränderungen zu erwarten sind.

Die Windgeschwindigkeiten und Strömungsverhältnisse innerhalb des Planungsgebietes werden durch die windbremsenden und windablenkenden Baukörper der Neubauten Veränderungen erfahren, welche jedoch im Rahmen des Grünordnungsplans nicht quantifizierbar sind. Faßt man die genannten Aspekte zusammen, kann die Aussage getroffen werden, daß von dem geplanten Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen der ortsklimatischen Situation zu erwarten sind.

Bezüglich der lufthygienischen Situation ist bei Realisierung des geplanten Vorhabens eine zusätzliche Belastung gegeben, und zwar infolge zusätzlicher Emissionen durch Hausbrand und durch Kfz-Verkehr der neuen Anwohner.

Aufgrund der geringen Quellhöhe dürften die emittierten Schadstoffe im Planungsraum zu einer leichten Erhöhung der Schadstoffkonzentration führen, wobei die Emissionsrate jedoch so gering ausfallen wird, daß vor dem Hintergrund der im ganzen Jahr herrschenden Windverhältnisse von einer permanenten Durchmischung des Luftkörpers und einer Verdriftung der Schadstoffe ausgegangen werden muß. Eine deutliche Veränderung der lufthygienischen Situation ist demnach nicht zu erwarten.

Eine deutliche Erhöhung der Belastung durch Luftschadstoffe und Lärm wird jedoch die Ortsumgehung mit sich bringen. Hier ist wiederum auf das zuständige Genehmigungsverfahren zu verweisen. Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse ist aber im Rahmen des B-Plans die Einhaltung der Grenzwerte im Neubaugebiet nachzuweisen bzw. mit entsprechenden Maßnahmen herbeizuführen. Dieser Vorsorgeaspekt betrifft sowohl den Zubringer als auch die Ortsumgehung.

Die geplanten Bauvorhaben führen zu einer vollständigen Beseitigung von Vegetationsflächen und damit zu Eingriffen in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften. Da es sich bei den für das Wohngebiet überplanten Flächen um einen Landschaftsausschnitt mit sehr geringer Biotopausstattung handelt, sind die kompensationsbedürftigen Beeinträchtigungen dieses Funktionsbereiches entsprechend gering, jedoch vorhanden. Betroffen sind mit den landwirtschaftlichen Flächen solche mit allgemeiner Bedeutung für den Artenschutz (vgl. Durchführungserlaß zur Eingriffsregelung im Baurecht).

Da das Baugebiet abschnittsweise realisiert werden soll, ist auch die Bauabwicklung der letzten Abschnitte zu bedenken. Der Baubetrieb des nordöstlichen Abschnittes soll über den Grover Weg erfolgen, so daß zwei (vorübergehende) Knickdurchbrüche unvermeidbar sind.

Durch die Verbreiterung der Abbiegespur des Zubringers für die zusätzliche Anbindung des Mühlenkamp müssen die straßenbegleitenden Knickwälle, deren Bepflanzung jedoch noch nicht realisiert ist, verschoben bzw. zu Lärmschutzwällen aufgehöhht werden. In geringem Maß werden dadurch benachbarte Ausgleichsflächen in Anspruch genommen; deren Realisierung/ Bepflanzung steht allerdings ebenfalls noch bevor.

Grundsätzlich gefährdet ist der zukünftig im Baugebiet verbleibende Knick. Wenn auch infolge des Erschließungskonzeptes und der Quartiersbildungen im Mühlenkamp Knickverluste nicht eintreten werden, sind für den Knick doch qualitative Beeinträchtigungen und Funktionsverluste/-veränderungen festzustellen: Durch die Isolation des Knicks vom agrarisch geprägten Außenraum tritt eine qualitative Minderung der Biotopstruktur ein; der Lebensraum ändert sich von Knick-Acker-Beziehungen in Richtung Siedlungsgrün.

Für die heimische Pflanzen- und Tierwelt geht ein weiteres Stück „freie“ Landschaft verloren, der Siedlungsrand wächst weiter in den bislang unbesiedelten Außenbereich.

Ebenfalls zu den Veränderungen, allerdings im positiven Sinne, zählt die Neuschaffung von Biotopen durch die Planung (naturnahe Grünflächen, Anpflanzungen, Ausgleichsflächen), auf die im Rahmen der Bilanzierung näher eingegangen wird.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß die bislang auf den Landwirtschaftsflächen ausgebrachten Pflanzenschutzmittel und Dünger und damit verbundene potentielle Belastungen des Bodens, Grundwassers etc. zukünftig unterbleiben.

Erheblicher und nachhaltiger stellt sich die Eingriffssituation durch die Ortsumgehung dar: Anlagebedingt sind erhebliche Knickverluste, betriebsbedingt nachhaltige qualitative Beeinträchtigungen der Knicklandschaft zu erwarten. Hinzu kommen Zerschneidungs- und Isolationseffekte für die heimische Tierwelt. Das Ausmaß der straßenbaubedingten Auswirkungen ist im Rahmen des LBP zu ermitteln und zu bewerten.

Desweiteren gehen mit dem geplanten Baugebiet Veränderungen des Landschafts- bzw. Ortsbildes einher. Eine Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit im Sinne des § 7 LNatSchG ist allerdings nicht zu erwarten: Zum einen fügt sich der Bauabschnitt an vorhandene, in Realisierung befindliche oder geplante Bebauung an, zum anderen liegt die geplante ein- bis zweigeschossige Bebauung im Rahmen der vorhandenen Ortstypik. Besondere landschaftsbildliche und gestalterische Anforderungen sind jedoch an den zukünftigen Siedlungsrand zu stellen, da mit diesem Bauabschnitt der endgültige Siedlungsrand geprägt werden wird.

Für die Ortsumgehung ist festzustellen, daß die Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Bereich der geplanten Tieflage gemindert sind, die erforderlichen Lärmschutzwälle jedoch störend wirken werden. Der LBP hat auch diesen Konfliktbereich aufzuarbeiten.

Ebenfalls durch den späteren Verlauf der Ortsumgehung hervorgerufen ist die Zerschneidung des örtlichen Wanderwegenetzes, welche direkt das Wohnumfeld des Mühlenkamps und dessen Anschluß an die „freie“ Landschaft betrifft. Diese Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Naherholung ist allerdings nicht erst im Rahmen der Verkehrsplanung, sondern bereits im vorliegenden GOP zu berücksichtigen und planerisch zu bewältigen.

4 Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege

Entsprechend der Vorschriften des § 8a BNatSchG und der Eingriffsregelung des § 8 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 so weit auszugleichen, daß nach dem Eingriff keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben. Für nicht ausgleichbare, aber vorrangig zugelassene Eingriffe sind die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes im naturräumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff gleichwertig und möglichst ähnlich zu ersetzen. Dabei ist stets eine volle Kompensation anzustreben.

Von den in § 1 LNatSchG genannten allgemein verbindlichen Grundsätzen sind für das Planungsgebiet folgende besonders zu berücksichtigen:

- „ 1. Der Naturhaushalt ist als Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tieren und Pflanzen in seinen räumlich abgrenzbaren Teilen so zu sichern, daß die den Standort prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftliche Strukturen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden.
3. Mit dem Boden ist schonend umzugehen. Die verschiedenen Bodenformen sind mit ihren ökologischen Funktionen, ihrem natürlichen Nährstoffgehalt und übrigen chemischen, biologischen und auch natur- und kulturgeschichtlichen Eigenarten zu erhalten. Der natürliche Aufbau der Böden und ihre Pflanzendecke ist zu sichern.
4. Mit den Bodenflächen ist sparsam umzugehen. Unbebaute Bereiche sind wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt in der dafür erforderlichen Größe und Beschaffenheit frei von baulichen Anlagen zu halten.
6. Natürliche und künstliche Abgrenzungen zwischen Ortschaften und der freien Landschaft sollen nicht mit baulichen Anlagen überschritten werden. Umgehungsstraßen sollen in größtmöglicher Ortsnähe vorbeigeführt werden. Im Umgebungsbereich dürfen keine Wohngebäude errichtet oder vorhandene Splittersiedlungen verfestigt werden. Trassen aller Art sind zu bündeln.
8. Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes gering zu halten; Luftverunreinigungen sind insgesamt so zu verringern, daß auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushalts nicht nachhaltig geschädigt werden.
11. Die Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume (Biotope) und sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen und soweit wie möglich wiederherzustellen. Die Biotope sollen nach Lage, Größe und Struktur eine natürliche Häufigkeit der Tiere und

Pflanzen sowie den Austausch der Populationen mit anderen Lebensräumen ermöglichen und so die innerartliche Vielfalt sicherstellen. Hierfür sind im erforderlichen Umfang zusammenhängende Biotopverbundsysteme zu bilden.

15. Ortsfeste bauliche Anlagen, Verkehrswege, oberirdische Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sind der Natur anzupassen; die natürlichen Landschaftsstrukturen sind zu beachten.
16. Die Natur ist in Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind, wenn sie nicht unterlassen werden können, auszugleichen. Zusätzlich sollen in ausreichendem Maße nach ihrer Größe, Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen als Naturerlebnisräume geschaffen und zugänglich gemacht werden.
18. Nicht genutzte oder bewirtschaftete Flächen sind, soweit eine andere Zweckbestimmung nicht entgegensteht, für Zwecke des Naturschutzes bereitzustellen, insbesondere der natürlichen Entwicklung zu überlassen.“

Die o.g. allgemeinen Ziele sind für das Plangebiet unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus Bestandsaufnahme und Bewertung zu differenzieren und zu lokalisieren.

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter ergeben sich folgende Anforderungen und Zielsetzungen:

Zielsetzungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima

- Je weniger Boden versiegelt wird, desto geringer ist der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt. Daher ist für die einzelnen Quartiere bzw. Baugebiete die GRZ als Maß der zulässigen Überbauung differenziert festzusetzen.
- Minimierungsmöglichkeiten (durchlässige Beläge, Dachbegrünungen) sollen so weit wie möglich ausgeschöpft werden. So wird der Boden geschont, der Wasserhaushalt entlastet.
- Zum Schutz der Schwarzen Au vor Verunreinigungen ist das abfließende Oberflächenwasser vor Einleitung durch ein RHB zu reinigen, welches zur Verbesserung der Regulations- und Regenerationsfunktion des Gewässers naturnah zu gestalten ist.
- Zur Sicherung ausgewogener kleinklimatischer Verhältnisse ist auf eine ausreichende Durchgrünung des Baugebietes zu achten. Wertvolle Grünstrukturen bilden die schon vorhandenen Knicks, die daher zu erhalten sind.

- Eine grüingeprägte Pufferzone zu den übergeordneten Straßen ist in ausreichendem Maße zur Bebauung einzuhalten.

Zielsetzungen für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

- Die vorhandenen Knicks sind zu erhalten, nach Bedarf zu ergänzen und zu pflegen. Sie bieten nicht nur Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten und tragen zur Vernetzung von Gehölzbiotopen bei, sondern fördern auch andere Funktionen des Naturhaushaltes (Kleinklima, Landschaftsbild) und die Erholungseignung. Außerdem sind sie kulturhistorisch wertvolle Elemente.
- Innerhalb des Wohngebietes sind naturnahe, ökologisch wirksame Strukturen zu schaffen, um eine Verzahnung mit der freien Landschaft im Sinne eines örtlichen Biotopverbunds zu erzielen.

Zielsetzungen für das Landschaftsbild

- Das Baugebiet muß durch vorgelagerte Grün- und Gehölzflächen eingebunden werden, um den optischen und ökologischen Übergang in die unbesiedelte Landschaft zu erreichen.

Zielsetzungen hinsichtlich der Erholungsvorsorge und des kfz-unabhängigen Verkehrs

- Für den zukünftig nicht zur Verfügung stehenden, da abgeschnittenen Grover Weg ist am Rande des Baugebietes Ersatz zu schaffen, so daß die feierabendliche Erholung sichergestellt ist.
- Das Baugebiet ist durch Grünzüge mit unabhängig vom motorisierten Verkehr geführten Fuß- und Radwegen zu gliedern.
- Die erforderlichen Kinderspielplätze sind in das Fußwegenetz einzubinden.

5 Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege

Auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und -bewertung, der Eingriffssituation und der landschaftspflegerischen Zielsetzungen ist im Vorfeld des Grünordnungsplan- und B-Plan-Entwurfs zunächst ein Grünordnungskonzept zur Differenzierung und Lokalisierung der genannten Ziele und Grundzüge der Grünordnungsplanung erstellt worden (vgl. Abb. 2). Dieses Konzept bildete den Rahmen für die Erschließungs- und Bebauungsentwürfe. Nach Beratung und Abstimmung der grundsätzlichen Nutzungskonzeption wurden die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Grünordnungsplan-Entwurf als Maßnahmen und Festsetzungen konkretisiert.

5.1 Erhaltungsgebote

Zur nachhaltigen Sicherung der erhaltenswerten Landschaftselemente werden Festsetzungen getroffen, die eine akute Gefährdung sowie schleichende Zerstörungen ausschließen sollen. Grundlage für die Erhaltungsgebote bildet der aufgemessene Knick- und Baumbestand des Vermessungsbüros BOYSEN.

5.1.1 Erhaltung und Pflege vorhandener Knicks

Neben der Bedeutung der Knickstrukturen für den Arten- und Biotopschutz bilden die Knicks ein wichtiges Strukturelement zur Durchgrünung und Einbindung des Planungsgebietes (Aufwertung/Erhaltung des Landschaftsbildes). Gleichzeitig puffern sie die im Zusammenhang mit der Versiegelung entstehenden negativen kleinklimatischen Effekte z.T. ab (Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Temperaturminderung durch Transpirationsvorgänge, Staubbindung etc.).

Während die meisten zu erhaltenden Knicks im Randbereich des Plangeltungsbereichs und damit außerhalb des Neubaugebietes liegen, verbleibt der ca. 400 m lange Knickabschnitt zwischen dem B 47a und dem B 46a im Wohngebiet. Wesentliche Schutzmaßnahme vor Beeinträchtigungen stellt die geplante benachbarte öffentliche Grünfläche dar. Ergänzend zu den Knickschutzstreifen auf der östlichen Seite liegt der Knick somit auf öffentlichem Grund, eingebettet in Grünflächen im weitesten Sinne. Die Knickpflege ist damit auch weiterhin möglich. Knickdurchbrüche sind hier nicht erforderlich, da in diesem Bereich zwischen den Baugebieten keine Wegeverbindungen hergestellt werden. Der einzige unvermeidbare Knickdurchbruch (3 m breit) tritt im nördlichen Abschnitt dieses Knicks auf, um den Fußweg zum Bolz- und Spielplatz bzw. zum Grover Weg herzustellen. Die Lage des Durchbruchs orientiert sich am Bestand, da im vorgesehenen Bereich der Knickwall gehölzlos ist.

Im Bereich der geplanten Leitungstrasse vom Baugebiet zum Rückhaltebecken ist der Knickschutz ebenfalls von Bedeutung, zumal Querungen vorhandener Knicks erforderlich werden. Im Rahmen des für das RHB zu erstellenden landschaftspflegerischen Begleitplans sind entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Unterpressung) festzulegen.

Außer dem im Plan gekennzeichneten dauerhaften Knickdurchbruch und zwei baubetriebsbedingten Durchbrüchen sind keine weiteren zulässig.

Für die Bauzeit sind Schutzzäune entlang der betroffenen Knicks festgesetzt, so daß baubedingte Beeinträchtigungen von Wall, Gehölzbewuchs und Kronenbereich durch die Lagerung von Baustoffen, Bodenverdichtungen etc. vermieden werden.

Schließlich werden zum Knickerhalt fachgerechte Pflegemaßnahmen sowie Nachpflanzungen festgesetzt. Allerdings sollen die im oder an den Baugebieten liegenden Knicks nicht vor oder während der Bauzeit 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.

5.1.2 Erhaltung markanter Einzelbäume

Die wertvollen Einzelbäume, die aufgrund ihres Habitus einen orts- und landschaftsbestimmenden Charakter sowie einen erheblichen Biotopwert besitzen, sind zu erhalten und werden entsprechend mit einem Erhaltungsgebot belegt.

Hierzu zählen die Knicküberhälter sowie die freistehende Eiche.

Die mächtige Eiche im Mühlenkamp ist durch die sie umgebende geplante öffentliche Grünfläche in ihrem Bestand nachhaltig gesichert. Zur Vermeidung von Verschattungsproblemen wurde das nördlich angrenzende Baugrundstück entsprechend abgerückt.

Der Erhalt der Überhälter ist durch die Erhaltung der Knicks sichergestellt (s.o.).

Beim Abgang zu erhaltender Bäume sind entsprechende Nachpflanzungen vorzunehmen. Die Vorschriften der Baumschutzsatzung zu ungenehmigten Beseitigungen gelten uneingeschränkt.

5.2 Anpflanzungsgebote

Im Grünordnungsplan-Entwurf werden quantitative und qualitative Festsetzungen getroffen, um eine angemessene Durchgrünung der neuen Baugebiete zu erzielen. Die festgesetzten Anpflanzungen sollen folgende Funktionen erfüllen:

- Schaffung und Prägung eines Ortsbildes
- Ausgleich von Versiegelungsfolgen
- Ersatz für unvermeidbare Gehölzverluste
- Schaffung von Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt
- Gestaltung der öffentlichen Grünflächen
- Abschirmung störender benachbarter Nutzungen
- gestalterische und ökologische Einbindung der Wohngebiete in die angrenzende unbesiedelte Landschaft.

Die Maßnahmen und Festsetzungen des Entwurfs umfassen die Anlage von Knicks, flächige Anpflanzungsgebote, Pflanzgebote für Einzelbäume sowie Pflanzvorgaben für den gesammelten ruhenden Verkehr.

5.2.1 Anpflanzung von Knicks

Innerhalb des äußeren Grünzugs, d.h. sowohl zwischen den Baugrundstücken und den öffentlichen Grünflächen als auch zwischen den Grünflächen und der Freihaltetrasse für die Ortsumgehung, ist die Anlage von landschaftstypischen Knicks festgesetzt. Die umlaufenden Knicks tragen wesentlich zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft bei und bereichern die neuen Siedlungsflächen mit Grünstrukturen an. Gleichzeitig werden mit der Anlage von rund 1.220 lfm Knicks typische Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt geschaffen, wenn auch die Knicks als Siedlungsgrün fungieren.

Für die Herstellung und Bepflanzung der Knicks werden folgende Vorgaben gemacht:

- Für die Bauweise des Knickwalls gilt als Profil: Höhe 1,00 m/Sohlbreite 2,50-3,00 m/Kronenbreite 1,50 m. Der Walkern ist aus Unterboden herzustellen und anschließend mit Oberboden abzudecken. Dabei ist anzustreben, den im Zuge der Erschließungsarbeiten anfallenden Boden – den Bauabschnitten entsprechend – einzusetzen.
- Zur Gewährleistung der Wirksamkeit und Standortgerechtigkeit werden Festsetzungen zu Mindestpflanzgrößen, Pflanzdichten und Gehölzarten getroffen; letztere orientieren sich am Artenspektrum der regionaltypi-

schen Schlehen-Hasel-Knickgesellschaften. Zu den einzusetzenden Arten zählen demnach:

<i>Acer campestre</i>	(Feldahorn)
<i>Carpinus betulus</i>	(Hainbuche)
<i>Cornus sanguinea</i>	(Hartriegel)
<i>Corylus avellana</i>	(Haselnuß)
<i>Crataegus laevigata</i>	(Zweiggriffliger Weißdorn)
<i>Euonymus europaeus</i>	(Pfaffenhütchen)
<i>Fagus sylvatica</i>	(Rotbuche)
<i>Lonicera xylosteum</i>	(Gemeine Heckenkirsche)
<i>Prunus spinosa</i>	(Schlehe)
<i>Pyrus pyraeaster</i>	(Wildbirne)
<i>Quercus robur</i>	(Stiel-Eiche)
<i>Rhamnus frangula</i>	(Faulbaum)
<i>Rosa canina</i>	(Hundsrose)
<i>Rosa tomentosa</i>	(Filz-Rose)
<i>Rubus fruticosus</i>	(Brombeere)
<i>Sambucus nigra</i>	(Schwarzer Holunder)
<i>Sorbus aucuparia</i>	(Eberesche)

Die Pflanzung ist zweireihig auszuführen. Im Abstand von 30 - 50 m ist ein Überhälter zu pflanzen.

Qualitäten:

Überhälter : Hochstamm, 3x verpflanzt 14-16 cm Stammumfang

sonstige Baumarten: Heister, 2x verpflanzt 125/150 cm

Straucharten : Sträucher, 2x verpflanzt 60/100 cm

- Als Pflegemaßnahmen sind auch die geplanten Knicks alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen. Dabei sind die Vorgaben des § 24 (4) LNatSchG zu berücksichtigen. Zur Erhaltung ausreichender Tierlebensräume sind die Knicks abschnittsweise zu knicken.

Für die nachrichtlich übernommenen Anpflanzungen gelten abweichend von den Festsetzungen des GOP die Auflagen aus dem Planfeststellungsverfahren. Dies betrifft den zubringerbegleitenden Knick sowie den dortigen Lärmschutzwall. So ist für die aus dem Straßenbauverfahren stammenden Anpflanzungen eine größere Pflanzdichte bei kleineren Pflanzqualitäten festgesetzt. Die Artenspektren entsprechen sich hingegen weitgehend.

5.2.2 Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern

Innerhalb der das Baugebiet unterteilenden 'inneren' Grünzüge sind Anpflanzungen von heimischen und standortgerechten Gehölzen festgesetzt. Sie übernehmen gliedernde und gestaltende Funktionen und schaffen ein Mindestgrüngerüst im Wohngebiet, welches auf den einzelnen Grundstücken erfahrungsgemäß im allgemeinen nicht entsteht.

Auch diese Anpflanzungen sind aufgrund der getroffenen Festsetzungen als naturnah und damit ausgleichswirksam anzusehen.

Die Anpflanzungsgebote sind im Entwurf in einer einheitlichen Breite von 3 m festgesetzt, welche im Rahmen der Gestaltung der Grünflächen entsprechend modifiziert werden soll.

Für die Pflanzenverwendung gilt ebenfalls das in Kap. 5.2.1 genannte Artenspektrum, die Pflanzdichte soll hier 1 Pflanze pro 1,5 qm betragen. Zur Vermeidung von Beschattungen der Wohngrundstücke ist das Anpflanzgebot überwiegend auf den Nordseiten der angrenzenden Baugebiete festgesetzt. Zudem kann abschnittsweise auf den Einsatz von großwüchsigen Baumarten verzichtet werden.

Für den neu geplanten Lärmschutzwall wird ebenfalls die Anpflanzung von heimischen Bäumen und Sträuchern festgesetzt, um dessen Einbindung in die Landschaft zu erreichen und in gewissem Umfang Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen, welche jedoch nicht frei von Belastungen und Störungen sind.

5.2.3 Anpflanzung von Einzelbäumen

Die im Entwurf enthaltenen Baumpflanzungen betreffen zum einen den öffentlichen Grünzug vom Zubringer ins Baugebiet (am südlichen Rand des Plangeltungsbereichs). Durch die begleitende Baumreihe setzt sich dieser Grünzug von den anderen ab (Orientierung, Identifikation) und entspricht somit der ähnlich gestalteten Grünverbindung im angrenzenden B-Plan 47.

Zum anderen ist die Anpflanzung und Pflege von Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsflächen festgesetzt:

- Entlang der zusätzlichen Abindung an den Zubringer ist beidseitig eine Baumreihe festgesetzt. Dadurch soll die Zufahrt die gleiche Prägung erhalten wie die südliche Zufahrt (Käthe-Kollwitz-Straße)
- Entlang der ringförmigen Erschließungsstraße (Mühlenbogen) ist eine Baumreihe im Wechsel mit den öffentlichen Parkplätzen vorgesehen.
- In den Bereichen, wo die Erschließungsstraßen die Grünzüge unvermeidbar queren, sind Baumtore zur Einengung der Verkehrsfläche und zur Markierung der kreuzenden Fußwege geplant.

- In den geplanten Wohnstraßen zur Erschließung der Quartiere sind Baumpflanzungen zur Verkehrsberuhigung festgesetzt, z.T. ebenfalls als Baumtore.

Mit Rücksicht auf die Grundstückserschließungen bzw. die Lage der Parkplätze kann die Anpflanzung der Bäume abweichend von der Plandarstellung vorgenommen werden. Die dargestellte Anzahl der Bäume pro Straßenabschnitt ist jedoch einzuhalten. Insgesamt ist die Anpflanzung von 156 Straßenbäumen in öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt. Hinzu kommen 25 standörtlich festgesetzte Baumpflanzungen in den Grünzügen sowie die festgesetzten Bäume auf Gemeinschaftsstellplätzen (vgl. Kap. 5.2.4).

Damit die Bäume möglichst kurzfristig ihre Aufgaben des kleinklimatischen Ausgleichs und der optischen Auflockerung wahrnehmen können, werden Mindestpflanzgrößen vorgegeben. Außerdem gelten für die festgesetzten Baumpflanzungen Schutzmaßnahmen im Wurzelraum (Größe und Ausführung der Bauminselform sowie deren Unterpflanzung bzw. Ansaat, Überfahrerschutz), die insbesondere die Anwachs Chancen der geplanten Bäume und ihren dauerhaften Erhalt innerhalb der verkehrlich intensiv genutzten Flächen sichern sollen.

Für die Straßenbäume wird ein Artenspektrum festgesetzt, zum Einsatz sollen überwiegend heimische, standortgerechte Laubbäume kommen. Für die Wohnstraßen kommen außerdem auch kleinkronige Gattungen in Betracht. Für die nachrichtlich dargestellten Baumpflanzungen entlang des Zubringers gelten wiederum die Vorgaben aus dem Planfeststellungsverfahren.

5.2.4 Festsetzungen zur Durchgrünung des ruhenden Verkehrs

Das Erschließungs- und Bebauungskonzept sieht zum Teil sowohl für die privaten Stellplätze als auch für die öffentlichen Parkplätze Sammelanlagen vor. Zur Durchgrünung und Einbindung dieses ruhenden Verkehrs werden im Entwurf folgende Festsetzungen getroffen:

- Soweit öffentliche Parkplätze in Senkrechtaufstellung direkt an Wohngrundstücke angrenzen, sind Baumpflanzungen sowie Hinterpflanzungen durch Sträucher oder Hecken auf öffentlichem Grund vorzunehmen.
- Die Fläche für die vor Kopf der Reihenhäuser festgesetzten Gemeinschafts-Carports bzw. -Garagen ist so bemessen, daß eine Umpflanzung und Gestaltung – wie in Abb. 3 dargestellt – realisierbar ist.

Grundsätzlich ist für diese überdachten Sammelstellplätze eine Dachbegrünung anzustreben: Dachbegrünungen tragen in begrenztem Umfang zur Rückhaltung von Regenwasser, zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz bei und bieten Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt. Eine entsprechende Festsetzung konnte jedoch nicht durchgesetzt werden.

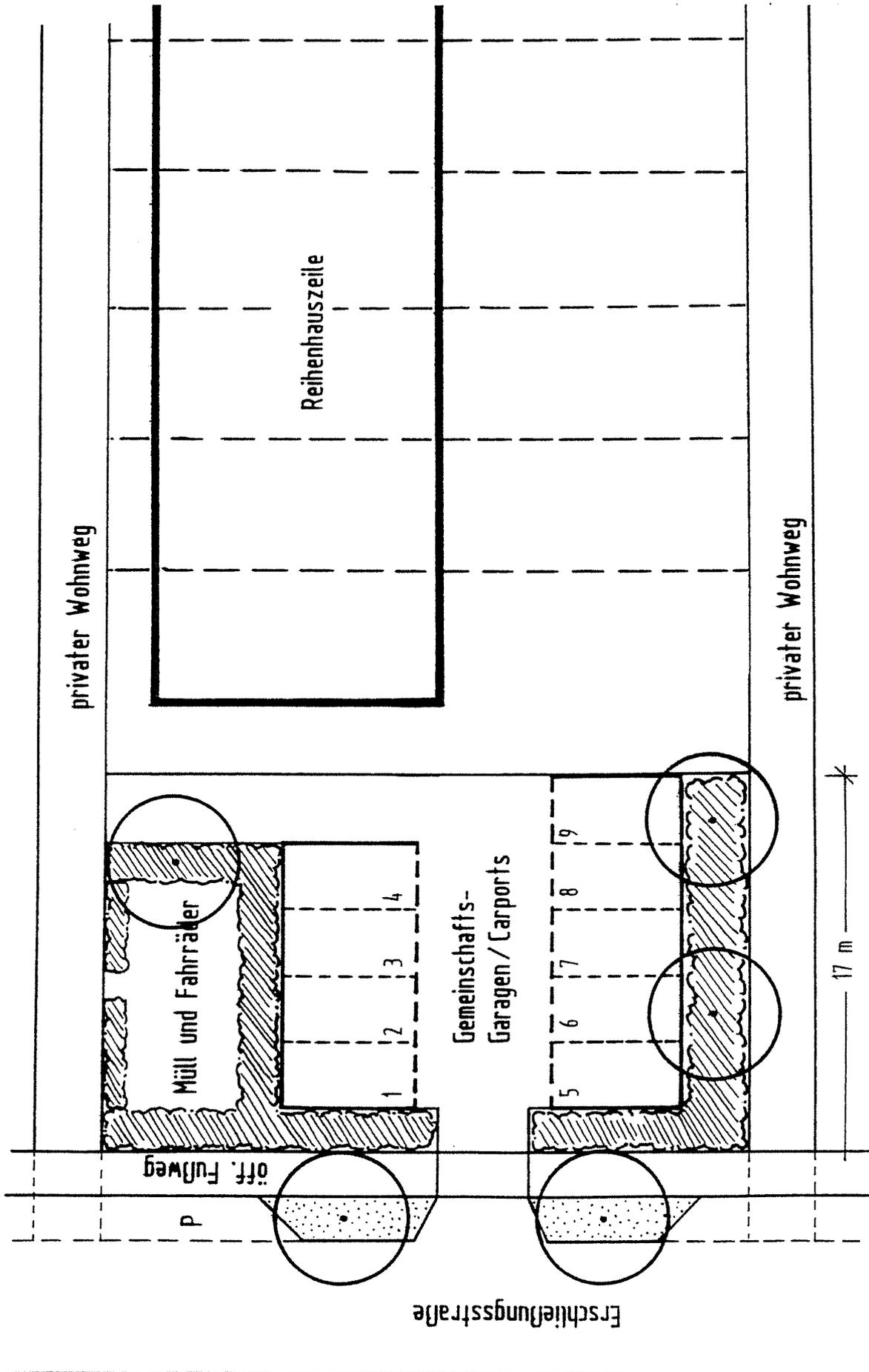


Abbildung 3 Durchgrünung von Gemeinschaftsanlagen M. 1 : 250

2.81

- Für Stellplatzanlagen gilt die textliche Stellplatzformel, nach der pro angefangene 4 Stellplätze ein heimischer Laubbaum zu pflanzen ist. Diese Festsetzung betrifft zum einen die in der Planzeichnung festgesetzten Gemeinschaftsstellplätze, zum anderen diejenigen Wohngebäude, die infolge größerer Anzahl von Wohnungen entsprechend mehr Stellplätze nachzuweisen haben.

5.2.5 Anpflanzungen auf privaten Grundstücken

Um langfristig auch Baumbestand auf den Baugrundstücken zu entwickeln und die Baubereiche optisch zu gliedern, wird die Festsetzung getroffen, je 150 qm überbaubarer Fläche (gemäß GRZ) einen heimischen Laubbaum oder einen hochstämmigen Obstbaum zu pflanzen. Diese Festsetzung trifft hauptsächlich auf die Einzel- und Doppelhäuser zu, im Hinblick auf die Grundstücksgößen ist hier im Gegensatz zu den Reihenhäusern die Anpflanzung eines Baumes durchaus zumutbar.

Die Anpflanzgebote in Verbindung mit Stellplatzanlagen gelten unabhängig davon.

Zudem sind nicht bebaute oder versiegelte Grundstücksflächen gemäß § 9 (1) LBO gärtnerisch zu gestalten oder naturnah zu belassen.

Auf die Festsetzung von Fassadenbegrünungen für bestimmte Gebäudeteile wird verzichtet, da die Art der geplanten Bebauung (maximal 2-geschossig) und der Anteil an privatem Grün dies nicht unbedingt erforderlich macht.

Freistehende Müllboxen, Müllsammelbehälter sowie Standorte für Recyclingbehälter sind in voller Höhe einzugrünen, um sie in den öffentlichen Raum einzubinden.

Im Übergang zum öffentlichen Raum sollen außerdem Sichtschutzzäune sowie Koniferenhecken vermieden werden, indem hier Einfriedigungen nur als Strauchpflanzung oder Hecke, ggfs. in Kombination mit einem Zaun, zugelassen werden.

5.3 Grünflächen

5.3.1 Öffentliche Grünflächen

Das Grundgerüst des grünordnerischen Konzepts bilden die öffentlichen Grünflächen und Grünzüge mit den Haupt-/Radwegverbindungen, welche unabhängig vom motorisierten Verkehr geführt sind. Sie gliedern die geplanten Wohnquartiere durch grünbetonte Freiräume und vernetzen das Wohnumfeld (auch der bestehenden Bauabschnitte) mit der verbleibenden freien Landschaft am Siedlungsrand. Sie erfüllen in der aufgezeigten Aus-

prägung das Ziel des städtebaulichen Rahmenplans einer zum Siedlungsrand abnehmenden Bebauungsdichte mit höherem Freiflächenanteil.

In ökologischer Hinsicht wird mit der anteilig naturnahen Gestaltung der Grünzüge (vgl. Kap. 5.2.1 und 5.2.2) der innerörtliche Biotopverbund gestärkt und die Ansiedlung und Ausbreitung von heimischen Pflanzen und Tieren ermöglicht.

Die aus dem Mühlenkamp herausführenden „grünen Finger“ (vgl. Gesamtkonzept Abb. 2) münden in einer siedlungsumfassenden Grünzone, die dem geplanten Verlauf der Ortsumgehung vorgelagert ist. Diese übernimmt langfristig Ersatzfunktion für die durch die Ortsumgehung zukünftig zerschnittene Wanderwegeverbindung Grover Weg/Im Strange.

Das innere Grünsystem des Mühlenkamp wird durch grünbestimmte Fußwegverbindungen (in 10 m Breite) vervollständigt, welche überwiegend fußläufige Verflechtungen in Ost-West-Richtung, also zwischen den Grünzügen und vom/zum Zubringer, berücksichtigen.

Weitere quartiersbezogene Fußwege stellen die Verbindung aus den Quartieren in die Grünflächen her.

Im Südosten des Plangebietes wird im Bereich Mühlenbogen/Mühlenredder eine Teilfläche des B-Plans 46a mit in den Geltungsbereich des Grünordnungsplans zum B-Plan 47a mit einbezogen, um den Fußweg entlang des vorhandenen Knicks planerisch zu sichern. Der zuvor (im GOP) als Knickschutzstreifen festgesetzte Abschnitt wird auf einer Länge von 65 m nun als öffentliche Grünfläche festgesetzt; der Knickschutzstreifen östlich des Knicks bleibt hingegen unverändert.

Die Grünflächen erfüllen innerhalb des zukünftig besiedelten Raumes zusammengefaßt folgende Funktionen:

- Schaffung von intensiv und extensiv nutzbaren Spiel-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie von erholungs- und erlebniswirksamen Grünanlagen, insbesondere für Anwohner ohne eigenen oder mit nur kleinem Garten
- Schaffung von Kontaktmöglichkeiten mit Kindern und Nachbarn
- Aufnahme der Fuß-/Radwege
- Untergliederung der Quartiere mit entsprechenden kleinklimatischen und lufthygienischen Wirkungen
- Aufrechterhaltung der Vernetzung mit der unbesiedelten Landschaft
- Schaffung von Lebensräumen für heimische Pflanzen und Tiere
- Gliederung des Ortsbildes.

Die Grünzüge erhalten ihre wesentliche Raumbildung durch die vorhandenen und geplanten Knicks bzw. die geplanten Gehölzpflanzungen und Baumreihen. Die Gestaltung soll desweiteren geprägt sein durch die Wegeführung, Wiesenflächen mit Baum- und Strauchgruppen und damit einladen zum Verweilen, zur Kommunikation und zur Bewegung.

Die in den öffentlichen Grünflächen dargestellten Einzelbaumpflanzungen und flächigen Anpflanzungen sind im Rahmen der Grünflächengestaltung vorzunehmen und von daher ohne standörtliche Festsetzung. Die Verwendung von heimischen Obstgehölzen ist hier ausdrücklich erwünscht.

Neben diesen Freiräumen mit allgemeinen Aufenthalts-, Bewegungs- und Spielfunktionen enthält der Entwurf des GOP auch Standorte für öffentliche Kinderspielplätze.

Kleinkinderspielplätze, d.h. Spielplätze für noch nicht schulpflichtige Kinder, sind gemäß § 10 LBO von den Grundstückseigentümern bei der Errichtung von Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen auf dem jeweiligen Baugrundstück anzulegen. Aufgrund der festgesetzten Bebauungsstruktur im B-Plan 47a ist allerdings nicht zu erwarten, daß entsprechende Gebäude errichtet werden. Eine Ausnahme bildet nur ein Grundstück, auf dem eine entsprechende Bebauung möglich ist (vgl. B-Plan).

Für die Anlage, Ausstattung und Unterhaltung von Spiel- und Bolzplätzen ist ansonsten gemäß § 32 (3) Jugendförderungsgesetz die Gemeinde/Stadt zuständig (soweit nicht Spielplätze für Kleinkinder auf den Baugrundstücken zu errichten sind). Die erforderlichen Flächen für öffentliche Spielplätze sind im B-Plan festzusetzen.

Angaben zum Flächenbedarf für die unterschiedlichen Altersgruppen sowie zur Lage und Zuordnung der Spielflächen enthält die DIN 18034 „Spielplätze für Wohnanlagen“.

Während die Kleinkinderspielplätze in Sicht- und Rufweite der Wohnungen liegen sollen, sollen die Spielplätze für 6- bis 12-Jährige innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der Wohnbebauung in einer Entfernung von bis 400 m/300 m Fußweg/Radius und für 12- bis 18-Jährige am Rand der Wohnbebauung in einer Entfernung von bis 1000 m/750 m Fußweg/Radius liegen. Der Zugang soll nicht direkt über Fahrstraßen bzw. für die Älteren möglichst ohne Überschreiten stark befahrener Straßen erfolgen.

Die im Entwurf ausgewiesenen öffentlichen Kinderspielplätze sind überwiegend innerhalb der Grünzüge gelegen, wodurch eine gute und gefahrlose Erreichbarkeit aus verschiedenen Wohnquartieren gegeben ist. (Die Einzugsbereiche sind in Abb. 4 schematisch dargestellt.)

Gleichzeitig werden Nutzungsstörungen im Wohngebiet deutlich reduziert.

Die einzige größere öffentliche Grünfläche zwischen den Baugrundstücken bildet lediglich das geplante Grünareal um die naturdenkmalwürdige Eiche. Denkbar sind hier Einrichtungen für jüngere Kinder und Kleinkinder sowie baumüberstandene Sitzbereiche und Treffpunkte.

Neben den ausgewiesenen Kinderspielplätzen ist natürlich auch eine Anreicherung der Grünverbindungen durch Spielgeräte denkbar. Hier ist der tatsächliche Bedarf aus dem Wohngebiet zugrunde zu legen und zu gegebener Zeit planerisch zu konkretisieren.

Die Kinderspielbereiche sind zusätzlich durch Baum- und Strauchpflanzungen zu gliedern und einzufassen.

Als weitere öffentliche Grünfläche ist im Geltungsbereich des B-Planes ein Bolz- und Ballspielplatz geplant. Gut geeignet erscheint hierzu die knickumrahmte Parzelle am Grover Weg. Die Fläche ist über das grüne Fußwegesystem sowie über den Grover Weg (zwecks Unterhaltung) gut erreichbar, die vorhandenen Knicks bilden eine natürliche Einfriedigung. Nachbarliche Störungen durch den Spiel- und Bolzbetrieb sind infolge der Randlage relativ unwahrscheinlich.

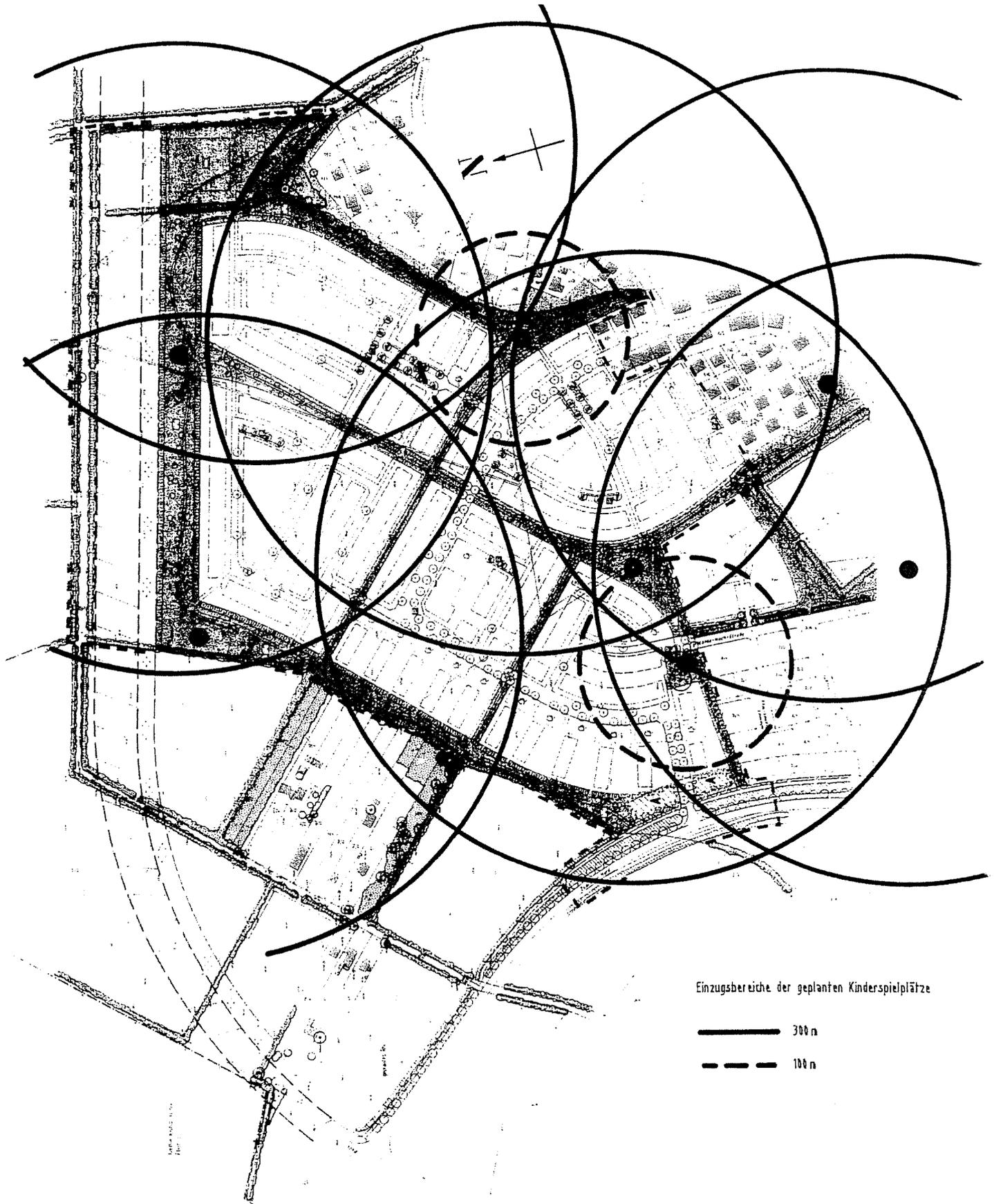


Abbildung 4 Einzugsbereiche der geplanten Kinderspielplätze M. 1 : 5.000

5.4 Maßnahmen zur Minimierung der Versiegelung

Die grünordnerischen Festsetzungen zu den geplanten Nutzungen (bauliche Nutzung und Erschließung) betreffen überwiegend Regelungen zur Minimierung der Versiegelung und der damit verbundenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.

Für die Bebauung ist das Maß der baulichen Nutzung und damit das Maß der ermöglichten Versiegelung durch Gebäude, Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen (vgl. BauNVO § 19) über die Grundflächenzahl festgesetzt, die jedoch für Nebenanlagen grundsätzlich um bis zu 50 % überschritten werden darf. Der B-Plan setzt hierzu auch keine abweichende Regelung fest. Bei den Reihenhäusern beträgt die Überschreitung im allgemeinen allerdings mehr (etwa bis zu 70 %).

Bei den quartierspezifischen GRZ von 0,25 bis 0,4 können also Versiegelungen zwischen 37 und 60% der Grundstücksflächen auftreten.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen des Wohngebietes sind gemäß § 9 (1) LBO gärtnerisch anzulegen oder naturmah zu belassen und zu unterhalten.

Bei den Verkehrsflächen ist eine Verringerung der Versiegelung hauptsächlich über die Reduzierung der Straßenquerschnitte zu erreichen. Das Erschließungskonzept sieht in Fortführung der bisherigen Bauabschnitte des Mühlenkamps lediglich am HAUPTERSCHLIEßUNGSRING eine Fahrbahn mit beidseitigem Fuß-/Radweg vor; ansonsten sind die Verkehrsflächen als verkehrsberuhigte Wohnstraße mit einem Querschnitt von 6,50 m, z.T. 5,00 m, für alle Funktionen geplant.

Aus Sicht von Natur und Landschaft wird für den geplanten Straßenausbau der Teilerhalt der Bodendurchlässigkeit für Wasser und Luft angestrebt: es werden Materialien ausgeschlossen, die einen hohen Abflußbeiwert zu Lasten der Versickerungsrate aufweisen (Betonunterbau, Fugenverguß, Asphaltierung, Betonierung). Diese Festsetzung gilt nicht nur für die öffentlichen Verkehrsflächen (mit Ausnahme des HAUPTERSCHLIEßUNGSRINGES und der Zufahrt vom Zubringer), sondern auch für die privaten Wohnwege, Stellplatzanlagen und Zufahrten.

In den Grünanlagen sind entsprechend der geringeren Beanspruchung und der naturnahen Gestaltung wassergebundene Wege festgesetzt, ein Pflasterstreifen bis zur halben Wegebreite ist als Schlechtwetterstreifen zulässig. Die Notüberfahrten durch den Grünzug sind ebenfalls nicht vollständig zu versiegeln, sondern in 3 m Breite als Pflaster und in 2 m Breite als Schotterrasen auszuführen.

5.5 Maßnahmen zum Schutz des Wasserhaushaltes

Zur Minimierung der Eingriffe in den Wasserhaushalt (besonders als Versiegelungsfolge) sind Regelungen des Oberflächenwasser-Abflusses vorgesehen.

Grundsätzlich ist gemäß Durchführungserlaß zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung anzustreben, das auf den Baugrundstücken anfallende (gering verschmutzte) Oberflächenwasser vor Ort zu versickern. Angesichts der eher schwer durchlässigen Bodenverhältnisse und des abgeschätzten größeren Flächenbedarfs bei offener Grabenführung in den Grünflächen hat die Stadt beschlossen, den Oberflächenabfluß komplett abzuleiten.

So soll der Oberflächenabfluß der Verkehrsflächen und der überbauten Grundstücksflächen in einem geplanten Regenwasserrückhaltebecken zurückgehalten und vor Einleitung in die Schwarze Au mechanisch und biologischen Reinigungsprozessen unterzogen werden.

Der Standort des geplanten Rückhaltebeckens ist wesentlich durch das vorhandene Relief bedingt. Das Rückhaltebecken wird in den Entwurf des Grünordnungsplans nur nachrichtlich übernommen. Es liegt zudem außerhalb des Geltungsbereichs. Da das Vorhaben (Rückhaltebecken und Leitungsverlegung vom Baugebiet) parallel zur wasserrechtlichen Genehmigung auch einer naturschutzrechtlichen Genehmigung bedarf, sind die erforderlichen Minimierungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen hierfür in einem eigenständigen Planverfahren (landschaftspflegerischer Begleitplan) aufzuarbeiten.

Aus der Sicht des Grünordnungsplans besteht jedoch die Zielsetzung, das Rückhaltebecken naturnah zu gestalten, um eine optische und ökologische Eingliederung in den Landschaftsausschnitt zu gewährleisten. Naturnah gestaltete Rückhaltebecken fördern die Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere, sie stabilisieren und verbessern den Wasserhaushalt und wirken somit einer Verschlechterung der Fließgewässergüte entgegen. Zudem können sie die Landschaft und die landschaftsbezogene Erholung bereichern.

Zum Schutz des Wasserhaushaltes, vor allem des Gewässerhaushaltes des Rückhaltebeckens und der Schwarzen Au als natürliche Vorflut, werden Festsetzungen getroffen, die den Einsatz von tausalzhaltigen Mitteln sowie chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln etc. untersagen.

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

Während die bislang beschriebenen Maßnahmen und Flächen zwar vielfältige Funktionen von Naturschutz und Landschaftspflege, jedoch immer in Überlagerung mit anderen Funktionen oder mit Nutzungsauswirkungen der baulichen Nutzungen, erfüllen, sind die festgesetzten Flächen für Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege (Ausgleichsflächen) vorrangig und ausschließlich dem Naturschutz vorbehalten, d.h. der Schaffung und Entwicklung von naturnahen Lebensräumen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt.

Als Ausgleichsfläche im Sinne des Naturschutzrechts sind lediglich zwei kleinere Teilflächen (**Ausgleichsfläche A**) im Südwesten des Plangebietes festgesetzt. In Fortführung der entsprechenden Festsetzung des angrenzenden B-Plans Nr. 47 soll auch im B 47a ein Gehölzgürtel von 20 m Breite entwickelt werden, welcher das Baugebiet nach Westen umschließt und ebenfalls Bestandteil des hier allerdings schmaler zulaufenden Grünkeils ist. Der Gehölzgürtel reicht bis an die umlaufende Grünfläche heran, die hier an den Radweg am Zubringer anschließt.

Ausgehend von einer etwa 75%igen Bepflanzung mit heimischen Bäumen und Sträuchern und Ansaat der nicht bepflanzten Flächen (inselartig) soll die Ausgleichsfläche der weiteren ungestörten Entwicklung überlassen werden. Diese Fläche steht nicht für Baubetriebseinrichtungen oder Bodenlager zur Verfügung. Die festgesetzte Einzäunung ist von daher unverzichtbar, sowohl zur ungestörten Entwicklung als auch zum Schutz vor Wildverbiß.

Mit der geplanten Entwicklung der Ausgleichsfläche gehen vielschichtige ausgleichsrelevante Wirkungen einher:

- Die Nutzungsauffassung ermöglicht eine langsame Regeneration der Bodenfunktionen, besonders ein ungestörtes Bodenleben.
- Bodenbelastungen durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge der landwirtschaftlichen Nutzung unterbleiben zukünftig.
- Die Flächen stehen in günstigerer Weise für eine Grundwasserneubildung zur Verfügung.
- Der ökologische Wert wird mittelfristig deutlich über dem der jetzigen Ackerfläche liegen:
 - Naturnahe Gehölzflächen bieten bereits nach relativ kurzer Zeit gute Nahrungsgrundlagen und Habitatstrukturen für die Vogelwelt.
 - Flächen mit sukzessiver Vegetationsentwicklung (auch mit Initialbegrünung) besitzen aufgrund ihrer Dynamik und als Übergangsstadien zu Klimaxgesellschaften einen erheblichen Wert für den Artenschutz.

Die Konzentration von Arten unterschiedlicher Sukzessionsstadien auf engem Raum bringt überdurchschnittliche Artenzahlen hervor. Zudem finden hier solche Pflanzen- und Tierarten Rückzugsräume, die in der Agrarlandschaft verdrängt werden.

Allerdings ist die Fläche nicht frei von Nutzungsauswirkungen, besonders durch den benachbarten Zubringer, aber auch durch das Wohngebiet selbst.

5.7 Realisierung der Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

Um sicherzustellen, daß nicht nur die Angebotsplanung des B-Plans für die baulichen Nutzungen umgesetzt wird, sondern auch der erforderliche Ausgleich für die Eingriffe in den Naturhaushalt umgesetzt wird, wird deren Realisierung an die Baufortschritte geknüpft.

So sind die festgesetzten Anpflanzungen entsprechend der Bauabschnitte jeweils in der nächstmöglichen Pflanzzeit durchzuführen. Die Ausgleichsfläche A ist allerdings bereits mit Beginn der Erschließung des 1. Bauabschnittes zu realisieren, um frühzeitig Rückzugsräume für die Tierwelt zu schaffen. Die quartiersbegrenzenden und umlaufenden Grünflächen sind ebenfalls bauabschnittsweise zu realisieren. Dadurch wird erstens der in den Quartieren entstehende Freiraumbedarf gedeckt, d.h. das Wohnumfeld gestaltet, und zweitens das jeweilige Quartier in die Landschaft eingebunden. Außerdem ist je Quartier ein zugeordneter Kinderspielplatz anzulegen.

5.8 Freihaltetrasse für die Ortsumgehung

Zur Verdeutlichung der Gesamtsituation am nördlichen Ortsrand Schwarzenbeks ist eine Freihaltetrasse für die Ortsumgehung in den Entwurf des Grünordnungsplans übernommen worden. Die Trassenbreite wurde dem (vorläufigen) Lageplan des Straßenbauamtes in ihrer maximalen Ausdehnung entnommen. Allerdings wurde eine Optimierung der Linienbestimmung insofern vorgenommen, als daß der volle Erhalt des Redders zuzüglich eines 5 m breiten Schutzstreifens zugrunde gelegt wurde, was mit dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot des LNatSchG zu begründen ist. Die nach Westen schmaler werdende Trasse ergibt sich aus der geringeren Tieflage der geplanten Ortsumgehung in diesem Bereich. Der Trasse südlich vorgelagert ist eine ca. 15 m breite Freihaltetrasse für Schutzgrün, die als „grüne“ Pufferzone zwischen Baugebiet bzw. Grünfläche und der Umgehungsstraße auszubilden ist. (Diese ist jedoch – wie die Straße selbst auch – Gegenstand des Straßenbauverfahrens sowie des dazugehörigen naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.) Der Abstand zwischen der Südgrenze des Redders und der Nordgrenze der Grünflächen beträgt somit ca. 60 m.

Mit dem Aufzeigen der Abfolge Redder/Freihaltetrasse Ortsumgehung /Freihaltetrasse Ortsumgehung/Freihaltetrasse Schutzgrün/Grünfläche/Baugebiet soll verdeutlicht werden, wie sich der Abstand des Baugebiets vom Redder (= Stadtgrenze) zusammensetzt und begründet. Gleichzeitig kann nur so planerische Vorsorge betrieben werden, daß die öffentlichen Grünflächen bei Realisierung der Straßenplanung nicht durch Lärmschutzwälle oder sonstige Nebenanlagen in Anspruch genommen werden bzw. die Neubaugebiete in der Belastungszone der Bundesstraße liegen.

6 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Entsprechend § 8 BNatSchG ist die Bauleitplanung verpflichtet, die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft durch entsprechende Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Dabei ist stets eine volle Kompensation anzustreben.

Das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht wird in Schleswig-Holstein durch den gemeinsamen Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Natur und Umwelt vom 8. November 1994 geregelt. Der Erlaß enthält als Anlage ebenfalls die Vorgaben zur Berechnung des Eingriffs und der zur Kompensation des Eingriffs mindestens erforderlichen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen.

Nachfolgend werden die durch die Planung vorbereiteten negativen Eingriffsfolgen für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufgezeigt und der zum Ausgleich erforderliche Kompensationswert ermittelt. In einem zweiten Schritt wird der Ausgleichswert den im Planungsgebiet getroffenen Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege gegenübergestellt und daraus das Eingriffs-/Ausgleichsverhältnis ermittelt.

6.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

SCHUTZGUT BODEN

Bezugsgröße für die Ermittlung der Bodeneingriffe ist der zu erwartende Versiegelungsumfang durch die Erschließung sowie die maximal zulässige Überbauung der Grundstücke. Diese ergibt sich grundsätzlich aus den im Baugebiet festgesetzten überbaubaren Grundflächen zuzüglich der nicht ausgeschlossenen Überschreitung von normalerweise bis zu 50 % für Nebenanlagen. Für die Reihenhaushausgrundstücke ist eine Überschreitung von bis zu 70 % anzusetzen.

Daraus ergibt sich eine Neuversiegelung (vgl. Tabelle):

– durch Bauflächen:	rd. 74.450 qm
– durch Verkehrsflächen (öffentliche Straßen, Wege in Grünflächen):	<u>32.780 qm</u>
Gesamtversiegelung	108.230 qm

Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung ist eine entsprechende Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion. Da keine Entsiegelungen möglich sind, sind für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge mindestens im Verhältnis 1 : 0,3 und für wasserdurchlässige Beläge mindestens im Verhältnis 1 : 0,2 Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und zu einem naturnahen Biotop zu entwickeln. Bei Flächen mit für den Naturschutz bedeutsameren Boden- und/oder Grundwasser-

verhältnissen erhöht sich das Verhältnis auf mindestens 1 : 0,5 bzw. mindestens 1 : 0,3. Dies ist im vorliegenden Fall aber nicht gegeben.

Demnach ergibt sich ein Mindest-Kompensationserfordernis von **31.707 qm** für das Schutzgut **Boden** (vgl. Tabelle).

Eingriff			Ausgleichserfordernis		
Art des Eingriffs	in qm	Versiegelungsgrad	versiegelte Fläche (qm)	Ausgleichsfaktor gem. Erlaß	benötigte Ausgleichsfläche (qm)
BODEN					
Wohnbaufläche GRZ 0,25 Überschreitung 50 %	14.600	37,5 %	5.475	1 : 0,3	
Wohnbaufläche GRZ 0,3 Überschreitung 50 %	100.140	45 %	45.063	1 : 0,3	
Wohnbaufläche GRZ 0,4 Überschreitung 70 %	35.170	68 %	23.916	1 : 0,3	
Baufläche gesamt	149.910	—	74.454	1 : 0,3	22.336
Verkehrsfläche, versiegelt	26.150	100 %	26.150	1 : 0,3	7.845
Verkehrsfläche, teilbefestigt	7.630	100 %	7.630	1 : 0,2	1.526
Verkehrsfläche, gesamt	33.780	—	33.780	—	9.371
BODEN gesamt	183.690	—	108.234	—	31.707
WASSER					
Baufläche	149.910	—	74.454	1 : 0,15	11.168
Verkehrsfläche	33.780	—	33.780	1 : 0	—
WASSER, gesamt	183.690	—	108.234	—	11.168

SCHUTZGUT WASSER

Die versiegelungsbedingten Folgen für das Grundwasser sind im Plangebiet bzw. in Benachbarung dazu nur z.T. ausgleichbar. Gemäß Erlaß gelten Eingriffe durch die bauliche Entwicklung als ausgeglichen, wenn

- normal verschmutztes Niederschlagswasser in naturnah gestalteten Regenklärbecken/Regenrückhaltebecken behandelt wird; dies ist für die Verkehrsflächen der Fall, da ein entsprechendes RHB geplant ist.
- gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert wird; dies ist im B-Plan 47a nicht festgesetzt.

Bezogen auf die überbaubaren Flächen von 74.454 qm wird ein Kompensationserfordernis von 0,15 für das Schutzgut **Wasser** in Ansatz gebracht, woraus sich ein Bedarf von **11.168 qm** errechnet (vgl. Tabelle).

SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE

Mit den vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind überwiegend Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen, für die keine Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen.

Knick- oder Gehölzverluste sind durch die Festsetzungen des B-Plans nur in geringem Umfang zu erwarten. Der Ersatzbedarf für 5 lfdm Knickbeseitigungen für den Wegeanschluß zum Kinderspielplatz beträgt 10 lfdm (Verhältnis 1 : 2). Hinzu kommen die vorübergehenden Knickverluste durch den Baubetrieb vom Grover Weg, welche mit zweimal 10 m angesetzt werden. Unter der Maßgabe, daß die Knicklücken nach Bauende wieder fachgerecht geschlossen werden, ergibt sich noch ein zusätzlicher Ersatzbedarf im Verhältnis 1 : 1. Erforderlich wird allerdings ein Ausgleich für die Umwidmung von Knickschutzstreifen zu öffentlichen Grünflächen auf 560 qm. Hierfür wird ein Ersatz im Verhältnis 1 : 0,5 angesetzt, welches sich an der Wertigkeit der in Anspruch genommenen Flächen orientiert. Ein weiterer Ersatzbedarf wird durch die Inanspruchnahme von festgesetzten Ausgleichsflächen westlich des Zubringers ausgelöst, welcher sich infolge des Straßenausbaus für die zusätzliche Zufahrt ergibt. Die betroffene Flächengröße beträgt 420 qm. Da die Ausgleichsflächen noch nicht realisiert sind, wird für den Ersatz ein Verhältnis von 1 : 1 in Ansatz gebracht.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Arten und Biotope** beträgt insgesamt **850 qm** (vgl. Tabelle) bzw. 700 qm ohne den Knickersatzbedarf.

Ausgleichserfordernis			
ARTEN UND BIOTOPE	in qm	Ausgleichs- faktor gem. Erlaß	benötigte Ausgleichs- fläche (qm)
Umwidmung von KS-Streifen	560	1 : 0,5	280
Inanspruchnahme von Ausgleichsflächen	420	1 : 1	420
Knickverlust, dauerhaft	5 lfm = 25 qm	1 : 2	10 lfm = 50 qm
Knickverlust, vorübergehend	20 lfm = 100 qm	1 : 1	20 lfm = 100 qm
ARTEN UND BIOTOPE, gesamt	-----	-----	850 qm

SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

Im Gegensatz zu den zuvor genannten Schutzgütern sind Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen bezüglich des Landschaftsbildes nur schwer quantifizierbar. Eine besondere Empfindlichkeit besteht im Plangebiet durch die Ortsrandsituation.

Als Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirken der Erhalt des Knickbestandes und die Anlage einer umlaufenden Grünzone. Darüber hinaus übernehmen die festgesetzten Grünzüge mit den jeweiligen Anpflanzungsgeboten und die Durchgrünung der Straßenräume ortsbildgestaltende und einbindende Funktionen.

Unter Berücksichtigung einer gewissen Anwachsphase verbleiben für das Landschaftsbild keine Defizite.

Zusammenfassung:

Für die betroffenen Schutzgüter besteht für folgende ein **Kompensationsbedarf:**

BODEN	31.707 qm	
WASSER	11.168 qm	
ARTEN UND BIOTOPE	<u>700 qm</u>	zzgl. 30 lfm Knicks
gesamt	43.575 qm	

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Als **Ausgleich** im naturschutzrechtlichen Sinn ist eine Fläche für Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege festgesetzt, die vorrangig der Kompensation der Eingriffe in den Boden- und Bodenwasserhaushalt dienen, sich außerdem aber auch positiv auf die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima/Luft auswirken. Die Flächengröße dieser Maßnahmenfläche beträgt jedoch nur 1.950 qm.

Ebenfalls kompensatorische Funktionen haben gemäß Durchführungserlaß jedoch auch aufgrund von Festsetzungen naturnah zu gestaltende Flächen, insbesondere die Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern einheimischer Arten. Entsprechende Festsetzungen sind auf den öffentlichen Grünflächen durch die Anpflanzungsgebote für Knicks und Baum- und Strauchpflanzungen sowie durch die Bepflanzung des Lärmschutzwalls, die über die bisher festgesetzte Knickbepflanzung hinausgeht, getroffen.

Für die zu erwartenden Knickverluste kann im Geltungsbereich entsprechender Ersatz geschaffen werden.

Ausgleich

Art der Maßnahme	Fläche in m ²	Faktor	erreichter Ausgleich
Ausgleichsfläche A	1.950	100 %	1.950 qm
Anpflanzung von Knicks (ohne Ersatzbedarf)	(1.190 x 5)	100 %	5.950 qm
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern	3.420	100 %	3.420 qm
Bepflanzung des Lärmschutzwalls	400	75 %	300 qm
Ausgleich gesamt		—	11.620 qm

6.3 Bilanzierungsergebnis

Quantitativ stehen einem Kompensationsbedarf von insgesamt 43.575 qm Ausgleichsmaßnahmen bzw. ausgleichswirksame Festsetzungen auf insgesamt 11.620 qm Fläche gegenüber. Auf der Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist somit festzustellen, daß die durch den B-Plan ermöglichten Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege nur zu einem Teil, d.h. etwa zu 27 % kompensiert werden können. Es verbleibt ein Defizit von 31.955 qm, also ca. 3,2 ha.

Gemäß gemeinsamem Runderlaß vom 8. November 1994 ist stets eine volle Kompensation der Eingriffe durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen anzustreben. Ist eine Kompensation nicht oder nur teilweise möglich, ist abzuwägen, ob auf den Eingriff verzichtet oder eine fehlende bzw. teilweise Kompensation akzeptiert werden kann.

Kommt es nicht zu einer vollen Kompensation, bedarf es einer Begründung. Die Gemeinden sollen in diesen Fällen versuchen, auf eigene Kosten weitere Maßnahmen an anderer Stelle außerhalb des Plangeltungsbereiches durchzuführen.

7 Zusätzliche Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege

Zum Ausgleich des ermittelten Defizits von 3,2 ha sollen zusätzliche Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege an anderer Stelle außerhalb des Plangeltungsbereichs des B-Plans, d.h. in der Gemarkung Schwarzenbeks, durchgeführt werden. Diese zählen allerdings nicht zu den Ausgleichsmaßnahmen in rechtlicher Hinsicht, sondern sollen den Ausgleich in sachlicher Hinsicht erreichen.

Zur Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte sind derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen aus der Nutzung zu nehmen bzw. zu extensivieren und zu einem naturnahen Biotoptyp zu entwickeln.

Grundlage für die Auswahl geeigneter Flächen bildet zum einen das Ausgleichsflächenkonzept der Stadt für die Niederung der Schwarzen Au, in der die Kompensationsmaßnahmen für die bisherigen Bauabschnitte des Mühlenkamps sowie für weitere durch den Straßenbau bedingte Eingriffsvorhaben bereits festgesetzt bzw. vereinbart wurden. Zum anderen sind im Vorentwurf des Landschaftsplans der Stadt Schwarzenbek entsprechende Eignungsflächen für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen enthalten. Zu den Eignungsflächen zählen solche, die das begonnene Konzept von Ausgleichsschwerpunkten fortführen.

Die gesamte Niederung ist im Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem des Landes als (flächenscharfe) Nebenverbundachse von überörtlicher Bedeutung dargestellt. Mit der Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in der Niederung kann der Biotopverbund abschnittsweise, jedoch zusammenhängend realisiert werden.

(Das Konzept wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und entspricht zudem der mit der ab 01.01.98 geltenden Baurechtsnovelle eröffneten Möglichkeit eines planexternen Ausgleichs, zumindest in sachlicher Hinsicht.)

Für die konkrete Auswahl der in Abb. 5 gekennzeichneten Flächen ist letztlich deren Verfügbarkeit entscheidend gewesen.

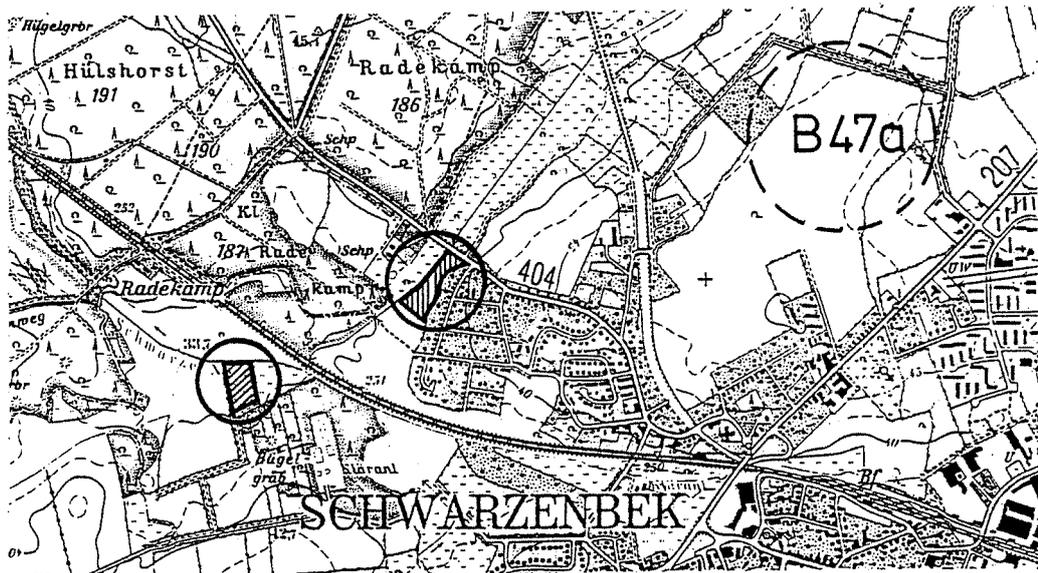


Abbildung 5 Zusätzliche Maßnahmen von Naturschutz
und Landschaftspflege – Lageplan – M. 1 : 25.000

FLÄCHE I

Ausgangssituation

Die ca. 1,5 ha große Fläche liegt im Niederungsabschnitt der Schwarzen Au nordöstlich der Bahnstrecke Hamburg – Berlin. Sie schließt an die derzeit in Realisierung befindliche Ausgleichsfläche des B-Plans 46 sowie die vereinbarten Ausgleichsflächen für die B-Pläne B 46a und 47 an. Es handelt sich somit um die letzte Teilfläche dieses Niederungsabschnitts. Im Nordwesten bildet die Schwarze Au die Grenze, nach Osten wird die Fläche durch das Wohngebiet Blinde Koppel begrenzt. Im Norden schließt die ehemalige Trasse der B 404 an, welche nach Inbetriebnahme von Ortsumgehung und Zubringer derzeit rückgebaut wird (Rückhaltebecken und begleitende Anpflanzungen).

Für die gewässernahen Flächen weist die Bodenkarte als Ausgangsmaterial ursprünglich Niedermoor über Sand und als Bodenart Flachmoortorf mit Sand-Untergrund bei nahem Grundwasserstand aus. Der überwiegende Teil der Fläche wird jedoch von sandigem Ausgangsmaterial über Geschiebe- oder Tonmergel eingenommen. Die sandigen Böden stehen hier in stark wechselnder Mächtigkeit mit schwer durchlässigem Lehm- oder Mergeluntergrund an. Infolgedessen ist die landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche drainiert. Die Fläche weist eine mittlere Bonität auf.

Abgesehen von den landwirtschaftlichen Kulturen sind auf der Fläche keine Vegetationsbestände vorhanden. Lediglich entlang der Schwarzen Au befindet sich ein beidseitig gepflanzter Gehölzsaum aus Erlen, der inzwischen eine Bestandshöhe von etwa 4-5 m erreicht hat.

Die Niederungsflächen sind nur schwach geneigt. Eine deutliche Begrenzung der Niederung bildet der jetzige Siedlungsrand mit seinen nach außen liegenden Gärten.

geplante Maßnahmen

Mit den geplanten Maßnahmen soll ein weiterer Abschnitt des für die Niederung bestehenden Renaturierungsziels realisiert werden. Das Konzept sieht eine flächige Nutzungsextensivierung mit Gewässerrandstreifen zur Schwarzen Au vor. Dieses Entwicklungsziel des Landschaftsplans orientiert sich u.a. an der Erlebbarkeit der Landschaft. Vorstellbar wäre auch eine Nutzungsauffassung mit entsprechender Sukzession, die langfristig zu Waldgesellschaften führen würde. Mit der landwirtschaftlichen extensiven Nutzung soll aber gerade die Abfolge von Siedlung, Niederung und Wald (Radekamp) ablesbar und erlebbar bleiben.

Die gekennzeichnete Fläche soll somit einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt werden.

Kennzeichen der zukünftigen Nutzung sind:

- Aufhebung der Drainagen
- keine Düngung
- 1 Mahd pro Jahr, frühestens ab 15. August

Entlang der Schwarzen Au soll zudem in einer Breite von 5 m eine Saumzone angelegt werden, welche vollständig aus der Nutzung genommen wird. So können sich auf den gewässerbegleitenden Flächen Saumbiotope entwickeln, die die Gewässer-Lebensräume für Pflanzen und Tiere ergänzen. Die Verbundfunktion der Au wird gestärkt. Auf den Randstreifen ist eine erste Ansaat aus heimischen Gräsern und Kräutern geplant, um in Konkurrenz zu den artenärmeren Ackerkräutern bzw. den noch durchkommenden Kulturpflanzen ein breiteres Artenspektrum bodenständiger Pflanzen zu initiieren.

Die positiven Wirkungen betreffen den Naturhaushalt in verschiedener Weise: zum einen wird die Belastung des Boden- und Wasserhaushaltes durch die Landwirtschaft reduziert (Dünger, Pestizide, Bodenbearbeitung); zum anderen führt die Extensivierung zu einer Erhöhung des Artenreichtums für die Pflanzen- und Tierwelt. Auf den gewässernahen Standorten besteht nach Aufhebung der Drainagen die Möglichkeit einer Entwicklung zu Feuchtgrünland.

FLÄCHE II

Ausgangssituation

Die ebenfalls etwa 1,5 ha große Fläche II liegt im Niederungsabschnitt südwestlich der Bahn. Sie liegt zwischen der Schwarzen Au und dem Bölkauer Forst. Sowohl im Osten als auch nördlich der Au grenzen bereits festgesetzte Ausgleichsflächen an (zum B 47 sowie zum Ausbau der Bahnstrecke).

In der Bodenkarte sind in der östlichen Hälfte der Fläche als Ausgangsmaterial Wiesenton und als Bodenart Ton mit Sand-Untergrund bei nahem Grundwasser verzeichnet; nach Westen schließen Moorbildungen, d.h. Flachmoortorf mit Sand-Untergrund bei nahem Grundwasser an. Die ehemals zu den „Wentorfer Wiesen“, einem die ganze Niederung einnehmenden Feuchtgebiet, zählende Fläche ist heute stark melioriert und wird als Ackerfläche genutzt. Die Parzelle ist am Südrand sowie am Westrand auf halber Länge von einem landschaftstypischen Knick eingefaßt. Nach Westen setzt sich die Ackernutzung fort, die östlich angrenzende Fläche hat sich nach Nutzungsaufgabe (Teilausgleich für B-Plan 47) zu einem Röhrichtbestand mit feuchten Hochstaudenfluren entwickelt (heute nach § 15a geschütztes Biotop).

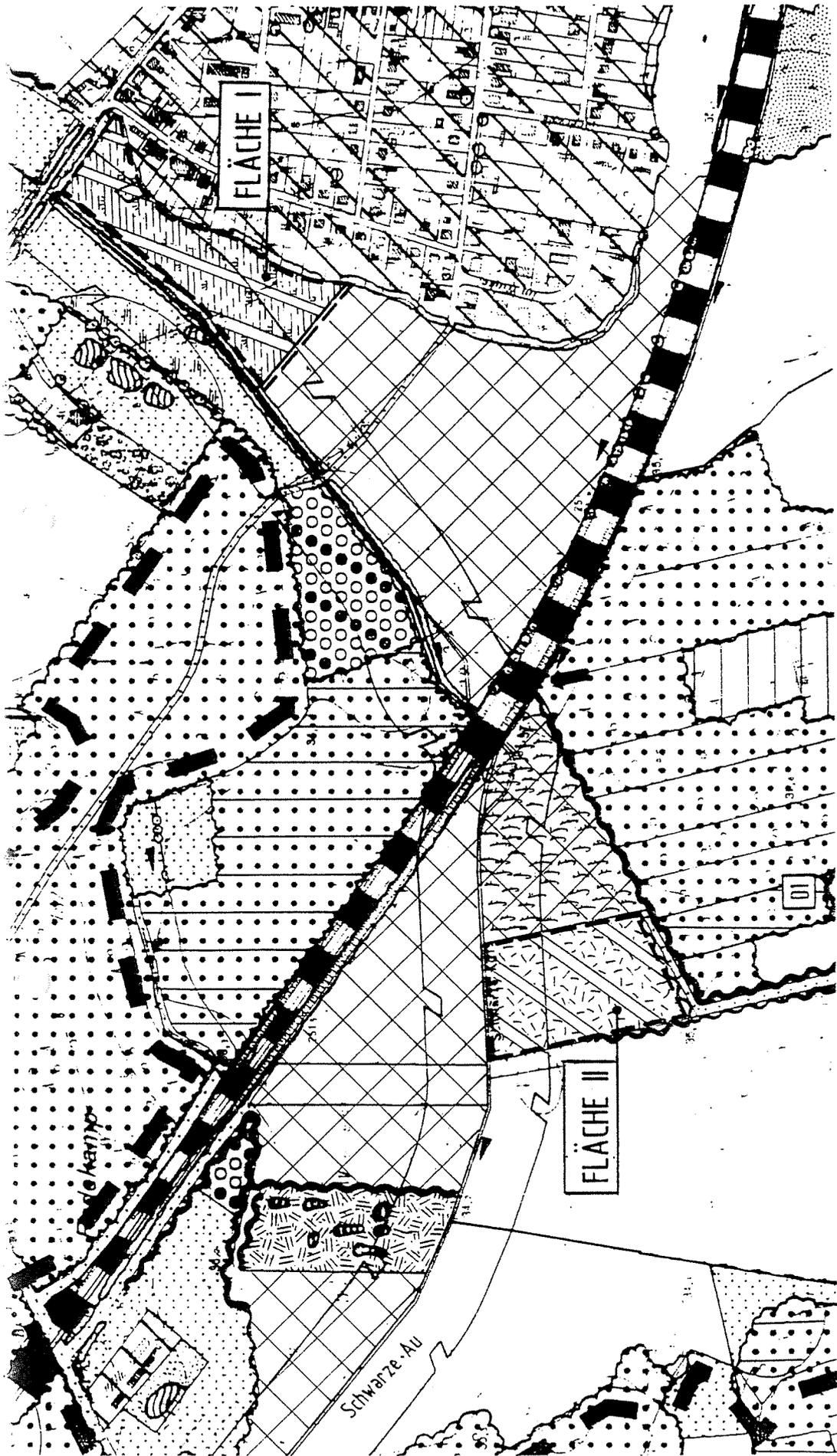
geplante Maßnahmen

Nach dem Entwicklungskonzept des Landschaftsplan-Vorentwurfs soll auch in diesem Niederungsabschnitt eine Nutzungsextensivierung bzw. -auflassung angestrebt werden und dadurch der örtliche und überörtliche Biotopverbund gestärkt werden. Für die als Ausgleichsfläche herangezogene Fläche wird einer Nutzungsauflassung mit nachfolgender ungestörter Vegetationsentwicklung der Vorrang gegeben. Eine Erstbegrünung sollte aber auch hier vorgenommen werden, um eine artenreichere Vegetationsentwicklung in Gang zu setzen. Mittelfristig werden sich Hochstaudenfluren, später Gebüsch und Pioniergehölze einstellen, die langfristig zu einer Waldentwicklung führen, welche den Komplex des benachbarten Bölkauer Forstes und der vorhandenen Sukzessionsfläche aus ökologischer Sicht sinnvoll abrunden. Bei der Umsetzung der Maßnahme sollte geprüft werden, ob vorhandene Drainagen zwecks Wiedervernässung der Flächen aufgehoben werden können. Die Nutzungsauflassung ist ein weiterer Baustein zur angestrebten Renaturierung des Fließgewässers (Sohlanhebung etc.).

(Hinweis: Die im LP-Vorentwurf vorgeschlagene Verlängerung des westlichen Knicks ist nicht Bestandteil dieser Ausgleichsmaßnahme, zumal kein weiterer Bedarf an Knickersatz besteht. Die Anlage eines Knicks entlang der Flurstücksgrenze ist somit zukünftigen Knick-Ersatzmaßnahmen vorbehalten.)

Zusammenfassend ist festzustellen, daß mit den beschriebenen Nutzungsauflassungen und Extensivierungsmaßnahmen ein eindeutiger Bezug zu den betroffenen nicht ausgeglichenen Funktionsverlusten im B-Plan 47a besteht und somit eine Kompensation in sachlicher Hinsicht sowohl qualitativ als auch annähernd quantitativ erreicht werden kann.

Die Sicherung der Flächen erfolgt über eine grundbuchrechtliche Eintragung.



- bereits festgesetzte bzw. vereinbarte Ausgleichsfläche
- Fläche I: Nutzungsextensivierung
- Fläche II: Nutzungsauffassung

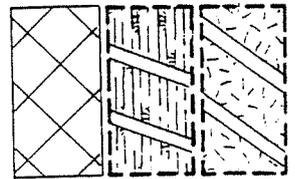


Abb. 6 Geplante Ausgleichsmaßnahmen
 (Ausschnitt aus dem LP-Bestand)
 M. 1 : 5000

2.102

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

ARCHITEKTEN-CONTOR (1991),

Städtebauliche Rahmenplanung Entwicklungsgebiet Nord,
Schwarzenbek/Itzehoe

BAUGESETZBUCH (BAUGB):

i. d. Fassung vom 22.04.1993

BAUMSCHUTZSATZUNG der Stadt Schwarzenbek vom 5. März 1996

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG):

i. d. Fassung vom 22.04.1993

EIGNER, J. (1978),

Ökologische Knickbewertung in Schleswig-Holstein, in: Die Heimat,
Heft Nr. 10/11, Neumünster

DIN 18034 SPIELPLÄTZE FÜR WOHNANLAGEN, November 1971

**GEMEINSAMER RUNDERLAß DES INNENMINISTERS UND DER MINISTERIN FÜR
NATUR UND UMWELT VOM 8. NOVEMBER 1994**

Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht
– §§ 8a bis 8c des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und §§ 6
bis 10 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG)

GEOLOGISCHES LANDESAMT,

Geologische Karte M. 1 : 25.000 Blatt 2428

HESS, E.D. (1991),

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Zubringer Nord,
Norderstedt

HEYDEMANN, B., MÜLLER-KARCH, J. (1980),

Biologischer Atlas Schleswig-Holstein, Lebensgemeinschaften des
Landes, Neumünster

JUGENDFÖRDERUNGSGESETZ (JUFÖG) VOM 5. FEBRUAR 1992,

zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Dezember 1994

LANDESBAUORDNUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBO):

i. d. Fassung vom 11. Juli 1994

LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSchG):

i. d. Fassung vom 16. Juni 1993, aus: Gesetz- und Verordnungsblatt
Schleswig-Holstein Nr. 9 vom 30.07.93

LANDSCHAFTSPLANUNG HESS • JACOB (1996),

Landschaftsplan Stadt Schwarzenbek, Stand: Vorentwurf
(unveröffentlicht)