Bebauungsplan Nr. 5 Schnakenbek
"Zwischen der Straße Vorwerk und Buchhörn"

Grünordnungsplan

Auftraggeber: Herr Gerner
Diplom-Kaufmann
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Verfasser: Planungsgruppe Landschaft
Alte Ziegelei 3
21516 Müssen
Telefon 0 41 55 / 80 01 80
Telefax 0 41 55 / 80 01 95
Internet www.thieme-hack.de
e-mail planungsgruppe@thieme-hack.de

Bearbeiter: Frank Holzer
Dipl.- Ing. Landespflege

aufgestellt: Müssen, im April 2004

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Aufgabenstellung**	**4**
1.1	Planungsanlaß	4
1.2	Rechtsgrundlagen	4
1.3	Ziele des Grünordnungsplans	6
2	**Beschreibung der Ausgangssituation**	**8**
2.1	Lage im Raum	8
2.2	Planungsvorgaben	8
2.3	Natürliche Grundlagen	9
2.4	Nutzungen	9
2.5	Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen	10
2.6	Orts- und Landschaftsbild	14
3	**Darstellung des geplanten Vorhabens**	**15**
4	**Beschreibung der Auswirkungen des Eingriffes auf Natur und Landschaft**	**16**
5	**Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen**	**18**
6	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**	**22**
6.1	Bemessung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	22
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz	27
6.3	Ökologische Bilanzierung	32
7	**Hinweise für die Verwendung des Grünordnungsplanes bei der Aufstellung des Bebauungsplanes**	**34**
7.1	Vorschläge für zeichnerische Festsetzungen im Bebauungsplan	34
7.2	Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	34
8	**Kostenschätzung**	**36**

Anhang

- Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den Grundstücken (Erläuterungen und Zeichnungen zu verschiedenen Möglichkeiten der Versickerung)

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage im Raum	(M 1 : 25.000)	7
Abb. 2	Eingriffssituation bei den Knicks innerhalb des Bebauungsplangebietes	(M 1 : 1.000)	25
Abb. 3	Knickneuanlage im Bereich der externen Ersatzfläche im Nordosten Schnakenbeks	(M 1 : 1.000)	26
Abb. 4	Externe Ersatzmaßnahme (östlich Krüzener Weg)	(M 1 : 1.000)	28
Abb. 5	Externe Ersatzmaßnahme (im Südosten Bröthens)	(M 1 : 2.500)	29
Abb. 6	Lage der externen Ersatzfläche Bröthen	(M 1 : 75.000)	31

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Bewertung der Biotoptypen	10
Tab. 2	Arten, Mengenanteile und Qualitäten für die Knickpflanzung (Ersatzfläche Schnakenbek)	27
Tab. 3	Knickbilanzierung	33

Planverzeichnis

Plan Nr. 1	Bestand und Bewertung	M 1 : 1.000
Plan Nr. 2	Zielplan	M 1 : 1.000

1 Aufgabenstellung

1.1 Planungsanlaß

Die Gemeinde Schnakenbek beabsichtigt, den Bereich zwischen der Straße Vorwerk und Buchhörn als Wohnbaufläche auszuweisen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 werden die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Umsetzung des Vorhabens geschaffen.

Mit der Erstellung des Grünordnungsplans zum Bebauungsplan Nr. 5 wurde die **Planungsgruppe Landschaft**, Müssen, beauftragt. Der Grünordnungsplan ermöglicht eine hinreichende Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen dieser Planung.

1.2 Rechtsgrundlagen

Gemäß § 8 Baugesetzbuch (BauGB) enthält der Bebauungsplan die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Der Bebauungsplan ist erforderlich, um die geplante Nutzungsänderung von Flächen im Geltungsbereich im Sinne einer städtebaulichen Ordnung bauleitplanerisch zu sichern.
Eine wichtige Grundlage für die Aufstellung des Grünordnungsplans bildet § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB. Danach sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere "die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima" zu berücksichtigen. § 1 a Abs. 1 BauGB fordert zudem den sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 auch zu berücksichtigen

1. die Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
2. die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)),
3. die Bewertung der ermittelten und beschriebenen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt entsprechend dem Planungsstand (Umweltverträglichkeitsprüfung), soweit im Bebauungsplanverfahren die planungsrechtliche Zulässigkeit von bestimmten Vorhaben begründet werden soll, die für die nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht und
4. die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG; soweit diese erheblich beeinträchtigt werden können, sind die Vorschriften des BNatSchG über die Zulässigkeit oder Durchführung von derartigen Eingriffen sowie die Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden (Prüfung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)."

§ 1 a Abs. 3 BauGB beschäftigt sich mit dem Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft. Dieser kann, "soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zie-

len der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist", auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Dabei können auch vertragliche Vereinbarungen (städtebaulicher Vertrag) oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Weitere Rechtsgrundlagen für die Aufstellung des Grünordnungsplans sind der Naturschutzgesetzgebung zu entnehmen.

Dabei verlagert § 21 BNatSchG die Prüfung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung von der Vorhabenebene in die Ebene der Bauleitplanung. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so ist über die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege unter entsprechender Anwendung des § 21 Abs. 2 und 3 BNatSchG in der Abwägung nach § 1 BauGB zu entscheiden. Somit sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind innerhalb einer bestimmten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Der Eingriff ist zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht im erforderlichen Maße auszugleichen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen.

Von besonderer Bedeutung für die Aussagen des Grünordnungsplans ist der Runderlaß über das "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht"[1], der im folgenden insbesondere bei der Bemessung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angewendet wird.

Die Aufstellung des Grünordnungsplans ist notwendig, um auf der Basis einer Bestandsuntersuchung und -bewertung die erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und zum Ausgleich bzw. Ersatz zu konkretisieren.

Im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB können im Bebauungsplan "Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt werden. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB können Festsetzungen für "das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" sowie "Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern" getroffen werden.

Der § 9 BauGB bietet zudem noch verschiedene rechtliche Festsetzungsmöglichkeiten, die die Schaffung und Erhaltung von Grünflächen, die Begrenzung der Bodenversiegelung in Baugebieten sowie die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen.

---

1 Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Gemeinsamer Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten – IV 63 – 510.335/X 33 – 5120 – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel

1.3 Ziele des Grünordnungsplans

Aufgaben des Grünordnungsplans sind:

- die Bestandserfassung und Bewertung
- die Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderungen auf Natur und Landschaft
- die Benennung von Vorkehrungen gegen vermeidbare Beeinträchtigungen
- die Darstellung von Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs
- eine Bilanzierung zwischen Bestand und Prognose
- Vorschläge zur textlichen und graphischen Umsetzung der grünordnerischen Belange im Bebauungsplan.

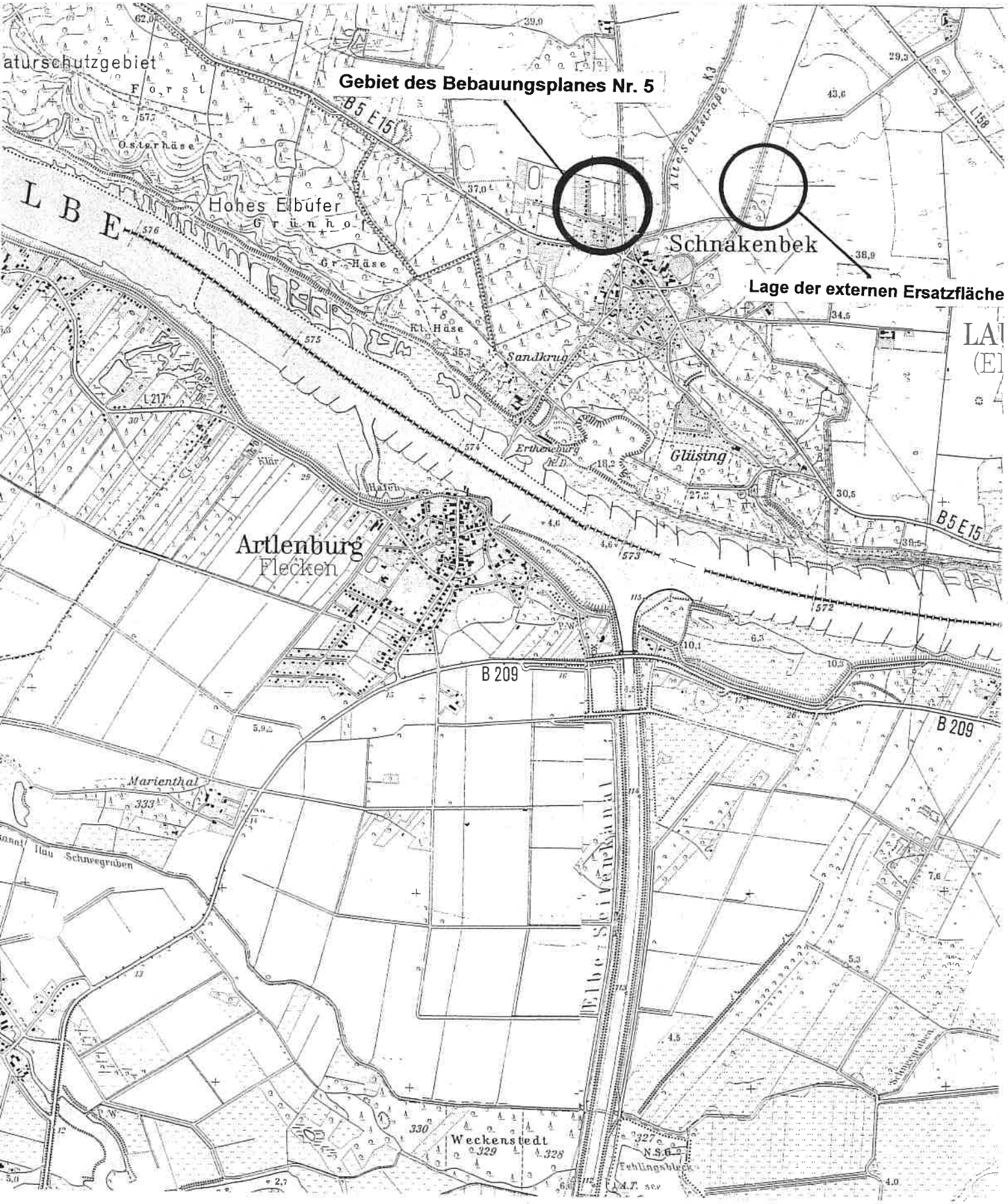


Abb. 1:
Lage im Raum
Maßstab 1 : 25.000

2 Beschreibung der Ausgangssituation

2.1 Lage im Raum

Die Gemeinde Schnakenbek liegt im Süden des Kreises Herzogtum Lauenburg unmittelbar an der Elbe. Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 5 liegt im Nordosten des Gemeindegebietes (vgl. Abb. 1).

2.2 Planungsvorgaben

Vorgaben aus der Bauleitplanung

Der Bebauungsplan entwickelt sich aus der 7. Flächennutzungsplan-Änderung.

Landschaftsplan der Gemeinde Schnakenbek[2]

Der Landschaftsplan stellt im "Bestandsplan" die Knicks, die Grünländer und die Siedlungsflächen dar. Darüber hinaus werden im Südwesten eine Obstwiese sowie zwei Grabeländer gekennzeichnet.

Der Plan "Biotope Bestand" stuft den an der Straße Buchhörn verlaufenden Knick als mittelwertig, alle übrigen Knicks im Plangebiet als geringwertig ein.

Der Plan "Flächennutzungen Entwicklung (gemeindliche Beschlußfassung)" sieht für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 5 geplante Siedlungsflächen dar. Gleichzeitig ist der Erhalt der Knicks sowie der Obstwiese als Planungsziel dargestellt. Darüber hinaus sind Knickpflanzungen beiderseits des Sandwegs im Norden sowie die Pflanzung einer Baumreihe an der Straße Vorwerk im Westen des Gebietes vorgesehen.

Im Erläuterungstext wird formuliert: "Eine Siedlungserweiterung im Bereich Vorwerk/Buchhörn/Alte Salzstraße soll der Zersiedlung in diesem Raum entgegenwirken und die hier eingetretene Entwicklung durch eine städtebauliche Abrundung in eine geschlossene Siedlungsgestalt einbinden. Hier ist eine Erweiterung bzw. Ergänzung der Bauflächen mit Wohnbebauung möglich. Die Feldflur ist in diesem Bereich in der Biotopausstattung strukturarm bei einem nur flach geneigten bzw. ebenen Relief (Geestplateau). Insgesamt weist dieses Gebiet nur eine geringe landschaftliche Vielfalt auf. Die vorhandenen Knicks sich von geringer bis mittlerer Qualität. Bei Ausweisung einer Siedlungserweiterung in diesem Gebiet ist aufgrund der exponierten Ortsrandlage und dem flachen Relief dieser landschaftlichen Situation durch besondere orts- und landschaftsgestaltende Maßnahmen Rechnung zu tragen.

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind insbesondere folgende Zielvorgaben zu beachten:

- Erhalt und Aufwertung der vorhandenen Knicks zur Gliederung und Einbindung der Siedlungserweiterungen in den Siedlungs- und Landschaftsraum
- Einbindung der vorhandenen Bebauung (Vorwerk) und geplanten Siedlungserweiterung in den Landschaftsraum durch rahmende Grünstrukturen (Knicks, Baumreihen)."

[2] Bielfeldt + Berg (2002): Landschaftsplan Schnakenbek, Hamburg

Schutzbestimmungen nach dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)

Auf dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 5 sind keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 15 a LNatSchG vorhanden. Die vorhandenen Knicks sind als Biotope gemäß § 15 b LNatSchG einzustufen. Für den Geltungsbereich gibt es keine Schutzgebiets-Ausweisung.

Biotopkartierung Schleswig-Holstein

Der Doppelknick nordöstlich des Bebauungsplangebietes (außerhalb des Geltungsbereiches) wurde im Zuge der Biotopkartierung Schleswig-Holstein[3] als Doppelknick (Redder) erfaßt.

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I [4]

Der Landschaftsrahmenplan stellt den Bereich des Bebauungsplangebietes als "Landschaftsschutzgebiet, geplant" dar. Gleichzeitig wird der Bereich als "Gebiet mit besonderer Erholungseignung" dar. Die Straße Buchhörn markiert die Grenze eines östlich angrenzenden "Wasserschongebietes".

2.3 Natürliche Grundlagen

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 5 liegt im Naturraum "Lauenburger Geest". Die "Lauenburger Geest" reicht vom Sachsenwald bis zum Stecknitztal und dem Büchener Sander. Abgesehen von einigen kleineren Vorkommen jungtertiärer Sande wird die "Lauenburger Geest" im wesentlichen von den Ablagerungen der Saale-Kaltzeit bestimmt[5].

Das Relief im Bearbeitungsraum ist schwach geneigt (Höhen im Norden bei ca. 35 m ü. NN, im Süden bei ca. 32 m ü. NN).

Das geologische Ausgangsmaterial bilden im Bearbeitungsgebiet Grundmoränenmaterialien (Geschiebelehm, Geschiebemergel) der Saale-Kaltzeit (toniger, sandiger, kiesiger Schluff).[6]

Die anstehenden Böden werden der Pseudogley-Parabraunerde-Braunerde-Gesellschaft zugeordnet. Dabei handelt es sich um Böden aus lehmigem oder schluffigem und steinigem Sand über Schmelzwassersand/Geschiebelehm.[7]

2.4 Nutzungen

Die Nutzungen im Bearbeitungsraum wurden bei einer im Juni 2003 durchgeführten Kartierung aufgenommen. Es handelt sich um ein weitgehend als Grünland genutztes Gebiet das im östlichen Teil durch mehrere Knicks gegliedert wird. Im Süden sind vorhandene Bauflächen mit Gartenflächen einbezogen.

---

3 Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (1981): Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Kiel

4 Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I, Kiel

5 Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (1992): Naturräume Schleswig-Holsteins

6 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (1987): Geologische Übersichtskarte M 1 : 200.000, Blatt CC 3126 Hamburg - Ost, Hannover 1977

7 Lauenburgische Akademie für Wissenschaft und Kultur (1989/92): Regionalatlas Kreis Herzogtum Lauenburg, Blatt 2.7 Böden, M 1 : 150.000

2.5 Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen

Für die einzelnen Biotoptypen wurden Artenlisten erstellt. Die zeichnerische Bestandsdarstellung erfolgt im Plan Nr. 1.

Tab. 1 Bewertung der Biotoptypen

Wert-stufe	Kriterien	Biotoptypen im Bearbeitungsraum
5	**sehr hohe ökologische Wertigkeit** sehr wertvolle naturnahe Biotope; Reste der ehemaligen Naturlandschaft; Kulturökosysteme alter, nicht mehr üblicher extensiver Nutzungen mit vielen gefährdeten Arten	- im Bearbeitungsraum nicht vorhanden
4	**hohe ökologische Wertigkeit** naturnahe Biotope mit sehr hoher Refugialfunktion, extensiv oder nicht mehr genutzt; wertvolle Ausgleichsflächen; wichtige Vernetzungs- und Verbindungselemente	- Knicks unterschiedlicher Ausprägung - Einzelbäume mit landschaftsbildprägendem Charakter
3	**mittlere ökologische Wertigkeit** eher extensiv genutzte Flächen mit reicher Strukturierung, Biotope mit hoher Artenzahl und einer besonders im besiedelten Bereich oder in Intensiv-Agrargebieten hohen Refugialfunktion	- Grünland - Gartengrundstück mit größerem Gehölzbestand - junge Obstbaumreihe
2	**geringe ökologische Wertigkeit** Biotope ohne Refugialfunktion; Nutzflächen mit intensiver Nutzung und geringer Artenvielfalt	- Wegrandvegetation mittlerer Standorte - Gärten mittlerer Ausprägung - Hecken - Grabeland
1	**sehr geringe ökologische Wertigkeit** fast vegetationsfreie Flächen; extrem artenarme Biotoptypen mit sehr intensiver Nutzung	- Acker - Sandweg - Sandflächen - schwach strukturierte Gärten (1-2) - Rasen
0	**ökologischer Wert weitgehend nicht vorhanden** mehr oder weniger lebensfeindliche Strukturen; überbaute und versiegelte Flächen	- überbaute und versiegelte Flächen (Bebauung, Asphalt, Pflaster)

Es erfolgte eine erfolgte eine Bewertung der Biotoptypen in einem 6-stufigen Wertsystem. Dabei stellt die Stufe 0 mehr oder weniger lebensfeindliche Flächen (vor allem versiegelte Bereiche) dar, während

die Stufe 5 sehr wertvolle naturnahe Biotope umfaßt.[8,9] Die vorstehende Tabelle zeigt die Kriterien für die Bewertung der Biotoptypen und die Einstufung der Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet. Im folgenden werden die im Bearbeitungsgebiet vorhandenen Biotoptypen unter Angabe der jeweiligen Biotopwertstufe beschrieben.

Einzelbaum/Laubbaum

Erfaßt wurden einige Einzelbäume, die einen orts- bzw. landschaftsbildprägenden Charakter haben. Sie sind im Plan Nr. 1 unter Angabe von Art und Stammdurchmesser mit ihrem etwaigen Kronendurchmesser dargestellt.

➔ Stufe 4

Knicks

Innerhalb des Bearbeitungsgebietes sind Knicks bzw. Knickreste verschiedenster Ausprägung vorhanden. Diese Einzelknicks werden im folgenden unter Angabe der Arten kurz charakterisiert.

Knick 1

Der westlichste Knick weist einen leicht degradierten Wall auf und ist durch einen lückigen Gehölzbewuchs geprägt. Der Gehölzbestand ist nur unzureichend gegenüber den angrenzenden Weideflächen abgezäunt und weist einige Überhälter mit Stammdurchmessern bis 0,3 m auf. Der Knick befindet sich in einem eher schlechten Gesamtzustand.

Arten:

Carpinus betulus	(Hainbuche)
Quercus robur	(Stiel-Eiche)
Rosa spec.	(Rose)
Prunus spinosa	(Schlehe)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
Corylus avellana	(Hasel)
Prunus serotina	(Späte Trauben-Kirsche)

➔ Stufe 4 (Knick geringer Wertigkeit)

Knick 2

Der Knick stockt auf einem stabilen, intakten Wall, der aber auf Teilabschnitten deutlich degradiert ist. Auch hier ist der Gehölzbestand nur unzureichend gegenüber den angrenzenden Weideflächen abgezäunt. Im dichten, mehrreihigen und geschlossenen Gehölzbestand sind Überhälter mit Stammdurchmessern bis 0,3 m vorhanden. Auch dieser Knick befindet sich in einem eher schlechten Gesamtzustand.

Arten:

Corylus avellana	(Hasel)
Prunus spinosa	(Schlehe)
Quercus robur	(Stiel-Eiche)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
Rubus fruticosus	(Brombeere)

---

[8] Kaule, G. (1986): Arten- und Biotopschutz, Stuttgart

[9] Kurz, H. u. a. (1988): Biotoptypenkartierung Kiel, für das Gebiet Hasseldieksdamm, Kiel

➔ Stufe 4 (Knick geringer Wertigkeit)

Knick 3

Der Knick 3 stellt die südliche Verlängerung des Knicks 2 dar und ist auf der östlichen Seite (zum Garten gewandte Seite) durch eine gärtnerische Überformung geprägt. Der Knick weist einen stabilen, intakten Wall auf, der Gehölzbestand hingegen ist sehr lückig ausgeprägt (Überhälter mit Stammdurchmessern bis 0,3 m.

Arten:

Betula pendula	(Sand-Birke)
Amelanchier lamarckii	(Kandische Felsenbirne)
Ligustrum vulgare	(Rainweide)
Syringa vulgaris	(Gemeiner Flieder)
Buxus sempervirens	(Buchsbaum)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
Rubus fruticosus	(Brombeere)

➔ Stufe 4 (Knick geringer bis sehr geringer Wertigkeit)

Knick 4

Dieser Knick säumt die Straße Buchhörn und ist Bestandteil eines Doppelknicks (Redder). Er stockt auf einem stabilen, intakten Wall und weist einen dichten, geschlossenen und mehrreihigen Gehölzbestand mit Überhälter mit Stammdurchmessern bis 0,2 m auf. Bestimmende Arten sind Corylus avellana (Hasel) und Carpinus betulus (Hainbuche).

Arten:

Corylus avellana	(Hasel)
Carpinus betulus	(Hainbuche)
Prunus serotina	(Späte Trauben-Kirsche)
Humulus lupulus	(Hopfen)

➔ Stufe 4 (Knick mittlerer Wertigkeit)

Knick 5

Knick 5 stellt die südliche Verlängerung des Knicks 4 dar und stockt ebenfalls auf einem stabilen, intakten Wall. Der dichte, mehrreihige und geschlossene Gehölzbestand wurde frisch geknickt.

Arten:

Corylus avellana	(Hasel)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
Humulus lupulus	(Hopfen)

➔ Stufe 4 (Knick mittlerer Wertigkeit)

Knick 6

Knick 6 verläuft östlich der Straße Buchhörn und bildet somit mit den Knicks 4 und 5 einen Doppelknick (Redder). Der dichte, geschlossene und mehrreihige Gehölzbestand stockt auf einem stabilen, intakten Wall.

Arten:

Corylus avellana	(Hasel)
Quercus robur	(Stiel-Eiche)
Rubus idaeus	(Himbeere)
Rubus fruticosus	(Brombeere)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
Betula pendula	(Sand-Birke)
Prunus spinosa	(Schlehe)
Alnus glutinosa	(Schwarz-Erle)
Humulus lupulus	(Hopfen)

➔ Stufe 4 (Knick hoher Wertigkeit)

Knick 7

Der Knick hat einen stabilen, intakten Wall sowie einen dichten, mehrreihigen und geschlossenen Gehölzbestand. Es sind Überhälter mit Stammdurchmessern bis 0,4 m vorhanden.

Arten:

Corylus avellana	(Hasel)
Quercus robur	(Stiel-Eiche)
Prunus serotina	(Späte Trauben-Kirsche)
Carpinus betulus	(Hainbuche)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)

➔ Stufe 4 (Knick hoher Wertigkeit)

Hecken

An den Rändern der als Garten genutzten Flächen sind teilweise geschnittene Hecken unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Im Plan Nr. 1 werden Art, Höhe und Breite angegeben.

➔ Stufe 2

Grünland

Der überwiegende Teil des Bebauungsplangebietes wird als Grünland genutzt. Dabei wechseln Weide- und Mähnutzung. Da es sich um einen potentiellen Ackerstandort handelt, sind auch keine seltenen oder z. B. auf feuchte Bedingungen hinweisenden Arten vorhanden.

Arten:

Anthoxanthum odoratum	(Gewöhnliches Ruchgras)
Plantago lanceolata	(Spitz-Wegerich)
Taraxacum officinale	(Löwenzahn)
Poa pratensis	(Wiesen-Rispengras)
Holcus lanatus	(Wolliges Honiggras)
Rumex acetosella	(Kleiner Ampfer)
Bromus spec.	(Trespe)
Dactylis glomerata	(Wiesen-Knäuelgras)
Trifolium repens	(Kriechender Klee)
Ranunculus repens	(Kriechender Hahnenfuß)

Stellaria graminea	(Grasmiere)

u. a.

➔ Stufe 3

Wegrandvegetation mittlerer Standorte

Der Sandweg im Norden sowie die Straße Buchhörn werden von einer Wegrandvegetation mittlerer Standorte gesäumt, die die folgenden Arten beherbergt:

Stellaria holostea	(Sternmiere)
Rubus caesius	(Kratzbeere)
Taraxacum officinale	(Löwenzahn)
Urtica dioica	(Große Brennessel)
Holcus lanatus	(Wolliges Honiggras)
Phleum pratense	(Wiesen-Lieschgras)
Dactylis glomerata	(Wiesen-Knäuelgras)
Poa pratensis	(Wiesen-Rispengras)
Anthriscus sylvestris	(Wiesen-Kerbel)
Trifolium repens	(Kriechender Klee)
Aegopodium podagraria	(Giersch)
Veronica arvensis	(Feld-Ehrenpreis)

u. a.

➔ Stufe 2

Gärten

Im Süden des Geltungsbereiches werden einige Teilflächen als Gärten genutzt. Je nach Natürlichkeitsgrad bzw. Anteilen an Gehölzen erfolgte eine Differenzierung zwischen Wertstufe 2 und 3.

➔ Stufe 2-3 (je nach Ausprägung)

überbaute und versiegelte Flächen

Durch die Versiegelung von Flächen gehen die Lebensraumfunktionen der Fläche verloren, so daß ein ökologischer Wert der Fläche weitgehend nicht vorhanden ist.

➔ Stufe 0

2.6 Orts- und Landschaftsbild

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 5 stellt sich dem Betrachter als ein mittel- bis stark strukturiertes Weidegrünland mit geringer bis mittlerer Nutzungsintensität dar. Die Fläche weist ein Knicknetz auf, das leicht lückig ist und durch die Weidenutzung in seiner Ausprägung sichtbar beeinträchtigt wird.

Im Süden und Westen grenzt Wohnbebauung an, im Norden und Osten schließen sich weitläufige und unstrukturierte Ackerflächen an.

In der Gesamtbetrachtung stellt sich das Bebauungsplangebiet derzeit als ortstypische, harmonische Ortsrandlage dar.

3 Darstellung des geplanten Bauvorhabens

Vorgesehen ist die Ausweisung von Grundstücken für eine Wohnbebauung. Die Satzung des Bebauungsplanes macht folgende Festsetzungen:

Teilgebiet A (einzeilige Bebauung am Buchhörn – Flächengröße ca. 4.730 m²):

- Allgemeines Wohngebiet
- Grundflächenzahl (GRZ) 0,20
- Begrenzung auf maximal 1 Vollgeschoß
- offene Bauweise
- nur Einzelhäuser zulässig.

Teilgebiet B (übriges Bebauungsplangebiet – Flächengröße ca. 21.500 m²):

- Allgemeines Wohngebiet
- Grundflächenzahl (GRZ) 0,25
- Begrenzung auf maximal 1 Vollgeschoß
- offene Bauweise
- nur Einzelhäuser und Doppelhäuser zulässig.

Darüber hinaus werden ausgewiesen:

- Straßenverkehrsflächen (mit öffentlichen Parkplätzen)
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung:
  - verkehrsberuhigter Bereich
  - Fußweg
- öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Zweckbestimmung: Knickschutzstreifen)
- Flächen für Abwasserbeseitigung (Rückhaltung von Niederschlagswasser).

Festgesetzt werden Bindungen für

- den Erhalt von Knicks
- und die Pflanzung von Einzelbäumen.

4 Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Die Umsetzung des Bebauungsplanes zieht eine Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen nach sich, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild z. T. erheblich und nachhaltig beeinträchtigen können. Dies umfaßt die Bebauung von bisher nicht bebauten Flächen sowie die Versiegelung von bisher nicht versiegelten Flächen. Im folgenden wird auf die Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter eingegangen, die z. T. durch Minderungsmaßnahmen (vgl. Punkt 5) reduziert werden.

- *potentielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften*

Durch die geplante Bebauung werden Grünländer (Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz) in Anspruch genommen. Es handelt sich aber nicht um "echte" Grünlandstandorte, sondern um als Grünland genutzte Ackerstandorte. Durch das Nebeneinander von Knicks und Grünländern erfährt der Raum eine mittlere (bis hohe) Bedeutung als Nahrungshabitat und als Lebensraum für an den Standort angepaßte Arten und Lebensgemeinschaften, Kleintiere, Insekten und Mikroorganismen.
Durch die geplanten Maßnahmen wird der westliche Knick vollständig beseitigt, die übrigen Knicks werden erhalten, aber in die Baugrundstücke einbezogen. Alle Grünlandflächen werden in eine Bebauung bzw. eine Gartennutzung überführt, die an den Knick-/Grünlandstandort angepaßten Arten werden entweder verschwinden oder sich an die geänderten Standortbedingungen anpassen müssen.
Bei einer Umwandlung in Baugebiete muß von einem Verlust der Lebensraumeignung ausgegangen werden, da die entstehenden versiegelten Flächen nahezu lebensfeindliche Bereiche darstellen und keine Besiedlung durch Organismen zulassen.
Ein Grundstück im Südwesten des Geltungsbereiches ist bereits teilweise bebaut, der übrige Grundstücksteil wird als Garten genutzt. Hier ist lediglich eine zusätzliche Bebauung in geringem Umfang möglich.
Nennenswerte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften sind über das bereits vorhandene Maß nur bedingt zu erwarten.

- *potentielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden*

Als eine wesentliche Auswirkung des geplanten Bauvorhabens ist die Inanspruchnahme von gewachsenem Boden zu nennen. Durch die Versiegelung von Flächen bzw. durch eine Überbauung mit Gebäuden gehen die zahlreichen und vielfältigen Funktionen und Eigenschaften der Böden wie z. B. Wasser- und Nährstoffspeicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion usw. vollständig und oft unwiederbringlich verloren.
Durch die Versiegelung wird der charakteristische Verlauf von Wasserzufuhr zum Boden durch Niederschläge und Kondensation einerseits und Wasserverluste aus dem Boden durch Verdunstung andererseits gestört. Es findet also ein nachhaltiger Eingriff in den Bodenwasserhaushalt statt. Durch den Einsatz schwerer Maschinen können massive Bodenverdichtungen entstehen, welche wiederum ungünstige Auswirkungen auf den Wasser- und Lufthaushalt sowie auf die Bodenorganismen verursachen. Unmittelbar durch die Baumaßnahme wird auch das natürlich gewachsene Bodengefüge überformt, dadurch daß der Oberboden abgetragen wird, was i. d. Regel zur Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit führt.

Mindern ist anzumerken, daß im südlichen Bereich durch die vorhandene Bebauung und Zuwegungen in geringem Umfang eine Vorbelastung und Versiegelung des Bodens gegeben ist.

- *potentielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grund- und Oberflächenwasser*

Versiegelte Flächen verhindern eine Versickerung der Niederschläge und verringern die Grundwasserneubildung, wenn das Oberflächenwasser in die Vorfluter abgeleitet wird. Hier führt der beschleunigte Oberflächenabfluß sowie ein möglicher Stoffeintrag dann zu einer Belastung der Vorfluter. An den Rändern der Fahr- und Stellflächen kann es durch die Versickerung von schadstoffhaltigem Oberflächenwasser, das auf das Befahren mit bzw. Abstellen von Kraftfahrzeugen zurückzuführen ist, zu einer Verunreinigung des Grundwassers kommen.

- *potentielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft*

Genaue Informationen über die zu erwartenden Emissionen stehen zur Zeit noch nicht zur Verfügung, so daß zur Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft keine näheren Aussagen gemacht werden können. Es handelt sich jedoch hier nicht um für den Luftaustausch und die Frischluftentstehung bedeutsame Flächen.

- *potentielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Orts- und Landschaftsbild (Landschaftserleben)*

Die Beeinträchtigungen durch die geplante Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes sind wie folgt zu beschreiben:

- Der vorhandene Ortsrand wird nach Norden verschoben.
- Dadurch, daß der westliche Knick beseitigt wird, entfällt ein Landschaftselement, daß den Geltungsbereich bisher mit geprägt hat.
- Der für Dörfer typische Übergangsbereich (Hofkoppeln im Übergangsbereich zwischen Siedlung und "freier Landschaft") entfällt vollständig, da nunmehr unmittelbar Ackerflächen an die Bebauung angrenzen.
- Die beiden östlichen, zu erhaltenden Knicks werden durch die Lage innerhalb und am Rande von Wohnbauflächen teilweise ihren typischen Charakter verlieren bzw. weniger deutlich wahrnehmbar sein.
- Der neue Siedlungsteil wird insbesondere aus nördlicher Richtung weithin sichtbar sein. In östlicher bzw. in südlicher und westlicher Richtung wird er durch Knicks bzw. vorhandene Siedlungsteile relativ gut eingebunden.

Anzumerken ist, daß die aktuelle landschaftliche Einbindung der Straße Vorwerk aus östlicher Richtung nur unzureichend ist.

5 Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Gemäß § 19 BNatSchG ist der Verursacher zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Die dazu geeigneten Maßnahmen sind z. T. im Plan Nr. 2 (Zielplan) dargestellt. Im folgenden werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert.

Gebietswahl und Anordnung

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Gebiet gewählt, daß gute Voraussetzungen aufweist, gravierende Eingriffe in den Naturhaus zu minimieren. Die Fläche wird bereits im Landschaftsplan[10] für eine Siedlungserweiterung als gut geeignet eingestuft.

Im Frühstadium der Bauleitplanung wurden verschiedene Erschließungsvarianten erarbeitet. Ziel war es, einen möglichst geringen Versiegelungs-/Erschließungsaufwand bei der angestrebten Bebauungsintensität zu erreichen. In einem Ortstermin mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde darüber hinaus grundsätzlich die Frage der Erschließung insbesondere der Grundstücke am Buchhörn abgestimmt. Bei der einzeiligen Bebauung an der Straße Buchhörn kann auf bereits vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen zurückgegriffen werden. Eine aufwändige und u. U. landschaftsschädigende Erschließung ist hier nicht erforderlich. Auch die verkehrliche Erschließung für diesen Teil des Gebietes ist von hier aus möglich.

Die einzeilige Bebauung im Westen ist durch eine geringfügige Verbreiterung der Straße Vorwerk möglich. Auch hier kann auf Versorgungstrassen zurückgegriffen werden. Der gesamt mittlere Geltungsbereich wird durch nur eine neu zu bauende Straße erschlossen, die im Süden in die Straße Vorwerk mündet. Im nördlichen Bereich sind für die Erschließung der zweiten Baureihe zwei kurze Stichstraßen erforderlich.

Durch die Gebietswahl sowie die Anordnung der verkehrlichen Erschließung kann die Gemeinde gravierende Umweltkonflikte im Vorwege ausschließen.

Erhaltungsgebot für Knicks

Die beiden östlichen Knicks werden erhalten, kleinere Bestandslücken werden geschlossen und ergänzend nachgepflanzt. Auf diese Weise können die Funktionen und Werte dieser Landschaftselemente zu weiten Teilen theoretisch erhalten werden. Gleichzeitig ist eine landschaftliche Einbindung des neuen Baugebietes in östlicher Richtung gewährleistet. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird somit in diesem Bereich minimiert.

Die Knicks sind ist dauerhaft zu erhalten. Die für Knicks üblichen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen (auf den Stock setzen) sollen etwa alle 10-15 Jahre durchgeführt werden. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen. Im Abstand von 30-50 m sollen mittel- bis langfristig Überhälter gezielt gefördert und erhalten werden.

[10] Bielfeldt + Berg (2002): Landschaftsplan Schnakenbek, Hamburg

Pflanzgebot für heimische Laubbäume

An den gekennzeichneten Stellen (beiderseits der neuen Erschließungsstraße und am Spielplatz) sind großkronige Laubbäume heimischer und standortgerechter Arten der Mindestqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 12-14 (H., 3xv., m. Db., Stu. 12-14) zu pflanzen.

Damit auch die Straße am Vorwerk eine "Eingrünung" im weiteren Sinne erfährt, ist auf den 6 mittleren Grundstücken an der Straße Vorwerk je ein heimischer Laubbaum möglichst straßennah zu pflanzen, wobei die vorgenannte Mindestqualität zugrunde zu legen ist.

Je Straßenzug sollte eine einheitliche Art gewählt werden. Geeignete Arten sind u. a.:

Quercus robur	(Stiel-Eiche)	Acer platanoides	(Spitz-Ahorn)
Tilia cordata	(Winter-Linde)	Betula pendula	Sand-Birke)
Fraxinus excelsior	(Gewöhnliche Esche)	Sorbus aucuparia	(Eberesche)
Carpinus betulus	(Hainbuche)	Prunus avium	(Vogelkirsche)
Acer campestre	(Feld-Ahorn)	Ulmus laevis	(Flatterulme).
Acer pseudoplatanus	(Berg-Ahorn)		

Je Baum muß die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche mindestens 6 m² betragen. Der durchwurzelbare Raum sollte eine Grundfläche von 16 m² und eine Tiefe von mindestens 0,8 m haben. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen.

Lockere Obstbaumpflanzung

Entlang der nördlichen Gebietsgrenze soll eine lockere Obstbaumpflanzung vorgenommen werden. Zu pflanzen sind mindestens 16 Obstbäume mit der folgenden Mindestqualität: (Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 (H., 3xv., Stu. 12-14).

Je nach Obstart und ihrem Flächenbedarf kann die Anzahl variieren. Nach Möglichkeit sind Regional- und Lokalsorten zu verwenden. Ein dauerhafter Schutz der Baumpflanzung gegen Wildverbiß ist zu gewährleisten. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen.

Es ist sicherzustellen, daß die Obstbäume dauerhaft fachgerecht gepflegt werden. Die fachgerechte Pflege umfaßt u. a.:

- Pflanzschnitt (unmittelbar nach der Pflanzung)
- Erziehungsschnitt (5-8 Jahre lang jährlich im Frühjahr)
- Pflege- oder Erhaltungsschnitt (ab ca. 8. Jahr) alle 2 bis 5 Jahre.

Zu verwenden sind bevorzugt die folgenden Regional- und Lokalsorten:

<u>Äpfel:</u>

Altländer Pfannkuchenapfel	Holsteiner Zitronenapfel	Seestermüher Zitronenapfel
Baumanns Renette	Holsteiner Cox	Signe Tillisch
Danziger Kantapfel	Holsteiner Rosenschläger	Schöner aus Bath
Finkenwerder Herbstprinz	Kaiser Wilhelm	Stina Lohmann
Gelber Edelapfel	Krügers Dickstiel	Schleswiger Renette
Gelbe Schleswiger	Roter Eisenapfel	Wohlschmecker aus Vierlanden.
Grahams Jubiläumsapfel	Ruhm von Kirchwerder	

Birnen:
Conference
Gute Graue
Vereinsdechantsbirne.

Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Bebauungsplangebietes
Das Niederschlagswasser soll wegen der Auslastung der vorhandenen Vorflut innerhalb des Plangebietes zur Versickerung gebracht werden. Hierfür wird auf der entsprechend festgesetzten Fläche ein Rückhaltebecken hergestellt, an das alle Grundstücke und die Erschließungsstraße einen Anschluß zur Niederschlagswasserbeseitigung erhalten.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe verschiedener Möglichkeiten, eine dezentrale Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den Grundstücken zu erreichen:

Versickerung des gering belasteten Niederschlagswassers auf dem Grundstück
Das anfallende, gering belastete Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Dazu kommen verschiedene Verfahren in Frage (Erläuterungen und zeichnerische Darstellungen sind dem Anhang des Erläuterungstextes zu entnehmen):

- Flächenversickerung
- Rigolenversickerung
- Schachtversickerung
- Teichversickerung
- Muldenversickerung
- Rohrversickerung
- Mulden- (Rohr-) Rigolenversickerung.

Verwendung wasserdurchlässiger Wegebeläge für die Nebenflächen
Zuwegungen und sonstige Nebenflächen im Bebauungsplangebiet sollen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau ausgeführt werden. Empfohlen werden Dränfugenpflaster, Kopfsteinpflaster, wassergebundene Wege, Schotterrasen bzw. großfugiges Pflaster mit Abstandhaltern oder Rasengittersteine.

Naturnahe Gestaltung der Flächen für die Regenrückhaltung
Die Ufer des herzustellenden Gewässers für die Regenwasserrückhaltung ist naturnah zu gestalten und mit standortgerechten Sträuchern, Stauden und Röhrichten zu bepflanzen. Ziel ist die Schaffung eines naturnah gestalteten Rückhaltebereiches mit wechselnden Böschungsneigungen und standorttypischer Bepflanzung. Das Rückhaltebecken soll als Feuchtbiotop mit Funktionen für die Rückhaltung, Verdunstung und Vorreinigung des Oberflächenabflusses einen vielfältigen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten schaffen und als belebende und vernetzende Freiraumstruktur dienen.
Um eine Beeinträchtigung des angrenzenden Knicks beim Bau des Rückhaltebeckens auszuschließen, muß die Böschung des Rückhaltebeckens einen Mindestabstand von 5 m zum Knickfuß aufweisen.

Bauliche Festsetzungen

Durch die Festsetzung von Baugrenzen werden Grenzen bestimmt, welche die Gebäude und Gebäudeteile nicht überschreiten dürfen. Die Grundflächenzahl bestimmt den rechnerischen Anteil des Grundstückes, der überbaut werden darf. Beide Angaben beschränken die zu überbauende Fläche und minimieren so die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Grundflächenzahlen sind mit maximal 0,2 bis 0,25 niedrig und auf das ortsübliche Maß festgesetzt. Darüber hinaus wird die Zahl der Vollgeschosse auf eines begrenzt und eine offene Bauweise festgeschrieben. Die gewählten Festsetzungen sollen gewährleisten, daß sich die neue Bebauung an dieser Stelle ortsgerecht in die vorhandenen Strukturen einfügt.

Zwischenlagerung des Oberbodens

Oberboden ist abseits vom Baubetrieb geordnet zu lagern. Bodenmieten sollen nicht befahren werden. Bei Lagerung von mehr als 3 Monaten während der Vegetationszeit soll eine Zwischenbegrünung zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation und Erosion vorgenommen werden. Die Ansaat ist nach DIN 18917 durchzuführen. Durch die Bearbeitung darf der Oberboden nicht verdichtet oder verschmiert werden. Entsprechend sollen bei anhaltend starkem Regen oder bei nassem Boden keine Oberbodenarbeiten durchgeführt werden. Überschüssiger Oberhoden ist weiterzuverwenden (z. B. für die Anlage von Knicks, Verwallungen oder sonstigen Bodenmodellierungen auf den Grundstücken). Abzufahrender Oberboden ist als wertvolles Naturgut zu erhalten und weiterzuverwenden.

6 Darstellung von Art und Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

6.1 Bemessung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 19 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Die Bemessung der aus dem Eingriff resultierenden Ausgleichsmaßnahmen wird im folgenden nach dem Runderlaß über das "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht"[11] ermittelt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt unter Punkt 6.2.

Eingriffe auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Die geplanten Baumaßnahmen werden auf Grünlandflächen und Grabeländern erfolgen. Diese Flächen sind gemäß dem obengenannten Erlaß[12] als Flächen "mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz" einzustufen. Für Flächen "mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz" wird davon ausgegangen, daß es bei Baugebietsplanungen vor allem bei den Schutzgütern Boden, Wasser und Landschaftsbild zu kompensationsbedürftigen Beeinträchtigungen kommt.

Schutzgut Boden

Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung ist eine entsprechende Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion. Wenn dies, wie im vorliegenden Fall, nicht möglich ist, sind in einem bestimmten Verhältnis Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (z. B. Acker, Grasacker, Intensivgrünland, Gartenbauflächen, Baumschulen) zu nehmen und zu einem naturbetonten Biotoptyp zu entwickeln. Das Verhältnis richtet sich nach dem Maß der Versiegelung. Der o. g. Runderlaß setzt folgendes Verhältnis für die Berechnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen fest:

1 : 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge

1 : 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge.

Werden bei Eingriffen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz angrenzende Landschaftsteile und –bestandteile mit Biotopfunktion beeinträchtigt, ist der ermittelte Flächenanspruch für Ausgleichsmaßnahmen zu verdoppeln. Dies trifft auf die einzeilige Bebauung am Buchhörn zu.

Der Flächenbedarf kann ermäßigt werden um:

- 75 % der Flächen der (Bau-/Eingriffs-) Grundstücke, die aufgrund von Festsetzungen naturnah zu gestalten sind, insbesondere durch Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen einheimischer Arten,
- die Grundflächen neu anzulegender Knicks,

---

[11] Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Gemeinsamer Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten – IV 63 – 510.335/X 33 – 5120 – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel

[12] Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Gemeinsamer Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten – IV 63 – 510.335/X 33 – 5120 – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel

- die Teilflächen von Parkanlagen oder anderen öffentlichen Grünflächen, die als naturbetonter Biotop angelegt werden und dies in geeigneter Weise festgesetzt ist.

Die Ermäßigung sollte jedoch nicht mehr als die Hälfte des ermittelten Flächenbedarfs betragen.

Hinweis:

Das Rückhaltebecken wird in der Eingriffsermittlung aus folgenden Gründen **neutral** eingestuft: Einerseits ist damit ein Eingriff insbesondere in das Schutzgut Boden verbunden. Andererseits wird das Rückhaltebecken naturnah ausgeformt und begrünt und kann sich so zu einem vielfältigen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten sowie als belebende und vernetzende Freiraumstruktur entwickeln.

Der durch den Bebauungsplan entstehende Versiegelungsumfang wird wie folgt angesetzt:

Grundstücksflächen mit Grundflächenzahl 0,20 (am Buchhörn):	ca. 4.730 m²	
zulässiger Versiegelungsumfang Gebäude:	4.730 m² x 0,20 =	946 m²
zulässiger Versiegelungsumfang Nebenflächen :	946 m² x 0,50 =	473 m²
		1.419 m²
Für die erste Baureihe am Buchhörn werden die Werte verdoppelt, da Landschaftsbestandteile mit Biotopfunktion (hier: Knicks) beeinträchtigt werden.	1.419 m² x 2 =	+ 2.838 m²
Grundstücksflächen mit Grundflächenzahl 0,25:	ca. 20.600 m²	
zulässiger Versiegelungsumfang Gebäude:	20.600 m² x 0,25 =	+ 5.150 m²
zulässiger Versiegelungsumfang Nebenflächen :	5.150 m² x 0,50 =	+ 2.575 m²
Verkehrsflächen mit Vollversiegelung:		+ 2.600 m²
abzüglich vorhandener Versiegelung (auf dem Grundstück im Südwesten):		- 570 m²
maximal zulässige, zusätzliche Versiegelung gesamt		ca. 12.593 m²

Für den Eingriff in das Schutzgut Boden ergibt sich nach den obengenannten Grundsätzen der folgende erforderliche Ausgleichsumfang:

- für versiegelte Flächen: 12.593 m² x 0,5 = 6.296,5 m²

Eine Fläche in der Größenordnung von **ca. 6.300 m²** ist aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und zu einem naturbetonten Biotoptyp zu entwickeln.

Schutzgut Wasser

Gemäß dem obengenannten Erlaß[13] gelten Eingriffe durch die bauliche Entwicklung in bezug auf das Schutzgut Wasser als ausgeglichen, wenn

- Schmutzwasser in Anlagen, die eine Einhaltung der Mindestanforderungen nach § 7a Wasserhaushalts-Gesetz (WHG) gewährleisten, behandelt und in Schönungsteichen nachbehandelt wird,

[13] Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Gemeinsamer Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten – IV 63 – 510.335/X 33 – 5120 – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel

- Schmutzwasser in Anlagen, die eine Einhaltung der Mindestanforderungen nach § 7a Wasserhaushalts-Gesetz (WHG) gewährleisten, behandelt und in Schönungsteichen nachbehandelt wird,
- normal verschmutztes und stark verschmutztes Niederschlagswasser gemäß den Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation behandelt wird, wobei Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken naturnah zu gestalten sind,
- gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert wird.

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt durch Anschluß an die öffentliche Kanalisation (Trennsystem). Das Niederschlagswasser soll wegen Auslastung der vorhandenen Vorflut innerhalb des Plangebietes zur Versickerung gebracht werden. Hierfür wird auf der entsprechend festgesetzten Fläche ein Rückhaltebecken hergestellt, an das alle Grundstücke sowie die Erschließungsstraße einen Anschluß zur Niederschlagswasserbeseitigung erhalten.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild müssen Ausgleichsmaßnahmen zu einem Landschaftsbild führen, das unter Berücksichtigung von Art und Umfang der Bebauung dem jeweiligen Landschaftsbildtyp Rechnung trägt. Für den durch die Realisierung des Vorhabens entstehenden Eingriff sind folgende Ziele zu erreichen, damit der Eingriff hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild als ausgeglichen gilt:

- Das geplante Dorfgebiet ist gegenüber der freien Landschaft durch Gehölze landschaftlich einzubinden
- es ist eine ortsbildtypische Durchgrünung des Bebauungsplangebietes zu gewährleisten.

Eingriffe auf Flächen und Landschaftsteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Durch das geplante Vorhaben wird der westliche Knick mit einer Länge von ca. 140 m vollständig beseitigt. Für die Schaffung von Zuwegungen zum Buchhörn ist eine Beseitigung von ca. 9 m Knick (Bestandteil eines Doppelknicks) erforderlich.

Der erforderliche Ausgleich/Ersatz ermittelt sich nach Maßgabe des Knickerlasses. In der Tabelle Nr. 3 (unter Punkt 6.2) werden die Eingriffssituation sowie die Ersatzmaßnahmen für Knicks dargestellt. Die Zuordnung der einzelnen Knickabschnitte ist den Abbildungen 2 und 3 zu entnehmen.

Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft werden aus der Verwirklichung dieser Baugebietsplanung nicht entstehen, so daß für dieses Schutzgut besondere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

Beeinträchtigung gefährdeter Arten

Durch den geplanten Eingriff werden gefährdete Pflanzen- und Tierarten nicht betroffen, so daß zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht notwendig werden.

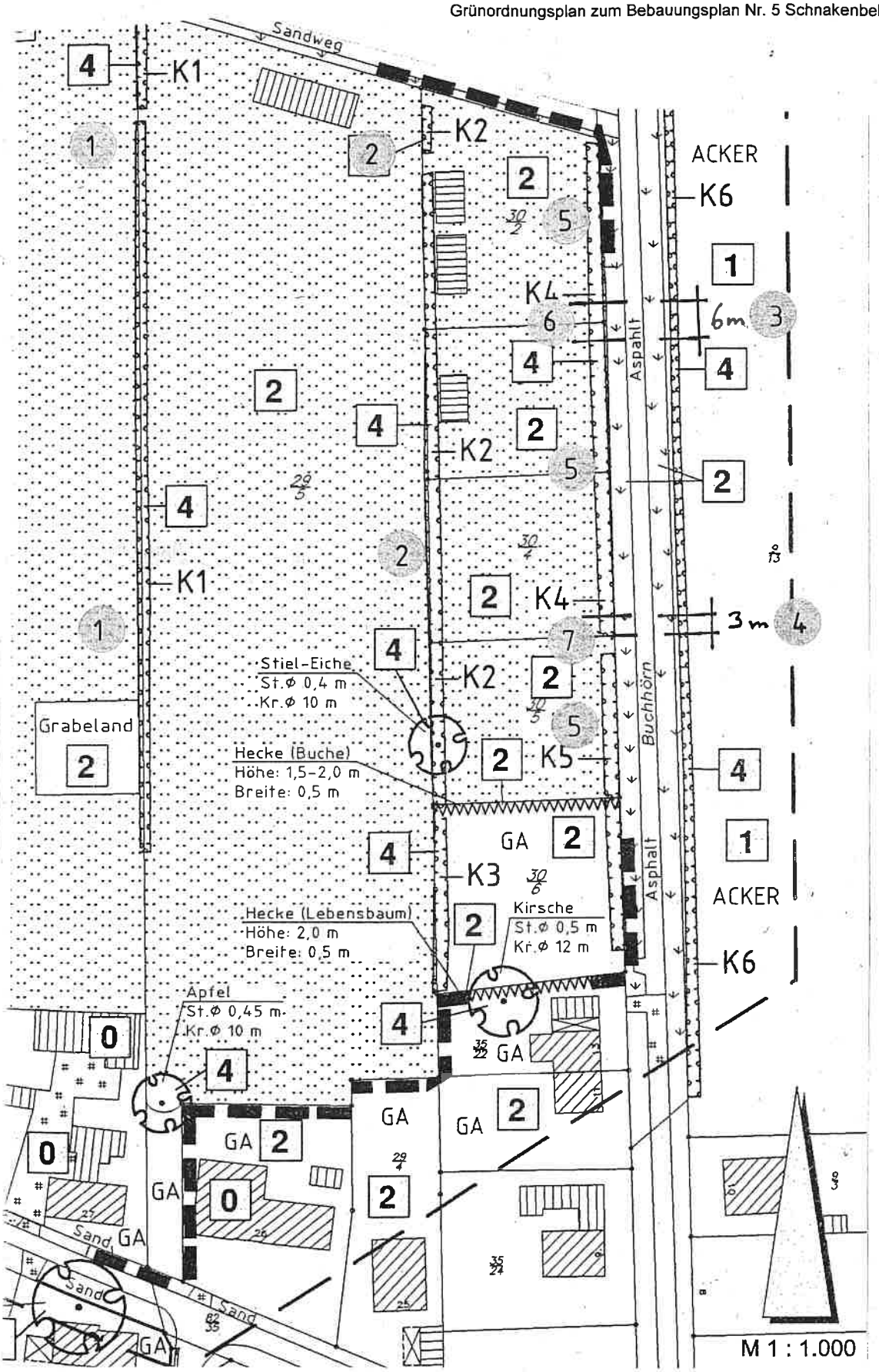


Abb. 2:
Eingriffssituation bei den Knicks innerhalb des Bebauungsplangebietes
(Auszug aus dem Plan Nr. 1)
Maßstab 1 : 1.000

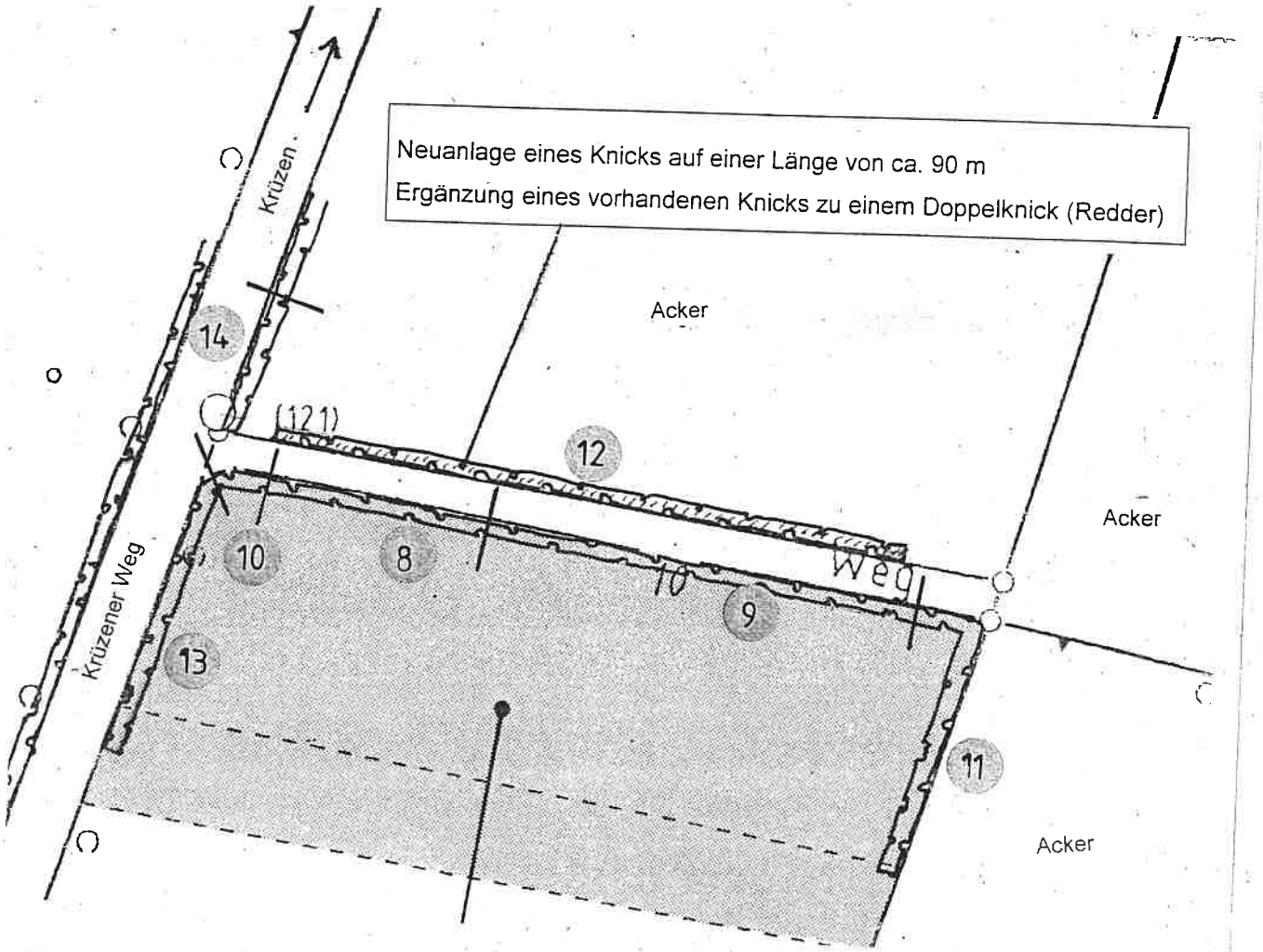


Abb. 3:
Knickneuanlage im Bereich der externen Ersatzfläche im Nordosten Schnakenbeks
(Auszug aus der Abbildung Nr. 4)
Maßstab 1 : 1.000

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz

Im folgenden werden die durchzuführenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben.

Neuanlage eines Knicks (externe Ersatzfläche – vgl. Abbildung 4)

Unmittelbar nördlich des Flurstücks 8 soll auf dem Flurstück 9, Flur 4, Gemarkung Schnakenbek, Gemeinde Schnakenbek ein Knick auf einer Länge von **90 m** angelegt werden. Durch diesen Knick wird der südlich des Feldweges vorhandene Knick zu einem Doppelknick ergänzt.

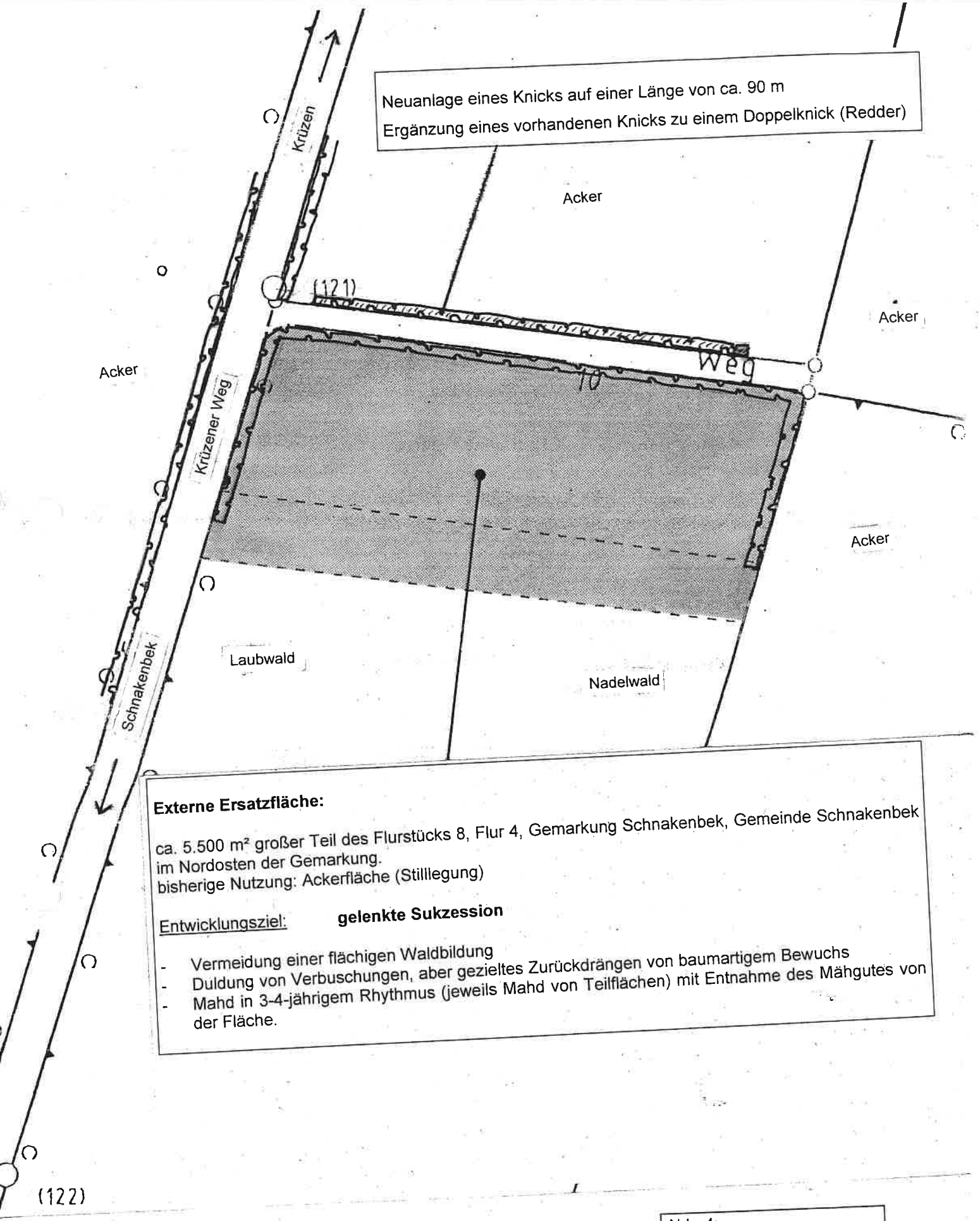
Der zu erstellende Knickwall soll eine Höhe von 1 m und eine Breite von ca. 3 m am Knickfuß haben. Die Knickpflanzung ist zweireihig zu erstellen. Die Pflanzabstände in der Reihe sollen 1 m, zwischen den Reihen 0,8 m betragen. Ein dauerhafter Wildverbißschutz ist zu gewährleisten.

Der Knick ist dauerhaft zu erhalten. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen. Die für Knicks üblichen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen (auf den Stock setzen) sollen etwa alle 10-15 Jahre durchgeführt werden. Im Abstand von 30-50 m sollen mittel- bis langfristig Überhälter gezielt gefördert und erhalten werden.

Die Arten, Mengenanteile und Qualitäten für die Knickpflanzung sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tab. 2 Arten, Mengenanteile und Qualitäten für die Knickpflanzung (Ersatzfläche Schnakenbek)

Arten		Mengenanteile	Qualitäten
Bäume			
Quercus robur	Stiel-Eiche	5 %	Hei., 2xv. 150-200
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	5 %	Hei., 150-200
Sträucher			
Corylus avellana	Hasel	20 %	I. Hei., 3 Tr. 70-90
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	10 %	I. Hei., 3 Tr. 70-90
Prunus spinosa	Schlehe	20 %	I. Hei., 2 Tr. 70-90
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	10 %	I. Hei., 2 Tr. 70-90
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	10 %	I. Hei., 2 Tr. 70-90
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	10 %	I. Hei., 2 Tr. 70-90
Rosa canina	Hunds-Rose	10 %	I. Hei., 2 Tr. 70-90



Externe Ersatzfläche:

ca. 5.500 m² großer Teil des Flurstücks 8, Flur 4, Gemarkung Schnakenbek, Gemeinde Schnakenbek im Nordosten der Gemarkung.
bisherige Nutzung: Ackerfläche (Stilllegung)

Entwicklungsziel: **gelenkte Sukzession**

- Vermeidung einer flächigen Waldbildung
- Duldung von Verbuschungen, aber gezieltes Zurückdrängen von baumartigem Bewuchs
- Mahd in 3-4-jährigem Rhythmus (jeweils Mahd von Teilflächen) mit Entnahme des Mähgutes von der Fläche.

Abb. 4:
Externe Ersatzmaßnahme (östlich Krüzener Weg)
Maßstab 1 : 1.000

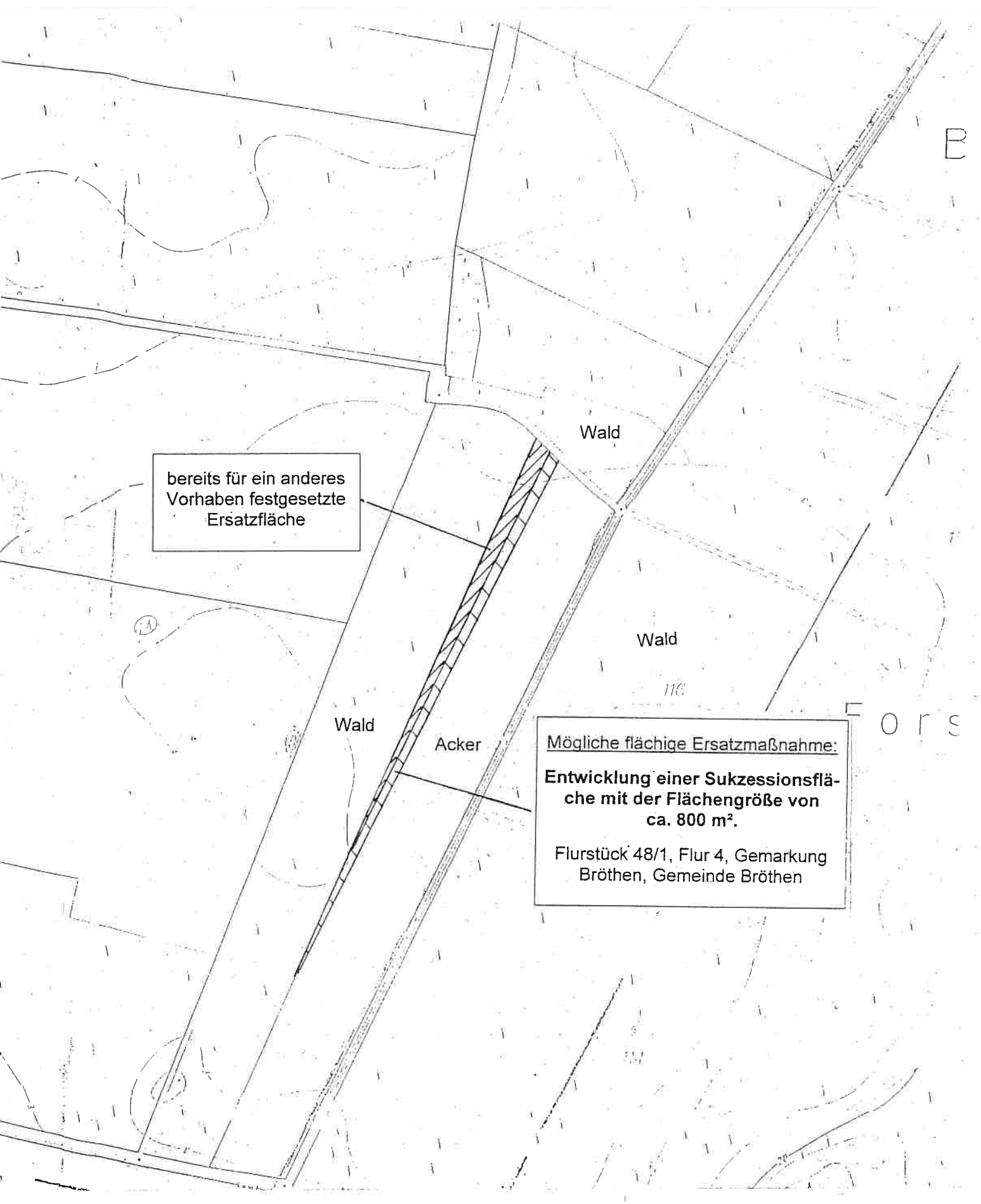


Abb. 5:
Externe Ersatzmaßnahme (im Südosten Bröthens)
unmaßstäblich

Gelenkte Sukzession (externe Ersatzfläche – vgl. Abbildung 4)

Auf einer externen Ersatzfläche (**ca. 5.500 m²** großes Teilstück des Flurstück 8, Flur 4, Gemarkung Schnakenbek, Gemeinde Schnakenbek) ist eine gelenkte Sukzession vorgesehen.

Es handelt sich um eine Ackerfläche, die aufgrund einer Flächenstillegung und einer einschürigen Mahd z. Z. von einem Grünlandbestand eingenommen wird.

Die Fläche soll durch eine gelegentliche Mahd von Teilflächen (im 3-4-jährigem Rhythmus) gepflegt werden. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Gehölze, die sich durch Selbstansaat oder Ausläuferbildung auf der Fläche ansiedeln, sind zu dulden, eine flächige Waldbildung ist hingegen durch Mahd bzw. gezielte Entnahme von Gehölzen zu unterbinden. Die randlich vorhandenen Knicks sind als solche zu erhalten und im Abstand von 10-15 Jahren auf den Stock zu setzen. Eine flächige Ausdehnung der Knicks zu flächigen Gehölzbeständen ist ebenfalls zu unterbinden.

Entwicklungsziel auf der Fläche ist ein Nebeneinander von Grünland- und Ruderalgesellschaften unterschiedlichen Reifegrades, die durch vereinzelte Gehölze und/oder Gebüschgruppen gegliedert werden.

Entwicklung einer Sukzessionsfläche (externe Ersatzfläche – vgl. Abbildung 5 und 6 - Bröthen)

Auf einer externen Ersatzfläche (ca. 800 m² großes Teilstück des Flurstücks 48/1, Flur 4, Gemarkung Bröthen, Gemeinde Bröthen) ist die Entwicklung einer Sukzessionsfläche vorgesehen. Es handelt sich um eine Ackerfläche, an die westlich eine Sukzessionsfläche angrenzt. Diese Sukzessionsfläche ist bereits als Ausgleichsfläche für ein anderes Vorhaben festgesetzt worden.

Auf der Fläche sollen natürliche Entwicklungsprozesse geduldet werden. Jegliche Nutzung ist verboten. Ziel ist eine natürliche Vegetationsentwicklung, die über gras- und hochstaudenbetonte Pflanzengesellschaften und Verbuschungsstadien langfristig zu Waldstadien übergehen wird.

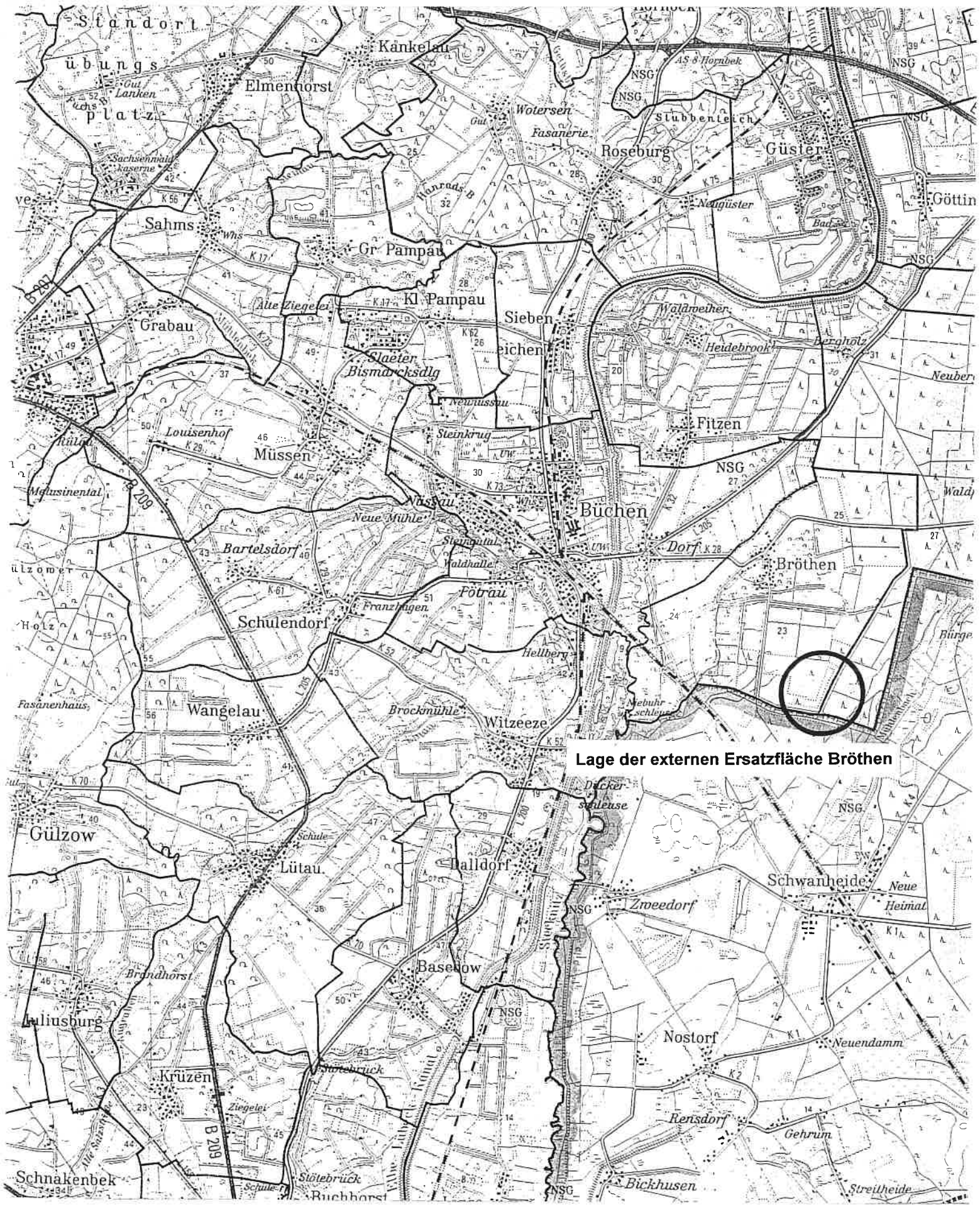


Abb. 1:
Lage der externen Ersatzfläche in Bröthen
Maßstab 1 : 75.000

6.3 Ökologische Bilanzierung

Unter Pkt. 6.1 wurde bezogen auf die einzelnen Schutzgüter der erforderliche Umfang des Ausgleiches ermittelt. Im folgenden werden die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wiederum unter Zuordnung zu den Schutzgütern bilanziert.

Schutzgut Wasser

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser kann als ausgeglichen bezeichnet werden, da die unter Punkt 6.1 aufgeführten Bedingungen bezüglich der Behandlung des auf den Bauflächen anfallenden Wassers überwiegend erfüllt werden.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden wurde unter Punkt 6.1 die Anlage eines naturbetonten Biotoptyps in einer Größenordnung von **6.300 m²** gefordert. Diesem Erfordernis wird wie folgt entsprochen:

- Entwicklung einer Sukzessionsfläche mit einer Flächengröße von ca. 5.500 m²
  (externe Ersatzfläche im Nordosten Schnakenbeks).
- Entwicklung einer Sukzessionsfläche mit einer Flächengröße von ca. 800 m²
  (externe Ersatzfläche im Südosten Bröthens).

Der Eingriff in das Schutzgut Boden darf somit als ausgeglichen gelten.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Dem Erfordernis nach einer landschaftlichen Einbindung sowie einer ortstypischen Durchgrünung des geplanten Wohngebietes wird folgendermaßen Rechnung getragen:

- Erhaltung von Knicks
- Pflanzung von Obstbäumen an der Nordgrenze des Geltungsbereiches
- Pflanzung von großkronigen Laubbäumen entlang der mittleren Erschließungsstraße sowie auf den Grundstücken am Vorwerk.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild darf somit als ausgeglichen gelten.

Eingriffe auf Flächen und Landschaftsteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Der zu erwartende Eingriff auf Flächen und Landschaftsteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (hier: Knicks) wird durch die Anlage eines 90 m langen Knicks an der Ersatzfläche im Nordosten Schnakenbeks ersetzt. Die Knickbilanzierung ist der Tabelle 3 in Verbindung mit den Abbildungen 2 und 3 zu entnehmen.

Der Eingriff in dieses Schutzgut darf somit als ausgeglichen gelten.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sowie gefährdeter Arten werden nicht erfolgen, so daß für diese Schutzgüter Ausgleichsmaßnahmen nicht notwendig sind.

Der geplante Eingriff darf als ausgeglichen betrachtet werden.

Knickbilanzierung

		einfacher Knick =	1		entfernter Knick =	-	entfernen	0,00		Vorhaben:	B-Plan Nr. 5 Schnakenbek
		<50 m T-Stück =	2		einfacher Knick =	1	unverändert =	1,00			
		Redder =	3		<50 m T-Stück =	2	verschieben =	1,50			
		Knick + Sukzession =	4		Redder =	3	Schütteknick =	1,75		Datum:	
					Knick + Sukzession =	4	Neubau =	2,00		Bearbeiter:	Holzer
Knick-abschnitte		**Bestandswerterfassung**			**Planungswerterfassung**					**Differenz**	**Planungsnotizen**
Nr.	Knick-länge	Beschreibung des Bestandes	Wert	Bestands-wert	Beschreibung der Veränderung	neuer Wert	Bauart	Bauwert	Planungs-wert	Über- / Unter-schuß	
	m		W	BW		Wn		Wb	PW	(Wertmeter)	Beeintr. 1 : 0,0
				(m * W)					(m * Wn / Wb)	(PW - BW)	Eingriff 1 : 0,0
Eingriffssituation im Gebiet des B-Planes Nr. 5				-				1,00	-	-	
				-				1,00	-	-	
1	140,0	einfacher Knick	1	140			entfernen	2,00	-	- 140	Beseitigung
2	150,0	einfacher Knick	1	150	unverändert	1		1,00	150	-	keine Veränderung
3	6,0	Redder	3	18			entfernen	1,00	-	- 18	Beseitigung
4	3,0	Redder	3	9			entfernen	1,00	-	- 9	Beseitigung
5	100,0	Redder	3	300	unverändert	3		1,00	300	-	keine Veränderung
6	6,0	Redder	3	18	einfacher Knick	1		1,00	6	- 12	Abwertung
7	3,0	Redder	3	9	einfacher Knick	1		1,00	3	- 6	Abwertung
				-				1,00	-	-	
Bilanzierung im Bereich der Ersatzfläche				-				2,00	-	-	
8	50,0	einfacher Knick	1	50	Redder	3		1,00	150	100	
9	40,0	T-Stück	2	80	Redder	3		1,00	120	40	Aufwertung
10	10,0	T-Stück	2	20		2		1,00	20	-	Aufwertung
11	47,0	einfacher Knick	1	47		1		1,00	47	-	Aufwertung
12	90,0			-	Redder	3	Neubau	2,00	135	135	Aufwertung eines einfache
				-				1,00	-	-	Knicks zu einem Redder
13	40,0	Redder	3	120		3		1,00	120	-	
14	20,0	Redder	3	60		3		1,00	60	-	Abwertung
+ / -	180,0	Ausgleich in Meter		1.021	einfach:	1	Neubau:	2,00		90	Tab.:

7 Hinweise für die Verwendung des Grünordnungsplans bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

Der vorliegende Grünordnungsplan einschließlich seiner Empfehlungen und Erläuterungen wird bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt. Die grünordnerischen Belange erreichen dann durch die im Sinne des § 9 BauGB geregelten textlichen und zeichnerischen Festsetzungen bei Übernahme in die Satzung die gewünschte Verbindlichkeit.

7.1 Vorschläge für die zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan

Als zeichnerische Festsetzungen kommen in Frage:

- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB), Ziff. 13.1 PlanzV
  ⇒ Anlage eines Knickschutzstreifens
- Bindungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB), Ziff. 13.2 PlanzV
  ⇒ Lockere Obstbaumpflanzung
  ⇒ Pflanzgebot für heimische Laubbäume
- Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB), Ziff. 13.2 PlanzV
  ⇒ Erhaltungsgebot für Knicks.

7.2 Vorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

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

Anlage eines Knickschutzstreifens

Um die Entwicklungsmöglichkeiten der Knicks zu verbessern, ist zu den Grundstücksseiten hin 3 m breite Knickschutzstreifen anzulegen. Diese Knickschutzstreifen ist nicht bzw. nur extensiv zu unterhalten. Empfohlen wird eine jährliche Mahd (mit Entnahme des Mähgutes) gegen Ende der Vegetationsperiode im September. Auf diesem Knickschutzstreifen ist die Errichtung von Nebenanlagen oder sonstigen Versiegelungen sowie jegliche "gärtnerische" Nutzung verboten. Hierzu zählt auch die Ablagerung von Kompost, Rasenschnitt oder sonstigen Gartenabfällen sowie die Pflanzung von Ziergehölzen oder -stauden.

Verwendung wasserdurchlässiger Wegebeläge für die Nebenflächen

Zuwegungen und sonstige Nebenflächen sollten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau ausgeführt werden, damit anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück versickert werden kann. Empfohlen werden Dränfugenpflaster, Kopfsteinpflaster, wassergebundene Wege, Schotterrasen bzw. großfugiges Pflaster mit Abstandhaltern oder Rasengittersteine.

Bindungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Lockere Obstbaumpflanzung

Es ist eine lockere Obstbaumpflanzung vorzunehmen. Nach Möglichkeit sind Regional- und Lokalsorten zu verwenden. Ein dauerhafter Schutz der Baumpflanzung gegen Wildverbiß ist zu gewährleisten. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen. Es ist sicherzustellen, daß die Obstbäume dauerhaft fachgerecht gepflegt werden. Die fachgerechte Pflege umfaßt u. a.:

- Pflanzschnitt (unmittelbar nach der Pflanzung)
- Erziehungsschnitt (5-8 Jahre lang jährlich im Frühjahr)
- Pflege- oder Erhaltungsschnitt (ab ca. 8. Jahr) alle 2 bis 5 Jahre.

Zu verwenden sind Sorten und Mindestqualitäten nach Maßgabe des Grünordnungsplans.

Pflanzgebot für heimische Laubbäume

An den gekennzeichneten Stellen sind großkronige Laubbäume heimischer und standortgerechter Arten zu pflanzen. Gleiches gilt für die 6 mittleren Grundstücke an der Straße Vorwerk. Je Straßenzug soll eine einheitliche Art gewählt werden.

Je Baum muß die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche mindestens 6 m² betragen. Der durchwurzelbare Raum sollte eine Grundfläche von 16 m² und eine Tiefe von mindestens 0,8 m haben. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen.

Zu verwenden sind Arten und Mindestqualitäten nach Maßgabe des Grünordnungsplans.

Naturnahe Gestaltung der Flächen für die Regenrückhaltung

Die Ufer des herzustellenden Gewässers für die Regenwasserrückhaltung ist naturnah zu gestalten und mit standortgerechten Sträuchern, Stauden und Röhrichten zu bepflanzen. Ziel ist die Schaffung eines naturnah gestalteten Rückhaltebereiches mit wechselnden Böschungsneigungen und standorttypischer Bepflanzung. Das Rückhaltebecken soll als Feuchtbiotop mit Funktionen für die Rückhaltung, Verdunstung und Vorreinigung des Oberflächenabflusses einen vielfältigen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten schaffen und als belebende und vernetzende Freiraumstruktur dienen.

Um eine Beeinträchtigung des angrenzenden Knicks beim Bau des Rückhaltebeckens auszuschließen, muß die Böschung des Rückhaltebeckens einen Mindestabstand von 5 m zum Knickfuß aufweisen.

Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB

Erhaltungsgebot für Knicks

Die vorhandenen Knicks sind zu erhalten. Kleinere Bestandslücken werden geschlossen und ergänzend nachgepflanzt. Die für Knicks üblichen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen (auf den Stock setzen) sollen etwa alle 10-15 Jahre durchgeführt werden. Im Falle eines natürlichen Abgangs der Gehölze ist langfristig für Ersatz zu sorgen. Im Abstand von 30-50 m sollen mittel- bis langfristig Überhälter gezielt gefördert und erhalten werden.

8 Kostenschätzung

	EP/EURO	GP/EURO
1. Einzelbäume liefern und pflanzen (Bepflanzung an Erschließungsstraßen, Spielplatz und auf den Grundstücken an der Straße Vorwerk) Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 12-14 (H., 3xv., m. Db., Stu. 12-14) (gemäß Artenvorschlägen im Text)		
ca. 28 Stück	170,00	4.760,00
2. Einzelbäume liefern und pflanzen (lockere Obstbaumpflanzung) Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 (H., 3xv., Stu. 12-14) (gemäß Sortenvorschlägen im Text)		
ca. 16 Stück	235,00	3.760,00
3. Knick (zweireihig) neu setzen (einschließlich Wall) (Externe Ersatzfläche) Mengenanteile und Pflanzenqualitäten: 10 % Hei., 2xv. H. 150-200 90 % l. Hei., 2-3 Tr., H. 70-90 (gemäß Artenliste im Text) inklusive Wildschutzmaßnahmen		
ca. 90 m	50,00	4.500,00
		13.020,00
Unvorhergesehenes und MWST		2.480,00
		EURO 15.500,00

aufgestellt,

Müssen, im April 2004

R. Thieme-Hack

Landschaftsarchitektin

Thieme-Hack

Planungsgruppe Landschaft

Anhang

Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den Grundstücken

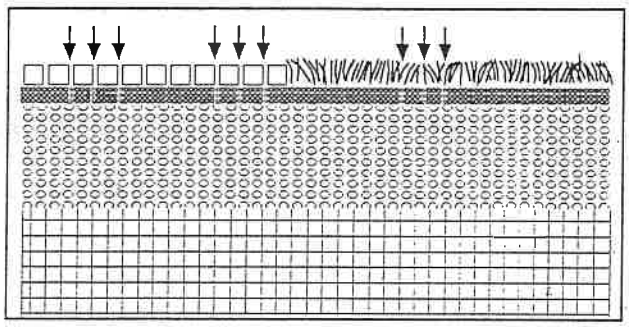
(Erläuterungen und Zeichnungen zu verschiedenen Möglichkeiten der Versickerung)

Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den Grundstücken

Erläuterungen und Zeichnungen zu verschiedenen Möglichkeiten der Versickerung[1]

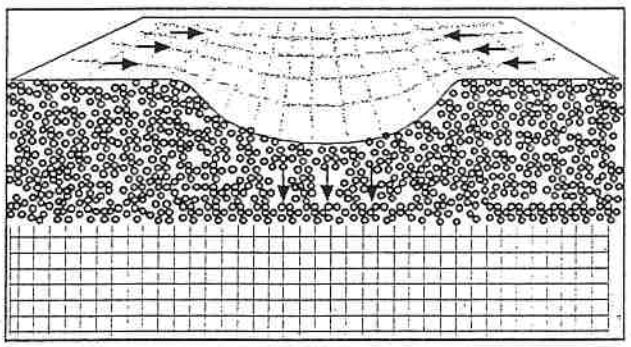
1. Flächenversickerung

Das Regenwasser wird entweder direkt durch wasserdurchlässige Materialien oder flächenhaft in den Seitenräumen befestigter Flächen versickert. Dabei könne die versickerungsfähigen Oberflächen begrünt und bewachsen sei oder aus Bodenbelägen wie z. B. Schotter, Rasengittersteinen oder Fugenpflaster bestehen. Da Speichermöglichkeiten fehlen, müssen die Versickerungsflächen in der Lage sein, mehr Wasser aufzunehmen als an Niederschlag anfällt.



2. Muldenversickerung

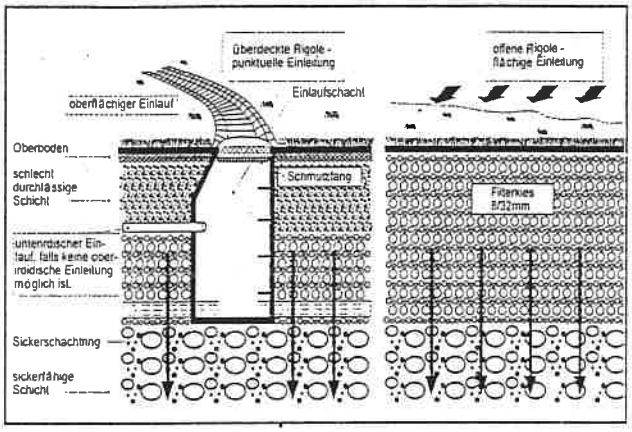
Das Regenwasser wird von den versiegelten Flächen ein eine flache, zumeist mit Gras bewachsene Bodenvertiefung geleitet, dort kurzfristig gespeichert und in den Untergrund versickert. Regenwürmer, Pflanzenwurzeln und –triebe sogen für eine dauerhafte Durchlässigkeit des Bodens und eine lange Lebensdauer der Anlage. Durch spezielle verdunstungsfördernde Pflanzen sowie variable Formen lassen sich Mulden als gärtnerisches Gestaltungselement nutzen.



1 Freie und Hansestadt Hamburg (2000): Dezentrale naturnahe Regenwasserbewirtschaftung, Hamburg

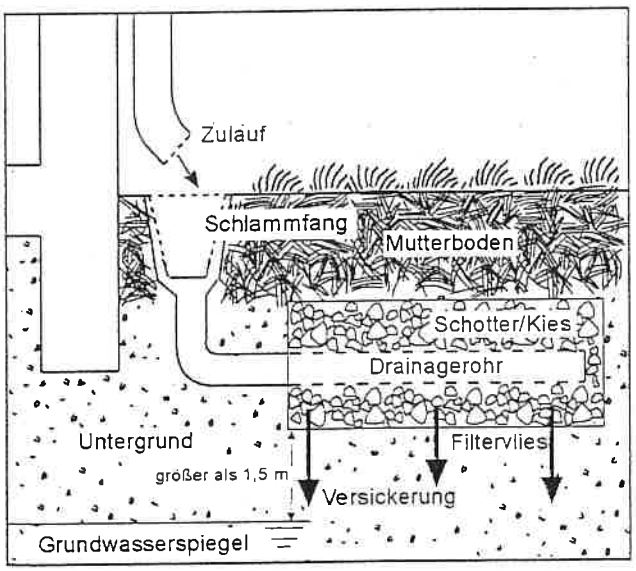
3. Rigolenversickerung

Das Regenwasser wird flächig in einen oberirdisch oder punktuell in einen unterirdisch angelegten Kieskörper (Rigole) geleitet, dort zwischengespeichert und zeitverzögert in den Untergrund versickert.



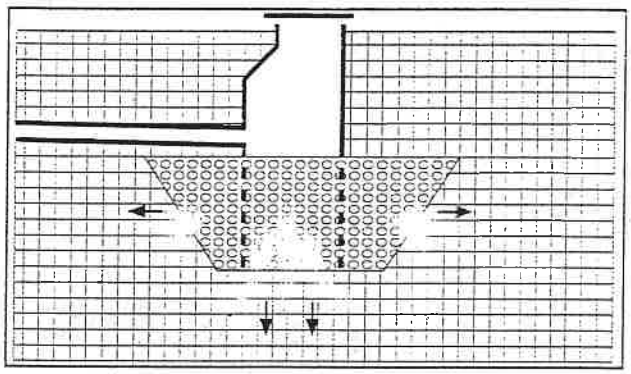
4. Rohrversickerung

Sonderform der Rigolenversickerung: Das Regenwasser wird einem in einer Kiesschicht eingebetteten Dränrohr zugeführt, lienenförmig verteilt, zwischengespeichert und langsam in den Untergrund versikkert. Die dargestellte einfache Bauweise beschränkt sich auf kleine Flächen. Bei größeren anzuschließenden Flächen sind Kontroll- und Wartungsschächte vorzusehen, die mit Lüftungsöffnungen zu versehen sind.



5. Schachtversickerung

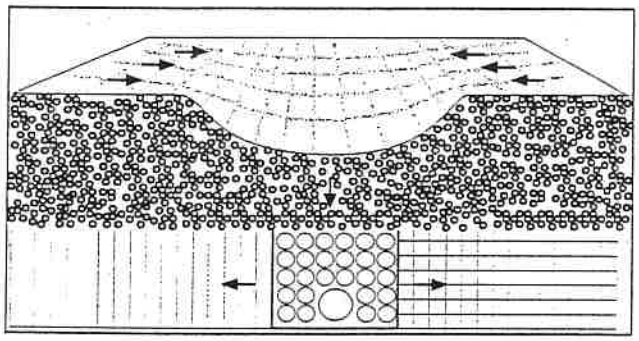
Das Regenwasser wird in einen Sammelschacht geleitet und über die offene bzw. perforierte Sohle sowie über die unterhalb des Zulaufes geschlitzten oder gelochten Schachwände in den Untergrund versickert. Dabei kann der Schacht zur Verbesserung der Sickerleistung außen mit einer Kiesschüttung ummantelt werden.

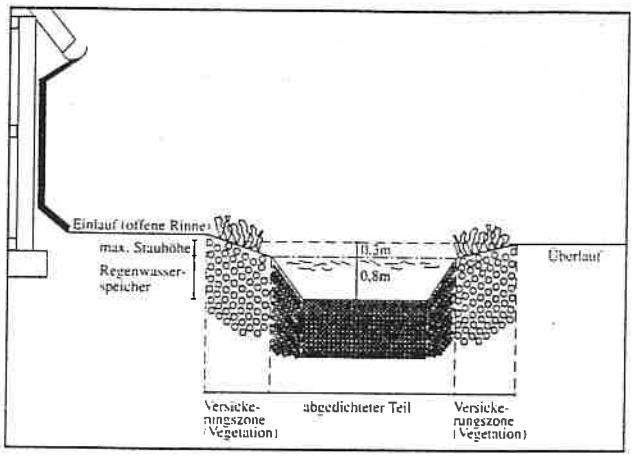


6. Mulden- (Rohr-) Rigolenversickerung

Das Regenwasser wird in eine Mulde geleitet, hier kurzfristig gespeichert und dann der unterhalb der Mulde angeordneten Rigole zugeführt. Diese versickert das Wasser erneut und gibt es langsam in den Untergrund ab. Bei einer Variante dieser Kombination wird die Rigole neben der Mulde angeordnet und mit dieser durch einen Überlauf verbunden. Die Rigole dient hier als Zusatz- bzw. Notspeicher und entlastet die Mulde bei Starkregenfällen.

Das Mulden-Rigolensystem vereint in idealer Weise Elemente des natürlichen Wasserkreislaufes (Verdunstung, Speicherung, Versickerung, Ableitung) mit hoher Leistungsfähigkeit.



7. Teichversickerung

Das Regenwasser wird einem künstlich angelegten Teich zugeführt, der in seinem zentralen (tiefen) Bereich gegen den Untergrund abgedichtet ist, während die flachen, aus einer bewachsenen Kies-Sand-Schicht bestehenden Böschungen als Versickerungsfläche dienen.