

Gemeinde
Schacht-Audorf
18. OKT. 2000

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan Nr. 15
„Bauverein Ost“
der Gemeinde Schacht-Audorf

Auftragnehmer:

BfL Büro für Landschaftsentwicklung GmbH
Mühlenberg 10 24340 Eckernförde
Tel. : 04351 81811 Fax: 04351 86368
e-mail: bfl-office@t-online.de

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Kai-Uwe Grünberg

Eckernförde
22. Juni 2000

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	1
1.1	Planungsanlaß und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.3	Lage des Plangebietes	2
1.4	Planerische Einordnung/ Bindungen	3
1.5	Beschreibung des Bauvorhabens	4
2	Bestand und Bewertung	5
2.1	Naturräumliche Zuordnung	5
2.2	Relief	5
2.3	Boden	5
2.4	Hydrologie	6
2.5	Klima	6
2.6	Arten und Lebensgemeinschaften	7
2.6.1	Acker, junge Ackerbrache	7
2.6.2	Artenarmes Intensivgrünland	8
2.6.3	Halbruderale Gras- und Staudenflur, Gebüsch	8
2.6.4	Weidenfeuchtgebüsch	9
2.6.5	Knicks	9
2.6.6	Graben	10
2.7	Landschaftsbild	10
3	Anwendung der Eingriffsregelung	11
3.1	Darstellung der Auswirkungen des Eingriffs	11
3.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	11
3.1.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	11
3.1.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	12
3.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	12
3.2	Zielkonzeption	13
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen	13
3.4	Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffe	14
3.5	Ausgleichsmaßnahmen	15
3.5.1	Schutzgut Boden	15
3.5.2	Schutzgut Wasser	15
3.5.3	Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften	16
3.6	Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung	16
4	Planung	19
4.1	Vorgesehene Festsetzungen	19
4.2	Empfehlungen	22
4.3	Kostenschätzung für grünordnerische Maßnahmen	23

1 Einleitung

1.1 Planungsanlaß und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Schacht-Audorf hat aufgrund vorhandener Nachfrage nach zusätzlichem Wohnraum die Erstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Bauverein“ beschlossen.

Die BfL Büro für Landschaftsentwicklung GmbH wurde mit der Erstellung des Grünordnungsplanes (GOP) gemäß § 6 LNatSchG, einschließlich der Abarbeitung der Eingriffsregelung, beauftragt.

Der GOP wird im Maßstab des Bebauungsplanes (M 1:1.000) ausgeführt und hat die Konkretisierung der Aussagen des Landschaftsplanes zum Ziel. Er hat demzufolge die Aufgabe, die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit den Nutzungsansprüchen in Einklang zu bringen. Außerdem stellt er die Auswirkungen vorgesehener Eingriffe auf Natur und Landschaft sowie die Möglichkeiten zu deren Vermeidung und Verminderung dar. Hinsichtlich unvermeidbarer Eingriffe werden Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz der beeinträchtigten Funktionen der Naturgüter hergeleitet.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Gemeinden sind nach § 6 (1) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) verpflichtet, „die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes für Teilbereiche, die eine vertiefende Darstellung erfordern, in Grünordnungsplänen (GOP) darzustellen, wenn ein Bauleitplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden soll“.

Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in den §§ 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie im §1 des LNatSchG formuliert. Sie gelten im besiedelten und unbesiedelten Bereich. U.a. ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern, Beeinträchtigungen sind zu unterlassen oder auszugleichen.

Das Ausgleichserfordernis ist in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§8 BNatSchG) näher bezeichnet. Das LNatSchG greift die Vorgaben des Rahmengesetzes auf: „Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können“ (§ 7 (1) LNatSchG). Die Errichtung von baulichen Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundflächen stellt einen Eingriff in die Natur dar. Dieser ist genehmigungspflichtig. Der Verursacher eines Eingriffs hat Beeinträchtigungen der Natur so gering wie möglich zu halten (§ 8 (1) LNatSchG). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu beseitigen oder so auszugleichen, daß nach dem Eingriff keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zurückbleiben (§ 8 (2) LNatSchG).

In §8a (1) BNatSchG wird das Verhältnis zwischen Naturschutzrecht und Baurecht geregelt: „Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach §34 Abs. 4 Satz 1 Nr.3 des Baugesetzbuchs Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden“.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist in das BauGB integriert. Im § 1a (2) BauGB wird formuliert, daß „die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)“ in der Abwägung zu berücksichtigen sind. Mit dieser Regelung über Vermeidung und Ausgleich haben die Kommunen die Aufgabe, sich qualifiziert mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beschäftigen.

Die Bearbeitung der Eingriffsregelung wird in diesem Grünordnungsplan der gemeinsame Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten durchgeführt.

1.3 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand des Siedlungsbereiches der Gemeinde Schacht-Audorf, südlich der Landesstraße 47 (Kieler Str.), nördlich des Weges "Am Brook". Das zur Bebauung vorgesehene Gebiet ist ca. 8 ha groß.

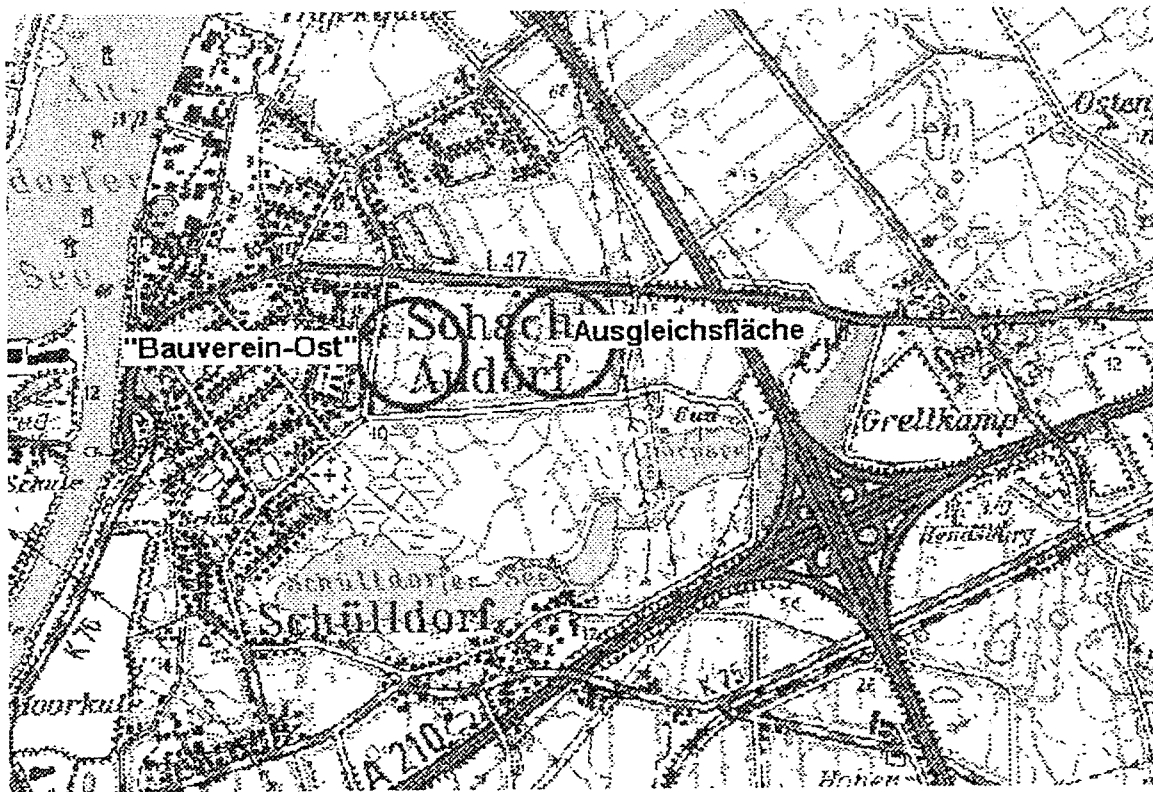


Abb. 1: Lage des Plangebietes

1.4 Planerische Einordnung/ Bindungen

Nach dem **Landesraumordnungsplan** von 1998 ist Schacht-Audorf eine Gemeinde im Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen um das Mittelzentrum Rendsburg. Diese Bereiche sollen als regionale Wirtschafts-, Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte weiterentwickelt werden und zur Stärkung der ländlichen Räume beitragen. Zur geordneten Siedlungs- und Freiraumentwicklung in den Stadt- und Umlandbereichen werden in den Regionalplänen geeignete Gemeinden mit planerischen Funktionen benannt.

Der **Entwurf des Regionalplanes** (Planungsraum III, Schleswig-Holstein Mitte) von 1999 weist der Gemeinde Schacht-Audorf in diesem Sinn keine besonderen planerischen Funktionen zu. Damit ist vorgesehen, daß die Bautätigkeit im Rahmen des örtlichen Bedarfes erfolgt. Somit können in Schacht-Audorf bis 2010 bis zu 20% des Wohnungsbestandes vom 31.12.1994 (1.784 Wohneinheiten Gesamtbestand lt. Regionalplan) gebaut werden. Seit 1995 wurden in Schacht-Audorf bisher ca. 190 Wohneinheiten gebaut oder verbindlich geplant. Die mit dem Bebauungsplan Nr. 15 geplante Entwicklung liegt im regionalplanerisch vorgegebenen Rahmen.

Die **9. Änderung des Flächennutzungsplanes** der Gemeinde ist im Verfahren und sieht die Fläche als Allgemeines Wohngebiet vor.

Im Landschaftsprogramm von 1999 und im Landschaftsrahmenplan-Entwurf von 1999 sind für die überplante Fläche keine Aussagen gemacht worden.

Der **Entwurf der Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplanes** für den Planungsraum III (Stand: Oktober 1998) stellt im nördlichen Drittel des Plangebietes den südlichen Rand eines sich zwischen Nord-Ostsee-Kanal, Rade und Ostenfeld erstreckenden "Wasserschongebietes" dar. Dies sind nicht rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die "nach dem jeweiligen allgemeinen hydrogeologischen Kenntnisstand grob, das heißt nicht parzellenscharf abgegrenzt sind" (MUNF 1998). Sie sollen irgendwann einmal als Wasserschutzgebiete festgesetzt werden, es müssen jedoch noch nähere Untersuchungen zur Bemessung durchgeführt werden.

Der **Landschaftsplan** (1997) stellt in diesem Gemeindeteil einen geeigneten Bereich für weitere bauliche Entwicklung dar. Die weitere Entwicklung in Richtung auf die östlich an das Plangebiet grenzende Fläche ist möglich. Zwei innerhalb dieser Fläche liegende geschützte Biotope (Ruderalfläche und Röhricht) sollten in künftige Entwicklungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen eingebunden werden.

Ferner bieten sich – neben den im Landschaftsplan dargestellten „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Flächen im Umfeld des Grundloosmoores für Ausgleichsmaßnahmen an.

1.5 Beschreibung des Bauvorhabens

Der überplante Bereich wird als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Vorgesehen sind auf insgesamt 81 Grundstücken (jeweils etwa 600 bis 800 m² groß) Einzel- und Doppelhäuser, in denen jeweils maximal zwei Wohneinheiten zulässig sind. Insgesamt werden etwa 120 Wohneinheiten entstehen. Ein Grundstück wird für Gemeinbedarfszwecke, z.B. Alten- und Pflegeheim oder Kindergarten freigehalten. Ein weiteres ist für ein Blockheizkraftwerk vorbehalten.

Für das Wohnbaugebiet sind folgende baurechtliche Flächenzuweisungen vorgesehen:

- ca. 6,08 ha als „allgemeine Wohngebiete“
- ca. 1,16 ha als „Verkehrsflächen“
- ca. 0,27 ha als „öffentliche Grünflächen“
- ca. 0,47 ha als „private Grünflächen“
- ca. 0,04 ha als „Versorgungsflächen, Zweckbestimmung: Heizwerk“.

Die Grundflächenzahl (GFZ) ist differenziert nach Lage der 13 B-Plan-Teilgebiete. Dem größten Flächenanteil (Teilgebiete 4 bis 12 mit 5,8 ha) wird eine GFZ von 0,3 zugeordnet. Im Norden des B-Gebietes werden für drei Teilgebiete höhere GFZ festgesetzt (Teilgebiet 1 (im B-Plan „WA 3“): 0,4 ; Teilgebiet 2: 0,4 ; Teilgebiet 3 (im B-Plan „WA 1“): neben 9 Grundstücken mit einer GFZ von 0,3 sind zwei mit 0,4 und drei mit 0,5 vorgesehen), ebenso im Süden für das Gebiet 13 (GFZ 0,4). Im Teilgebiet 1 ist ein Projekt der organisierten Gruppenselbsthilfe vorgesehen, das einer hohen Ausnutzung der Bodenfläche bedarf.

Der Ansatz für überbaubare Flächen darf für Nebengebäude, Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten bis zu 50% überschritten werden.

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse beträgt auf 75 Grundstücken 1, auf 6 Grundstücken 2 (Reihen- oder Doppelhäuser). Die zulässige Firsthöhe ist für eingeschossige Gebäude auf 8,50, für zweigeschossige auf 11,50 m festgelegt.

Zur **Vorbereitung der Baumaßnahmen** sind umfangreiche Erdbewegungen und Erschließungsarbeiten notwendig. An einigen wenigen Stellen sind Knickdurchbrüche erforderlich.

Die **Erschließung** ist wie folgt vorgesehen:

Die **verkehrliche Erschließung** erfolgt im Plangebiet durch Sammelstraßen von der L 47 und der Straße „Bauverein“. Ein Anschluß an ein künftiges, östlich angrenzendes Erweiterungsgebiet ist vorgesehen. Angebunden an die Sammelstraßen werden öffentliche Anliegerstraßen und private Wohnwege. Es sind 55 öffentliche Parkflächen sowie – im Norden – 12 Stellplätze vorgesehen.

Die **Trinkwasserversorgung** erfolgt durch einen Anschluß an das Versorgungsnetz der Gemeinde Schacht-Audorf.

Die **Abwasserbeseitigung** erfolgt durch Trennkanalisation: Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über das Schmutzwasserkanalnetz zum Klärwerk der

Gemeinde Schacht-Audorf. Das überschüssige Oberflächenwasser wird über das Trennsystem ebenfalls zur Ortsentwässerungsanlage abgeleitet.

Die **Versorgung mit elektrischem Strom und Nahwärme** erfolgt durch die Schleswig AG.

2 Bestand und Bewertung

2.1 Naturräumliche Zuordnung

Die Gemeinde Schacht-Audorf liegt im Grenzbereich zwischen den Naturräumen „Holsteinische Vorgeest“ und „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“. Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe dieses Überganges, liegt jedoch noch im Moränenbereich des Hügellandes.

2.2 Relief

Das Plangebiet weist eine leicht wellige Oberfläche auf, bei einem generellen Abfall von 15 m üNN im Norden (L 47) auf ca. 10 m üNN im Süden (Am Brook). Der zentrale Bereich des Gebietes ist nahezu eben, an der östlichen Grenze befinden sich 2 leichte Mulden.

Es sind keine besonders prägenden Reliefformen vorhanden bzw. aus grünplanerischer Sicht zu berücksichtigen.

2.3 Boden

Die überplante Fläche ist gemäß Reichsbodenschätzung im nördlichen Drittel als lehmiger Sand mit Bodenpunkten von 37, im mittleren Teil Sand (32 Bodenpunkte) sowie im südlichen Drittel als stark sandiger Lehm mit Bodenpunkten von 42 bezeichnet. Das Ertragspotential ist als relativ gering einzustufen.

Das Nährstoffbindungsvermögen bzw. die Pufferkapazität hinsichtlich Nähr- und Schadstoffen nimmt bei allen Böden mit zunehmendem Sandanteil ab. Dies ist beim Schutz des Grundwassers zu beachten. Sandböden sind durch einen hohen Anteil Grobporen in Bezug auf Schadstoffauswaschung ins Grundwasser stark gefährdet. Mit zunehmendem Lehmanteil verringert sich die Durchlässigkeit und damit die Gefährdung für das Grundwasser.

Die hier betrachteten Böden wurden über einen Zeitraum von mindestens 150 Jahren ackerbaulich genutzt. Entsprechend sind sie verändert worden, erfüllen jedoch mit Einschränkungen alle Bodenfunktionen für den Natur- bzw. Wasserhaushalt.

Bei den beanspruchten Bodenarten handelt es sich nicht um seltene Böden, die einen besonderen Schutz erforderlich machen.

2.4 Hydrologie

Für die überplanten Flächen liegen noch keine hydrologischen Untersuchungen vor. Es ist aber nicht von oberflächennahem **Grundwasser** auszugehen, da die Fläche bislang als Ackerfläche genutzt wurde. In einem Areal von ca. 250 m² an der östlichen Grenze des Baugebietes tritt Staunässe auf, periodisch steht hier in einer Mulde Wasser (vgl. Plan 1 im Anhang).

Im Landschaftsplan (BfL 1997) wird zum Grundwasser folgendes gesagt: Die im Gemeindegebiet vorherrschenden Sande haben eine hohe Durchlässigkeit im Hinblick auf die Niederschlagsversickerung. Hier ist mit einer sehr hohen Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Im Rendsburger Raum (Sanderbereich) besteht der oberste Grundwasserleiter hauptsächlich aus weichseleiszeitlichen Schmelzwassersanden und -kiesen, die hier etwa 18 - 20 m mächtig sind. Dieser Grundwasserleiter wird durch 5 bis 20 m mächtige, kaum wasserführende Geschiebemergel und Beckenabsätze abgegrenzt.

Das nördliche Drittel des Plangebietes liegt im Randbereich eines in der Landschaftsrahmenplanung – rechtlich nicht verbindlich – dargestellten „Wasserschongebietes“ (vgl. Kap. 1.4). Die vorgesehene Nutzung wird Versickerungspotentiale beeinflussen, jedoch nicht die Grundwasserqualität.

Als **Oberflächengewässer** ist im Süden des Untersuchungsgebietes ein Grabenabschnitt von ca. 2m Länge vorhanden (vgl. Plan 1 im Anhang). Er gibt Einblick in eine ansonsten verrohrte, aus nordöstlicher Richtung kommende und nach Süden weiterlaufende Entwässerungsleitung. Sohle und Böschung des Grabenabschnittes sind sandig und vegetationsfrei.

2.5 Klima

Die Jahresdurchschnittstemperatur im Raum Schacht-Audorf liegt bei 8,1°C (Januarmittel 0,2°C, Julimittel 16°C). Die jährliche Niederschlagsmenge liegt etwa bei 824 mm (Meßstation Rendsburg).

Die lokalklimatische Situation wird insbesondere durch die Verteilung der Biotopstrukturen und Böden, der versiegelten und unversiegelten Flächen, sowie der Reliefverhältnisse und Exposition bestimmt. So zeigen unbewachsene Böden (z.B. Ackerflächen im Winter) und versiegelte Flächen starke Temperaturschwankungen. In kleinen Senken, über Wasserflächen sowie in den Niederungsbereichen der Bäche und Flüsse können sich nachts Kaltluftmassen sammeln und dementsprechend Nebel auftreten. Hecken, Knicks und sonstige Gehölzstrukturen zeigen charakteristische Temperaturunterschiede an sonnenzugewandter und -abgewandter Seite. Größere Freiflächen können starkem Windeinfluß unterliegen, der zu Erosion führt.

Lokalklimatisch ist davon auszugehen, daß auf der freien, von Knicks eingesäumten Ackerfläche stärkere Bodentemperaturschwankungen und Luftströmungen herrschen. Die hier betrachtete Fläche hat keine besondere Funktion in bezug auf Frischluftbahnen in den besiedelten Bereich hinein.

2.6 Arten und Lebensgemeinschaften

Die **Vegetation des künftigen Bebauungsgebietes sowie der Ausgleichsfläche** wurde im Frühjahr 2000 erfaßt. Ferner wurden Nutzungstypen kartiert. Faunistische Aufnahmen sind nicht erfolgt.

Die Ergebnisse der Kartierungen sind im **Plan 1 „Bestand Plangebiet“** sowie **Plan 2 „Bestand Ausgleichsfläche“** (s. Anlage) dargestellt.

Wie aus den Plänen ersichtlich, wurden über das Plangebiet bzw. die Ausgleichsfläche hinaus Bestandsaufnahmen und Zuordnungen zu Biotop-/Nutzungstypen vorgenommen. Dies ist zur Einordnung der genannten Gebiete in einen räumlichen bzw. landschaftlichen Gesamtzusammenhang sowie zur Maßnahmenkonzeption erforderlich. Die folgenden Beschreibungen und Bewertungen beziehen sich jedoch allein auf die überplanten Bereiche.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt im Hinblick auf die in § 1 BNatSchG formulierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Folgende Kriterien spielen bei der verbal-argumentativen Bewertung eine Rolle:

- gesetzlicher Schutzstatus
- Seltenheitsgrad
- Grad der Naturnähe
- Flächengröße
- Entwicklungspotential
- Empfindlichkeit gegenüber Störungen.

Der Bewertung liegt das gesamte Spektrum an Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften zugrunde, also der Scherrasen genauso wie ein Laubmischwald.

In Anlehnung an die Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung wird unterschieden in:

- nach § 15a und b LNatSchG geschützte Biotope und Knicks
- sonstige schutzwürdige Bereiche und Landschaftsbestandteile, gegliedert nach ihrer Bedeutung
- Bereiche mit allgemeiner Bedeutung.

Die Bewertung stellt die Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit des geplanten Eingriffs in die Biotopen dar.

2.6.1 Acker, junge Ackerbrache

Äcker sind hochgradig durch menschliche Nutzung beeinflusste Lebensräume, auf denen zumeist einjährige Kulturpflanzen angebaut werden. Durch regelmäßige Bodenbearbeitung, Pflanzenschutzmittel- und Düngereinsatz herrschen Lebensbedingungen, die nur bestimmte hieran angepaßte Tier- und Pflanzenarten ertragen. Auf Äckern werden Getreide, Ölpflanzen, Hackfrüchte sowie Ackerfutterpflanzen wie Welsches Weidelgras und zweijähriges Klee gras angebaut.

Die von der Bebauungsplanung in Anspruch genommenen Fläche ist intensiv

genutzter **Acker**. Der Biotop- bzw. Nutzungstyp wird aufgrund seiner geringen Naturnähe und seiner begrenzten Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere als wenig wertvoll, die Ackerfläche somit als **Fläche mit allgemeiner Bedeutung** bewertet.

Die junge Ackerbrache im Bereich der Ausgleichsfläche (in den nördlichen zwei Dritteln auf Abdeckboden oberhalb einer ehemaligen Bauschuttdeponie) ist kurzfristig nicht einer intensiven Ackernutzung ausgesetzt, steht jedoch unter den nachwirkenden Einflüssen der vorausgegangenen Nutzungen. Das Arteninventar ist eingeschränkt und wird von Gräsern - u.a. Quecke (*Agropyron repens*), Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) – dominiert. Daneben sind Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) verbreitet. Dieser Biotop- bzw. Nutzungstyp kann als ökologisch bedingt wertvoll, die Ackerfläche somit als **Fläche mit allgemeiner Bedeutung** bewertet werden.

Aufgrund der zur Zeit nicht erfolgenden intensiven Ackernutzung ist hinsichtlich der zu erzielenden Kompensationswirkung ein reduzierter Anrechnungsfaktor (0,75 statt 1,0) anzusetzen

2.6.2 Artenarmes Intensivgrünland

Auf den im Südwesten des Plangebietes dargestellten Flächen hat die intensive Grünlandnutzung zum Vorkommen von Charakterarten der Intensivweiden geführt. Sehr verbreitet treten Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*), Quecke (*Agropyron repens*), Gemeine Rispe (*Poa trivialis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*) sowie Moose (*Bryophyta*) auf. Zerstreut findet man Wiesenrispe (*Poa pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Weißklee (*Trifolium repens*) und es gibt einzelne Vorkommen an Breitwegerich (*Plantago major*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Dieser Biotop-/ Nutzungstyp hat aufgrund des eingeschränkten Artenspektrums und der intensiven Bewirtschaftung nur eine geringe ökologische Bedeutung. Die Grünlandflächen haben somit eine **allgemeine Bedeutung** für Naturschutz und Landschaftspflege.

2.6.3 Halbruderale Gras- und Staudenflur, Gebüsch

Zwischen zwei Flurstücksgrenzen, entlang eines Altknicks im Süden des Bauungsgebietes, befindet sich eine halbruderale Flur (ca. 150 m², mittlere Standortbedingungen). Dort wachsen u.a. Giersch (*Hordeum murinum*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Quecke (*Agropyron repens*), Knaulgras (*Dactylus glomerata*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) Weiße Taubnessel (*Lamium album*). Die Fläche erfüllt nicht die Voraussetzungen einer sonstigen Sukzessionsfläche gemäß § 15a LNatSchG. Eingesäumt wird die Flur von sehr kleinflächigem Gebüsch (Weißdorn, *Crataegus spec.*).

Dieser Bestand insgesamt hat an sich Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Aufgrund der Kleinflächigkeit und Kurzfristigkeit wird der Fläche **allgemeine Bedeutung** zugeordnet.

2.6.4 Weidenfeuchtgebüsch

Als Feuchtgebüsch werden Weiden- und Gagelgebüsche bezeichnet. Sie besiedeln feuchte bis nasse, torfige oder sandig-anmoorige Böden.

Das in der Ausgleichsfläche vorkommende Weidenfeuchtgebüsch stockt auf einem Rest des ehemals wesentlich ausgedehnteren Grundlosmoores. Neben den dominierenden Weidenbeständen (*Salix spec.*) sind u.a. zu finden: Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Gemeiner Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Flatterbinse (*Juncus effusus*).

Dieser Lebensraum ist nach §15a LNatSchG geschützt.

2.6.5 Knicks

Nach § 15b LNatSchG gelten als Knicks sowohl Wälle mit ihrer gesamten Vegetation als auch ein- oder mehrreihige Gehölzstreifen zu ebener Erde sowie Wälle ohne Gehölzbewuchs. Sie stellen einen typischen Übergangsort dar und bieten zahlreichen Tier- und Pflanzenarten sowohl des Waldes als auch des Freilandes Lebensraum. Je artenreicher die Gehölzzusammensetzung ist, um so vielfältiger erweist sich die angesiedelte Fauna.

In den Knicks „A“, „B“ und „D“ dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Die Wälle dieser Knicks sind stabil, die erforderliche Pflege ist erkennbar durchgeführt worden. Der nördliche Teil des Knicks „D“ wurde zur Zeit der Kartierung auf den Stock gesetzt. Der Knick „B“ weist Stiel-Eichen (*Quercus robur*, Stammdurchmesser ca. 60 cm) als Überhälter auf. In seinem südlichen Abschnitt, im Bereich der staunassen Fläche, ist der Wall stark degradiert und von Weiden bestanden.

Im Knick „C“ ist häufig die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) zu finden. Er nimmt den Charakter einer ebenerdigen Hecke bzw. eines Böschungsbewuchses ein, hat jedoch die Funktion eines Knicks.

Der Knick „E“ weist zwei Teilabschnitte auf. Der direkt an den Knick „D“ anschließende Teil von etwa 50 m Länge hat einen stabilen Wall und dichten Bewuchs überwiegend mit Rotbuche (*Fagus sylvatica*). An seinem Nordwestende bilden 5 durchgewachsene Buchen (Stammdurchmesser 30 bis 40 cm) eine Baumreihe. Der in Ost-West-Richtung verlaufende zweite Teil des Knicks „D“ (ca. 35 m Länge) hat dagegen einen stark degradierten Wall. Der Bewuchs ist lückig, die Hauptgehölzarten sind hier Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Holunder (*Sambucus nigra*).

Eingestreut in die Beschriebenen Knicks findet man vor allem folgende Gehölzarten: Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Stieleiche (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Efeu (*Hedera helix*).

Knicks sind nach § 15b LNatSchG geschützt. Sie sind insgesamt als landschaftsökologisch hochwertig einzustufen.

2.6.6 Graben

Im Süden des **Bebauungsgebietes** tritt auf einer Länge von ca. 2m ein ansonsten verrohrter Entwässerungslauf zu Tage. Sohle und Böschung weisen sandiges Substrat und keine Vegetation auf. Der Grabenabschnitt ist landschaftsökologisch geringwertig und erhält die Einstufung als Fläche mit **allgemeiner Bedeutung**.

Die **Ausgleichsfläche** wird im Süden und Südosten von Entwässerungsgräben begrenzt. Diese sind stark eingetieft und weisen ein Trapezprofil auf. Der Graben an der Südgrenze ist in jüngerer Zeit ausgeräumt worden. Beide hier dargestellten Grabenabschnitte weisen keine fließgewässertypische Vegetation auf. Sie werden als Fläche mit **allgemeiner Bedeutung** eingeordnet.

2.7 Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild wird die sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Basis des Landschaftsbildes ist die reale Landschaft mit den Faktoren Relief, Vegetation, Wasser, Nutzungs-, Bau- und Erschließungsstrukturen. Aus den objektiv vorhandenen Strukturen entstehen durch die subjektiven Wünsche und Bedürfnisse der Menschen, die von Erfahrungen geprägt sind, Landschaftsbilder. Das Landschaftsbild ist daher etwas anderes als die Summe seiner sichtbaren Einzelteile.

Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist nach § 1 (1) BNatSchG und LNatSchG die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig zu sichern. Hierfür kommt dem Landschaftsbild eine zentrale Bedeutung zu.

Gemäß den Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung sind beim Landschaftsbild Flächen abzugrenzen

- mit hoher Vielfalt, Eigenart, kulturhistorischer Bedeutung und Schönheit
- mit Bedeutung für Landschaftserleben und naturverträglicher Erholung aufgrund ihrer Ausstattung und Lage.

Das Plangebiet wird im Landschaftsplan der Gemeinde Schacht-Audorf dem Landschaftsbildraum „Knickreiche Agrarlandschaft mit Grundlosmoor“ zugeordnet. „Dieser Raum grenzt sich von den anderen Ackerlandschaften in der Gemeinde durch ein dichtes Knicknetz ab, das sich praktisch seit 125 Jahren gehalten hat“ (BfL 1997).

Das Untersuchungsgebiet stellt seit langer Zeit eine landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Zu ihrer Ortsrandlage ist es erst mit der starken Siedlungsentwicklung nach dem 2. Weltkrieg gekommen. Zwar gab es um 1920 bereits etwa 4 Siedlungsstellen am Nordende der heute so genannten Straße „Bauverein“, jedoch rückte flächenhaft Bebauung erst in den 50er und 60er Jahren bis an diese Straße. Die heute bestehenden Häuser und langgestreckten Hausgartenflächen an der Ostseite „Bauverein“ bilden zusammen mit den anschließenden Knicks einen

harmonischen Übergang zur Ackerlandschaft.

Die horizontale Kulisse wird im Plangebiet durch Knicks bestimmt. Prägend sind hier derzeit hochgewachsene (bald auf den Stock zu setzende) Gehölze sowie Überhälter-Eichen (Knick „B“) und durchgewachsene Buchen (Knick „E“).

Die erlebniswirksamen Nutzungen und Strukturen sind nicht als monoton zu bezeichnen, so daß eine durchschnittliche Vielfalt besteht. Die ästhetische und Erholungswirkung auf die Einwohner sowie deren Identifizierungsmöglichkeit mit ihrer Umgebung – z.B. bezogen auf die Weideflächen am „Bauverein“ oder auf die Situation am „Brook“, ist nicht gering.

Insgesamt betrachtet hat der Bildraum keine besondere Eigenart im Sinne von Unverwechselbarkeit. Somit kann auch keine besondere Schutzwürdigkeit des aktuellen Landschaftsbildes im Plangebiet festgestellt werden. Es besteht jedoch eine Empfindlichkeit (visuelle Verletzlichkeit) gegenüber Eingriffen.

3 Anwendung der Eingriffsregelung

3.1 Darstellung der Auswirkungen des Eingriffs

Das geplante Vorhaben wurde in Kap. 1.5 kurz beschrieben. Es ist als Eingriff im Sinne von § 8a LNatSchG bzw. BNatSchG anzusehen.

3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Boden wird als Schutzgut an sich gewertet, da er aufgrund seiner Funktionen (Filterung, Pufferung, Transformation, Lebensraum für Flora und Fauna, Träger der natürlichen Ertragsfähigkeit) von großer Bedeutung ist. Der Faktor Boden ist nicht vermehrbar. Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen, Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Durch den Bebauungsplan wird eine 8 ha große Fläche überplant und davon 40.704 m² versiegelt (davon 1.062 m² teilversiegelt).

Durch die Bauarbeiten und Erdbewegungen wird das Bodengefüge zerstört. Modellierungen werden nur in geringem Ausmaß stattfinden. Durch den Straßen- und Wegebau sowie die Bebauung mit Ein- und Zweifamilienhäusern werden das Bodenleben und die natürlichen Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigt und Boden dem Naturhaushalt entzogen.

3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Mit einer Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes muß aufgrund der Versiegelungen (Verringerung der Grundwasserneubildung, Unterbindung der Bodenwirkungen auf die Wasserqualität) gerechnet werden. Das auf den Grundstücken anfallende überschüssige Regenwasser wird dem südlich der Straße „Am Brook“ bestehenden zentralen Regenwasserrückhaltebecken zugeleitet. Das Regenrückhaltebecken ist naturnah gestaltet, kann die Funktion eines Biotops erfüllen und trägt somit den Anforderungen des Runderlasses zum Verhältnis der natur-

schutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht Rechnung. Im Einzelnen werden die entwässerungstechnischen Fragen im Rahmen der laufenden Erschließungsplanung geklärt.

3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften

Die im Planungsgebiet befindlichen bzw. angrenzenden Knicks sind nach § 15b LNatSchG geschützt, d.h. ihre Beseitigung ist untersagt. Desweiteren sind auch Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Knicks führen, verboten. Für den neuen Zuschnitt von Grundstücksgrenzen muß ein Knick von 85 m Länge verschoben werden. Für die Erschließungsstraßen und die geforderten Sichtflächen sowie für einen Weg müssen 5 Durchbrüche durch die Knicks geschaffen werden.

Ferner geht eine 175 m² große Ruderalfläche verloren.

Durch die geplanten Versiegelungen auf den vormals landwirtschaftlich genutzter Fläche kommt es zu einem Verlust von Vegetationsfläche und zur Veränderung der Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere. Die aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eingeschränkte Funktion dieser Fläche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere muß auch im Gesamtzusammenhang mit der biologischen Ausstattung des umgebenden Landschaftsraumes gesehen werden. Für die potentielle Makro-Fauna dieses Biotop- bzw. Nutzungstypes stehen in unmittelbarer Umgebung Ausweichflächen von mindestens gleicher Qualität zur Verfügung. Dennoch wird durch die Bebauung bislang freie Landschaft der heimischen Tier- und Pflanzenwelt zumindest teilweise entzogen. Nur Arten, die sich in der nächsten Nähe des Menschen aufhalten mögen, werden hier weiterhin Lebensraum finden.

Bei Intensiv-Grünland und Ackerflächen handelt es sich nach dem gemeinsamen Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998 um "Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz". Demnach ist bei diesen Flächen über das Schutzgut „Boden“ hinaus das Schutzgut "Arten und Lebensgemeinschaften" nicht gesondert in die Eingriffsbilanzierung einzubeziehen.

3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Es soll ein Gebiet bebaut werden, das hinsichtlich des Landschaftsbildes als "empfindlich" gegenüber Eingriffen bewertet wird. Die vorgesehene Bebauung wird sich zwar an die vorhandene anfügen, jedoch wird irreversibel ein Landschaftsausschnitt verändert, der sich den Betrachtern über viele Jahre bot. Die Erhaltung von Knicks und eine großzügige Durchgrünung des künftigen Bebauungsgebietes sind erforderlich.

3.2 Zielkonzeption

Für den Grünordnungsplan ergibt sich unter der Berücksichtigung der Hinweise des Landschaftsplanes und der Ergebnisse der Bestandsanalyse und -bewertung für das Plangebiet folgende Konzeption:

- Aufnahme der städtebaulichen bzw. landschaftsplanerischen Vorstellungen von einem durchgrünten Wohngebiet, das unter minimierter Bodeninanspruchnahme einen in bezug auf das Landschaftsbild harmonischen Ortsrand bildet
- Aufgreifen und Schutz bestehender Landschaftselemente im Plangebiet und dessen Umfeld. Dazu gehört deren Einbindung in die Grün- bzw. Wohnumfeldgestaltung sowie in absehbare Erweiterungsplanungen.
- Hoher Grad an Eingrünung/ Durchgrünung des Wohngebietes
- Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen im entwicklungs- bzw. sanierungsbedürftigen Umfeld des Grundlosmoores, wenige hundert Meter vom Plangebiet entfernt.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen

Die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen bei geplanten Eingriffen stellt nach dem BNatSchG das erste und wichtigste Anliegen der Eingriffsregelung dar. Der Erhaltung wertvoller Biotope ist daher besondere Bedeutung beizumessen.

Ein Eingriff, der mit einer nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigung von Natur und Landschaft verbunden ist, läßt sich aus der Sicht des Naturschutzes grundsätzlich nicht ausgleichen. Daher ist eine Bestimmung von Ausgleichsmaßnahmen prinzipiell als problematisch zu bezeichnen. Der im folgenden verwendete Begriff der "Ausgleichbarkeit" von Eingriffen wird in diesem Sinne kritisch hinterfragt, seine Anwendung erfolgt analog zur Formulierung im § 8 BNatSchG.

Folgende Maßnahmen tragen zur Vermeidung bzw. zur Verminderung des geplanten Eingriffs bei.

Schutzgut Boden

- Die Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges sind nicht vermeid- bzw. minimierbar. Der abgeschobene Oberboden wie auch der Aushub sind getrennt zwischenzulagern und im Rahmen der geplanten Knick-Neuanlagen wieder zu verwenden.
- Die Grundflächenzahl im Nordwesten des Baugebiets ist mit 0,5 angesetzt, um hier auf kleinerer Fläche verdichtet bauen zu können und somit den Flächenverbrauch zu verringern.
- Die bedarfsgerechte und sparsame Erschließung minimiert die Versiegelung des Bodens.

Schutzgut Wasser

- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch Einhalten der Vorgaben der „Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation“ (MNU 1992)
- Zur Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Wasserhaushalt sind Stellplatzflächen, Grundstückszufahrten, Parkflächen und Randstreifen der Verkehrsflächen mit wasserdurchlässigem Pflaster bzw. mit Großfugenspflaster zu befestigen.

Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften

- Die weitestgehende Erhaltung und die Pflege der bestehenden Knicks einschließlich der Überhälter ist zu gewährleisten. Der Gehölzbestand ist durch entsprechende Schutzmaßnahmen während der Bauphase vor Beeinträchtigungen zu schützen.
- Ein Knickabschnitt von 85 m Länge wird nicht entfernt sondern verschoben und sein im Bestand degradierter Teil aufgewertet
- Die Knicks erhalten zu den privaten Grundstücken hin einen Saumstreifen von 1 m Breite, um der Gefahr der Überprägung durch Privatnutzung entgegenzuwirken.

Schutzgut Landschaftsbild

- Die Grundflächenzahl ist überwiegend mit 0,3 angesetzt, um einerseits die Versiegelung zu minimieren und andererseits die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild geringer zu halten.
- Zur Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist die Zahl der Vollgeschosse weit überwiegend auf 1, bei 9 Grundstücken auf 2 beschränkt. Die zulässige Firsthöhe wird auf 8,50 (eingeschossige) bzw. 11,50 m (zweigeschossige Gebäude) beschränkt. Im Bereich der Baulücke „Am Bauverein“ werden für die städtebauliche Anpassung von Gebäuden an die in der Straße bestehende Bebauung Vorgaben gemacht.

3.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Eingriffe

Abzüglich der in Kap 3.2 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs verbleiben an auszugleichenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- Umwandlung der landwirtschaftlich genutzten Fläche zu Wohnflächen, Straßen, Wegen, Hausgärten
- Schaffung von einer Neuversiegelung von insgesamt max. 30.896 m² für Wohnflächen und 9.808 m² für Straßen, Wege und Parkplätze (voll- und teilversiegelt; vgl. auch Kap. 3.6)
- Störung des Landschaftsbildes.

3.5 Ausgleichsmaßnahmen

Sofern Eingriffe unvermeidbar sind und ihre Auswirkungen nicht weiter minimiert werden können, sind verbleibenden Beeinträchtigungen so auszugleichen oder zu ersetzen, daß nach dem Eingriff keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet wird (§ 8 (2) 1 und 9 BNatSchG). Es ist eine volle Kompensation verbleibender Eingriffe durch Maßnahmen mit Ausgleichsfunktion gefordert.

Auf den räumlichen Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich kann verzichtet werden, soweit dieses mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege konkretisieren sich für die Gemeinden in der Regel in Landschaftsplänen. Der Landschaftsplan sagt aus, daß der Ausgleich von Eingriffen durch Siedlungsentwicklung in den in der Entwicklungskarte dargestellten „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“, oder z.B. im Umfeld des Grundlosmoores vorgenommen werden sollte. Der letztgenannten Empfehlung wird mit der vorgelegten Planung Rechnung getragen.

Es sind folgende Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen durchzuführen:

3.5.1 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden würde eine Ausgleichsmaßnahme so aussehen, daß eine entsprechend hohe Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion erfolgt. Soweit dies nicht möglich ist, gilt für Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1:0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge und mindestens im Verhältnis 1:0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelt werden. Bei der Bemessung des Versiegelungsgrades ist von der maximal zulässigen Überbauung und einer angenommenen durchschnittlichen zusätzlichen Versiegelung durch Zuwegungen, Zufahrten, Terrassen, Stellplätze u.ä. auszugehen, es sei denn der B-Plan enthält hierfür konkrete Festsetzungen (Gemeinsamer Runderlaß des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten 1998).

Als Ersatzmaßnahmen sind durchzuführen:

- Anlage einer Sukzessionsfläche mit Initialpflanzungen. Entwicklungsziel: Feldgehölz/ Wald
- Anteilig die Neuanlage von Knicks

3.5.2 Schutzgut Wasser

Da das auf den Grundstücken anfallende überschüssige Regenwasser dem südlich der Straße „Am Brook“ bestehenden zentralen Regenwasserrückhaltebecken zugeleitet wird, das Regenrückhaltebecken naturnah gestaltet ist und es somit

die Funktion eines Biotops erfüllen kann, werden die Anforderungen des Rund-
 erlasses zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Bau-
 recht erfüllt. Ein zusätzlicher Ausgleich ist nicht erforderlich.

3.5.3 Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften

- Für die Beseitigung von 32 m Knick (Ausgleichsfaktor 2) sind 64 m neuer Knick anzulegen
- Für die Verschiebung von 85 m Knick (Ausgleichsfaktor 1,5) ist der verschobene Knick an der neuen Position fachgerecht anzulegen und aufzuwerten. Ferner ist die Neuanlage 42,5 m Knick erforderlich
- Für die Beseitigung von 175 qm Ruderalflur mit Gebüsch (Kompensationsaufschlag 1) sind 58 m Knick neu anzulegen.

3.6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

1. Eingriff

a) Versiegelung von Flächen

Teilfläche	Flächengröße m ²	GRZ	(Flächengröße x GRZ) x 1,5 = max. Versie- gelung in m ²	Aus- gleichs- verhält- nis	Ausgleichs- bedarf in m ²
Teilgebiet 1	1.920	0,5	1.152	0,5	576
Teilgebiet 2	5.760	0,4	3.456	0,5	1.728
Teilgebiet 3	7.125	0,3	3.206	0,5	1.603
Teilgebiet 3	1.530	0,4	918	0,5	459
Teilgebiet 3	2.410	0,5	1.808	0,5	904
Teilgebiet 4	5.403	0,3	2.432	0,5	1.216
Teilgebiet 5	2.630	0,3	1.184	0,5	592
Teilgebiet 6	3.379	0,3	1.520	0,5	760
Teilgebiet 7	5.633	0,3	2.534	0,5	1.267
Teilgebiet 8	5.438	0,3	2.448	0,5	1.224
Teilgebiet 9	4.721	0,3	2.124	0,5	1.062
Teilgebiet 10	8.420	0,3	3.790	0,5	1.895
Teilgebiet 11	3.009	0,3	1.354	0,5	677
Teilgebiet 12	2.969	0,3	1.336	0,5	668
Teilgebiet 13	2.724	0,4	1634	0,5	817
Straßen, Wege vollversiegelt	8.516	/	/	0,5	4.258
Wege, Stellplät- ze teilversiegelt	1.292	/	/	0,3	388
Gesamtsum- men	72.879	/	30.896 (Wohnbauflä- chen)	/	20.094

b) Entfernen von Landschaftselementen

Für die Realisierung des B-Gebietes sind folgende Eingriffe erforderlich:

- **Entfernung einzelner Knickabschnitte** von insgesamt **32 m** Länge. Gemäß Knickerlass vom August 1996 besteht ein **Ausgleichsbedarf** im Verhältnis von 1:2, also **64 m neu anzulegender Knick**.
- **Verschiebung eines Knickabschnittes** von **85 m** Länge. Der Eingriff ist im Verhältnis 1:1,5 auszugleichen (Knickerlass). Über die **Anlage des verschobenen Knickes** (entspr. Faktor 1,0) am neuen Standort hinaus ist somit die **Neuanlage von 42,5 m Knick** (entspr. Faktor 0,5) erforderlich.
- **Entfernung einer 175 m² großen Fläche mit Gebüsch, Ruderalvegetation und einem Grabenabschnitt von 2m Länge**. Über das Schutzgut Boden hinaus werden die Schutzgüter "Arten und Lebensgemeinschaften" sowie "Wasser" beeinträchtigt. Als Kompensationsaufschlag (Runderlass) wird der Faktor 1:1 angesetzt. Das ergibt einen zusätzlichen **Ausgleichsbedarf von 175 m²**.

2. Ausgleichsbedarf insgesamt:

Kompensationsbedarf für Bodenversiegelung	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigung von Pflanzen und Tieren
<ul style="list-style-type: none"> • Für die Versiegelung (Ausgleichsverhältnis 1:0,5) von max. 30.896 m² durch Gebäudeflächen und Nebenanlagen • von 8.516 m² für Verkehrsflächen sowie • die Teilversiegelung (Ausgleichsverhältnis 1:0,3) von 1.292 m² durch Wege, Park- und Stellplätzen <p>Bedarf an Ausgleichsfläche: <u>20.094 m²</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpflanzungen • naturnahe Gestaltung öffentlicher Grünflächen 	<p>Ausgleich der Entfernung von 32m Knick (Ausgleichsverhältnis 1:2)</p> <p>Ausgleich der Verschiebung von 85m Knick (Ausgleichsverhältnis 1:1,5)</p> <p>Ausgleichsbedarf gesamt: <u>106,5 m Knickneuanlage</u></p> <p>Ausgleich der Entfernung von 175 m² Ruderalvegetation/ Gebüsch (Fläche mit allgemeiner Bedeutung, Kompensationsaufschlag 1:1)</p> <p>Bedarf an Ausgleichsfläche <u>175 m²</u></p>

3. Ausgleichsmaßnahmen

Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Ausgangssituation: Ackerbrache; Anrechnungsfaktor 1:0,75 Der im Flurstück liegende, nach § 15 LNatSchG geschützte Biotop wird nicht in die Bilanz einbezogen. ca. 27.000 qm x 0,75	ca. 20.625 qm
Knickneuanlagen Bebauungsgebiet: 37 m Ausgleichsfläche: ca. 280 m	317 m

Eingriff/ Ausgleichsbedarf	Ausgleichsmaßnahme	Bilanz
<u>Schutzgut Wasser</u> – (Teil-)Versiegelung einer bisher versickerungsfähigen Grundfläche von 40.704 qm	– Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Belägen für Zufahrten – Behandlung bzw. Speicherung des überschüssigen Wassers gemäß Runderlass	ausgeglichen
<u>Schutzgut Boden</u> – Versiegelung von 39.412 qm landwirtschaftlicher Nutzfläche; Ausgleichsfläche bei Faktor 0,5 = 19.706 qm – Teilversiegelung von 1.292 qm landwirtschaftlicher Nutzfläche Ausgleichsfläche bei Faktor 0,3 = 388 qm	– Sukzessionsfläche mit Initialpflanzungen – Anrechenbare Ausgleichsfläche = 20.625 qm <i>Die unter den anderen Schutzgütern genannten Maßnahmen haben auch positive Auswirkungen auf den Boden.</i>	ausgeglichen
<u>Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften</u> – Beseitigung von 32 m Knick Ausgleichsfaktor 2 = 64 m neuer Knick – Verschiebung von 85 m Knick Ausgleichsfaktor 1,5 = Anlage verschobener Knick; Neuanlage 42,5 m Knick – Beseitigung von 175 qm Gebüsch (Neuanlage von 58 m Knick, entspr. 174 qm Grundfläche) Gesamtbedarf: 164,5 m Knick	– Anlage von 85 m verschobenem Knick – Neuanlage von 317 m Knick <i>Die unter den anderen Schutzgütern genannten Maßnahmen haben auch positive Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften.</i>	ausgeglichen
<u>Schutzgut Landschaftsbild</u> – Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung einer am Ortsrand gelegenen landwirtschaftlichen Nutzfläche – Vereinzelte Knickdurchbrüche	– Durchgrünung des Wohngebiets durch Pflanzung von Bäumen entlang der Erschließungsstraßen – Entwicklung von 1m breiten Saumstreifen zwischen Knicks und Hausgärten – Anlage einer naturnah gestalteten Grünfläche	ausgeglichen

4 Planung

4.1 Vorgesehene Festsetzungen

Es sind folgende grünordnerische Maßnahmen zur Gestaltung des Bebauungsgebietes und zur Kompensation der Eingriffsfolgen durchzuführen:

1 Erhaltungsgebote von Knicks gemäß § 9 (1) 25b BauGB:

- 1.1 Die vorhandenen Knicks Nr. A, B, C, D und der gekennzeichnete Teil des Knicks E sind mit Ausnahme der im Plan gekennzeichneten Durchbrüche in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten.
- 1.2 Der nicht am Standort verbleibende Teil des Knicks Nr. E ist fachgerecht in nordöstliche Richtung zu verschieben und an der im Plan gekennzeichneten Position wieder einzusetzen. Lücken im Gehölzbestand sind im Zuge der Verschiebungsmaßnahme mit standortgerechten und heimischen Gehölzen nachzupflanzen. Der Wall ist entsprechend dem in der Planzeichnung dargestellten Profil auszubessern.
- 1.3 An den in den Planzeichnungen gekennzeichneten Stellen sind an den Knicks Saumstreifen von 1m Breite (gemessen vom Knickfuß) einzurichten. Diese sind der Sukzession zu überlassen.
- 1.4 Die Knicks sind alle 10 bis 15 Jahre „auf den Stock zu setzen“. Etwa alle 50 m ist ein Überhälter stehenzulassen bzw. neu aufzubauen. Der Wall ist bei Bedarf auszubessern und die Lücken im Gehölzbestand mit standortgerechten und heimischen Gehölzen zu schließen. Müll und organische Abfälle sowie nicht knicktypische Pflanzen dürfen nicht in die Knicks eingebracht werden. Die Ausbringung von Herbiziden und Düngemitteln im Bereich der Saumstreifen und Knicks ist unzulässig.
- 1.5 Die in dem das Bebauungsgebiet östlich abgrenzenden Knick gesondert gekennzeichneten Bäume sind als „Überhälter“ zu erhalten.
- 1.6 Während der gesamten Bauphase sind die Knicks und die Saumstreifen durch Schutzzäune zu sichern und von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.

2 Anpflanzungsgebote von Knicks gemäß § 9 (1) 25a BauGB:

- 2.1 Die Neuanlage von Knicks ist an den in den Planzeichnungen gekennzeichneten Stellen wie folgt vorzunehmen. Die Grundbreite des Knickwalls beträgt 3,0 m, die Höhe 1,0 m (vor der Bodensackungsphase 1,5 m) und die Breite der Wallkrone 1,5 m. Der Wallkern besteht aus Stein- und Füllmaterial, der Mantel aus humosem Boden. Die Wallkrone ist mit einer Pflanzmulde zu versehen. Die Bepflanzung ist versetzt mit einem Pflanzabstand zwischen den Reihen von 50 cm und in den Reihen von 1 m

durchzuführen. Es sind standortgerechte und heimische Laubgehölze zu verwenden, wobei sich die Artenzusammensetzung an den vorhandenen Knickgehölzen zu orientieren hat:

z.B.	Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
	Hainbuche	Carpinus betulus
	Rotbuche	Fagus sylvatica
	Stiel-Eiche	Quercus robur
	Hasel	Corylus avellana
	Schlehe	Prunus spinosa
	Weißdorn	Crataegus spec.
	Flieder	Syringa vulgaris
	Schwarz-Erle	Alnus glutinosa.

2.2 An den in den Planzeichnungen gekennzeichneten Stellen sind an den neu angelegten Knicks Saumstreifen von 1m Breite (gemessen vom Knickfuß) einzurichten. Diese sind der Sukzession zu überlassen.

2.3 Der auf der Ausgleichsfläche (Plan 4) neu angelegte Knick ist entlang seines Böschungfußes fachgerecht abzuführen.

2.4 Die Pflege der neu angelegten Knicks ist gemäß den unter Punkt 1.4 aufgeführten Festsetzungen durchzuführen.

3 Anpflanzungsgebote von Bäumen gemäß § 9 (1) 25a BauGB:

3.1 An den in der Planzeichnung gekennzeichneten Pflanzstandorten (entlang den Planstraßen „a“, „b“, „c“, „d“, „e“ und „f“; am öffentlichen Fußweg „p“ zwischen den Planstraßen „b“ und „c“ und an den Stellplätzen am Ende der Straße „e“) sind standortgerechte heimische Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Als Baumarten sind wahlweise zu verwenden:

Stiel-Eiche	Quercus robur
Spitzahorn	Acer platanoides
Hainbuche	Carpinus betulus.

Für die Gestaltung der Baumtore im Kreuzungsbereich des Weges „p“ mit der öffentlichen Grünfläche sowie der Straße „e“ mit dem verschobenen Knick sind Roßkastanien (*Aesculus hippocastanum*) zu verwenden.

3.2 Im Bereich der nördlichen öffentlichen Grünfläche sind gemäß Planzeichnung 3 heimische und standortgerechte Bäumen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Neben den unter Punkt 3.1 genannten Baumarten werden empfohlen:

Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Winterlinde	Tilia cordata.

3.3 Als Pflanzgut sind Hochstämme, 3x verpflanzt mit Ballen, 16-18, zu wählen. Die Bäume sind in einer unbefestigten Vegetationsfläche von mind. 10 qm anzupflanzen. Die öffentlichen Pflanzflächen sind extensiv zu pflegen.

Die Straßenbäume sind durch Schutzvorrichtungen gegen Beschädigungen zu sichern.

4 Öffentliche Grünflächen:

4.1 Die öffentlichen Grünflächen sind gemäß Planzeichnung mit standortgerechten, heimischen und nicht giftigen Gehölzarten zu bepflanzen.

Als Pflanzgut sind Sträucher 2xv, 120-150, Pflanzabstand ca. 0,5 m, zu verwenden. Als Pflanzarten sind

z.B.	Hasel	Corylus avellana
	Rotbuche	Fagus sylvatica
	Stiel-Eiche	Quercus robur
	Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
	Hainbuche	Carpinus betulus
	Schlehe	Prunus spinosa

zu nehmen.

Für den Bereich der Grünfläche nördlich der Teilgebiete 4 und 5 wird empfohlen, vereinzelt anstelle von Sträuchern Obstbäume anzupflanzen (Hochstämme und Halbstämme alter ortstypischer Obstsorten, 1x verpflanzt, z.B. „Gravensteiner Apfel“, „Holsteiner Zitronenapfel“, „Gelbe Schleswiger Renette“, „Speckbirne“).

4.2 Die nicht zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern vorgesehenen Bereiche der öffentlichen Grünflächen sind mit einer Wildblumen-Wiesenmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (2-schürige Mahd, nicht vor dem 15.07.). Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig.

5 Öffentliche Fußwege, Parkflächen, Stellplatzflächen, Randstreifen der Verkehrsflächen und Grundstückszufahrten:

5.1 Die öffentlichen Fußwege im Bereich des Bebauungsgebietes sind wassergebunden zu befestigen.

5.2 Der öffentliche Fußweg entlang der Westseite der Ausgleichsfläche (Plan 4) erhält eine maximale Breite von 3m und bleibt unbefestigt. Der Weg ist auf seiner Westseite abzuführen.

5.3 Bei dem Bau der Randstreifen der Verkehrsflächen, von Parkflächen, Stellplatzflächen und Grundstückszufahrten sind wasser- und luftdurchlässige Beläge zu verwenden. Diese sind entweder Pflasterungen mit mindestens 20 v.H. Fugenanteil oder Materialien (z.B. Grand, Kies, Schotterrasen) die bezüglich der Durchlässigkeit einer Pflasterung mit mindestens 20 v.H. Fugenanteil entspricht.

6 Anpflanzung von Hecken

6.1 Entlang der öffentlichen Fußwegverbindungen sind auf den privaten Grundstücken Hecken aus standortgerechten heimischen Gehölzen in ei-

ner Höhe von max. 1,20m zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

6.2 Grundstückseinfassungen im Vorgartenbereich sind nur aus freiwachsenden, standortgerechten heimischen Gehölzen mit deutlich überwiegender Laubgehölzanteil zulässig. Zusätzlich können Einfriedigungen aus bepflanzten Trockenmauern oder Erdwällen bis zu einer Höhe von max. 0,80 m errichtet werden.

7 Entwicklung der umgrenzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung "freie Sukzessionsfläche mit Initialpflanzung" gemäß § 9 (1) 20 BauGB:

7.1 Die im Grünordnungsplan dargestellte Ausgleichsfläche ist als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „freie Sukzessionsfläche mit Initialpflanzung“ gekennzeichnet.

7.2 Die Fläche ist mittels einer 1-schürigen Mahd über 5 Jahre (Mahdzeitpunkt frühestens im August) sowie Abtransport des Mahdgutes auszuhagern.

7.3 Nach der Aushagerung über 3 Jahre sind unregelmäßig Gehölzgruppen (je 15 Gehölze, Forstqualität) als Ausgangspunkte für die Selbstbewaldung anzupflanzen. Es sind standortgerechte, einheimische Laubgehölze zu verwenden. Als Gehölzarten sind z.B. zu wählen:

- Im Aufschüttungsbereich bevorzugt Arten der Vorwaldstadien: Weißbirke (*Betula pendula*); Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitterpappel (*Populus tremula*)
- Im südlichen Drittel der Ausgleichsfläche bevorzugt Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Ergänzt werden sollten jeweils z.B. Holunder (*Sambucus nigra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weißdorn, (*Crataegus spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*).

7.4 Die Fläche ist nach der Initialpflanzung der Sukzession zu überlassen.

4.2 Empfehlungen

1 Es wird empfohlen, Haus-, Garagen- und Carport-Wände mit Kletterpflanzen zu begrünen. Dieses führt zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität, schützt die Fassaden vor Umwelteinflüssen und bietet Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Folgende Arten eignen sich für eine Fassadenbegrünung: Efeu (*Hedera helix*), Knöterich (*Polygonum aubertii*), Wilder Wein (*Parthenocissus quinifolia*), Blauregen (*Wisteria sinensis*), Kletterhortensie (*Hydrangea petiolaris*), Waldreben (*Clematis*-Arten), Jelängerjelieber (*Lonicera caprifolium*), Kletterspindelstrauch (*Euonymus fortunei*), Kletterrosen (*Rosa*-Arten), Winterjasmin (*Jasminum nudiflorum*)

- 2 Es wird empfohlen, Dächer zu begrünen, um so das Lebensraumangebot für Tiere und Pflanzen zu erhöhen.
- 3 Es wird empfohlen, daß für Zufahrten zu Garagen und Nebengebäuden wasser- und luftdurchlässige Beläge verwendet werden. Dieses sind z.B. Pflasterungen mit mindestens 20% Fugenanteil oder Grand- und Kieswege sowie Schotterrasen mit entsprechender Durchlässigkeit.

4.3 Kostenschätzung für grünordnerische Maßnahmen

1. Knickneuanlagen

317 m	Knickwall herstellen (bei vorhandenem Boden)	DM 25,-/lfdm	DM	7.925,-
951 St.	Gehölze liefern und pflanzen	DM 4,-/St.	DM	3.804,-
475 m ²	Gehölzpflanzung auf dem Wall mulchen	DM 4,-/ m ²	DM	1.900,-
	und 2 Jahre pflegen	DM 0,5/ m ²	DM	237,5
560 m	Schutzzaun gegen Wildverbiß herstellen	DM 15,-/lfdm	DM	8.400,-
	Zwischensumme		DM	22.266,5

2. Knickverschiebung

85 m	Knick auf den Stock setzen	DM 6,50 /lfdm	DM	1.040,-
85 m	Knickwall verschieben	DM 14,- /lfdm	DM	2.240,-
255 m ²	Oberboden abschieben, seitlich lagern und nach Versatz neu profilieren	DM 1,50 / m ²	DM	382,5
50 St.	Gehölze liefern und nachpflanzen	DM 4,-/St.	DM	200,-
	Zwischensumme		DM	3.862,5

3. Baumpflanzungen entlang der Verkehrsflächen

58 St.	Bäume	DM 500,-/St.	DM	29.000,-
57 St.	Pflanzarbeiten und Baumpfähle	DM 120,-/St.	DM	6.840,-
	Zwischensumme		DM	35.840,-

4. Anlage einer Grünfläche

3 St.	Bäume	DM 500,-/St.	DM	1.500,-
3 St.	Pflanzarbeiten und Baumpfähle	DM 120,-/St.	DM	360,-
150 m ²	Gebüschpflanzung anlegen (Gehölze liefern und pflanzen; 2m Breite, 5 Stck/ m ²)	DM 20,-/ m ²	DM	3.000,-
150 m ²	Gehölzpflanzung mulchen	DM 2,-/qm	DM	300,-
	und 2 Jahre pflegen	DM 0,5/qm	DM	75,-
1.350 m ²	Vegetationsfläche vorbereiten und Gräsermischung einsäen	DM 2,-/ m ²	DM	2.700,-
	Zwischensumme		DM	7.935,-

5. Gebüschanpflanzung

140 m ²	Gebüschpflanzung anlegen (Gehölze liefern und pflanzen; 2m Breite, 5 Stck/ m ²)	DM 20,-/ m ²	DM	2.800,-
140 m ²	Gehölzpflanzung mulchen	DM 2,-/qm	DM	280,-
	und 2 Jahre pflegen	DM 0,5/qm	DM	70,-
	Zwischensumme		DM	3.150,-

6. freie Sukzessionsfläche mit Initialpflanzung (vgl. Kap. 4.2, Festsetzung 8)

2,65 ha	Mahd, Abtransport des Mahdgutes			
	je 1x über 5 Jahre	DM 200,-/ha	DM	2.650,-
5 Gr. mit 250 Stck.	Gehölze liefern und pflanzen	DM 4,-/St.	DM	5.000,-
	Zwischensumme		DM	7.650,-

7. Weg entlang der Ausgleichsfläche

280 m	Schutzzaun herstellen	DM 15,-/lfdm	DM	4.200,-
-------	-----------------------	--------------	----	---------

voraussichtliche Gesamtkosten für grünordnerische Maßnahmen (netto)

DM 80.704,-
