

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 1 „Koppelbrook“ der Gemeinde Grauel – Amt Hohenwestedt-Land



Potsdam, Juni 2001

**Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 1 „Koppelbrook“
in der Gemeinde Grauel / Amt Hohenwestedt - Land**

Stand: Juni 2001

Auftraggeber:

Fa. Claus Wieben
Bauunternehmung
Rolandskoppel 1
24784 Westerrönhof

Auftragnehmer:

BORNHOLDT
Ingenieure GmbH

Niederlassung Potsdam
Dieselstraße 18
14482 Potsdam
Tel.: 0331/7409142/-43
Fax: 0331/7409144

Hauptsitz
Klaus-Groth-Weg 28
25767 Albersdorf
Tel.:04835/9706-0
Fax: 04835/9706-32

Dipl.-Ing. Jan Bornholdt
Cand.-Ing. Annekathrin Schmidt

Landschaftsplanung
Landschaftsplanung

Inhalt / Gliederung

I. EINLEITUNG	4
II. PLANUNGSGRUNDLAGEN UND –ERFORDERNIS	4
II. 1. Gesetzliche Grundlagen	4
II. 2. Planungserfordernis	4
II. 3. Lage und Beschreibung des Gebiets	4
II. 4. Siedlungsgeschichtliche Entwicklung	5
III. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG	6
III. 1. Abiotisch / medialer Bereich	7
III. 2. Biotischer Bereich	8
III. 3. Abiotisch/funktionaler Bereich	13
IV. ENTWICKLUNGSZIELE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT IM PLANGEBIET	14
V. ANALYSE ZU ERWARTENDER KONFLIKTE	15
V. 1. Darstellung der Eingriffe und ihrer Auswirkungen	15
V. 2. Bewertung der Eingriffe	17
VI. PLANUNG	18
VI. 1. Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	19
VI. 2. Planerisches Konzept / Flächennutzung	29
VI. 3. Maßnahmenkonzept / Darstellungen	30
VI. 4. Kostenschätzung	33

I. Einleitung

Die Gemeinde Grauel liegt am Rande des Naturparks „Aukrug“ in der durch einen kleinteiligen Wechsel aus Grünland-, Acker- und Waldflächen geprägten Landschaft des Schleswig-holsteinischen Mittelrückens. Verwaltungstechnisch gehört die Gemeinde Grauel zum Amt Hohenwestedt-Land. Die Gemeinde Hohenwestedt ist nur 2 km entfernt und bildet das nächstgelegene Grundzentrum mit entsprechenden Versorgungsfunktionen. Das nächste Mittelzentrum ist die Stadt Neumünster mit Autobahn- und Fernbahnanschluss.

II. Planungsgrundlagen und –erfordernis

Die Gemeinde Grauel beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Entwicklung von Wohnungsbauten an der Ortslage. Es wird die Entwicklung einer ca. 2 ha großen landwirtschaftlichen Fläche am nordöstlichen Ortsrand zu Wohnbaufläche mit Einzelhäusern angestrebt. Parallel zur Erstellung des Bebauungsplans wird dieser Grünordnungsplan erstellt.

II. 1. Gesetzliche Grundlagen

Zur städtebaulichen Entwicklung der Flächen in Grauel hat die Gemeinde gemäß § 8 BauGB einen Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan gefasst.

Parallel zum Bebauungsplan ist gemäß § 7 LNatSchG ein Grünordnungsplan (GOP) als fachplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan aufzustellen. Im GOP ist gemäß § 8a BNatSchG i. V. m. § 1a BauGB die Eingriffsregelung für die Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB aufzuarbeiten. D. h. es sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu analysieren und Maßnahmen zum Ausgleich zur Übernahme in den Bebauungsplan zu formulieren.

II. 2. Planungserfordernis

Die Flächen am Ortsrand der Gemeinde sind derzeit nicht Bestandteil des Siedlungsgebietes und noch nicht erschlossen. Sie werden landwirtschaftlich als Grünland bzw. teilweise gärtnerisch als Nutzgarten genutzt. Eine Bebauung dieser Flächen in der Gemarkung Grauel ist derzeit planungsrechtlich nicht möglich, da es sich um den Außenbereich nach § 35 BauGB handelt. Hier wären nur privilegierte Vorhaben zu verwirklichen, zu den eine Wohnbebauung nicht gehört. Somit besteht die Erfordernis einen Bebauungsplan aufzustellen, für den ein Grünordnungsplan parallel zu erarbeiten ist.

Der Grünordnungsplan ist entsprechend der gesetzlichen Rahmenbedingungen im Land Schleswig-Holstein verpflichtet, die Belange von Natur und Landschaft wie auch die Eingriffsregelung zu bearbeiten. Diese wird unter Abwägungsgesichtspunkten in den Bebauungsplan integriert.

II. 3 Lage und Beschreibung des Gebiets

Das Planungsgebiet liegt direkt am Ortsrand der Gemeinde Grauel hinter den Gärten der Einzelhausbebauung an der Hauptstraße L123. Das Plangebiet ist vom Ortskern gesehen in Richtung Nordwesten ausgerichtet. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst knapp 2 Hektar.

Die städtebauliche Lage des Plangebiets ist in einer Gemeinde von der Größe Grauels von untergeordneter Bedeutung, da die meisten Wege fußläufig zu meistern sind. Die Erschließung soll von der Landesstraße 123 (Hauptstraße), welche durch die Ortslage führt, erfolgen.

Die Gemeinde Grauel liegt innerhalb der geomorphologischen Naturraumeinheit „Heide-Itzehoer-Geest“, welche Bestandteil der Schleswig-Holsteinischen Geest ist.

II. 4 Siedlungsgeschichtliche Entwicklung

Die Gemeinde Grauel wurde erstmals 1349 als „Growel“ urkundlich erwähnt. Der Name kommt vom niederdeutschen Begriff „Grove“ für Graben. Der Ortskern der Gemeinde ist von landwirtschaftlichen Hofstellen geprägt, welche bis in die fünfziger Jahre die einzige Besiedlungs- und Wirtschaftsform darstellten. Von ehemals 22 Vollerwerbshöfen sind noch 10 Voll- und Nebenerwerbshöfe übriggeblieben. Trotzdem ist das Erscheinungsbild der Gemeinde durch die landwirtschaftlichen Wohn- und Stallgebäude geformt. Hinter den Höfen gehen die Grundstücke oft direkt in kleinteilige landwirtschaftliche Nutzflächen über.

In den letzten Jahren hat sich die Gemeinde durch Verdichtung im Bestand nur leicht vergrößert. Die Innenentwicklung im Sinne des § 34 BauGB hat nur einzelne Lückenschließungen und geringe Abrundungen im Ort zugelassen.

III. Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Bestandsaufnahme erfolgte am 06. November 2000 auf der Fläche des Plangebietes mit genauer Untersuchung des Vegetationsbestandes. Außerdem sind faunistische Beobachtungen und externe Unterlagen zur Fauna eingeflossen. Die Aussagen beschränken sich jedoch auf die Darstellung von Potentialen für die heimische Fauna auf den Flächen des Plangebiets.

In diesem Kapitel wird neben der Bestandsaufnahme auch die Bewertung der kartierten Biotoptypen durchgeführt. Neben der Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft werden die vorhandenen Strukturen und Potentiale im Plangebiet fachlich bewertet. D. h., unter Zuhilfenahme vorher festgelegter Kriterien wird eine Einschätzung zur Wertigkeit der jeweiligen biotischen und abiotischen Faktoren (Schutzgüter) gegeben. Diese Wertung findet sich in den jeweiligen Tabellen nach der Beschreibung jedes Biotoptyps wieder. Die Bewertung dient anschließend der Bestimmung von Zielen zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Plangebiet sowie der Ermittlung des Grades der Beeinträchtigung durch die geplanten Eingriffe.

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet erfolgt verbal-argumentativ, d. h. aus fachlicher Einschätzung heraus und auf Grundlage der Bestandsaufnahme. Für die Einstufung in der Bewertung werden drei Stufen verwandt. Dies sind die Stufen Hoch - Mittel - Gering. Der Wert des Biotoptyps im Landschaftsgefüge bzw. für den Naturhaushalt verhält sich entsprechend. Einzig beim Kriterium „Ersetzbarkeit“ werden die Bewertungsstufen in umgekehrter Bedeutung angewandt; d. h. eine hohe bzw. gute Ersetzbarkeit weist auf ein weniger wertvolles Biotop hin, während eine geringe Ersetzbarkeit einem wertvolleren Biotop eigen ist. Dargestellt wird die Bewertung der jeweiligen Schutzgüter in einer Bewertungsmatrix. Jedes Kriterium erhält eine Einzelbewertung, die nachfolgend zu einer Gesamtbewertung zusammengefasst wird. Es ist dann entsprechend von einer hohen, mittleren oder geringen Schutzwürdigkeit die Rede.

Als wichtigste Grundlage werden Kriterien benötigt. Diese werden anschließend hergeleitet bzw. beschrieben. Die Fachliteratur und die praktische Handhabung im Planungsprozess definieren für die Bewertung von Natur und Landschaft bzw. einzelner Biotope einige Kriterien als grundlegend. Diese werden hier teilweise leicht erweitert bzw. zusammengefasst und kurz beschrieben. Jedem bestimmenden Kriterium wird ein korrespondierendes Kriterium hinzu gestellt, welches in die Bewertung mit einfließt.

Kriterien

Naturnähe (Repräsentanz)

„Die Naturnähe der Vegetation drückt den Grad des menschlichen Einflusses auf den Biotop aus.“¹

Für die Einschätzung einer Landschaft oder eines Biotops bzgl. der Naturnähe werden das Vorhandensein der potentiell natürlichen Vegetation und entsprechender Tierarten, die Anteile gestörter Bereiche sowie der Anteil an Ersatzgesellschaften herangezogen. Die Repräsentanz beschreibt den Zustand eines Biotops hinsichtlich des Auftretens der typischen Pflanzengesellschaften für den jeweiligen Biotoptyp bzw. den Landschaftsraum.

Vielfalt (Mannigfaltigkeit)

Bei Kriterium der Vielfalt eines Landschaftsraums oder eines größeren Biotops müssen drei Arten von Vielfalt unterschieden werden. Die strukturelle Vielfalt definiert die Mannigfaltigkeit des Raumes bzgl. seiner vorhandenen Landschaftselemente, der Mehrschichtigkeit und Verschiedenartigkeit der Pflanzenbestände sowie des Strukturaufbaus der Landschaft. Die Artenvielfalt beschreibt das Vorhandensein von für den Biotop typischen Arten und Gesellschaften in einer möglichst naturnahen Ausprägung. Die Biotopvielfalt zeigt den in einem Landschaftsraum vorhandenen Be-

¹ Adam, Nohl, Valentin; Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, 1986

stand an unterschiedlichen Biotopen. Es wird daraus auch deutlich, dass sich das Kriterium „Vielfalt“ in seinen Dimensionen an dem zu betrachtenden Raum bzw. Objekt misst.

Eigenart (Schönheit)

Das Kriterium der Eigenart bzw. Schönheit betrifft einen „nur“ subjektiv wahrnehmbaren Sachverhalt in der Bewertung von Landschaften bzw. Biotopen. Das Landschaftsbild bzw. das Landschaftserleben unterliegt vielen Faktoren der Vorprägung, der Motivation und der Stimmung des Betrachters. Es lassen sich dennoch einige Aspekte in der Landschaft oder einem Biotop operationalisieren, welche von der überwiegenden Mehrheit aller Betrachter als „schön“ empfunden werden. Die Eigenart einer Landschaft lässt sich sogar noch etwas einfacher an dem Vorhandensein bestimmter typischer Elemente festmachen.

Ersetzbarkeit (Reifestadium)

„Mit Hilfe des Kriteriums Ersetzbarkeit lässt sich beurteilen, ob ein Biotop nach evtl. Beeinträchtigungen ersetzt werden kann und welcher Aufwand hierfür nötig ist.“²

Abhängig vom Reifestadium eines Biotops ist seine Ersetzbarkeit nach einem Eingriff bei Durchführung geeigneter Maßnahmen an einem geeigneten Standort zu beurteilen. Hier tritt zu dem zeitlichen auch der räumliche Aspekt der Verfügbarkeit von Flächen für „Ersatzbiotope“. Außerdem ist der vegetativ-genetische Aspekt der Verfügbarkeit von Material zum Ersatz zu berücksichtigen. Je weniger von allem zur Verfügung steht und je länger die Zeiträume der Wiederherstellung sind, desto höher ist das Kriterium zu werten.

Gefährdung (Seltenheit)

Dieses Kriterium umfasst neben der Gefährdung die Seltenheit von Arten oder Gesellschaften in Biotopen und ebenso die von Biotopen in Landschaftsräumen. Insgesamt muss es allerdings immer in einem größeren räumlichen Bezugsrahmen angewandt werden. Dieser sollte fest umrissen sein, da ansonsten Seltenheit zu einem relativen Begriff für eine wertende Einschätzung wird.

Die Gefährdung von Arten und Biotopen korrespondiert mit ihrer Seltenheit sehr eng. „Die Gefährdung eines Biotoptyps oder einzelner Arten ist abhängig von der natürlichen bzw. künstlich bedingten Seltenheit des Biotoptyps bzw. der Arten und von der Empfindlichkeit bzw. Disposition des Biotoptyps / der Arten, auf etwaig einwirkende Belastung anderer Nutzungen zu reagieren.“³

In der Beschreibung wird deutlich, dass alle Kriterien inhaltlich miteinander korrespondieren. D. h. wenn eines auf den untersuchten Biotop oder Landschaftsraum zutrifft, sind auch meist die anderen anwendbar. Ein sehr naturnaher Biotop wird zumeist auch durch die Seltenheit und Eigenart in der Landschaft bestimmt und unterliegt damit auch einer höheren Gefährdung. Nur in seltenen Fällen führt die Dominanz eines Kriteriums zu einer Abwertung im Bereich eines anderen Kriteriums. Dies kann bspw. für seltene und naturnahe Biotope wie Dünen oder Trockenrasen zutreffen, welche eine geringe strukturelle Vielfalt aufweisen.

III. 1. Abiotisch / medialer Bereich

Als erster Teil der Bestandsaufnahme und Bewertung werden die als Schutzgüter zu erfassenden Umweltmedien Boden, Wasser und Klima / Luft betrachtet.

III. 1.1 Geologie und Boden

Die Geologie Grauels wird von eiszeitlichen Ablagerungen der Saaleeiszeit bestimmt. Diese wurden geringfügig noch von Bewegungen der Wartheeiszeit überprägt, so dass man aber noch von einer Altmoränenlandschaft mit einigen jüngeren Grundmoränen spricht (*Meynen/Schmithüsen, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 1962*). Die Topographie der Umgebung ist daher sehr bewegt und bildet auch mit dem Höhenrücken zwischen Heinkenbostel und Grauel eine typische hügelige Grundmoränenlandschaft ab.

² Adam, Nohl, Valentin; Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, 1986, S. 106

³ ebenda, S. 103

Aus den geologischen Grundlagen und der Entstehungsgeschichte hat sich in Grauel ein Boden aus Glazialsanden mit unterschiedlichen Beimengungen entwickelt. Die höhergelegenen Flächen um die Gemeinde (50-60m über NN) sind zumeist mit einem schluffhaltigen Glazialsand ausgestattet, der über einem Horizont von Geschiebemergel liegt. Ohne intensive Bearbeitung unter Grünland und ohne Erosionseinflüsse ist hier eine leicht podsolierte Parabraunerde entstanden. Dieser Bodentyp ist am besten für Waldstandorte geeignet. Eine Eignung liegt aber bei entsprechender Bewässerung und Düngung sowohl für die Grünlandwirtschaft als auch für Ackerstandorte vor.

III. 1.2 Grund- und Oberflächenwasser

Die Grundwassersituation im Plangebiet ist durch den sehr tiefen Grund- bzw. Druckwasserspiegel und die überwiegend gute Durchlässigkeit des Bodens gekennzeichnet. Der Druckwasserspiegel in der Gemeinde Grauel liegt etwa 20 m unter Flur. Bedingt durch die Höhenlage des Plangebiets, welche etwa 13 m höher ist als der Mittelpunkt des Ortes, ist hier der Druckwasserspiegel mit über 30 m unter Flur noch niedriger. Grundwasser steht in den oberen wasserleitenden Schichten des Bodens immer nur kurz an und wird durch die gute Wasserdurchlässigkeit bald dem tieferliegenden Reservoir zugeführt.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden und auch in der näheren Umgebung nicht zu finden.

III. 1.3 Klima / Luft / Lärm

Das Plangebiet liegt im Einflussbereich des gemäßigt-atlantischen Klimas, welches durch westliche Winde mit feucht-temperierter Luft geprägt ist. Die Niederschlagsmenge beträgt zwischen 750 und 800 mm pro Jahr im Maximum. Die Luftqualität ist, wie auch im übrigen ländlichen Bereich Schleswig-Holsteins, gut (*Landschaftsrahmenplan, Planungsraum III, 2000*).

Das Plangebiet hat aufgrund seiner Größe nur geringe Funktionen als Kaltluftentstehungsgebiet, dient aber als offene Fläche in der Hauptwindrichtung auch zur Heranführung der Kaltluft umgebender Agrarflächen. Das Gebiet ist keine Frischluftschneise in den Ort, wie sie auf der gegenüberliegenden Seite der Landstraße existieren.

III. 2. Biotischer Bereich

III. 2.1 Biotoptypen

Nachfolgend werden die im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen kurz charakterisiert und bewertet. Die genaue Lage der Biotoptypen ist dem Bestandsplan zu entnehmen. Ziel der Biotoptypenbewertung ist es, den Grad der Schutzwürdigkeit aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes zu ermitteln, um Aussagen über Schutz-, Pflege- und / oder Entwicklungsbedarf der Biotoptypen zu treffen.

Frischweiden (Fettweiden)

Lage und gegenwärtiger Zustand

Das Plangebiet kann überwiegend diesem Biotoptyp zugeordnet werden. Die Flächen werden regelmäßig durch Pferde beweidet und gedüngt. Sowohl Knicks als auch Privatgrundstücke und eine Ackerfläche begrenzen die Frischweiden. Sie sind im wesentlichen nicht mit Gehölzen bewachsen. Kennzeichnend ist ihr relativer Artenreichtum entsprechend ihres Feuchtegrades und intensiver Nutzung. Neben einem grasartigen Bewuchs dominieren auch verschiedene Kräuter und vereinzelt treten v. a. im Randbereich der Flächen Hochstaudenfluren nitrophiler Standorte auf z. B. die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder auch die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Die Bestimmung der Gräser sowie die Einschätzung ihrer Häufigkeit ist aufgrund der regelmäßigen Beweidung nur eingeschränkt möglich, steht aber einer eindeutigen Zuordnung der Flächen zu dem entsprechen-

den Biotoptyp nicht entgegen. Typisch ist das häufige Vorkommen des Wiesen-Rispengrases (*Poa pratensis*) und des Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) als grasartiges Vorkommen sowie des Weiß-Klees (*Trifolium repens*) und des Löwenzahns (*Taraxacum officinale*) als krautigen Bewuchs. Mehr oder weniger vereinzelt wurden aufgenommen:

Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),
 Gemeines Knautgras (*Dactylis glomerata*),
 Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*),
 Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*),
 Giersch (*Aegopodium podagraria*),
 Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*),
 Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*),
 Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*)

Pflanzensoziologisch lässt sich diese im Flachland häufige Weidegesellschaft der Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolium perenne*-*Cynosuretum*) zuordnen. (F. Runge, *Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas*, 1990).

Bewertung

Wertstufe	hoch	mittel	gering
Kriterium			
Naturnähe		x	
Vielfalt			x
Eigenart			x
Ersetzbarkeit	x		
Gefährdung			x
Gesamtbewertung			x

Aufgrund der intensiven Nutzung und regelmäßigen Pflege der Weidefläche ist dieser Biotoptyp als „halbnatürlich“ einzustufen. Vielfalt und Eigenart werden aufgrund der monotonen Strukturen und dominierenden Pflanzenbeständen als gering eingestuft. Unter entsprechenden Voraussetzungen ist die Frischweide leicht ersetzbar, d. h. bei einer Neuanlage einer Frischweide würde die Entwicklungszeit des Biotops bis zur derzeitigen Ausprägung weniger als 15 Jahre betragen. Frischweiden sind keine gesetzlich geschützten Biotope. Es ist insgesamt von einer **geringen Schutzwürdigkeit** im Sinne des Naturschutzes auszugehen.

Nutzgarten

Lage und gegenwärtiger Zustand

Von der Hauptstraße aus gesehen, befindet sich an ein Privatgrundstück angrenzend eine intensiv gärtnerisch genutzte Fläche. Sie nimmt gegenüber der Frischweide nur einen sehr kleinen Bereich im Plangebiet ein. Sie dient vorwiegend als Nutzgarten zur Privatversorgung. Zwei Gehölze mittleren Alters, d. h. zwischen 10 – 25 Jahren sind hier Bestandsbildend (vgl. Abschnitt Einzelbäume/ Baumgruppen).

Bewertung

Wertstufe	hoch	mittel	gering
Kriterium			
Naturnähe			x
Vielfalt		x	
Eigenart		x	
Ersetzbarkeit	x		
Gefährdung			x
Gesamtbewertung			x

Aufgrund der intensiven gärtnerischen Nutzung und des überwiegenden Anteils an Kulturpflanzen wird diese Fläche als „naturfern“ eingestuft. Die Verwendung verschiedener Nutz- und Zierpflanzen erhöht Vielfalt und Eigenart. Die Ersetzbarkeit ist als hoch eingestuft, da das Biotop innerhalb von 15 Jahren in jeweiliger Ausprägung wiederherstellbar ist. Nutzgärten sind keine gefährdeten Biotope. Insgesamt ist von einer **geringen Schutzwürdigkeit** auszugehen.

Privates Grundstück mit hohem Vegetations- und Grünanteil

Lage und gegenwärtiger Zustand

Ein privates Grundstück mit hohem Vegetations- und Grünanteil befindet sich östlich der Hauptstraße und nördlich der Zuwegung des geplanten Wohngebietes. Ein zweistöckiges Einfamilienhaus gehört zu diesem Grundstück. Geprägt wird die Fläche durch einen hohen Anteil an Vegetationsstrukturen. Mehrere großvolumige Laubbäume, wie Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) und unversiegelte mit Rasen bewachsene Bereiche kennzeichnen die Fläche. Ein alte geschnittene Rot-Buchenhecke begrenzt das Grundstück an der südlichen und östlichen Seite.

Bewertung

Wertstufe	hoch	mittel	gering
Kriterium			
Naturnähe		x	
Vielfalt		x	
Eigenart		x	
Ersetzbarkeit		x	
Gefährdung			x
Gesamtbewertung		x	

Auszugehen ist hier aufgrund des starken anthropogenen Einflusses, z. B. durch Versiegelung von einem geringen Natürlichkeitsgrad. Allerdings kann das Vorhandensein großkroniger einheimischer Laubbäume die Bewertung des Natürlichkeitsgrades erhöhen. Auch Vielfalt und Eigenart bekommen aufgrund unterschiedlicher Strukturen eine mittlere Bewertung. Durch das höhere Alter der Laubbäume ist von einer Entwicklungszeit zwischen 15-50 Jahren auszugehen, was eine mittlere Ersetzbarkeit begründet. Eine Gefährdung des Biotops liegt nicht vor. Insgesamt ist von einer **mittleren Schutzwürdigkeit** zu sprechen.

Freifläche im Siedlungsbereich

Lage und gegenwärtiger Zustand

Zwischen Hauptstraße und geplantem Wohngebiet befindet sich eine unversiegelte mit Rasen bewachsene Freifläche. Sie wird regelmäßig gemäht und ist teilweise einer Trittbelastung ausgesetzt. Es dominiert ein grasartiger Bewuchs.

Bewertung

Wertstufe	hoch	mittel	gering
Kriterium			
Naturnähe			x
Vielfalt			x
Eigenart			x
Ersetzbarkeit	x		
Gefährdung			x
Gesamtbewertung			x

Naturnähe, Vielfalt und Eigenart der Rasenfläche sind aufgrund der regelmäßigen Mahd und homogenen Struktur als geringwertig anzusehen. Die Fläche ist leicht zu ersetzen, d. h. mindestens innerhalb von 15 Jahren, und ist auch nicht als gefährdet anzusehen. Deshalb ist insgesamt von einer **geringen Schutzwürdigkeit** auszugehen.

Einzelbäume, -sträucher/ Baumgruppen

Lage und gegenwärtiger Zustand

Einzel stehende Bäume oder Baumgruppen befinden sich nur in geringem Umfang innerhalb des Planungsgebietes. Mehrere ältere Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) wachsen auf dem Privatgrundstück im Nordwesten des Gebietes. Vereinzelt sind auch Sand-Birken (*Betula pendula*) zu verzeichnen. Auf der gärtnerisch genutzten Fläche stehen eine jüngere Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und ein Kirschbaum (*Prunus spec.*) (unter 10 J.). Eine Gruppe von Einzelbäumen mittleren Alters (10-25 J.) reihenförmig angepflanzt, befindet sich auf der Weide. Dazu gehören drei Feld-Ahorne (*Acer campestre*), drei Haselnusssträucher (*Corylus avellana*), eine Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und eine Rot-Buche (*Fagus sylvatica*).

Bewertung

Wertstufe	hoch	mittel	gering
Kriterium			
Naturnähe		x	
Vielfalt		x	
Eigenart		x	
Ersetzbarkeit		x	
Gefährdung			x
Gesamtbewertung		x	

Bei den im Planungsgebiet vorkommenden Gehölzen (ohne Knicks) handelt es sich hauptsächlich um einheimische Bestände, allerdings sind sie nicht natürlichen Ursprungs. Aus diesen Gründen ist von einem mittleren Natürlichkeitsgrad auszugehen. Unterschiedliche Artenvorkommen und Altersstufen bedingen die mittlere Bewertung hinsichtlich Vielfalt und Eigenart. Der Regenerationszeitraum der Gehölze im Falle einer Neuanpflanzung bewegt sich zwischen 10-25 Jahren. Deshalb ist die Ersetzbarkeit mit mittel bewertet worden. Eine Gefährdung der Arten ist nicht gegeben. Hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes ist hier von einer **mittleren Schutzwürdigkeit** auszugehen.

Wallhecken (Knicks)

Lage und gegenwärtiger Zustand

Von drei Seiten wird das Plangebiet von Wallhecken (Knicks) begrenzt. Knicks sind mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Erd- und Steinwälle. Sie sind typisch für die Kulturlandschaft des norddeutschen Tieflandes. Sie dienen vorwiegend der Einfriedung von Weideland. Regelmäßig auf den Stock gesetzt oder stark zurückgeschnitten beherbergen sie unterschiedliche Gebüschtypen mit Schwerpunkt bei den bodensauren Gebüschern. Sie waren ursprünglich relativ artenreich, dicht und ohne Nadelholzanteil (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1995, 99). Im Plangebiet gestalten sich die Knicks folgendermaßen: Als Überhälter wachsen vereinzelt die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Dominierend ist der Bestand in der Strauchschicht v. a. mit Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Hasel (*Coryllus avellana*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Der Knick, der das Plangebiet im Norden begrenzt weist stellenweise Vorkommen vom Eingrifflichen / Zweigrifflichen Weißdorn (*Crataegus monogyna / leavigata*) auf. Außerdem sind jeweils eine Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und eine Schlitzblättrige Brombeere (*Rubus laciniatus*) aufgenommen wurden. In der Krautschicht dominieren die Große Brennessel (*Urtica dioica*) und das Gemeine Knaulgras (*Dactylus glomerata*). Außerdem wurden vereinzelt die Große Klette (*Arctium lappa*) und die Busch-Nelke (*Dianthus seguieri*) gefunden.







Bewertung:

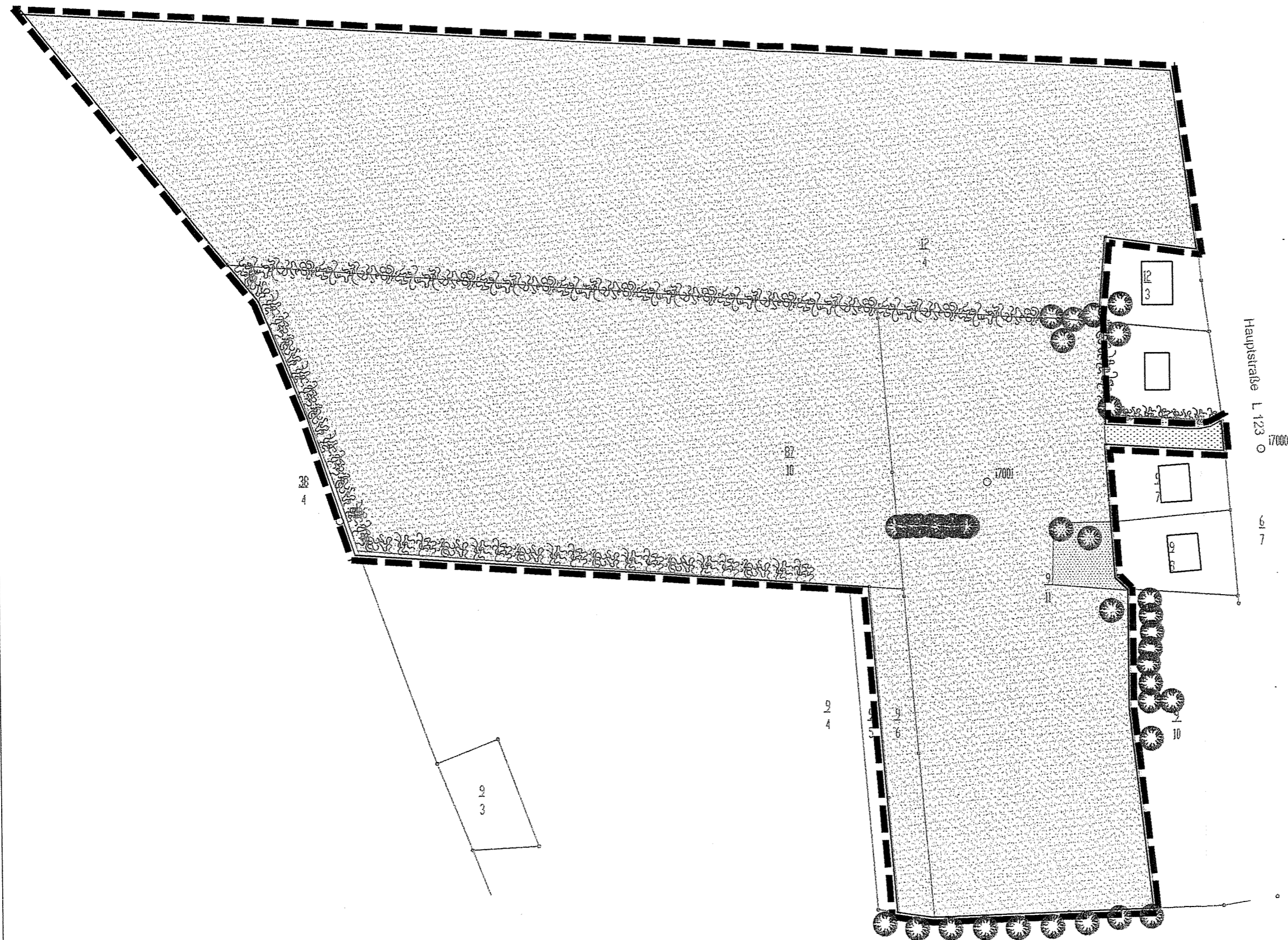
Wertstufe	hoch	mittel	gering
Kriterium			
Naturnähe		x	
Vielfalt	x		
Eigenart	x		
Ersetzbarkeit		x	
Gefährdung			x
Gesamtbewertung	x		

Die Verwendung überwiegend einheimischer Gehölze bei der Anlage der Knicks begründen den mittleren Natürlichkeitsgrad dieser anthropogenen Strukturen. Die hohe Vielfalt ist mit dem Vorkommen unterschiedlicher Arten, der Aufteilung in Kraut-, Strauch- und Baumschicht, des Erdwalls und der verschiedenen Altersstufen zu begründen. Als typischer Bestandteil der Kulturlandschaft Schleswig-Holsteins ist auch die Eigenart der Knicks mit hoch zu bewerten. Die Gehölzstrukturen sind nicht älter als 50 Jahre. Deshalb wird die Ersetzbarkeit mit mittel bewertet. Knicks werden nicht als gefährdete Biotope angesehen, unterliegen aber einem Schutz nach § 15b LNatSchG. Ihnen ist eine hohe Funktionalität bezüglich des Arten- und Biotopschutzes, der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zuzusprechen. Deshalb ist von einer **hohen Schutzwürdigkeit** auszugehen.

GRÜNORDNUNGSPLAN GRAUEL ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 01 "Koppelbrook"

Planzeichnung - Legende

-  Frischweide
-  Nutzgarten
-  Rasen
-  Baum, Bestand
-  Knick, Bestand
-  Untersuchungsbereich



Gemeinde Grauel

GRÜNORDNUNGSPLAN

zum Bebauungsplan Nr. 01
"Koppelbrook"

Bestand

Maßstab angepasst

Januar 2001



BORNHOLDT
Ingenieure GmbH

PLANUNG - BERATUNG - MODERATION
14482 Potsdam, Dieselstraße 18
TEL. 0331/7409142, FAX 0331/7409144

III. 3. Abiotisch/funktionaler Bereich

Im folgenden Abschnitt wird das Bild der Landschaft und des Ortes am Standort und speziell für das Plangebiet untersucht. Weiterhin werden die geschützten Objekte und Gebiete thematisiert.

III. 3.1 Landschafts- und Ortsbild / Erholungsfunktion

Das Orts- und Landschaftsbild wird durch die ländliche Struktur der Siedlung und der unmittelbar angrenzenden kleinteiligen Kulturlandschaft geprägt. Die Ortslage passt sich an die örtliche Topographie an und ist in sich geschlossen. Es finden sich viele Elemente der dörflichen Gestaltung, wie Feldsteinmauern, Solitärbäume (vor allem Eichen) und offene Hofflächen. In der Landschaft wirkt das Dorf durch seine gute Durchgrünung und angepasste Lage nicht als Fremdkörper, zumal die Siedlungsränder durch Gärten oder Knicks harmonisch in die Landschaft übergehen.

Das Landschaftsbild der Plangebietsfläche ist vornehmlich durch die umgebenden Knicks sowie die Grünlandnutzung geprägt. Das Gebiet ist aber weder von der Landesstraße 123 (Hauptstraße) noch von der Straße „Achterlang“ sofort einsehbar. Aufgrund der Knicks in der Umgebung sind immer nur partielle Einblicke möglich. Neben den Knicks und dem Grünland wirken die Großbäume auf den Knicks und an der Einfahrt landschaftsbildprägend. Dies wird durch ihren Einzelstand und solitären Wuchs unterstrichen.

Für die Erholung der Dorfbevölkerung übernimmt das Gebiet aufgrund der dominierenden landwirtschaftlichen Nutzung derzeit keine Funktionen. Nur der Garten und die kleine Pferdekoppel dienen einzelnen Bewohnern als Ort der Erholung und Regeneration.

III. 3.2 Schutzgebiete / geschützte Biotop / Schutzobjekte

Im Geltungsbereich des Grünordnungsplans liegen die Knicks (Wallhecken) als geschützte Biotop nach dem § 15b des Schleswig-Holsteinischen Naturschutzgesetzes (LNatSchG). Ansonsten sind weder Schutzgebiete noch geschützte Biotop oder andere Schutzobjekte im Plangebiet zu finden.

Die Gemeinde Grauel befindet sich zwar im Naturpark „Aukrug“, dieser ist aber nicht flächendeckend durch Schutzgebiete ausgestattet. Träger des Naturparks ist eine Gesellschaft der beiden räumlich betroffenen Landkreise. Derzeit ist ein Aufstellungsverfahren für ein Landschaftsschutzgebiet im LK Rendsburg-Eckernförde in Vorbereitung.

In der Naturparkerklärung vom 16.03.1998 wird neben den Zielen des Arten- und Biotopschutzes vor allem auf die Erhaltung der Kulturlandschaft als Erholungsort hingewiesen.

IV. Entwicklungsziele für Natur und Landschaft im Plangebiet

Für das Plangebiet werden die Zielvorstellungen bzw. Entwicklungsziele aus den Zielen des Landschaftsplans abgeleitet bzw. aus der Bewertung und den Daten der Bestandsaufnahme im Gebiet erarbeitet. Sie dienen anschließend der Prüfung von Zielkonflikten mit der vorgesehenen Bebauungsplanung und den damit ermöglichten Eingriffen in Natur und Landschaft.

Die Ziele für das Planungsgebiet sind im Hinblick auf Natur und Landschaft in der Erhaltung und Entwicklung vorhandener Strukturen zu sehen. Neben der Entwicklung des Wohngebiets müssen die ökologischen Belange zur Sicherung der Artenvielfalt und gesunder Wohnverhältnisse in der Planung Berücksichtigung finden. Daraus lassen sich folgende Entwicklungsziele für das Gebiet ableiten:

- 1. Sicherung hoher Grünanteile im Planungsgebiet,**
- 2. Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes,**
- 3. Sicherung und Entwicklung der ökologischen Bedeutung der Knicks (Wallhecken),**
- 4. Entwicklung attraktiver Aufenthaltsräume,**
- 5. Sicherung einer fußläufigen Durchwegung in umweltschonender Weise**

V. Analyse zu erwartender Konflikte

Die durch die verbindliche Bauleitplanung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft führen zu Konflikten zwischen dem Schutz der Umweltgüter und den Erfordernissen des Städtebaus. Im Grünordnungsplan sind diese Konflikte aufzuzeigen und zu analysieren sowie anschließend planerisch zu bewältigen. Daher wird in diesem Kapitel auf die Auswirkungen der Eingriffe, ihre Bewertung im Kontext der umgebenden Landschaft und die entstehenden Belastungen der Schutzgüter eingegangen.

V. 1. Darstellung der Eingriffe und ihrer Auswirkungen

Die Entwicklung des Planungsgebietes hat Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zur Folge. Die landwirtschaftlichen Flächen sind große unversiegelte Bereiche, die im Zuge der Wohngebietsentwicklung einer Bebauung zugeführt werden. Die damit einhergehenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes sind teilweise nicht ausgleichbar (Verlust von Boden) und teilweise im Gebiet ausgleichbar (Entwicklung von Biotopstrukturen). Darüber hinaus werden jedoch Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes erforderlich.

Durch die Bebauungsplanung werden verschiedene Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Die Auswirkungen erstrecken sich auf alle Schutzgüter, sie werden hier in einer Tabelle kurz dargestellt. Bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung werden die Auswirkungen differenzierter dargestellt (vgl. Kap. VII. 1.).

Art des Eingriffs	Betroffene Schutzgüter	Art der Auswirkung
<ul style="list-style-type: none"> • Bebauung mit Gebäuden für Wohnen 	1. Boden 2. Wasser 3. Klima / Luft 4. Arten und Biotope 5. Landschaftsbild	1. Versiegelung von anstehendem Boden und Zerstörung des natürlichen Bodengefüges, ggf. Eintrag von Schadstoffen in den Boden 2. Verminderung der Grundwasserneubildung und ggf. Verschmutzung während der Baumaßnahmen, Erhöhung der Abflussspitzen bei Starkregen 3. Verminderung von Verdunstungsflächen mit Funktion für die Kaltluftbildung, Verzögerung der Abkühlung 4. Zerstörung bzw. Beeinträchtigung und Veränderung von Lebensräumen für Flora und Fauna sowie Beschädigung oder Gefährdung von Vegetationselementen bei der Bauausführung 5. Veränderung des durch einen hohen Grünanteil gekennzeichneten Ortsrandes
<ul style="list-style-type: none"> • Straßen- und Wegebau sowie die Anlage von öffentlichen Parkplätze 	1. Boden	1. Versiegelung (mindestens teilweise) von anstehendem Boden

	2. Wasser	2. Verminderung der Grundwasserneubildung und ggf. Verschmutzung während der Baumaßnahmen, Erhöhung der Abflussspitzen
	3. Klima / Luft	3. Verminderung von Verdunstungsflächen mit Funktion für die Kaltluftbildung, Verzögerung der Abkühlung
	4. Arten und Biotope	4. Zerstörung bzw. Beeinträchtigung und Veränderung von Lebensräumen für Flora und Fauna sowie Beschädigung/ Gefährdung von Vegetationselementen bei der Bauausführung
	5. Landschaftsbild	5. Überprägung des Landschaftsbildes durch technische Bauten

V. 2. Bewertung der Eingriffe

Nachfolgend werden die im Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe im wesentlichen nach der Schwere ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft bewertet. Dies geschieht schutzgutbezogen für jeden geplanten Eingriff in einer entsprechenden Tabelle. Die Beurteilung der Auswirkungen erfolgt in Stufen von „Geringfügig“ über „Mäßig“ bis „Erheblich“. Dabei orientiert sich die Bewertung der Eingriffe an dem Wert der einzelnen Schutzgüter der betroffenen Fläche (vgl. Kap. III).

Art des Eingriffs	Betroffene Schutzgüter	Bewertung der Schutzgüter (vgl. Kap. III)	Bewertung der Eingriffe
1. Bebauung mit Gebäuden für allgemeines Wohnen (WA)	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Grundwasser • Klima/Luft • Arten- und Biotope • Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel • Mittel • Mittel • Mittel • Hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Erheblich • Mäßig • Mäßig • Mäßig • Erheblich
2. Straßen- und Wegebau	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Grundwasser • Klima/Luft • Arten- und Biotope • Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel • Mittel • Mittel • Mittel • Hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Erheblich • Mäßig • Mäßig • Geringfügig • Mäßig
3. Anlage von öffentlichen Parkplätzen	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Grundwasser • Klima/Luft • Arten- und Biotope • Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel • Mittel • Mittel • Mittel • Hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Mäßig • Mäßig • Geringfügig • Geringfügig • Mäßig

Um die Ergebnisse der Bewertung nachvollziehen zu können, wird die Tabelle im folgenden kurz erläutert und die Beurteilung der Schwere der Auswirkungen vorhabensbezogen zusammengefasst.

Bebauung mit Gebäuden für allgemeines Wohnen (WA)

Der Eingriff durch die Wohnbebauung ist zum einen durch die massive Versiegelung von natürlich anstehendem Boden und zum anderen durch die Höhenentwicklung wirksam. Trotz der „nur“ mittleren Bewertung der anliegenden Böden ist der Umfang der Versiegelung als erheblich einzustufen. Das Landschaftsbild wird vor allem durch hohe Bauten auf einem exponierten Standort beeinträchtigt. Die Einschätzung von mittlerer Schwere für die Eingriffe in Biotope resultiert aus der Nähe der Gebäude zu den Knicks als geschützte Biotope nach § 15b LNatSchG S.-H..

Straßen- und Wegebau

Die Anlage von vollversiegelten Straßen führt ebenso zu Eingriffen in den anstehenden Boden wie die Gebäude. Die deutlich geringere Höhenentwicklung zieht allerdings weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild nach sich. Die durch den Straßenbau beeinträchtigten oder zerstörten Biotope sind von nur geringer Wertigkeit. Auf die Schutzgüter Wasser und Klima hat der Bau der Verkehrsanlagen die gleichen Negativwirkungen wie der Häuserbau.

Anlage von öffentlichen Parkplätzen

Die Anlage von öffentlichen Parkplätzen erfolgt nur als teilversiegelte Stellplätze an der Grünanlage. Hier wird aufgrund der Materialwahl weniger in den Boden und den Wasserhaushalt eingegriffen. Auch Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild sind aufgrund von Umfang und Höhe der Stellplätze kaum in Mitleidenschaft gezogen.

VI. Planung

Nachdem die landschaftsplanerischen Zielvorstellungen für das Plangebiet erarbeitet wurden und die durch die Bauleitplanung geplanten Eingriffe dargestellt und bewertet sind, erfolgt jetzt die planerische Bewältigung der Eingriffsregelung sowie die konzeptionelle Planung für das Gebiet. Im Zuge der Eingriffsregelung wird an den Beginn des Planungskonzepts eine Übersicht über die jeweiligen Eingriffe und ihre Vermeidung oder Minimierung, sowie der als notwendig erachtete Ausgleich gestellt.

Dabei wird in diesem Kapitel auch die für die Gewährleistung des Ausgleichs notwendige Landwirtschaftsfläche am Sportplatz behandelt. D. h., für die Fläche wird die Bestandsaufnahme, die Bewertung und die Darstellung der Maßnahmen erfolgen.

Externe Ausgleichsfläche (Maßnahmenfläche M3)

Lage/Größe: Die 3.500 qm große Fläche liegt in der Gemeinde Grauel westlich des Sportplatzes hinter der alten Schule. Die Fläche ist fast quadratisch geschnitten und ca. 63 Meter tief sowie ca. 56 Meter lang. Im Norden grenzt die Fläche an einen Maisacker, während im Westen ein Waldbestand aus Birken und Buchen anschließt. Dieser geht in einen steilen Hang über, so dass die Fläche relativ exponiert liegt.

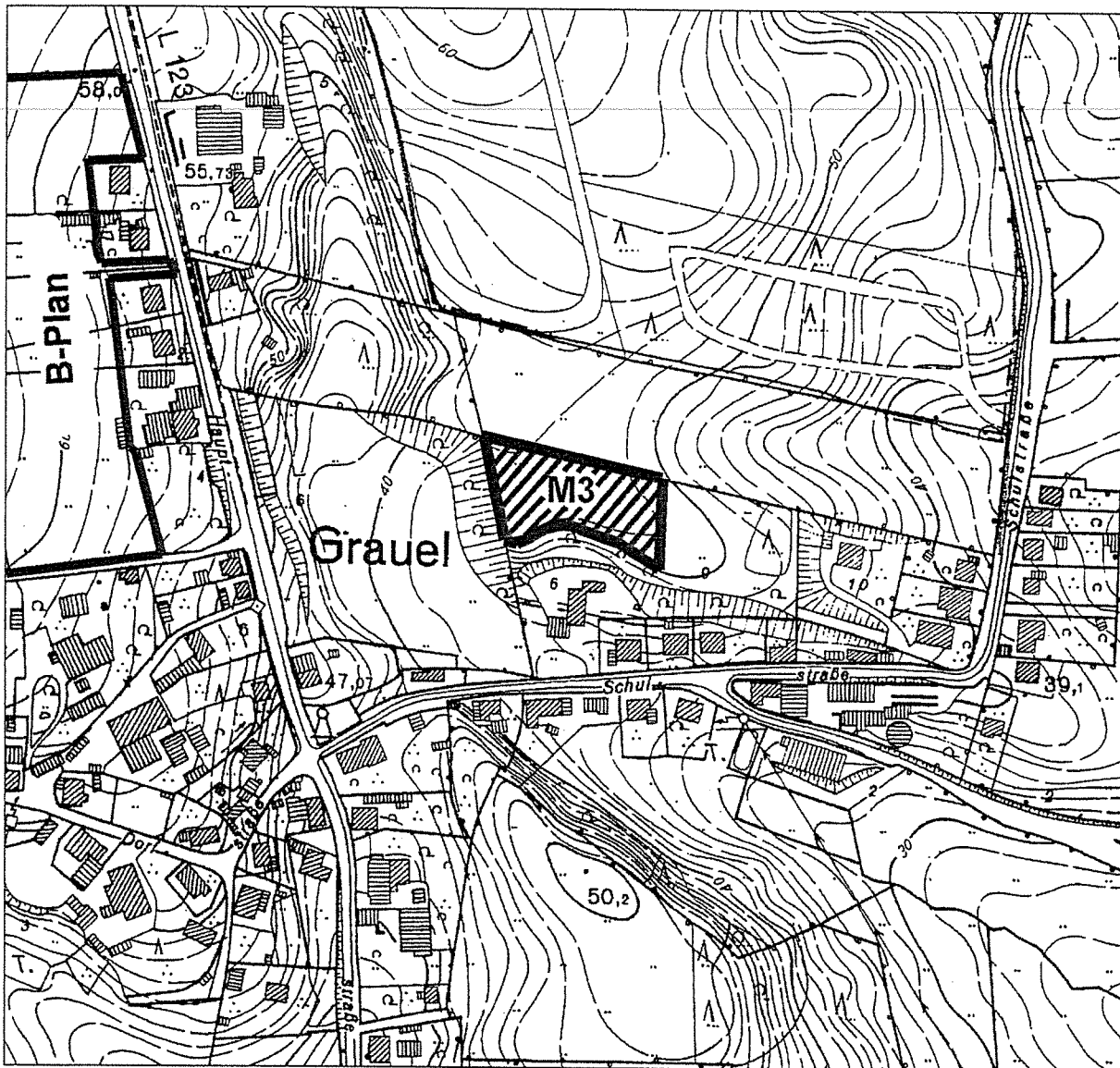
Bestand: Landwirtschaftlich extensiv als Grünland/Weide genutzte Fläche mit einem Bewuchs aus Gräsern, wie Weidelgras (*Lolium perenne*) und Honiggras (*Holcus mollis*), Brennesseln (*Urtica diocea*) und Arten der Ruderalflur. Randseitig grenzt im Norden ein Knick mit Hasel (*Corylus avellana*), Holunder (*Sambucus nigra*), Ilex und Eichenüberhältern an.

Bewertung: Die Fläche wird ganzjährig als Weideland genutzt, was eine verarmte Gras- und Krautschicht zur Folge hat. Der Bewuchs auch mit Brennesseln lässt auf einen recht hohen Nährstoffgehalt im Boden schließen. Die Fläche verfügt aufgrund der Nutzung sowie der Lage im Ortskern nur über ein geringes faunistisches Potenzial. Die Bedeutung für den Naturschutz wird als gering bis mittel eingestuft. Somit besteht ein Potenzial für die ökologische Aufwertung, welches im Rahmen des Ausgleichs für die Bebauung im B-plan Nr. 1 genutzt werden soll.

Planung: Im Übergang zum Sportplatz wird auf einem 3 m breiten Streifen ein Baumreihe aus sechs Traubeneichen (*Quercus petraea*) gepflanzt. Auf der gesamten restlichen Fläche wird der Bewuchs durch eine Mahd entfernt und das Mahdgut abtransportiert. Anschließend wird die Fläche für 25 Jahre der Sukzession (freies Wachstum) überlassen. Über verschiedene Stadien der Wiese und der Verbuschungs- sowie Vorwaldstadien wird langfristig ein standorttypischer Buchen-Eichenmischwald entstehen.

Umsetzung: Die vorgesehenen Maßnahmen auf der Fläche zur Realisierung des Ausgleichs für die Eingriffe im Bebauungsplan werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen. Die Fläche wird nicht in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen, so dass keine Festsetzungsmöglichkeit besteht. Die Umsetzung der Maßnahmen ist im Erschließungsvertrag oder einem anderen privatrechtlichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Entwicklungsträger festzuschreiben.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage der Fläche M 3.



VI. 1. Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs - Ausgleichsbilanzierung erfolgt vorhaben- und schutzgutbezogen, d. h. für jedes Eingriffsvorhaben wird der Umfang und die Schwere des Eingriffs in die Schutzgüter ermittelt und anschließend Möglichkeiten der Vermeidung aufgezeigt. Greifen diese Möglichkeiten nicht, werden Vorschläge zur Minimierung des Eingriffs gemacht. Erst wenn auch durch eine Minimierung der Eingriff nicht schadlos für Natur und Landschaft bleibt, werden Art und Umfang des notwendigen Ausgleichs ermittelt und begründet. Die Ausgleichsmaßnahmen werden in der Tabelle nummeriert. Diese Nummern sind in der Karte zum grünordnerischen Konzept wieder zu finden. Damit kann der Ausgleich innerhalb des Plangebietes veranschaulicht und den Eingriffen zugeordnet werden. Die Nummerierung der Eingriffsvorhaben entspricht der Tabelle zur Bewertung der Eingriffe aus Kapitel V. 3.

Die Flächenbilanzierung orientiert sich an den Vorgaben des Gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 03.Juli 1998 (-IV63-510.335/X33 – 5120-) zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht sowie der Landesverordnung über Inhalte und Verfahren der örtlichen Landschaftsplanung (Landschaftsplan-VO) GS Schl.-H. II, Gl.Nr. 791-4-185 vom 29.Juni 1998.

Eingriffsvorhaben	Schutzgut / Auswirkungen	Bewertung der Schutzgüter	Vermeidung	Minimierung	Ausgleich
<p>1. Bebauung mit Gebäuden für allgemeines Wohnen (WA)</p>	<p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung von maximal 4.660 qm auf anstehendem Boden • Eintrag von Schadstoffen in den Boden 	<p>Mittel</p>	<p>Keine Ausnutzung der nach LandesBO ermöglichten Bebauung zulassen</p> <p>Vermeidung von Schadstoffeinträgen</p>	<p>Zufahrten u. ä. nur wasser-durchlässig o. teilversiegelt zulassen</p> <p>Beachtung der DIN 18915 (Oberbodenarbeiten)</p>	<p>Aufwertung der Bodenfunktionen auf Landwirtschaftsflächen auf 3.500 qm (1:1) und 580 qm (1:0,5 = 1.160 qm)</p> <p>--</p>
<p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verminderung der Grundwasserneubildung, Erhöhung der Abflussspitzen bei Starkregen • Verschmutzung des Grundwassers während der Bauphase 	<p>Mittel</p>	<p>--</p>	<p>Keine Verwendung toxischer Substanzen; Nutzung von Tankwannen etc.</p>	<p>Versickerung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken; Teilversiegelung von Nebenanlagen, wie z.B. Zufahrten</p> <p>Verwendung abbaubarer biologischer Schmiermittel etc.</p>	<p>Anlage von natürlichen Versickerungsflächen (Mulden oder Rigolensysteme) im Straßenraum zur vollständigen Versickerung der Dachwässer</p> <p>nicht notwendig</p>

	Klima/Luft	Mittel			
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung von Verdunstungsflächen mit Funktion für die Kaltluftbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verzögerung der Abkühlung durch Speicherung der Sonnenenergie in versiegelten Flächen und Bau-massen (Stau-wärme) 		wenig versiegelte Flächen schaffen	Teil- oder unversiegelte Zufahrten u. ä.	Grün- und Freiflächen integrieren, Anpflanzen von Sträuchern und Bäumen in der „Straßenschlaufe“
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Lebensraumfunktion in Randbereichen der Knicks 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von geringwertigen Biotopen auf ca. 7.000 qm 		Mindestens 10m Abstand der Gebäude und keine gärtnerische Nutzung auf ca. 5m am Knick	Saumstreifen von ca. 3m von Nutzung freihalten	Neuanlage von Knicks auf ca. 200m Länge
<ul style="list-style-type: none"> • Beschädigung oder Gefährdung einzelner Vegetationselemente während der Bauausführung 			Regelmäßige Kontrollen der Baustellen (Gruben, Schächte etc.)	Sicherung der Biotopteile und der Einzelpflanzen	--
	Arten und Biotope	Gering-Mittel		möglichst geringe Überbauung zulassen	Beschattung versiegelter Flächen durch Anpflanzen von „großvolumigem“ Grün
			--	--	Schaffung höherwertiger Biotope auf 5.100 qm

	<p>Landschaftsbild</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprägung des Landschaftsbildes durch die Anlage weithin sichtbarer Gebäude 	<p>Mittel</p>	<p>--</p>	<p>Höhenentwicklung der Gebäude begrenzen</p>	<p>Einbindung des Siedlungsgebietes in die Umgebung durch Anpflanzen von ortstypischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern</p>
--	---	----------------------	-----------	---	--

Eingriffsvorhaben	Schutzgut / Auswirkungen	Bewertung	Vermeidung	Minimierung	Ausgleich
2. Straßen- und Wegebau / Anlage von öffentlichen Parkplätzen	Boden	Mittel			
	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von maximal 1.750qm; • Teilversiegelung (50%) auf 200qm = 100qm Versiegelung 		Straßen und Wege möglichst schmal anlegen	Verkehrsflächen möglichst wasserdurchlässig und teilversiegelt anlegen	Extensivierung von Landwirtschaftsfläche auf 620qm (1:0,5 = 1.240qm), Anlage von Knick mit Saumstreifen auf 315 qm (1:0,5 = 630)
	<ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung durch Bautätigkeiten 		--	möglichst leichte Baufahrzeuge einsetzen	Bodenauflockerung in den Pflanzflächen nach Durchführung der Baumaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> • Eintrag von Schadstoffen in den Boden 		Vermeidung von Schadstoffeinträgen	Beachtung der DIN 18915 (Oberbodenarbeiten)	nicht notwendig
	Wasser		Mittel	--	Verkehrsflächen möglichst wasserdurchlässig und teilversiegelt anlegen
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung der Grundwasserneubildung, Erhöhung der Abflussspitzen bei Starkregen 	Keine Verwendung toxischer Substanzen; Nutzung von Tankwannen etc.	Verwendung biologisch abbaubarer Schmiermittel etc.		nicht notwendig	
<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung des Grundwassers während der Bauphase 					

Eingriffsvorhaben	Schutzgut / Auswirkungen	Bewertung	Vermeidung	Minimierung	Ausgleich
	Klima/Luft	Mittel			
<ul style="list-style-type: none"> Verminderung von Verdunstungsflächen mit Funktion für die Kaltluftentstehung 	wenig versiegelte Flächen schaffen, Integration vorhandener Vegetationselemente		Teil- oder unversiegelte Verkehrsflächen	Grün- und Freiflächen integrieren, Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	
<ul style="list-style-type: none"> Verzögerung der Abkühlung durch Speicherung der Sonnenenergie in versiegelten Flächen und Baumassen 			--	--	Beschattung versiegelter Flächen durch Anpflanzen von „großvolumigem“ Grün
	Arten und Biotope	Gering-Mittel			
<ul style="list-style-type: none"> Verlust der Lebensraumfunktion geringwertiger Biotope auf 1.950 qm 			--	Umfang der Verkehrswege begrenzen	Anlage hochwertiger Biotope im Plangebiet auf 1.900 qm
<ul style="list-style-type: none"> Zerstörung einer Buchenhecke auf ca. 20m Länge 			--	--	Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf dem Platz in der „Schlaufe“
<ul style="list-style-type: none"> Beschädigung oder Gefährdung einzelner Vegetationselemente während der Bauausführung 			Regelmäßige Kontrollen der Baustellen (Gruben, Schächte etc.)	Sicherung der Biotopteile und der Einzelpflanzen	--

Eingriffsvorhaben	Schutzgut / Auswirkungen	Bewertung	Vermeidung	Minimierung	Ausgleich
	Landschaftsbild • Veränderung des grüingeprägten Ortsrandes	Mittel	Schutz vorhandener, ortsbildprägender Grünstrukturen	Ortstypische zurückhalten- de Ausbaustufe	ortstypische Begrünung des Straßenraumes

Im Anschluss an die tabellenförmige Auflistung der Eingriffsauswirkungen, der Möglichkeiten für Vermeidung und Minimierung sowie den notwendigen Ausgleich, erfolgt die eigentliche Bilanzierung der Eingriffe in Bezug auf die flächenhafte Wirkung in Natur und Landschaft. Dabei wird vor allem auf das Schutzgut Boden, aber auch auf die Schutzgüter Biotope sowie Wasser abgehoben. Die Schutzgüter Klima/Luft und Landschaftsbild sind kaum flächenhaft zu erfassen, so dass hier der Ausgleichsbedarf anhand typischer Aufwertungsmöglichkeiten ermittelt wird. Die Arten von Flora und Fauna korrespondieren als Schutzgut mit den Biotopen. D. h., die Schaffung adäquater Biotope führt auch zur Wiederansiedlung ggf. vertriebener für sie typischer Arten.

Flächenbilanz / Schutzgutbezogen

BODEN

Der Flächenbedarf für den Ausgleich bzgl. des Schutzgutes Boden wird nicht nur über Entseigelung sondern auch über Renaturierung und Biotopentwicklung auf Böden innerhalb und außerhalb des Plangebietes sowie über naturnahe Gestaltung auf Eingriffsgrundstücken gedeckt. Das letztere wird insbesondere auf öffentlichen Flächen umgesetzt. Hier wären Freiflächen in hohem Maße naturnah zu gestalten, um 75% dieser Flächen als Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut anrechnen zu können. Die absoluten Werte sind den vorausgegangen und den folgenden Tabellen zu entnehmen. Gemäß des Runderlasses des Innenministeriums und des MUNF zum Verhältnis Eingriffsregelung und Baurecht wird das Verhältnis Eingriffsfläche durch Vollversiegelung gegenüber der Anlage von Biotopflächen mit 1 : 0,5 gerechnet. Das bedeutet, der Eingriff auf einem Quadratmeter Eingriffsfläche ist mit 0,5 qm entsprechender Ausgleichsfläche auszugleichen.

Eingriff in den Boden	E-Fläche	Ausgleich	A-Fläche
1. Neuversiegelung allgemeines Wohngebiet (WA) bei voller Ausnutzung der GRZ 0,25 plus 30% Überschreitung	4.660 qm	<ul style="list-style-type: none"> Flurstück 9/6 Knick u. Obstwiese 580 qm Maßnahme (Sukzession) auf der Landwirtschaftsfläche am Sportplatz 3.500 qm 	1.160 qm 3.500 qm
4. Neuversiegelung Straßen und Wege	1.750 qm	<ul style="list-style-type: none"> Knick auf Flurstück 87/10 (90 x 3,5 m = 315qm) Flurstück 9/6 Knick u. Obstwiese 570 qm 	630 qm 1.140 qm
5. Neuversiegelung öffentliche Parkplätze 200 qm teilversiegelt (50%)	100 qm	<ul style="list-style-type: none"> Flurstück 9/6 Knick u. Obstwiese 50 qm 	100 qm
Gesamtbilanz Boden	6.510 qm		6.530 qm

BIOTOPE

Bezüglich der Eingriffe in die Biotope auf dem Plangebiet wird zwischen den in der Bewertung ermittelten Stufen von Gering bis Hoch unterschieden. Für den Eingriff in relativ wertvolle Biotope mit Bedeutung für den Naturschutz wird ein flächiger Ausgleich von 1 : 1 angestrebt. Dies entspricht den Einschätzungen bzgl. der vorliegenden Biotope.

Für die als mittel bewerteten Biotope wird im Falle eines Eingriffs ein Ausgleich auf Basis der Flächenberechnung von 1 : 0,5 angestrebt. Damit sind naturnahe aber auch zum Zwecke der landschaftsbezogenen Erholung genutzte Biotopentwicklungen hier anrechenbar.

Die Eingriffe in als gering bewertete Biotope im Plangebiet können durch einen Ausgleich auf den Eingriffsgrundstücken selbst z. B. in Form von Versickerungseinrichtungen oder Pflan-

zungen kompensiert werden. Dies resultiert vor allem aus der Tatsache, dass hier die ökologische Gesamtsituation im Vergleich zu vorher nicht verschlechtert wird.

Eingriff	E-Fläche	Ausgleich	A-Fläche
1. Beeinträchtigung hochwertiger Biotop: - Ggf. intensive gärtnerische Nutzung am Knickfuß	ca. 110 m Länge x 3m	<ul style="list-style-type: none"> Saumstreifen von 3 m festlegen, Neuanlage von Knicks 	ca. 200 m Länge x 3m
2. Beeinträchtigung bzw. Zerstörung mittelwertiger Biotop: - Entfernung der Baum- und Strauchgruppe und der Buchenhecke	140 qm	<ul style="list-style-type: none"> Anpflanzungen und Anlage von Sträuchern und Bäumen auf dem Platz 	300 qm
3. Beeinträchtigung bzw. Zerstörung geringwertiger Biotop: - Überbauung der Frischweide / des Grünlandes, - Zerstörung des Nutzgartens	insgesamt 7.000 qm	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von höherwertigen Biotopen und Anpflanzungen auf der Ausgleichsfläche am Sportplatz, Anlage einer Streuobstwiese 	3.500 qm x 2 800 qm
Gesamtbilanz Biotop	7.470 qm		8.700 qm

PFLANZENARTEN

Bei dieser Berechnung des Verlustes einzelner Vegetationselemente werden nur Bäume oder Großsträucher berücksichtigt, welche nicht Bestandteil der geschlossenen Biotop im Gebiet sind. Dies wird umgekehrt auch bzgl. der Neupflanzung beibehalten, hier werden nur die Einzelbäume entlang der Verkehrswege berücksichtigt.

Eingriff	E-Fläche	Ausgleich	A-Fläche
1. Rodung von Heckensträuchern (Rotbuche)	20 m Länge x 1m	Pflanzung von Laubbäumen und Sträuchern auf dem Platz	2 Stück ca. 30 Stck
2. Rodung der Baum- und Strauchgruppe	20 x 5m	Bepflanzung der neuen Knicks	200 x 3m
3. Zerstörung des Nutzgartens mit zwei Bäumen	ca. 300 qm	Anlage des Platzes mit Bäumen und Sträuchern	ca. 300 qm
Gesamtbilanz	420m		600 m + 300 qm Platz

WASSER

Der Eingriff in das Grundwasser im Plangebiet stellt sich als geringfügig dar. Dies ist vor allem auf den relativ fernen Grundwasserstand, zwischen ca. 20-30m unter Flur, zurück zu führen. Für alle baulichen Anlagen gilt, dass Kellerbauten zur Vermeidung des Eingriffs unterlassen werden sollten. Die oberirdische Versiegelung selbst stellt schon einen Eingriff dar, der insbesondere die Neubildungsrate des Grundwassers vermindert.

Die flächige Bilanzierung des Eingriffs in das Grundwasser korrespondiert sichtbar mit der Versiegelung des Bodens im Gebiet. Da hier die Gesamtbilanz ausgeglichen ist, trifft dies auch für die Bilanz des Schutzgutes Wasser zu.

Die Ausgleichsmaßnahmen, inklusive der ergänzenden, haben folgende Effekte:

- **Bodenrenaturierung;** - verbessert ebenfalls die Neubildung des Grundwassers und erhöht die Pflanzenverfügbarkeit des Wassers in den oberen Bodenschichten

- **Versickerungseinrichtungen;** - führen das Niederschlagswasser von Dächern oder Verkehrswegen weitgehend dem Wasserhaushalt wieder zu

Die aus diesen Notwendigkeiten resultierenden Maßnahmen werden in den Darstellungen berücksichtigt, so dass der Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Wasser gewährleistet ist.

KLIMA / LUFT

Durch die Eingriffe ausgelöste Veränderungen im Bereich des Schutzgutes Klima werden vor allem zu einem höheren Wärmestau über den großflächig versiegelten Flächen, wie z. B. Straßen, führen. Dies lässt sich durch entsprechende Begrünung/Beschattung von Parkplätzen und Verkehrswegen minimieren.

Als Ausgleich für verlorene Frischluftentstehungsflächen und Kaltluftschneisen im Gebiet ist die Bepflanzung und Biotopneuanlage anzusehen. Neben ihrer Biotopverbindungsfunktion erfüllen sie auch eine wichtige Funktion des Klimaausgleichs als Entstehungsgebiete für die Frischluft.

Die naturnah angelegten Flächen gewährleisten den Ausgleich für dieses Schutzgut.

LANDSCHAFTSBILD

Das derzeitige bestimmende Bild des Plangebiets stellt sich als landwirtschaftlich/anthropogen überformt und damit nur in Teilbereichen naturnah dar. Diese Teilbereiche sind vor allem die Knicks am Rande des Gebiets.

Die Eingriffe des Bebauungsplans führen zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in Form von massiven Bauten, die auch eine starke Höhenentwicklung aufweisen. Die geplante Ausrichtung des Gebietes in Richtung Wohnbaufläche ist durch den Standort und die Umgebung determiniert und wird in qualitätvoller Weise durchgeführt.

Insgesamt kann durch landschaftsangepasste Bauweise sowohl der Funktions- als auch der Wohngebäude eine Minimierung der beeinträchtigenden Wirkung eintreten. Abschließend wird durch umfangreiche Durchgrünung des Gebiets und Begrünung der Freiflächen, Stellplätze und Verkehrswege der Eingriff in das Landschaftsbild ausgeglichen.

VI. 2. Planerisches Konzept / Flächennutzung

Das Plangebiet, bisher durch die landwirtschaftliche Nutzung als Grünland geprägt, erfordert ein planerisches Konzept sowohl in der städtebaulichen als auch gestalterischen Richtung für den Freiraum. Neben der städtebaulichen Ordnung des Gebiets entwirft die Grünordnung ein durchgängiges Konzept der Freiraumgestaltung. Dabei spielt sowohl die ökologische Seite und die Abarbeitung der Eingriffsregelung eine wichtige Rolle als auch die Gestaltung und Verbesserung der Aufenthaltsqualität.

Dem Konzept liegen folgende Prinzipien zugrunde:

- 1. Ausgeglichene Freiflächenbilanz unter Berücksichtigung der Vorbelastungen im Gebiet;**
- 2. Durchgehende Durchgrünung des Gebiets**
- 3. Attraktive Erscheinung des Gebiets und der Bebauung im Orts- und Landschaftsbild;**
- 4. Schaffung von gestalterischen Überleitungen zwischen den Nutzungen;**
- 5. Hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität für Bewohner und Besucher**

VI. 3. Maßnahmenkonzept / Darstellungen

In diesem Kapitel werden die als Kompensation für die Eingriffe des Bebauungsplans erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen zusammengefasst, um sie in das Gesamtkonzept für das Gebiet einzubinden. Im wesentlichen erfolgt dies über die Darstellungen der unterschiedlichen Maßnahmen und Maßnahmenbündel, als Vorbereitung zur Übernahme als Festsetzungen in den Bebauungsplan. Die Maßnahmen werden ggf. kurz erläutert und dann als Darstellung im GOP getroffen oder nur als erläuternde Darstellung aufgeführt. Es wird zwischen allgemeinen Darstellungen und flächenbezogenen Darstellungen unterschieden. Alle Darstellungen werden zur Übernahme als Festsetzungen in den Bebauungsplan empfohlen. Die weitere für den Ausgleich notwendige Fläche der Maßnahmenfläche M3 wird hier nicht als Darstellung beschrieben, sondern ist zu Beginn des Kap. VI. Planung als externe Maßnahmenfläche beschrieben, bewertet und in der Umsetzung dargestellt. Da hier keine Möglichkeit der rechtlichen Festsetzung gegeben ist, erfolgt keine Erläuterung in Form einer Festsetzung.

Allgemeine Darstellungen

1. Anlage von Versickerungseinrichtungen (nach § 6a (1) Nr. 4d LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Die unverschmutzten Niederschlagswässer von den Dächern der Gebäude sind auf den jeweiligen Grundstücken zur Versickerung zu bringen oder zu sammeln und zur Bewässerung zu nutzen.

Die auf den Straßen und den Stellplätzen im Plangebiet anfallenden unverschmutzten Niederschlagswässer sind in geeigneten Versickerungseinrichtungen auf den öffentlichen Grünflächen mit „Zweckbestimmung Versickerungsanlage“ zur Versickerung zu bringen. Als geeignet sind Versickerungsmulden, Mulden-Rigolen-Systeme oder Flächenversickerung anzusehen.

2. Erhaltung von Bäumen und anderer Vegetation (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB)

Die im Bebauungsplan als Bestand gekennzeichneten Bäume und Vegetationsbestände auf Knicks sind zu sichern und langfristig zu erhalten.

3. Anpflanzung von Bäumen (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)

Auf der öffentlichen Grünfläche G 1 sind in einem Abstand von 15 m untereinander zwei Laubbäume der Art *Fagus sylvatica* (Rotbuche) zu pflanzen und zu erhalten. Die Bäume sind in der Qualität Hochstamm, 3x verpflanzt, StU 14-16cm, mit Ballen zu liefern und zu pflanzen.

4. Befestigung der Fußwege (nach § 6a (1) Nr. 4d LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB)

Der Fußweg auf der öffentlichen Verkehrsfläche vom Achterlang ist in vollständig wasserdurchlässiger Bauweise zu erstellen. Dafür kommen wassergebundene Decke, Kiesschotter o. ä. in Frage. Der Fußweg auf der öffentlichen Verkehrsfläche von der Landesstraße 123 ist in Pflaster zu befestigen, welches mindestens zu 50% wasserdurchlässig ist. In Frage kommen Betonverbundsteine mit breiter Fuge, poröses Ökopflaster oder Natursteinpflaster mit Fuge.

Flächenbezogene Darstellungen

- I. Befestigung und Begrünung von Stellplatzflächen** (nach § 6a (1) Nr. 4d LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)
Stellplätze sind mit bis zu 50% teilversiegelnden Materialien anzulegen. Dabei sind entsprechende Materialien, wie großfugiges Pflaster, Kunststoffgitterwaben oder Schotterrassen, zu verwenden.
An den Stellplatzflächen sind pro Stellplatz jeweils zwei Sträucher der Arten aus der Pflanzliste zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Sträucher sind in der Qualität Sträucher, 2mal verpflanzt, Höhe 150 – 200cm zu liefern und zu pflanzen. Die Pflanzung kann auch als eine geschlossene Fläche jeweils an den Frontseiten der drei Stellplätze erfolgen.
- II. Anlage, Bepflanzung und Pflege von Knicks / Wallhecken auf den Maßnahmenflächen M 1 und M 2** (nach § 6a (1) Nr. 4a, b und f LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 20 und 25a BauGB)
Auf den Flurstücken 9/6 und 87/10 sind entlang der Grenze zu den Grundstücken des bebauten Bereichs Erdwälle als Knicks aufzuschütten. Die Knicks sollen 1 Meter hoch am Fuß 3,0 Meter breit und auf der Krone 1 Meter breit sein. Sie sind aus bindigem Bodenmaterial aufzuschütten und zu bepflanzen. Vor den Knicks ist ein 0,5 Meter breiter Saumstreifen anzulegen und mit autochthonem Saatgut einzusäen.
Alle 10-15 Jahre sind die Gehölze der Knicks auf den Stock zu setzen (in Höhe von einem halben Meter abzusägen). Ausgenommen hiervon bleiben die Bäume (Überhälter). Der Saumstreifen ist zweimal im Jahr zu mähen.
Die Knicks sind komplett mit einheimischen Gehölzen der Pflanzliste zu bepflanzen. Pro laufenden Meter sind zwei Gehölze unterschiedlicher aber typischer Arten der Knicks zu setzen. Auf jedem 15ten Meter ist ein Laubbaum der Art Stieleiche (*Quercus robur*) als Überhälter zu pflanzen.
Die zu verwendenden Gehölze sind der Pflanzliste zu entnehmen. Die Bäume sind in der Qualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 12-14 cm, mit Ballen, die Solitärsträucher in der Qualität 3mal verpflanzt, Höhe 175 – 200cm und die Sträucher in der Qualität Sträucher, 2mal verpflanzt, Höhe 100 – 150 cm zu liefern und zu pflanzen.
- III. Bepflanzung und Gestaltung der Maßnahmenfläche M 2** (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 20 und 25a BauGB)
Auf dem ca. 7,5 Meter breiten verbleibenden Streifen der Maßnahmenfläche M 2 ist eine Obstwiese anzulegen und zu bepflanzen.
Auf der ca. 800 qm großen Fläche sind 12 Obstbäume gleichmäßig verteilt mit mindestens 2 m Abstand zur Grenze bzw. zum neuen Knick zu pflanzen. Es sind Hochstämme der Arten Apfel und Zwetschge in verschiedenen Sorten zu verwenden. Unter den Bäumen ist eine Wiesenmischung auszusäen. Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen.
- IV. Anpflanzungen und Gestaltung auf der öffentlichen Grünfläche** (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)
Die öffentliche Grünfläche im Zentrum des Gebiets ist auf den der Versickerung dienenden Flächen mit Rasen anzusäen und regelmäßig zu mähen. Der nicht der Versickerung dienende Teil der öffentlichen Grünfläche ist mit vier einzelnen Solitärsträuchern bis zu 4 m Höhe aus der Pflanzliste zu bepflanzen. Die restlichen Flächen sind mit Rasen anzusäen. Zwischen der Versickerungsmulde und der anderen Grünfläche sollen 20 Sträucher (bis zu 1m Höhe) in dichter Reihe gepflanzt werden.
Die 20 Sträucher sind in der Qualität Sträucher, 2 x verpflanzt, Höhe 40-60 bzw. 100–150cm zu liefern und zu pflanzen. Die Solitärsträucher sind in der Qualität Solitär, mind. 3 x verpflanzt, mind. 5 Triebe, Höhe 200-250cm mit Ballen zu liefern und zu pflanzen.

Pflanzliste: Es sind einheimische, standortgerechte Gehölzarten zu verwenden.
Pflanzenvorschlag:

Großkronige Bäume:		Kleinkronige Bäume:	
Acer platanoides	Spitzahorn	Acer campestre	Feldahorn
Betula pendula	Birke	Malus sylvestris	Holzapfel
Carpinus betulus	Hainbuche	Prunus avium	Vogel-Kirsche
Fagus sylvatica	Rotbuche	Pyrus pyraster	Wildbirne
Quercus robur	Stieleiche	Sorbus aucuparia	Eberesche
Quercus petraea	Traubeneiche	Sorbus intermedia	Mehlbeere
Tilia cordata	Winterlinde	Cornus mas	Kornelkirsche
Ulmus laevis	Flatterulme	Crataegus monogyna	Weißdorn
Ulmus minor	Feldulme	Salix caprea	Salweide
Fraxinus excelsior	Esche	Salix viminalis	Korbweide
Salix alba	Silberweide	und Obstbäume	
Gebüschbildende Gehölze / Sträucher		Alleebäume	
Hippophae rhamnoides	Sanddorn	<i>Großbäume</i>	
Prunus padus	Traubenkirsche	Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
Prunus spinosa	Schlehe	Aesculus x carnea „Briotii“	Scharlach-Roßkastanie
Crataegus monogyna	Weißdorn	Tilia cordata	Winterlinde
Coryllus avellana	Haselnuß	Tilia x euchlora	Krimlinde
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Populus nigra „Italica“	Säulen-Pappel
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	Quercus robur Fastigiata	Säulen-Eiche
Prunus mahaleb	Weichselkirsche	Acer platanoides „Columnare“	Spitzahorn
Rosa canina	Hundsrose	<i>Kleinbäume</i>	
Rosa pimpinellifolia	Bibernellrose	Malus floribunda	Zierapfel
Rubus fruticosus	Wilde Brombeere	Sorbus intermedia „Brouwers“	Schwedische Mehlbeere
Rubus idaeus	Himbeere		
Sambucus nigra	Schw. Holunder		
Syringa vulgaris	Flieder		
Viburnum opulus	Gem. Schneeball		
Ilex aquifolium	Stechpalme / Ilex		
Salix cinerea	Grauweide		
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche		
Kletterpflanzen			
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt		
Clematis vitalba	Waldrebe		
Partenocissus quinquefolia	Wilder Wein		
Polygonum aubertii	Schling-Knöterich		













VI. 4 Kostenschätzung

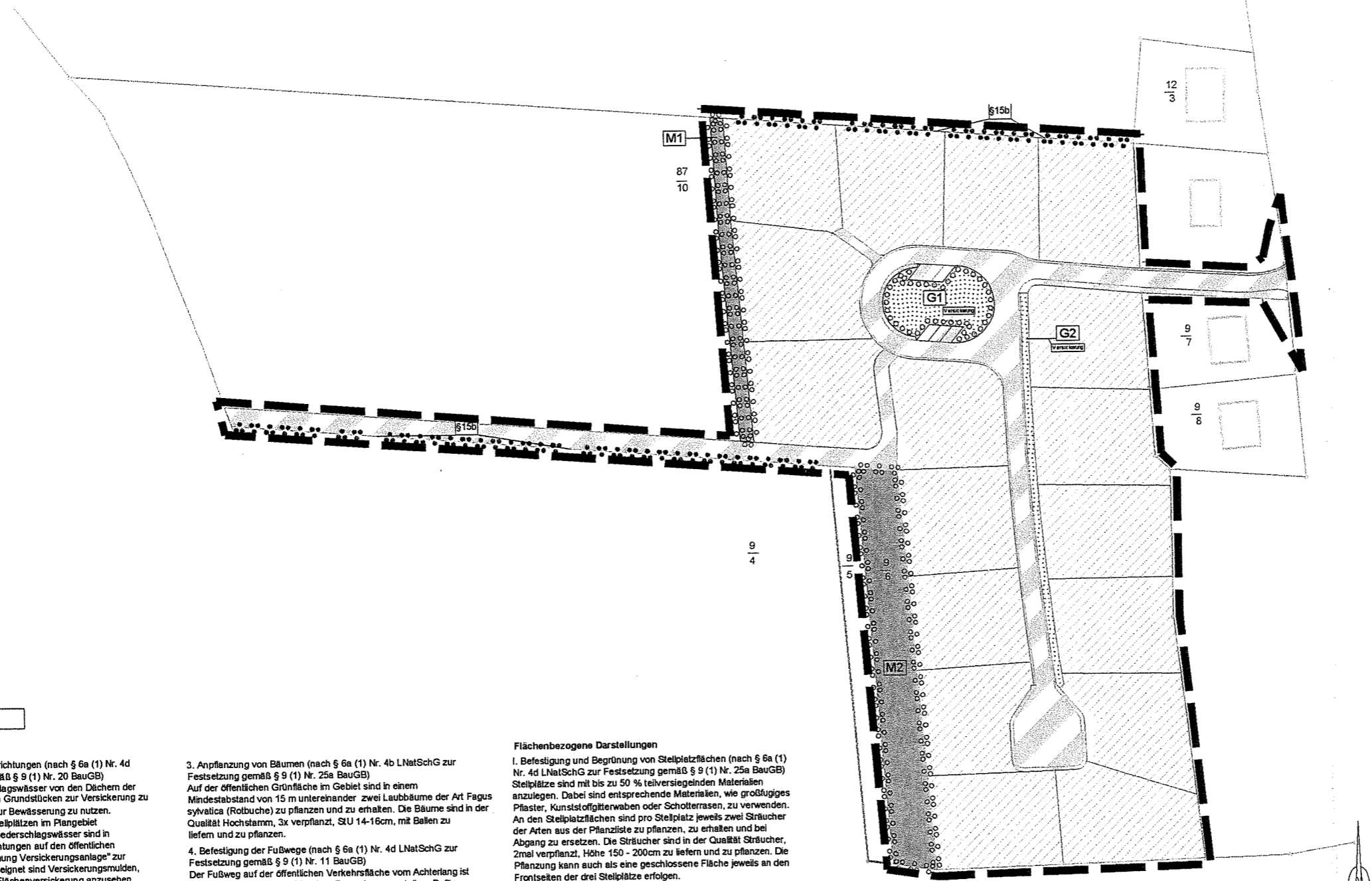
In der Kostenschätzung werden nur die Arbeiten und das Material der landschaftspflegerischen Leistung zusammengestellt. Es sind keine Grundstücks- oder Tiefbaukosten enthalten.

Landschaftsgärtnerische Leistung	Einzelpreis DM	Gesamtpreis DM
Vorbereitung der Pflanzflächen (oberflächlich fräsen und Unrat absammeln) auf und vor den Knicks sowie den Pflanzflächen im Gebiet, ca. 1.800 qm	1,50 / qm	2.700,00
Liefern und Einschlagen von 372 Sträuchern für die Knickbepflanzung in der Qualität verpflanzte Sträucher, Höhe zwischen 60 und 150 cm je nach Sorte	3,50 / Strauch	1.302,00
Pflanzen und Wässern von 372 Sträuchern auf den Knicks	1,00 / Stück	372,00
Liefern von 14 Laubbäumen Quercus robur (Stieleiche) als Hochstamm, 2 x verpflanzt, StU 10 – 12 cm, mit Ballen für die Knickbepflanzung	80,00 / Stück	1.120,00
Pflanzen von 14 Stieleichen auf den Knicks mit Anlage eines Gießrandes und zwei Pfählen mit Halterung pro Baum	30,00 / Stück	420,00
Liefern von 2 Laubbäumen Fagus sylvatica (Rotbuche) als Hochstamm, 3 x verpflanzt, StU 14 – 16 cm, mit Drahtballierung für die Pflanzung auf der Grünfläche	250,00 / Stück	500,00
Pflanzen von 2 Rotbuchen auf der Grünfläche mit einem Dreibock als Halterung pro Baum und Gießrand sowie Bewässerung	40,00 / Stück	80,00
Lieferung von 12 Obstbäumen verschiedener Sorten nach Absprache mit dem Auftraggeber als Hochstamm, 3 x verpflanzt, StU 10 – 12 cm, mit Ballen	200,00 / Stück	2.400,00
Pflanzung von 12 Obstbäumen mit zwei Pfählen pro Baum als Halterung und Bewässerung	25,00 / Stück	300,00
Lieferung und Pflanzung von 12 Sträuchern zur Pflanzung an den Stellplätzen auf der Grünfläche in der Qualität Sträucher, 2 x verpflanzt, Höhe 150 – 200 cm	10,00 / Stück	96,00
Lieferung und Pflanzung von 4 Solitärsträuchern für die Bepflanzung der Grünfläche in der Qualität Solitär, mind. 3 x verpflanzt, mind. 5 Triebe, Höhe 200-250cm mit Ballen	50,00 / Stück	200,00
Lieferung und Pflanzung von 20 Sträuchern für die Zwischenpflanzung in der Qualität Sträucher, 2 x verpflanzt, Höhe 100-150cm	10,00 / Stück	200,00
410 qm Fläche für die Raseneinsaat auf der Grünfläche vorbereiten, Rasenmischung einsäen und anschließend walzen und wässern	3,00 / qm	1.230,00
900 qm Fläche auf der Streuobstwiese für die Einsaat vorbereiten, Wiesensaatmischung (authochtones Saatgut) einsäen und wässern	2,00 / qm	1.800,00
Lieferung von 6 Laubbäumen der Sorte Quercus petraea (Traubeneiche) für die Baumreihe am Sportplatz in der Qualität Hochstamm, 2 x verpflanzt, StU 10-12cm mit Ballen	45,00 / Stück	270,00
Pflanzung und Bewässerung von 6 Traubeneichen in Reihe mit 11 m Abstand, Setzen von 2 Pfählen zur Halterung pro	25,00 / Stück	150,00

Baum, Befestigung mit Kokosstricken oder flexiblem Band		
Mahd der Maßnahmenfläche C am Sportplatz auf 3.500 qm und Abfuhr sowie Entsorgung des Mahdguts	0,25 / qm	875,00
		14.015,00
8% Unvorhergesehenes		1.121,20
10% Baunebenkosten		1.401,50
Netto		16.537,70
16 % MWST		2.646,03
Brutto		19.183,73

Legende

-  öffentliche Grünflächen
- Zweckbestimmung**
-  Versickerung Versickerungsanlage
-  M1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
-  Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
-  Erhaltung von Vegetationsbeständen: Gehölzstreifen
-  Bepflanzungsmaßnahmen: Gehölzstreifen
-  §15b geschützter Biotop gemäß §15 b LNatSchG S-H
-  Allgemeines Wohngebiet (WA)
-  Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
-  Gebietsgrenze
- Darstellungen ohne Normcharakter**
-  Flurstücksgrenzen
-  Flurstücksnummer



Textliche Darstellungen

Allgemeine Darstellungen

1. Anlage von Versickerungseinrichtungen (nach § 6a (1) Nr. 4d LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB)
 Die unverschmutzten Niederschlagswässer von den Dächern der Gebäude sind auf den jeweiligen Grundstücken zur Versickerung zu bringen oder zu sammeln und zur Bewässerung zu nutzen. Die auf den Straßen und den Stellplätzen im Plangebiet anfallenden unverschmutzten Niederschlagswässer sind in geeigneten Versickerungseinrichtungen auf den öffentlichen Grünflächen mit "Zweckbestimmung Versickerungsanlage" zur Versickerung zu bringen. Als geeignet sind Versickerungsmulden, Mulden-Rigolen-Systeme oder Flächenversickerung anzusehen.

2. Erhaltung von Bäumen und anderer Vegetation (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25b BauGB)
 Die im Bebauungsplan als Bestand gekennzeichneten Bäume und Vegetationsbestände auf Knicks sind zu sichern und langfristig zu erhalten.

3. Anpflanzung von Bäumen (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)
 Auf der öffentlichen Grünfläche im Gebiet sind in einem Mindestabstand von 15 m untereinander zwei Laubbäume der Art *Fagus sylvatica* (Rotbuche) zu pflanzen und zu erhalten. Die Bäume sind in der Qualität Hochstamm, 3x verpflanzt, StU 14-16cm, mit Ballen zu liefern und zu pflanzen.

4. Befestigung der Fußwege (nach § 6a (1) Nr. 4d LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 11 BauGB)
 Der Fußweg auf der öffentlichen Verkehrsfläche vom Achterlang ist in vollständig wasserdurchlässiger Bauweise zu erstellen. Dafür kommen wassergebundene Decke, Kiesschotter o. ä. in Frage. Der Fußweg auf der öffentlichen Verkehrsfläche von der Landesstraße 123 ist in Pflaster zu befestigen, welches mindestens zu 50 % wasserdurchlässig ist. In Frage kommen Betonverbundsteine mit breiter Fuge, poröses Ökopflaster oder Natursteinpflaster mit Fuge.

Flächenbezogene Darstellungen

I. Befestigung und Begrünung von Stellplatzflächen (nach § 6a (1) Nr. 4d LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)
 Stellplätze sind mit bis zu 50 % teilversiegelnden Materialien anzulegen. Dabei sind entsprechende Materialien, wie großflüchiges Pflaster, Kunststoffgitterwaben oder Schotterrasen, zu verwenden. An den Stellplatzflächen sind pro Stellplatz jeweils zwei Sträucher der Arten aus der Pflanzliste zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Sträucher sind in der Qualität Sträucher, 2mal verpflanzt, Höhe 150 - 200cm zu liefern und zu pflanzen. Die Pflanzung kann auch als eine geschlossene Fläche jeweils an den Frontseiten der drei Stellplätze erfolgen.

II. Anlage, Bepflanzung und Pflege von Knicks / Walhecken auf den Maßnahmenflächen M 1 und M 2 (nach § 6a (1) Nr. 4a, b und f LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 20 und 25a BauGB)
 Auf den Flurstücken 9/6 und 87/10 sind entlang der Grenze zu den Grundstücken des bebauten Bereichs Erdwälle als Knicks

aufzuschütten. Die Knicks sollen 1 Meter hoch am Fuß 3,0 Meter breit und auf der Krone 1 Meter breit sein. Sie sind aus bindigem Bodenmaterial aufzuschütten und zu bepflanzen. Vor den Knicks ist ein 0,5 Meter breiter Saumstreifen anzulegen und mit autochthonem Saatgut einzusäen. Alle 10-15 Jahre sind die Gehölze der Knicks auf den Stock zu setzen (in Höhe von einem halben Meter abzuhacken). Ausgenommen hiervon bleiben die Bäume (Überhälter). Der Saumstreifen ist zweimal im Jahr zu mähen. Die Knicks sind komplett mit einheimischen Gehölzen der Pflanzliste zu bepflanzen. Pro laufenden Meter sind zwei Gehölze unterschiedlicher aber typischer Arten der Knicks zu setzen. Auf jedem 15ten Meter ist ein Laubb Baum der Art *Quercus robur* (Stieleiche) als Überhälter zu pflanzen.

Die zu verwendenden Gehölze sind der Pflanzliste zu entnehmen. Die Bäume sind in der Qualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, StU 12-14 cm, mit Ballen, die Solitärsträucher in der Qualität 3mal verpflanzt, Höhe 175 - 200cm und die Sträucher in der Qualität Sträucher, 2mal verpflanzt, Höhe 100 - 150 cm zu liefern und zu pflanzen.

III. Bepflanzung und Gestaltung der Maßnahmenfläche M 2 (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 20 und 25a BauGB)
 Auf dem ca. 7,5 Meter breiten verbleibenden Streifen der Maßnahmenfläche M2 ist eine Obstwiese anzulegen und zu bepflanzen. Auf der ca. 800 qm großen Fläche sind 12 Obstbäume gleichmäßig verteilt mit mindestens 2 m Abstand zur Grenze bzw. zum neuen Knick zu pflanzen. Es sind Hochstämme der Arten Apfel und Zwetsche in verschiedenen Sorten zu verwenden. Unter den Bäumen ist eine Wesenmischung auszusäen. Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen.

IV. Anpflanzungen und Gestaltung auf der öffentlichen Grünfläche (nach § 6a (1) Nr. 4b LNatSchG zur Festsetzung gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)
 Die öffentliche Grünfläche im Zentrum des Gebiets ist auf den der Versickerung dienenden Flächen mit Rasen anzulegen und regelmäßig zu mähen. Der nicht der Versickerung dienende Teil der öffentlichen Grünfläche ist mit vier einzelnen Solitärsträuchern bis zu 4 m Höhe aus der Pflanzliste zu bepflanzen. Die restlichen Flächen sind mit Rasen anzulegen. Zwischen der Versickerungsmulde und der anderen Grünfläche sollen 20 Sträucher (bis zu 1m Höhe) in dichter Reihe gepflanzt werden. Die 20 Sträucher sind in der Qualität Solitär, 2 x verpflanzt, Höhe 40-60 bzw. 100-150cm zu liefern und zu pflanzen. Die Solitärsträucher sind in der Qualität Solitär, mind. 3 x verpflanzt, mind. 5 Triebe, Höhe 200-250cm mit Ballen zu liefern und zu pflanzen.

Pflanzliste: Es sind einheimische, standortgerechte Gehölzarten zu verwenden.
 Pflanzenvorschlag:

Größtkronige Bäume:	Klein-kronige Bäume:	Geheckbildende Gehölze / Sträucher (x) für Knicks	Alleebäume
<i>Acer platanoides</i> <i>Betula pendula</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Quercus robur</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Ulmus laevis</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Salix alba</i>	<i>Acer campestre</i> <i>Malus sylvestris</i> <i>Prunus avium</i> <i>Prunus pyramidalis</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i> <i>Comus mas</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Salix caprea</i> <i>Salix viminalis</i> und Obstbäume	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Prunus pedunculata</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Rhamnus cathartica</i> <i>Prunus mahaleb</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rosa pratincola</i> <i>Rubus fruticosus</i> <i>Rubus idaeus</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Syringa vulgaris</i> <i>Viburnum opulus</i> <i>Ilax aquifolium</i> <i>Salix chirensis</i> <i>Loniceria xylosteum</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i> <i>Aesculus x camaea</i> "Brot" <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia x euchlora</i> <i>Populus nigra</i> "Itaka" <i>Quercus robur</i> <i>Acer platanoides</i> "Columnare" <i>Kleinblütige:</i> <i>Malus floribunda</i> <i>Sorbus intermedia</i> <i>"Brouwers"</i>
	Kletterpflanzen <i>Loniceria caprifolium</i> <i>Clematis vitalba</i> <i>Parthenocissus quinquefolia</i> <i>Polygonum aviculare</i>	<i>Feldahorn</i> <i>Holzahorn</i> <i>Vogel-Kirsche</i> <i>Wildrose</i> <i>Eberesche</i> <i>Mehlschnecke</i> <i>Kornelkirsche</i> <i>Weißdorn</i> <i>Salweide</i> <i>Korbweide</i>	<i>Roßkastanie</i> <i>Scherlach-Roßkastanie</i> <i>Wintereiche</i> <i>Krimleinde</i> <i>Säulen-Pappel</i> <i>Säulen-Eiche</i> <i>Säulen-Spitzahorn</i> <i>Zierpappel</i> <i>Schwedische Mehlbeere</i>