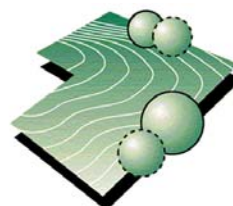




STADT BECKUM

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 63 „Pflaumenallee-Ost“

Kortemeier & Brokmann
Garten- und Landschaftsarchitekten | GmbH



Oststraße 92
32051 Herford
fon 05221.9739-0
fax ...973930

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 63 „Pflaumenallee-Ost“ in der
Stadt Beckum**

Auftraggeber:

Stadt Beckum
Der Bürgermeister
Stadtplanungsamt
Weststraße 46, 59269 Beckum

Verfasser:

Kortemeier & Brokmann
Garten- und Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Martina Gaebler
Dipl.-Ing. Michael Kasper

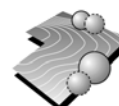
Grafik:

Antje Böhm, Sabine Stockmann

Herford, März 2006

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
2.0	Grundstruktur des Untersuchungsgebietes	2
...	2.1 Geografische und politische Lage.....	2
...	2.2 Fachplanungen	2
...	2.3 Naturräumliche Grundstruktur.....	5
...	2.4 Geologie und Boden	5
...	2.5 Hydrologie	6
...	2.6 Klima	6
...	2.7 Biotop- und Nutzungsstruktur	7
...	2.8 Fauna	7
...	2.9 Landschaftsbild	8
3.0	Vorhabensbeschreibung und Auswirkungen	9
...	3.1 Vorhabensbeschreibung	9
...	3.2 Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.....	10
4.0	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	13
...	4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs	13
...	4.2 Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft.....	19
...	4.2.1 Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs	19
5.0	Pflanzlisten	22
6.0	Kostenschätzung	25



1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung

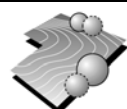
Die Stadt Beckum beabsichtigt, im südlichen Stadtgebiet die Ausweisung des Baugebietes Nr. 63 „Pflaumenallee-Ost“ vorzunehmen. Der seit dem 12.07.2003 wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Beckum stellt eine Wohnbaunutzung zwischen Rünenkolk und Lippborger Straße im direkten Anschluss an die vorhandene Wohnbebauung dar. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes stellt die Stadt Beckum Anforderungen an die Neuausweisung von Wohnbauflächen im Süden der Stadt sicher.

Aufgrund der Größe des geplanten Baugebietes von 20,6 ha und der Lage im direkten Übergang vom besiedelten Raum zur freien Landschaft wurde im Zeitraum zwischen 2003 und 2005 eine Umweltverträglichkeitsstudie zu diesem Vorhaben angefertigt. Mit der Verabschiedung des neuen Baugesetzbuches (BauGB) vom 23. September 2004 ist gemäß § 2 (4) die Durchführung einer so genannten Umweltprüfung eingeführt worden. Da das vorliegende Verfahren vor dem 20. Juli 2004 eingeleitet wurde und vor dem 20. Juli 2006 zum Abschluss gebracht werden soll, gilt die Überleitungsvorschrift des § 244 BauGB, nach der auf die Durchführung dieser Umweltprüfung verzichtet werden kann. Mit dem geplanten Vorhaben ist jedoch gemäß § 4 Landschaftsgesetz NRW ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden, so dass die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes erforderlich ist.

Entsprechend der Regelungen im alten Baugesetzbuch (BauGB Stand 1997) ist für Vorhaben, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden, gemäß § 2a ein Umweltbericht als Teil der Begründung des Bebauungsplanes anzufertigen.

Im Folgenden werden die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft herausgearbeitet. Neben der Beschreibung der landschaftlichen Ausgangssituation erfolgt die Ermittlung des Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Darstellung von Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich des Eingriffs.

Grundlage für die Ermittlung der Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist der Entwurf des Bebauungsplanes der Stadt Beckum mit dem Stand von März 2006. Der Entwurf des B-Plans nimmt Bezug auf die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie, so dass die dort vorgeschlagenen Umweltoptimierungen in der Planung bereits berücksichtigt sind.



2.0 Grundstruktur des Untersuchungsgebietes

... 2.1 Geografische und politische Lage

Das geplante Neubaugebiet befindet sich im Süden der Stadt Beckum im Kreis Warendorf, Regierungsbezirk Münster.

Das Untersuchungsgebiet für die Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst eine Fläche von etwa 42 ha. Damit wird mit Ausnahme im Bereich der vorhandenen Bebauung und an der Lippborger Straße ein Radius von mindestens 100 m um die Vorhabensfläche in die Untersuchungen einbezogen. Die folgende Abbildung 1 zeigt auf Grundlage der topografischen Karte 1:25.000 die Lage des Untersuchungsgebietes und den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

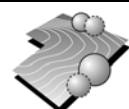


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebietes und des räumlichen Geltungsbereiches auf Grundlage der topografischen Karte 1:25.000, Blatt 4214 (Quelle: Landesvermessungsamt NRW)

... 2.2 Fachplanungen

Gebietsentwicklungsplan

Im Bereich des Untersuchungsgebietes weist der GEP für den Teilabschnitt Münsterland (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 1999) das geplante Baugebiet „Pflaumenallee-Ost“ als Wohnsiedlungsbereich aus. Sämtliche nach Süden angrenzende Freiflächen bilden laut GEP einen Erholungsbereich. Innerhalb dieser Flächen sind zudem Bereiche für den Schutz der Landschaft vorgesehen (z.B. Höxbergstufe).



Flächennutzungsplan

Am 12. Juli 2003 wurde der neu aufgestellte Flächennutzungsplan der STADT BECKUM (2003A) wirksam. Die Darstellung neuer Wohnbauflächen konzentriert sich dabei vor allem auf das südliche Stadtgebiet. Für das Untersuchungsgebiet ist der Bereich zwischen der Lippborger Straße und dem Ruenkolk als Fläche für die Wohnbebauung ausgewiesen. Das westliche Teilstück im Bereich des Ruenkolks sowie die derzeit im östlichen Teilbereich noch nicht vorhandene Pflaumenallee sind als öffentliche Grünfläche dargestellt.

Eine Gewerbeansiedlung sowie die Erweiterungsflächen für die Kalksteinindustrie sind nach Darstellung des Flächennutzungsplans im Norden und Osten des Stadtgebietes vorgesehen und spielen für das geplante Vorhaben keine Rolle.

Landschaftsplan

Der für die Stadt Beckum vorliegende Landschaftsplan ist seit Februar 1997 rechtskräftig (KREIS WARENDORF, 1997). Er ist gemäß § 16 Abs. 1 LG NRW Grundlage für die Entwicklung, den Schutz und die Pflege der Landschaft außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile.

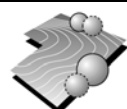
Für das Untersuchungsgebiet (Teil der Beckumer Mulde im Umfeld der Ortslage Beckum) stellt der Landschaftsplan das Entwicklungsziel „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Landschaftselementen“ dar. Die festgesetzten Maßnahmen für diesen Bereich beziehen sich daher insbesondere auf die Anpflanzung von Hecken und Baumreihen zur Steigerung der Strukturvielfalt. Neben den genannten Entwicklungsmaßnahmen stellt der Landschaftsplan alle naturschutzfachlichen Schutzgebietsausweisungen des Stadtgebietes dar. Die das Untersuchungsgebiet betreffenden Ausweisungen werden im Folgenden beschrieben.

Schutzgebietsausweisungen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes für den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan befinden sich folgende drei geschützte Landschaftsbestandteile:

Tab. 1 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützter LB (Ziffer aus Landschaftsplan)	Beschreibung
2.8.56 Pflaumenallee	ca. 3,4 km lange Obstbaumallee am südlichen Siedlungsrand von Beckum, im Untersuchungsgebiet unterbrochen; Schutzzweck wg. der herausragenden Bedeutung für das Landschaftsbild, wg. der Bedeutung für gefährdete Tierarten und wg. der kulturhistorischen und siedlungsgeografischen Bedeutung.
2.8.60 Baumreihe und Hecke am Göttfricker Weg	Schutzzweck wegen der Bedeutung für das Landschaftsbild.
2.8.61 Ulmen-/Ahornallee am Dalmerweg	Schutzzweck zur Erhaltung der kulturhistorisch wertvollen Allee und wegen der Bedeutung für das Landschaftsbild.



Außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt in Richtung Südosten das Landschaftsschutzgebiet „Beckumer Berge“, welches sich auf einer Fläche von 2.210 ha über den gesamten südlichen und östlichen Randbereich des Stadtgebietes von Beckum erstreckt. Es zeichnet sich durch eine vielfältig gegliederte, strukturreiche Agrarlandschaft mit zahlreichen Waldflächen, Feldgehölzen, Hecken, Gewässern und Hofbereichen aus.

Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster NRW sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Grünordnungsplan

Der Grünordnungsplan der STADT BECKUM (2003B) stellt einen Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan dar. Er liefert die grünplanerischen Anforderungen an die Stadtentwicklung, wie z.B. stadtgestalterische Aspekte und Bedürfnisse der Erholungsplanung. Zudem beschreibt er die durch eine zukünftige bauliche Siedlungserweiterung zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Zentrales Element des südlichen Stadtgebietes ist laut Darstellungen im Grünordnungsplan die „Pflaumenallee“ als Teil des „Beckumer Grünringes“. Dieser soll als begrenzendes Element zwischen der freien Landschaft und den im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereichen entwickelt werden. Die bereits bestehende Rad- und Fußwegeverbindung der „Pflaumenallee“ soll dafür im Norden und Osten des Stadtgebietes durch die „Steinbruchallee“ ergänzt werden.

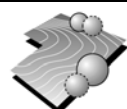
Des Weiteren stellt der Grünordnungsplan für den Bereich des Untersuchungsgebietes den Rünenkolk als bestehenden Grünzug zur Innenstadt und als Naherholungsverbindung in Richtung Höxbergstufe dar.

Naherholungsgebiete in der Umgebung des geplanten Neubaugebietes sind im südlichen Stadtgebiet die „Höxbergstufe“ und das „Paterholz“.

Verkehrsplanung

Haupteerschließungsstraßen im Untersuchungsgebiet sind die „Lippborger Straße“ (K 25) im Osten, der „Mühlenweg“ (B 475) im Westen und der „Hansaring“ im Norden. Zudem führen einige kleinere Erschließungsstraßen von Süden her durch das Untersuchungsgebiet in Richtung Beckumer Innenstadt. Die von West nach Ost verlaufende „Pflaumenallee“ dient nur den nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern als Verbindungsweg.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes und dessen näherer Umgebung sind verkehrsplanerische Veränderungen derzeit nicht vorgesehen. Im Rahmen der Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes wurde durch das Ingenieurbüro SSP Consult, Bergisch-Gladbach, ein Gutachten zur verkehrlichen Erschließung des Neubaugebietes



erstellt. Das Gutachten untersucht vier im Vorfeld diskutierte Erschließungsvarianten. Die Ergebnisse des verkehrstechnischen Gutachtens sind in den Bebauungsplanentwurf der Stadt Beckum eingeflossen und werden im Rahmen der Vorhabensbeschreibung näher erläutert.

... 2.3 Naturräumliche Grundstruktur

Nach der naturräumlichen Gliederung von MEISEL (1960) liegt die Stadt Beckum am südöstlichen Rand des Kernmünsterlandes. Im zentralen Bereich umfasst das Stadtgebiet annähernd die gesamte naturräumliche Untereinheit der Beckumer Mulde (541.33), welche auch den B-Planbereich Nr. 63 „Pflaumenallee-Ost“ einschließt. Nach Süden schließen sich die Dolberger Höhen (541.30) an.

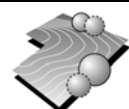
Der Naturraum „Beckumer Mulde“ stellt sich als vorwiegend flachwellige Mulde dar, welche sich von den Stufenrändern im Norden, Osten und Süden allmählich zum Zentrum des Raumes und nach Westen neigt. Die aus Kreideton und -mergel bestehenden meist basenreichen Böden sind durch Staunässe vorwiegend frisch bis feucht, in Mulden auch nass. In Hangmulden sind nicht selten kleine Quellsümpfe anzutreffen. Natürliche Waldgesellschaften sind in dem waldarmen, vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Gebiet nur noch sehr selten in größeren Beständen vorhanden, zahlreich finden sie sich dagegen in kleineren Wäldchen und Gebüsch. Sie bestehen vorwiegend aus artenreichen, anspruchsvollen, frischen bis feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern und Buchenmischwäldern auf Mergelrendzinen, gelegentlich auch Kalk-Buchenwäldern.

Außerhalb der Stadt Beckum ist der Einzelhof die vorherrschende Siedlungsform.

... 2.4 Geologie und Boden

Die **Geologie** des Untersuchungsgebietes im Beckumer Süden ist geprägt durch die oberkreidezeitlichen *Beckumer Schichten*. Diese geologische Formation zeichnet sich durch eine Wechselfolge von grauen bis dunkelgrauen Kalkmergeln und Kalkmergelsteinen aus, in die Bänke mit hohem Kalkgehalt eingelagert sind. In einer Tiefe von ca. 15 m stoßen die Beckumer Schichten auf die untergelagerten *Stromberger Schichten*. In schmalen Bachtälern haben sich quartäre Schichtenfolgen mit sandig-schluffigen Sedimenten abgelagert. (SCHNEIDER, 2000 u. GEOLOGISCHES LANDESAMT, 1977). Unter den beschriebenen geologischen Verhältnissen und unter Einfluss abiotischer Faktoren wie Klima, Wasser etc. haben sich im Untersuchungsgebiet als **Bodentypen** großflächig Braunerden bzw. Pseudogley-Braunerden aus Kalkmergelsteinen sowie kleinflächig im westlichen Untersuchungsgebiet flachgründige Rendzinen gebildet.

Die Bewertungsergebnisse zeigen, dass die landwirtschaftliche Nutzungseignung der flachgründigen Rendzinen nur mäßig, das Biotopentwicklungspotenzial dieser Böden wiederum sehr hoch ist. Die Niederschlagsrückhaltefunktion ist im gesamten Gebiet aufgrund des Ausgangsmaterials (Lehm) als mittel bis gering einzustufen. Aufgrund der



intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Untersuchungsgebietes sind keine natürlichen Bodenstandorte mehr vorhanden.

... 2.5 Hydrologie

Grundwasser

Die Grundwasserfließverhältnisse im Beckumer Raum spiegeln im Großen und Ganzen die Morphologie wieder. Dabei bilden die Beckumer Berge im Südosten des Stadtgebietes das prägende Element der Fließverhältnisse. Die Grundwasserflurabstände im Untersuchungsgebiet liegen unter natürlichen Bedingungen im Mittel bei 5 bis 7 m unter dem anstehenden Gelände. Die im Untersuchungsgebiet anstehenden *Beckumer Schichten* sind aufgrund ihres hohen Kalkgehaltes als Kluftgrundwasserleiter ausgeprägt. Die starke Verkarstung und Auflockerung dieser Schichten (auch im Vergleich zu den benachbarten *Stromberger Schichten*) bildet die Grundlage für eine sehr gute bis gute Durchlässigkeit des Gesteins. Die über dem Karstgestein anstehenden tonigen und schluffigen Böden weisen jedoch eine geringe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit auf (vgl. SOWA, 2004), so dass nur eine geringe Versickerungsleistung wirksam werden kann. In Bezug auf die Wassergewinnung hat das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung.

Oberflächengewässer

Das Beckumer Stadtgebiet wird geprägt durch ein System aus Vorflutern, die ausgehend von den Beckumer Bergen radial auf das Stadtgebiet zufließen.

Teil dieses Systems ist das einzige Fließgewässer im Untersuchungsgebiet: der Rüenkolk. Er übernimmt die Funktion des Vorfluters und erstreckt sich ausgehend vom zentralen Untersuchungsgebiet als schmales, grabenförmiges Gewässer in Richtung Nordwesten.

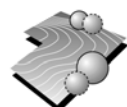
Neben dem Rüenkolk als natürliches Fließgewässer wird das Untersuchungsgebiet von einigen, meist straßen- und wegebegleitenden Gräben durchzogen.

... 2.6 Klima

Der Landschaftsraum um Beckum ist durch ein ausgeglichenes maritimes Klima mit mittleren Jahresniederschlagsmengen von 750 bis 800 mm gekennzeichnet. Die Temperatur liegt im Jahresmittel bei 8,5 bis 9,0° C, wobei im langjährigen Mittel der Juli mit 17 bis 18 ° C der wärmste und die Monate Januar und Februar mit 0 bis 1° C die kältesten Monate sind.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest-West und die Sonnenscheindauer liegt bei 1.500 Stunden im Jahr.

Kleinklimatisch lässt sich das Untersuchungsgebiet in die Klimatope landwirtschaftliche Nutzfläche, Grünflächen der Siedlungsbereiche und Siedlungsflächen einteilen.



Die Freiflächen des Untersuchungsgebietes besitzen eine mittlere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Dem Rünenkolk kommt mit einer Funktion als innerstädtischer Grünzug eine hohe klimaökologische Bedeutung zu.

... 2.7 Biotop- und Nutzungsstruktur

Kennzeichnend für den Untersuchungsraum ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Ausgenommen der Siedlungsrandbereiche von Beckum im Norden des Plangebietes wird der gesamte Raum weitgehend von großflächigen Ackerschlägen eingenommen. Bei den Ackerflächen handelt es sich überwiegend um Kalkäcker über flachgründiger Rendzina und Rendzina-Braunerde.

Ebenerdige Hecken, Gehölzstreifen, Baumreihen und lineare Feldgehölze tragen zu einer großräumigen Gliederung der landwirtschaftlichen Flächen bei. Bestandsbildend sind Eiche, Schlehe, Feld- und Spitzahorn, Vogelkirsche, Hundsrose, Hagebutte, Weißdorn und Hasel und weitere gebietsheimische Arten. Bei den Baumreihen dominieren Linde, Eiche und Bergahorn.

Bei dem einzigen Waldbestand innerhalb des Untersuchungsgebietes handelt es sich um Jungwuchs aus Bergahorn. Im Westen wird der Wald von einer ebenerdigen Hecke aus gebietsheimischen Arten begrenzt.

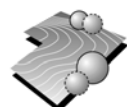
Von West nach Ost durchzieht die Pflaumenallee als landschaftsbildprägendes Element das Untersuchungsgebiet. Neben dem ein- und zweireihigen Pflaumenbaumbestand wird der Rad- und Fußweg von ausgeprägten Saumstrukturen begleitet.

Insgesamt wird dem Plangebiet lediglich eine mäßige Bedeutung zugesprochen, wobei den linearen Elementen wie den Straßenrändern, dem Rünenkolk oder den Baumreihen eine mittlere Bedeutung zukommt.

... 2.8 Fauna

Im Rahmen der Bestandserfassung Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie ist ein avifaunistisches Gutachten angefertigt worden (AG BIOTOPKARTIERUNG 2004). Im Zuge dieser Untersuchung wurden im Plangebiet 25 Vogelarten nachgewiesen, 17 dieser Arten traten als Brutvögel auf, 8 Arten nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche. Mit der Nachtigall und dem Rebhuhn wurden außerhalb des Plangebietes zwei Rote-Liste-Arten als Brutvögel festgestellt. Das Rebhuhn nutzt das Plangebiet zur Nahrungssuche.

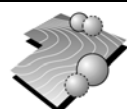
Die Ergebnisse zeigen für das Untersuchungsgebiet eine gute, jedoch zum überwiegenden Teil durch häufig vorkommende Arten avifaunistische Ausstattung. Nachtigall und Rebhuhn sind als Brutvögel in einer Roten Liste als gefährdete Arten eingestuft. Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet aus avifaunistischer Sicht eine allgemeine Bedeutung zu. Streng geschützte Tierarten sind für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt (vgl. Kap. 3.2).



... 2.9 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes im Beckumer Süden ist geprägt durch eine großflächige landwirtschaftliche Nutzung. Die Ackerschläge sind in weiten Teilen durchzogen von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen wie Baumreihen, Hecken und Gebüsch. Prägnant tritt dabei die von West nach Ost verlaufende Pflaumenallee als ein- bzw. zweireihiger Baumbestand hervor. Das nördliche Untersuchungsgebiet wird begrenzt durch den südlichen Siedlungsrand von Beckum. Die Einzel- und Reihenhausbauung ist hier die vorherrschende Siedlungsform. Die Bebauung zieht sich im östlichen Planungsgebiet entlang der Lippborger Straße in Richtung Süden. Die Geländetopografie ist im Bereich des Untersuchungsgebietes weitgehend eben.

Im Rahmen der Bewertung für die Umweltverträglichkeitsstudie wurde den Landschaftsbildeinheiten eine allgemeine visuelle Verletzlichkeit zugesprochen. Die südlich der Pflaumenallee liegenden Bereiche des landschaftsgeprägten Freiraumes besitzen eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.



3.0 Vorhabensbeschreibung und Auswirkungen

... 3.1 Vorhabensbeschreibung

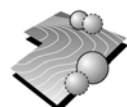
Die Stadt Beckum plant in ihrem südlichen Stadtgebiet die Neuausweisung des Baugebietes Pflaumenallee-Ost. In der derzeit wirksamen Fassung des Flächennutzungsplanes aus dem Jahr 2003 sind die entsprechenden Flächen für eine Nutzung als Wohnbaufläche dargestellt.

Der Bebauungsplanentwurf der Stadt Beckum mit Stand Dezember 2005 sieht eine Gesamtgröße des Plangebietes von 20,62 ha vor. Innerhalb dieser Flächen stehen insgesamt 10,2 ha für eine wohnbauliche Nutzung (einschließlich Gartenfläche) zur Verfügung, 2,3 ha werden für neue Verkehrsflächen in Anspruch genommen. In das B-Plangebiet einbezogen ist der im Süden verlaufende bereits bestehende Teil der Pflaumenallee sowie im westlichen Planbereich eine Teilfläche, die für den Hochwasserschutz und den Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft zur Verfügung steht.

Die geplanten Wohnbauflächen werden zu einem überwiegenden Teil als Reines Wohngebiet (WR) mit einer Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. In den westlichen und östlichen Randbereichen des Baugebietes erfolgt die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit gleicher Grundflächenzahl. Die laut § 19 BauNVO zulässige Überschreitung der Grundflächenzahl um maximal 50 % wird für den vorliegenden Bebauungsplan auf maximal 25 % begrenzt, so dass eine Grundflächenzahl von maximal 0,5 zulässig ist.

Für die **Oberflächenentwässerung** des Baugebietes ist eine Rückhaltung des Niederschlagswassers vorgesehen. Aufgrund der nur geringen bis mittleren Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden ist eine direkte oberflächennahe Versickerung des Wassers nicht vollständig möglich. Am südlichen Rand der vorhandenen Bebauung entsteht zwischen Soestweg und Oberer Dalmerweg ein ca. 20 m breiter Grünzug, in dem offene Geländemulden zur Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers angelegt werden. Dort nicht zurückgehaltenes Wasser nach Starkregenereignissen wird einem Hochwasserrückhaltebecken im westlichen Plangebiet im Bereich des Rünenkolks zugeführt. Dieses Hochwasserrückhaltebecken ist Teil einer Gesamtkonzeption für den Hochwasserschutz im Bereich des Rünenkolks und wird im Rahmen eines Verfahrens nach § 31 WHG separat beantragt. Die für den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens erforderliche Kompensation wird auf einer direkt südlich angrenzenden Fläche durchgeführt. Sie ist ebenfalls Teil des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans und wird nachrichtlich in die Darstellungen des Umweltberichtes aufgenommen. Die wasserbautechnische Ausführungsplanung wird durch das INGENIEURBÜRO SOWA durchgeführt.

Zur Regelung der **Verkehrerschließung** des geplanten Baugebietes wurde durch das INGENIEURBÜRO SSP CONSULT eine Beurteilung verschiedener Erschließungsvarianten



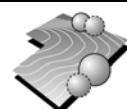
im Hinblick auf ihre verkehrliche Wirkung vorgenommen. Die derzeitige Erschließung der vorhandenen Wohnbaugebiete erfolgt über die Hauptsammelstraßen Hansaring und Lippborger Straße sowie über die Sammelstraßen Göttfricker Weg, Everkeweg, Zur Golbreite und Soestweg. Das im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen zu bevorzugende Konzept sieht eine Erschließung über die vorhandenen Sammelstraßen Oberer Dalmerweg, Everkeweg und Zur Golbreite sowie über die Hauptsammelstraße Lippborger Straße vor. Die vorhandenen Wohngebiete und insbesondere der verkehrsberuhigte Bereich Zur Golbreite werden unter Berücksichtigung der verkehrlichen Erschließung im Neubaugebiete bei dieser Erschließungsvariante größtmöglich geschont. Die im Rahmen der Planungen bevorzugte Variante stellt eine modifizierte Version der Variante C des Gutachtens dar.

Die **Durchgrünung** des Neubaugebietes wird vor allem durch den weitgehenden Erhalt vorhandener Grünstrukturen und deren Ergänzung erreicht. Die im Süden des Plangebietes stockende Pflaumenallee wird im Rahmen der Erschließung des Baugebietes in Richtung Osten sowohl durch Bäume als auch durch die Weiterführung der Wegeverbindung ergänzt. Im Übergang zur geplanten Bebauung wird ein 15 m breiter Pufferstreifen zur Abschirmung angelegt. Innerhalb dieser Pufferstreifen ist die Anlage von zwei Kinderspielplätzen mit einer Gesamtgröße von 3.400 m² vorgesehen. Die Gestaltung der Spielplätze kann so vorgenommen werden, dass sich ein fließender Übergang zu den Grünflächen der Pflaumenallee ergibt. Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünzug am Everkeweg sowie die vorhandenen Baumreihen am Oberen Dalmerweg und am Soestweg bleiben ebenfalls in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten. Die südlich des Hochwasserrückhaltebeckens liegenden Flächen werden für den Ausgleich des Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aufgewertet und tragen so ebenfalls zu einer Durchgrünung des Baugebietes bei. Die oben beschriebenen Versickerungsflächen sind Teil eines in Ost-West-Richtung verlaufenden Grünzuges, der die vorhandene von der geplanten Bebauung trennt.

... 3.2 Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Mögliche Wirkungen auf den Naturhaushalt

Der durch das geplante Vorhaben entstehende Eingriff in den Naturhaushalt besteht im Wesentlichen in der Versiegelung von Boden durch die Errichtung von Gebäuden, Erschließungsstraßen, Zufahrten und Stellflächen. Eine Bodenversiegelung bedeutet, dass offener Boden (derzeit Ackernutzung) sehr stark verdichtet und mit undurchlässigen Substanzen wie Asphalt und Beton bedeckt wird, so dass die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. Alle Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre (z.B. Versickerung, Verdunstung) werden unterbunden. Durch den Verlust an Versickerungsfläche wird die Grundwasserneubildung eingeschränkt, die Bilanz für den Gebietswasserhaushalt reduziert und der Oberflächenabfluss erhöht.



Aufgrund der geringen Verdunstung und Behinderung der bodennahen Winde durch Baukörper werden sich die lokalen klimatischen Verhältnisse verändern. Dieses wirkt sich durch eine Zunahme der Strahlungsintensität (Wärmeinseln) und durch erhöhte Schwankungen zwischen Tages- und Nachttemperaturen sowie Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit negativ aus.

Die durch die Wohnbauflächen in Anspruch genommenen Freiflächen stehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere nicht oder nur in deutlich eingeschränkter Form zur Verfügung. Die Planungen können durch die Veränderung der derzeitigen Standortverhältnisse zu einem Lebensraumverlust oder zur Zerschneidung von Lebensräumen führen.

Mögliche Wirkungen auf geschützte Arten nach BNatSchG

Die Regelungen gemäß § 19 (3) Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sehen für so genannte „streng geschützte Arten“ neue Anforderungen innerhalb von Eingriffsvorhaben vor. Gemäß § 19 BNatSchG ist ein Eingriff unzulässig, wenn durch das geplante Vorhaben Biotope zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Ausnahmen können nur für Eingriffe, die aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt sind, zugelassen werden.

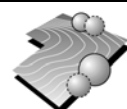
Nach den Bestimmungen des besonderen Artenschutzes (§ 10 BNatSchG) ist zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten zu unterscheiden, wobei Letzteren ein besonders intensiver Schutz zuteil wird. Welche wild lebenden Tierarten und wild wachsenden Pflanzenarten einem strengen Artenschutz unterliegen, regeln die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG) in Verbindung mit

- Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV),
- Anhang A der EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, Verordnung EG Nr. 338/97) sowie
- Anhang IV der FHH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG).

Im Sinne des § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG sind u. a. alle europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie als „besonders geschützt“ anzusehen. Damit kommt allen im Rahmen der avifaunistischen Bestandserfassung erfassten Vogelarten ein besonderer Schutz zu.

Bei der Planung von Eingriffsvorhaben ist die Betroffenheit der Biotope dieser Arten durch das geplante Vorhaben darzustellen.

Die Bauflächen innerhalb des B-Plangebietes nehmen zu einem überwiegenden Teil intensiv genutzte Ackerflächen als Standort ein. Im Hinblick auf den Status „besonders geschützter“ Arten, d.h., insbesondere aller Vogelarten im Plangebiet, wird davon ausgegangen, dass mit den geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen den Anforderungen genüge getan ist. Vor-



handene lineare Gehölzstrukturen, die derzeit den Hauptlebensraum dieser Arten im Untersuchungsraum ausmachen, werden erhalten und durch die Anpflanzung weiterer Flächen ergänzt. Eine Beeinträchtigung des Lebensraumes dieser Arten wird somit ausgeschlossen.

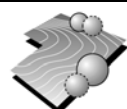
Im Hinblick auf den strengen Artenschutz ist ein Vorkommen „streng geschützter“ Pflanzenarten nicht bekannt und aufgrund der intensiven Nutzung der Bauflächen nicht anzunehmen. Ein Vorkommen „streng geschützter“ Vogelarten haben die Kartierungen im Rahmen der Erstellung des avifaunistischen Gutachtens (AG BIOTOPKARTIERUNG 2004) nicht ergeben. Das Vorkommen anderer „streng geschützter“ Tierarten (z.B. Fledermäuse) im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Die Zerstörung eines nicht ersetzbaren Biotops dieser Arten ist jedoch aufgrund der Vielzahl von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht anzunehmen.

Möglichen Wirkungen auf das Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird derzeit durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen geprägt, die durch zahlreiche Heckenstrukturen sowie Baumreihen entlang von Wegen und Straßen gegliedert werden.

Die geplante Wohnbebauung wird zu einer deutlichen weiteren anthropogenen Überprägung der Landschaft im südlichen Beckumer Stadtgebiet führen. Die Veränderungen in der Landschaftsgestalt sowie in der landschaftlichen Wahrnehmung durch die Anwohner werden insbesondere in den direkten Randbereichen der zukünftigen Bebauung zur Geltung kommen.

Der Erhalt und die Ergänzung der im Süden an das geplante Baugebiet angrenzenden Pflaumenallee wird die Fernwirkung des Baugebietes deutlich reduzieren.



4.0 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Mit dem geplanten Vorhaben sind erhebliche und nachhaltige Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden, die den Anforderungen der Eingriffsregelung in § 4 Landschaftsgesetz NRW unterliegen. Danach sind unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen und/oder zu ersetzen.

Im Folgenden werden die Maßnahmen der Grünordnung beschrieben, die eine Vermeidung oder eine Minderung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bewirken. Im Anschluss erfolgt die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs sowie die Darstellung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen.

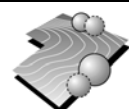
... 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs

Entsprechend dem Vermeidungsgrundsatz des § 4 LG NW sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Eingriffe dürfen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen.

Die **Standortwahl** des Vorhabens trägt in erheblicher Weise zur Berücksichtigung des Vermeidungsgrundsatzes gemäß Landschaftsgesetz bei. Die geplante Ausweisung des Wohngebietes Pflaumenallee-Ost ist durch die Darstellungen im Flächennutzungsplan der Stadt Beckum (Stand 2003) bauleitplanerisch gesichert. Bereits im Rahmen der Abwägungen zur Standortwahl von Baugebieten auf Ebene der Flächennutzungsplanung wurde auf Vermeidungsgrundsätze wie beispielsweise den Wasserschutz oder den Landschaftsschutz geachtet. Das geplante Neubaugebiet liegt außerhalb von Schutzgebietsausweisungen sowie von schutzwürdigen Biotopen. Ein Vorkommen streng geschützten Tier- und Pflanzenarten erscheint aufgrund der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierungen und der derzeitigen intensiven Nutzung der Vorhabensfläche unwahrscheinlich.

Abgeleitet aus den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsstudie wurden für die Planung des Baugebietes folgende **Minderungsmaßnahmen** berücksichtigt:

Der vorhandene geschützte Landschaftsbestandteil Pflaumenallee wird erhalten und in östlicher Richtung durch Gehölze und eine Wegeverbindung ergänzt. Der Charakter dieses linearen Grünzuges trägt in erheblichem Maß zur weiteren Minderung des Eingriffes in den Naturhaushalt und insbesondere in das Landschaftsbild bei. Vorhandene Wegeverbindungen und daran angrenzende Heckenstrukturen und Baumreihen bleiben im Zuge der Erschließung des Baugebietes nahezu unverändert erhalten und sichern das fußläufige Erreichen von Erholungsbereichen. Zudem tragen die bereits gut eingewachsenen Gehölzstrukturen von Baubeginn an zu einer intensiven Durchgrünung des Baugebietes bei und mindern so visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Die für das Kernmünsterland typischen linearen Gehölzstrukturen als wichtiger Lebensraum für daran angepasste Arten (insbesondere Heckenbrüter, Fleder-



mäuse etc.) können auf diese Weise weitgehend erhalten bleiben und ihre Lebensraumfunktion – wenn auch eingeschränkt - weiter erfüllen.

Zur Minderung des Eingriffs in den Wasserhaushalt ist für das Neubaugebiet eine Rückhaltung und Versickerung des Oberflächenwassers vorgesehen. Das anfallende Regenwasser wird dabei in Versickerungsmulden, die in einen 20 m breiten Grünzug im Norden des Baugebietes eingebettet sind, abgeführt. Dort versickert das Wasser, wird zurückgehalten oder einem Hochwasserrückhaltebecken und schließlich dem Rünenkolk zugeführt. Durch die direkte Rückgabe des Niederschlagswassers in den Wasserkreislauf kann der Eingriff in den Wasserhaushalt, der durch die Versiegelung von Bodenfläche und die damit verbundene Reduzierung der Grundwasserneubildung entsteht, reduziert werden.

Um für die Phase der Erschließung und Bebauung des Plangebiets die Belastungen in den angrenzenden Wohngebieten so gering wie möglich zu halten, soll der Baustellenverkehr über den Zugang an der Lippborger Straße erfolgen. Hierzu ist beabsichtigt, die nicht für den motorisierten Verkehr geplanten Verbindungen der als Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzten Wege zunächst als provisorische Baustraßen für den Baustellenverkehr herzurichten. Im gleichen Zuge sollen geeignete verkehrslenkende und -regelnde Maßnahmen eingeführt werden, welche bereits am Hansaring die Durchfahrt des Baustellenverkehrs über den Oberen Dalmerweg / Göttfricker Weg, Everkeweg und der Straße Zur Goldbreite unterbindet.

Im Folgenden werden den o. g. Minderungsmaßnahmen konkrete landschaftspflegerische Maßnahmen zugeordnet und detailliert beschrieben. Die geplanten Maßnahmen sind im Konflikt- und Maßnahmenplan (Anlage 4) mit den entsprechenden Ordnungsnummern versehen.

Maßnahme S1: Schutz vorhandener Gehölze

Die vorhandenen Gehölze im B-Plangebiet sollen im Rahmen der Erschließung des Baugebietes weitgehend erhalten werden. Für die im Maßnahmenplan mit der Ordnungsnummer S1 gekennzeichneten Bereiche sollte ein Schutz der Gehölze während der Bauphase entsprechend der DIN 18920 und der Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen vorgenommen werden.

Die zu erhaltenden Gehölze werden im B-Plan entsprechend § 9 (1) Nr. 25b BauGB als Flächen mit Bindungen für Pflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.

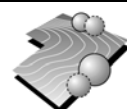




Abb. 2 Derzeitiger Zustand der Pflaumenallee mit Baumreihe, Fuß- und Radweg sowie extensiv genutzter Wiesenfläche als landwirtschaftliche Wegeverbindung

Textliche Festsetzungen (§ 9 (1) Nr. 25b BauGB)

- ⇒ „Die vorhandenen Gehölze im Bereich der Pflaumenallee werden erhalten und sind während der Bauphase entsprechend der DIN 18920 fachgerecht zu schützen.“
- ⇒ „Entlang von Straßen und Wegen im Plangebiet vorhandene Bäume und Sträucher werden entsprechend der Darstellungen im Bebauungsplan erhalten und sind während der Bauphase nach der DIN 18920 fachgerecht zu schützen.“

Maßnahme M1: Ergänzung der Pflaumenallee

Zur Ergänzung der bereits vorhandenen Abschnitte der Pflaumenallee und zur Herstellung des im Landschaftsplan der Stadt Beckum vorgesehenen Grünrings um das Stadtgebiet wird im Rahmen der Erschließung des Baugebietes die vorhandene Pflaumenallee in östlicher Richtung bis zur Lippborger Straße fortgeführt. Es ist vorgesehen, 137 Pflaumen-Hochstämme mit einem Stammdurchmesser von 12 - 14 cm in einem Abstand von 8 m in der Reihe zu pflanzen. Auch der vorhandene Fuß- und Radweg in der Pflaumenallee soll bis zur Aufmündung auf die Lippborger Straße weitergeführt werden. Eine schematische Darstellung der geplanten Maßnahme zeigt die folgende Abbildung 3.

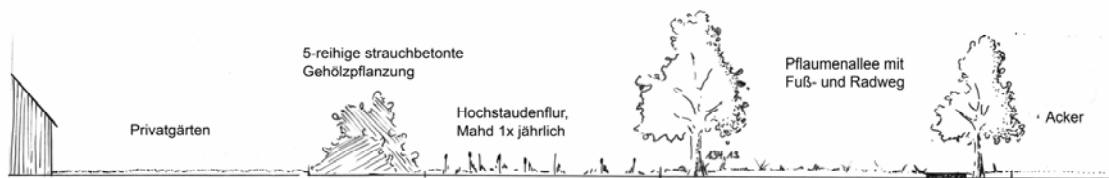
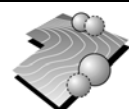


Abb. 3 Schematische Darstellung für die Entwicklung der Pflaumenallee mit 15 m breiter Pufferzone aus Hochstaudenflur und Strauchpflanzung



Textliche Festsetzung (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

- ⇒ „Die Pflaumenallee wird im Süden des Baugebietes in Bereichen ohne Bepflanzung in östlicher Richtung bis zur Lippborger Straße fortgeführt. Zur Verwendung kommen Pflaumen-Hochstämme, Stammdurchmesser 14 - 16 cm, Pflanzabstand in der Reihe 8 m. In der vorhandenen Allee fehlende Bäume werden entsprechend der Darstellungen im Bebauungsplan nachgepflanzt.“

Maßnahmen M2: Anlage strauchbetonter Gehölzpflanzungen

Zur Abschirmung des Baugebietes sind insbesondere entlang der südlichen Baugrenze strauchbetonte Gehölzpflanzungen vorgesehen. Die Pflaumenallee soll durch die Herstellung einer 15 m breiten Pufferzone von der Bebauung abgeschirmt und in ihrer landschaftlichen Wirkung freigestellt werden. Im Anschluss an eine Hochstaudenflur werden angrenzend an die Privatgärten der Baugrundstücke 5-reihige strauchbetonte Pflanzungen aus heimischen standortgerechten Laubgehölzen angelegt (vgl. schematische Darstellung Abbildung 3). Ebenfalls für eine Bepflanzung mit strauchartigen Gehölzen vorgesehen ist der Übergang von der vorhandenen Bebauung an der Lippborger Straße zum angrenzenden Spielplatz im östlichen Plangebiet. Eine Auswahl an für die Pflanzung geeigneten Gehölzen zeigt die Pflanzliste 1 (Tabelle 3).

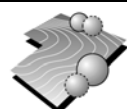
Textliche Festsetzung (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

- ⇒ „In den Übergangsbereichen zwischen vorhandener bzw. geplanter Bebauung werden entsprechend der Darstellungen im Bebauungsplan strauchbetonte Gehölzpflanzungen entsprechend der Pflanzliste 1 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes angelegt.“

Maßnahme M3: Entwicklung einer Hochstaudenflur

Die Pflaumenallee soll durch die Herstellung einer 15 m breiten Pufferzone von der Bebauung abgeschirmt und in ihrer landschaftlichen Wirkung freigestellt werden. Zur Unterstützung des Alleecharakters wird daher die direkte Umgebung der Pflaumenbäume von weiteren Pflanzungen freigehalten und zu einer Hochstaudenflur entwickelt. Diese Saumflächen sollen den Strukturreichtum der direkt an das Baugebiet angrenzenden Flächen erhöhen und durch die Schaffung von sonnenwarmen Standorten neue Lebens- und Teillebensräume für Pflanzen und Tierarten schaffen.

Die für die Entwicklung einer Hochstaudenflur vorgesehenen Flächen werden aus ihrer derzeitigen Nutzung (Ackerstandort) genommen und erfahren zunächst keine weiteren Pflegemaßnahmen. Die Flächen werden 1x jährlich gemäht, wobei das Mähgut abgefahren wird. Ziel der Mahd ist die Optimierung der Vegetationsstruktur sowie die Unterdrückung von Gehölzaufwuchs.



Textliche Festsetzung (§ 9 (1) Nr. 15 BauGB)

- ⇒ „Der an die Pflaumenallee nördlich angrenzende Randstreifen wird als Hochstaudenflur entwickelt und 1x jährlich zur Unterbindung von Gehölzaufwuchs gemäht.“

Maßnahme M4: Anlage von Versickerungsmulden innerhalb eines naturnah gestalteten Grünzuges

Zur Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers aus dem Baugebiet werden in einem etwa 20 m breiten Grünstreifen zwischen vorhandener und geplanter Bebauung Versickerungsmulden angelegt. In diesen Versickerungsmulden wird das Regenwasser direkt versickert, zurückgehalten oder bei Starkregenereignissen in ein Hochwasserrückhaltebecken geleitet und von dort in den Rünenkolk abgeleitet. An und auf den Böschungen der Versickerungsmulden ist zur Erhöhung der Strukturvielfalt die Pflanzung von strauchartigen Gehölzen, Einzelbäumen und Baumgruppen vorgesehen. Um die bereits bestehende Fußwegeverbindung zwischen Soestweg und Zur Goldbreite zu verlängern, wird innerhalb des Grünzuges ein Fuß- und Radweg bis zum Anschluss an die Wegeverbindung am Rünenkolk angelegt. Insgesamt ist die Anlage eines naturnah gestalteten Grünzuges geeignet, sowohl entstehende Beeinträchtigungen auf den Wasserhaushalt als auch auf den Naturhaushalt zu minimieren. Die zeichnerischen Darstellungen der Versickerungsmulden im Landschaftspflegerischen Begleitplan sind schematisch und erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit bezüglich Lage und Ausdehnung. Die detaillierte Planung des Grünzuges ist Teil der konkreten wasserbaulichen und landschaftspflegerischen Ausführungsplanung. Für die technische Planung und Dimensionierung der Versickerungsmulden und des Hochwasserrückhaltebeckens ist das INGENIEURBÜRO SOWA verantwortlich.

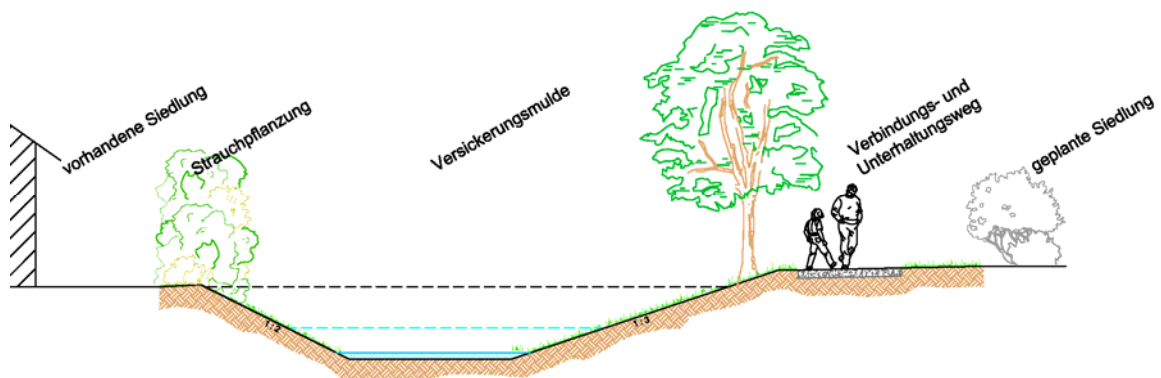
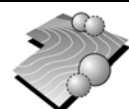


Abb. 4 Schematischer Querschnitt des Grünzuges mit Versickerungsmulden

Textliche Festsetzung (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

- ⇒ „Zwischen vorhandener und geplanter Bebauung wird im Norden des Plangebiets auf einer Breite von etwa 20 m ein Grünzug zur Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers angelegt. In den Böschungsbereichen der Versickerungsmulden werden Gehölzpflanzungen aus



standortgerechten heimischen Laubgehölzen angelegt. Die Anlage eines parallel verlaufenden Geh- und Radweges ist zulässig.“

Maßnahme M5: Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur mit Gehölzen

Im westlichen Teilbereich des B-Plangebietes steht eine etwa 8.400 m² große Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB) zur Verfügung. Auf dieser Fläche ist im direkten Anschluss an die nördlich gelegene Ausgleichsfläche für das Hochwasserrückhaltebecken die Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur vorgesehen. Zusammen mit strauchbetonten Gehölz- und Einzelbaumpflanzungen verfolgt die Maßnahme das Ziel, in direkter Nachbarschaft zur Bebauung einen strukturreichen und keiner Nutzung unterliegenden Landschaftsbestandteil zu entwickeln.

Im Zusammenspiel mit den vorhandenen Strukturen im Bereich der Pflaumenallee ist die Maßnahme geeignet, Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft zu minimieren und auszugleichen. Die Fläche kann aufgrund ihrer Struktur dazu beitragen, einen neuen Lebensraum z.B. für Gebüsch bewohnende Vogelarten oder gefährdete Pflanzenarten bereitzustellen. Gleichzeitig trägt sie zur Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes bei und erhöht somit die Aufenthalts- und Erholungsqualität. Die Gestaltung der Fläche fügt sich in die Gesamtkonzeption des Grünzuges Ruenkolk ein und wertet diesen auf.

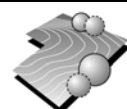
Zur Entwicklung der Hochstaudenflur wird die Fläche aus ihrer derzeitigen Nutzung (Acker) genommen und sich zunächst selbst überlassen. Mit dem Ziel der Optimierung der Vegetationsstruktur sowie zur Unterdrückung von Gehölzaufwuchs wird die Fläche etwa alle 2 Jahre gemäht.

Textliche Festsetzungen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

- ⇒ „Auf den im B-Plan dafür vorgesehenen Teilflächen im westlichen Untersuchungsgebiet erfolgt die Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur einschließlich der Anpflanzung von Sträuchern und Einzelbäumen. Eine geeignete Pflanzenauswahl zeigt die Pflanzliste 3 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes“.
- ⇒ „Auf den direkt südlich an das Hochwasserrückhaltebecken angrenzenden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgt die Kompensation für den Eingriff in den Naturhaushalt durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens.“

Maßnahme M6: Anpflanzung von Straßenbäumen

Mit dem Ziel einer vielfältigen städtebaulichen und stadtökologischen Gestaltung des Baugebietes werden innerhalb des Straßenseitenraums Einzelbäume angepflanzt. Aus städtebaulicher Sicht steht dabei die Gliederung, Gestaltung und Durchgrünung der Siedlungsbereiche und damit die Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Vorder-



grund. Aus ökologischer Sicht unterstützt die Pflanzung die Bewältigung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Der Landschaftspflegerische Begleitplan stellt die im Straßenraum zu pflanzenden Bäume schematisch dar. In ihrer Lage werden die Bäume jedoch nicht im Bebauungsplan festgelegt und sind daher variabel.

Textliche Festsetzung (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

⇒ „Zur Durchgrünung des Baugebietes ist je 250 m² Straßenraum ein Hochstamm entsprechend fachgerecht zu pflanzen und zu erhalten. Der Stammdurchmesser beträgt mindestens 16 - 18 cm, gemessen in 1 m Höhe über Bodenoberfläche. Je Baum ist eine offene Bodenfläche von mind. 8 m² Größe vorzusehen, die mit heimischen Bodendeckern/Stauden oder Sträuchern bepflanzt wird. Die Bäume sind vor Schäden durch PKW (Anfahren) zu schützen.“

... 4.2 Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft

... 4.2.1 Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs

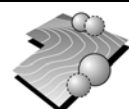
Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs erfolgt nach dem „Ahlener Modell“ des Kreises Warendorf anhand eines vorgegebenen Bewertungsrahmens. Der Umfang des erforderlichen Flächenbedarfs ergibt sich dabei aus der Veränderung des Biotopwertes, der mit der Durchführung eines Vorhabens auf einer Eingriffsfläche entsteht. Diese Veränderung wird durch die Differenz zwischen dem Biotopwert der Fläche vor dem Eingriff (Bestand) und ihrem Biotopwert nach erfolgtem Eingriff (Planung) ausgedrückt.

1. Bewertung des Eingriffs

Für die Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs werden zunächst die von einem Eingriff betroffenen Teilflächen des Bebauungsplanes ermittelt. Zu den betroffenen Bereichen zählen dabei die Flächen, bei denen sich aufgrund der Planungen eine Verschlechterung des Biotopwertes einstellen wird (Siedlungs- und Verkehrsflächen). Den Biotoptypen der Bestandssituation werden entsprechend dem Bewertungsrahmen Wertfaktoren zugeordnet. Die Skala der Wertfaktoren reicht von 0,0 für versiegelte Flächen bis 4,5 für schutzwürdige Biotope. Aus der Multiplikation der Fläche eines Biotoptyps mit dem zugeordneten Wertfaktor ergibt sich sein Biotopwert. Eingerechnet wird dabei zusätzlich die Grundflächenzahl für Wohnbauflächen (Faktor 0,4) und Verkehrsflächen (Faktor 0,9). Die Summe aller Biotopwerte ergibt den erforderlichen Kompensationsflächenbedarf.

2. Ermittlung des innerhalb des Baugebietes anrechenbaren Ausgleichs

Aufgrund der relativ groß gefassten Abgrenzung des B-Plangebietes sind zahlreiche Teilflächen in den Randgebieten für eine interne Kompensation anrechenbar. Dem Kompensationsflächenbedarf (vgl. 1.) werden alle Flächen gegenüber ge-



stellt, auf denen sich im Rahmen der Planungen Aufwertungen hinsichtlich des Biotopwertes ergeben. Flächen, die bei der Planung unverändert bleiben, werden in die Berechnung nicht einbezogen. Die Skala der Wertfaktoren für die geplanten Biotoptypen reicht innerhalb des vorgegebenen Bewertungsrahmens von 0,0 für versiegelte Flächen bis 1,5 für naturschutzwürdige Biotope. Es erfolgt eine Multiplikation der jeweiligen Flächengröße mit dem Aufwertungsfaktor für den jeweiligen Biotopwert:

Beispiel: Acker (Biotopwert 0,3) → Umwandlung zu Hecke (Biotopwert 1,0) ergibt eine Aufwertung von 0,7 Wertpunkten.

Die Summe der ermittelten Biotopwerte ergibt die innerhalb des B-Plangebietes anrechenbare Kompensationsfläche.

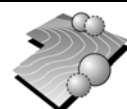
3. Kompensationsflächenbedarf

Die Größenordnung des Ausgleichsbedarfs ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Biotopwert des Bestandes (Zustand vor dem Eingriff) und der Planung (geplanter Zustand nach dem Eingriff).

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs.

Tab. 2 Ermittlung des erforderlichen Kompensationsflächenbedarfs

	derz. Nutzung	geplante Nutzung	Fläche (m²)	Grundfläche	Summe	Biotopwert Bestand	Gesamtwert
Eingriffsfläche							
1.1	Acker	Wohnfläche	99.210	0,5	49.605	0,3	14.882
1.2	Saum	Wohnfläche	55	0,5	28	0,7	19
1.3	Hecke	Wohnfläche	330	0,5	165	2	330
1.4	Weg	Wohnfläche	1.255	0,5	628	0,1	63
		Summe Wohnbauflächen					15.294
1.5	Acker	Verkehrsfläche	21.540	0,9	19.386	0,3	5.816
1.6	Saum	Verkehrsfläche	20	0,9	18	0,7	13
1.7	Hecke	Verkehrsfläche	280	0,9	252	2	504
1.8	Weg	Verkehrsfläche	1.270	0,9	1.143	0,1	114
		Summe Verkehrsflächen					6.447
		Gesamtsumme Bedarf					21.740



Tab. 3 Berechnung der intern anrechenbaren Ausgleichsflächen

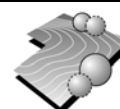
	derz. Nutzung	geplante Nutzung	Fläche (m²)	Grundfläche	Summe	Biotopwert Planung	Gesamtwert
interne Ausgleichsflächen							
2.1	Acker	Versickerungsfläche	16.415	1	16415,0	0,4	6.566
2.2	Acker	Anpflanzung	5.900	1	5900,0	0,4	2.360
2.3	Acker	Pufferzone	6.790	1	6790,0	0,4	2.716
2.4	Acker	Spielplatz	3.430	1	3430,0	0,1	343
2.5	Acker	Pflaumenallee Erweiterung	6.570	1	6570,0	0,5	3.285
2.6	Acker	sonst. Grünfläche	1.340	1	1340,0	0,1	134
2.7	Acker	Ausgleichsfläche	8.800	1	8800,0	0,7	6.160
2.8	Acker	Versickerungsfläche	700	1	700,0	0,4	280
							21.844
Gesamtbilanz Eingriffsfläche minus Ausgleich intern =							-104

Die oben stehende Tabelle 3 zeigt, dass sich eine Differenz zwischen der Eingriffsfläche und der intern anrechenbaren Ausgleichsfläche von 104 Wertpunkten ergibt. Der erforderliche Flächenumfang der Kompensationsfläche ergibt sich aus der Division des errechneten Ausgleichsbedarfs durch die Wertstufensteigerung, die mit einer geplanten Maßnahme möglich ist (z.B. Anlage einer flächigen Gehölzpflanzung mit Wertstufe 0,7 auf einer Ackerfläche mit Wertstufe 0,3 ergibt eine Wertstufensteigerung von 0,4). Fachlich gesehen ist ein Überschuss von 104 Wertpunkten zu vernachlässigen.

Der durch die Herstellung von Verkehrsflächen im Bereich des Baugebietes entstehende Eingriff in den Naturhaushalt (6.447 Wertpunkte) kann durch die Umsetzung der unter Punkt 2.1 in Tabelle 3 aufgeführten Versickerungsflächen kompensiert werden. Für den verbleibenden Kompensationsflächenbedarf stellen die unter 2.2 bis 2.8 dargestellten Nutzungen eine Kompensation dar.

Mit der Umsetzung der unter 4.1 beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen kann der Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild als ausgeglichen angesehen werden. Ein Nachweis externer Kompensationsflächen ist daher nicht erforderlich.

Die Umsetzung der innerhalb des Baugebietes geplanten Maßnahmen erfolgt in der auf die Umsetzung der Baumaßnahmen folgenden Vegetationsperiode. Soweit der Baubetrieb dadurch nicht gestört wird, ist eine frühzeitigere Umsetzung der Maßnahmen wünschenswert.



5.0 Pflanzlisten

In den folgenden Pflanzlisten werden standörtlich geeignete Gehölzarten vorgeschlagen. Die anteilmäßige Zusammensetzung der Pflanzungen sowie die Anpassung der Artenauswahl an die im Zuge der Baumaßnahme tatsächlich entstandenen Verhältnisse erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Pflanzliste 1

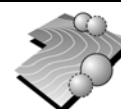
Tab. 4 Pflanzliste der Maßnahmen 2

Pflanzliste 1: 5-reihige Strauchhecke			
Art der Pflanzung:		5.060 m ² strauchbetonte Heckenpflanzung: 5-reihig,	
Pflanzenbedarf:		Dreiecksverband 1,5 x 1,5 m, 2.250 Stück	
Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität	Größe
Straucharten Heckenpflanzung			
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	1+1, 2j.v.	80 - 120
Corylus avellana	Hasel	1+2, 3j.v.	80 - 120
Crataegus monogyna	Weißdorn	1+2, 3j.v.	50 - 80
Ligustrum vulgare	Liguster	I. Str., 5 Tr.	50 - 80
Prunus spinosa	Schlehe	1+2, 3j.v.	50 - 80
Rosa canina	Hundsrose	1+1, 2j.v.	50 - 80
Sambucus nigra	Holunder	1+1, 2j.v.	80 - 120
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	1+2, 3j.v.	80 - 120

Pflanzliste 2

Tab. 5 Pflanzliste der Maßnahme 4

Pflanzliste 2: Gehölzpflanzungen im Bereich der Versickerungsmulden			
Art der Pflanzung:		Gebüsch- und Einzelbaumpflanzungen	
Pflanzenbedarf:		die genaue Lage und Ausdehnung der Pflanzungen wird erst im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung bestimmt.	
Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität	Größe
Straucharten Heckenpflanzung			
Corylus avellana	Hasel	1+2, 3j.v.	80 - 120
Fraxinus excelsior	Esche	1+2, 3j.v.	100 - 140
Salix caprea	Salweide	I. Str., 2 Tr.	90 - 120
Salix cinerea	Aschweide	I. Str., 2 Tr.	90 - 120
Sorbus aucuparia	Eberesche	1+2, 3j.v.	80 - 120
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	1+2, 3j.v.	80 - 120
Einzelbäume			
Acer campestre	Feldahorn	Hei., 3 x v.	150 - 175
Quercus robur	Stieleiche	Hei., 3 x v.	150 - 200



Pflanzliste 3

Tab. 6 Pflanzliste der Maßnahme 5

Pflanzliste 3: flächenhafte strauchbetonte Gehölzpflanzungen			
Art der Pflanzung:		2.340 m ² strauchbetonte Gehölzpflanzung, Dreiecksverband 1,5 x 1,5 m,	
Pflanzenbedarf:		1.040 Stück	
Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität	Größe
Straucharten Gehölzpflanzung			
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	1+1, 2j.v.	80 - 120
Crataegus monogyna	Weißdorn	1+2, 3j.v.	50 - 80
Fraxinus excelsior	Esche	Hei., 2 x v.	125 - 150
Ligustrum vulgare	Liguster	I. Str., 5 Tr.	50 - 80
Prunus spinosa	Schlehe	1+1, 2j.v.	50 - 80
Rosa canina	Hundsrose	1+1, 2j.v.	50 - 80
Sambucus nigra	Holunder	1+1, 2j.v.	80 - 120
Sorbus aucuparia	Eberesche	Hei., 2 x v.	150 - 200
Einzelbäume			
Acer campestre	Feldahorn	Hei., 3 x v.	175 - 200
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	Hei., 2 x v.	150 - 200
Quercus robur	Stieleiche	Hei., 3 x v.	150 - 200

Pflanzliste 4

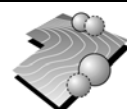
Tab. 7 Pflanzliste der Maßnahme 1

Pflanzliste 4: Ergänzung der Pflaumenallee			
Art der Pflanzung:		Einzelbaumpflanzungen als Allee und als Ergänzung der vorhandenen Pflaumenallee	
Pflanzenbedarf:		137 Stück	
Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität	Größe
Einzelbäume			
Prunus domestica	Pflaume	H.m.B., 3x v.	12 - 14 cm

Pflanzliste 5

Tab. 8 Pflanzliste der Maßnahme 6

Pflanzliste 5: Anpflanzen von Straßenbäumen			
Art der Pflanzung:		Einzelbaumpflanzungen im Straßenraum des Baugebietes 1 Stück je 250 m ²	
Pflanzenbedarf:		94 Stück	
Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität	Größe
Einzelbäume			
Carpinus betulus	Hainbuche	H.m.B., 3x v.	16 - 18 cm



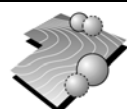
Landschaftsrasen

Die Flächen zwischen den beiden neu zu pflanzenden Reihen der Pflaumenallee (Maßnahme 1) werden mit Landschaftsrasen, z.B. RSM 1.1.2 Standard mit Kräutern angesät. Die Größe der Ansaatfläche beträgt 4.620 m², die Ansaatmenge 20 g/m². Die angesäten Flächen werden extensiv als Wiese gepflegt.

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen und Größenangaben:

H.m.B.	Hochstamm mit Ballen
Hei.	Heister
Hei.m.B.	Heister mit Ballen
Hei.o.B.	Heister ohne Ballen
I.Str.	leichter Strauch
2xv.	zweimal verpflanzt
3 Tr.	3 Triebe

Die Größenangaben beziehen sich bei den Hochstämmen auf den Stammumfang und bei den Heistern und Sträuchern auf die Länge der Triebe.



6.0 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung umfasst die Kosten, die bei der Ausführung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen entstehen. Sie enthält keine Kosten für den Grunderwerb der Flächen sowie für die Erdbauarbeiten. Auch die entstehenden Kosten für die Umsetzung des Grünzuges einschließlich der Versickerungsmulden können noch nicht abschließend bilanziert werden, da die genaue Lage und Ausdehnung erst im Rahmen der noch folgenden Ausführungsplanung festgelegt wird.

Pos. 1

7.400 m ²	Strauchbetonte Gehölzpflanzung lt. Pflanzlisten 1 und 3 herstellen (einschl. Pflanzenlieferung und Fertigstellungspflege)		
	EP/ m ²	1,50 €	11.100,00 €

Pos. 2

137 St	Einzelbäume lt. Pflanzliste 4 pflanzen (einschl. Pflanzenlieferung, Verankerung und Fertigstellungspflege)		
	EP/ St.	120,00 €	16.440,00 €

Pos. 3

94 St	Einzelbäume lt. Pflanzliste 5 pflanzen (einschl. Pflanzenlieferung, Verankerung und Fertigstellungspflege)		
	EP/ St.	180,00 €	16.920,00 €

Pos. 4

4620 m ²	Landschaftsrassen herstellen		
	EP/ m ²	0,50 €	2.310,00 €

Zusammenstellung

Pflanz- und Pflegearbeiten		46.770,00 €
	netto	46.770,00 €
	16% Mwst.	<u>7.483,20 €</u>
	brutto	54.253,20 €
Für Unvorhergesehenes und zur Aufrundung		746,80 €
Endsumme		<u>55.000,00 €</u>

Die Gesamtkosten für die Herstellung der dargestellten landschaftspflegerischen Maßnahmen werden auf etwa 55.000 € geschätzt.

Herford, im Juni 2006

J. H. H. H.

