Ökologischer Fachbeitrag
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
„Kaufland Grevenbrede“

Träger des Vorhabens:
Kaufland Stiftung & Co. KG
Rötelstraße 35
74172 Neckarsulm

Kortemeier & Brokmann
Garten- und Landschaftsarchitekten | GmbH

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

Auftraggeber:

Kaufland Stiftung & Co. KG
Rötelstraße 35
74172 Neckarsulm

Verfasser:

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

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. H. Hilker
Dipl.-Ing. U. Kortemeier

Grafik:

H. Küpschull
M. Lücking

Herford, März 2003

INHALTSVERZEICHNIS

1.0 Auftrag und Aufgabenstellung 1
••• 1.1 Lage und Abgrenzung des Planungsraumes 1

2.0 Ausgangssituation und Rahmenbedingungen der Planung 1
••• 2.1 Aktuelle Nutzung des Planungsgebietes 2
••• 2.1.1 Landwirtschaft 2
••• 2.1.2 Wasserwirtschaft 2
••• 2.1.3 Freizeit und Erholung 2
••• 2.1.4 Verkehr 2
••• 2.1.5 Siedlung und Gewerbe 2
••• 2.2 Fachplanungen 3
••• 2.2.1 Gebietsentwicklungsplan 3
••• 2.2.2 Flächennutzungsplan 3
••• 2.2.3 Verkehrsplanung 3
••• 2.3 Naturräumliche Grundstruktur des Planungsgebietes 3
••• 2.3.1 Naturräumliche Einordung 3
••• 2.3.2 Geologie und Boden 4
••• 2.3.3 Hydrologie 4
••• 2.3.4 Klima 5
••• 2.3.5 Vegetation 6
••• 2.3.6 Fauna 6
••• 2.4 Landschaftsbild 6

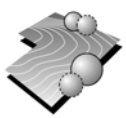
3.0 Auswirkungen der geplanten Bebauung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild 7
••• 3.1 Vorhabensbeschreibung 7
••• 3.2 Auswirkungen auf den Naturhaushalt 7
••• 3.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild 8

4.0 Maßnahmen der Grünordnung und Empfehlungen für textliche Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan 9
••• 4.1 Minderungsmaßnahmen 10
••• 4.1.1 Grünordnerische Maßnahmen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan 10
••• 4.2 Ermittlung des Umfanges an Ausgleichsmaßnahmen für die nach Realisierung der Minderungsmaßnahmen verbleibende Beeinträchtigung 14
••• 4.3 Ausgleichsmaßnahmen 16
••• 4.4 Zeitliche Umsetzung der Maßnahmen 17

5.0 Pflanzenlisten 17
••• 5.1 Einzelbäume 17
••• 5.2 Gehölzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern 18
••• 5.3 Bodendeckende Strauchpflanzung 19
••• 5.4 Kletterpflanzen zur Begrünung von Einfriedigungen 20
••• 5.5 Landschaftsrasen 20

6.0 Kostenschätzung 21

Literaturverzeichnis



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Übersichtsplan	M.	1:5.000
Anlage 2:	Bestandsplan	M.	1:5.000
Anlage 3:	Bestands- und Konfliktplan	M.	1:1.000
Anlage 4:	Maßnahmenplan	M.	1:1.000
Anlage 5:	Lageplan der Ausgleichsmaßnahme	M.	1:10.000

1.0 Auftrag und Aufgabenstellung

Im nördlichen Bereich des Siedlungsschwerpunktes des Ortsteils Beckum ist beabsichtigt, östlich der B 475 einen großflächigen Einzelhandel mit SB-Warenhaus, integrierter Shopzone und Getränkemarkt sowie einen Baumarkt anzusiedeln. Im Flächennutzungsplan ist der betreffende Bereich als Sonderbaufläche „Einkaufszentrum“ ausgewiesen. Vorhabenbezogene Bebauungspläne werden aufgestellt.

Zur Errichtung von Einkaufszentren, großflächigen Einzelhandelsbetrieben im Sinne von § 11 Abs. 3 Satz 1 Baunutzungsverordnung BauNVO ab 5.000 m² Geschossfläche ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) als unselbstständiger Teil des planungsrechtlichen Verfahrens durchzuführen. Diese Erfordernis basiert auf der Änderung des UVP-Gesetzes durch das Bau- und Raumordnungsgesetz (BauROG) von 1998. Innerhalb der UVP wurde von den Verfassern 1999 eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zur Darstellung und Bewertung der mit der geplanten Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft erarbeitet.

Gegenstand des vorliegenden ökologischen Fachbeitrags zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist die Beurteilung des Eingriffs und die Einbindung der baulichen Anlagen in die umgebende Landschaft unter Berücksichtigung der Einflüsse auf den Naturhaushalt und auf das Landschaftsbild. Der Fachbeitrag bezieht sich auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Planungsgrundlage für den ökologischen Fachbeitrag ist der Entwurf des BÜROS KÖCHEL + PARTNER, FREIE ARCHITEKTEN, BACKNANG.

••• 1.1 Lage und Abgrenzung des Planungsraumes

Der geplante Standort des Einkaufszentrums grenzt ca. 700 m südlich des Autobahnanschlusses Beckum-Neubeckum der BAB A 2 an eine zzt. als Zufahrt zu einem Steinbruchgelände genutzte Straße, die von der „Neubeckumer Straße“ abzweigt.

Als Planungsgebiet wird ein Bereich von ca. 500 m um das geplante Einkaufszentrum definiert.

2.0 Ausgangssituation und Rahmenbedingungen der Planung

Die durch die naturräumlichen Gegebenheiten und die vorhandenen Nutzungen bedingte Ausgangssituation im Planungsgebiet ist im Bestandsplan M. 1:5.000 dargestellt.

••• 2.1 Aktuelle Nutzung des Planungsgebietes

••• 2.1.1 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft ist der dominierende Nutzungsfaktor im Planungsraum. Die Böden weisen eine mittlere Ertragsfähigkeit auf. Grünlandflächen existieren in den Randbereichen der Bebauung sowie der Gehöfte.

••• 2.1.2 Wasserwirtschaft

Die im Raum Beckum-Ennigerloh anstehenden Kreideformationen sind für die Trinkwassergewinnung von vergleichsweise geringer Bedeutung. Ausgewiesene Wasserschutzgebiete gibt es im Stadtgebiet von Beckum nicht. Im nördlichen Randbereich des geplanten Einkaufszentrums befindet sich eine Versorgungsanlage der Wasserversorgung Beckum GmbH, der jedoch keine Wasserschutzzonen zugeordnet sind. In der hydrogeologischen Klassifikation werden die anstehenden Kreidekalke den Kulftgrundwasserleitern bzw. –geringleitern zugeordnet. Die Ergiebigkeit und Wasserwegsamkeit ist im Wesentlichen abhängig von der Ausbildung der Klüfte und Schichtfugen. Aufgrund der morphologischen Besonderheit, der Wechsellagerung von Kalkstein und Kalkmergelstein weisen die Beckumer Schichten eine lokal sehr unterschiedliche Grundwasserführung auf (s. auch Pkt. 2.3.2 und 2.3.3). Im Bereich mit geringen Grundwasserflurabständen gibt es daher durchaus leistungsfähige Brunnen, welche für die Einzelversorgung von entsprechend hoher Bedeutung sind (SCHNEIDER & PARTNER, 2000 IN KORTEMEIER UND BROKMANN 2000).

••• 2.1.3 Freizeit und Erholung

Das Planungsgebiet weist aufgrund seiner Nutzungsstruktur keine Schwerpunkte für die Erholungsnutzung auf.

••• 2.1.4 Verkehr

Die großräumige verkehrsmäßige Erschließung des Planungsgebietes erfolgt über die „Neubeckumer Straße“ (B 475). Sie unterquert die BAB A 2 nördlich des Planungsgebietes. Der Anschluss Beckum-Neubeckum der Autobahn führt auf die „Neubeckumer Straße“.

••• 2.1.5 Siedlung und Gewerbe

Siedlungskomplexe befinden sich südlich des geplanten Standortes für das Einkaufszentrum an der „Neubeckumer Straße“. Die Bereiche sind im Flächennutzungsplan als Mischgebiet ausgewiesen.

Als gewerbliche Nutzung dominiert im Untersuchungsgebiet die Zementindustrie unter Verwendung der anstehenden hochwertigen Kalkgesteine. Weite Teile des Planungs-

gebietes sind zur Kalksteingewinnung bereits abgebaut oder stehen noch zum Abbau an.
Westlich der „Neubeckumer Straße“ liegt der Gewerbepark „Grüner Weg“, der sich bis zur Bahnlinie der Westfälischen Landeseisenbahn erstreckt.

2.2 Fachplanungen

Die Ausweisungen der verschiedenen Fachplanungen sind auf Grundlage des Flächennutzungsplans der Stadt Beckum, soweit möglich, im Übersichtsplan M. 1:5.000 (Anlage 1) dargestellt.

2.2.1 Gebietsentwicklungsplan

Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Münster, Teilabschnitt Münsterland (Stand: 06.12.1999) weist das Planungsgebiet insgesamt als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich aus.

2.2.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Beckum sind die beidseitig der „Neubeckumer Straße“ gelegenen Freiflächen überwiegend als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen. Ausweisungen als gemischte Baufläche liegen südlich des geplanten Standortes für das Einkaufszentrum beidseitig der „Neubeckumer Straße“.

Für die Fläche des geplanten Bauvorhabens besteht die Ausweisung Sonderbaufläche „Einkaufszentrum“.

Östlich der ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen an der „Neubeckumer Straße“ sind im Flächennutzungsplan große Bereiche als Flächen für Abgrabungen (Kalksteinabbau) mit der Folgenutzung Land- und Forstwirtschaft dargestellt.

2.2.3 Verkehrsplanung

Der Landesbetrieb Straße Nordrhein-Westfalen – Niederlassung Münster – plant den Bau einer Nordostumgehung von Beckum (B 58n) zwischen der „Neubeckumer Straße“ (B 475) und der „Stromberger Straße“ (B 61). Die geplante Trasse der Umgehungsstraße verläuft nördlich der Grenze des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

2.3 Naturräumliche Grundstruktur des Planungsgebietes

2.3.1 Naturräumliche Einordung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit 541.33 „Beckumer Mulde“. Der Naturraum stellt sich als vorwiegend flachwellige Mulde dar, die sich von den

Stufenrändern im Norden, Osten und Süden allmählich zum Zentrum des Raumes und nach Westen neigt. Außerhalb der Stadt Beckum ist der Einzelhof die vorherrschende Siedlungsform (MEISEL, S., 1960).

••• 2.3.2 Geologie und Boden

Im Planungsgebiet stehen mit den Vorhelmer Schichten aus grauem Kalkmergelstein Formationen der Oberkreide des Campans an. Diese überlagern die Beckumer Schichten aus grauem Mergelstein mit Kalkmergel-, Mergelkalk- und Kalkstein, die im Südosten und Osten des Planungsgebietes zu Tage treten. In den Niederungen der Fließgewässer befinden sich holozäne Bach- und Flussablagerungen aus z.T. humosem Sand, Schluff, Lehm und Ton (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN, 1977).

Unter den gegebenen geologischen Verhältnissen und dem unterschiedlichen Einfluss des Grundwassers dominieren im Planungsgebiet folgende Bodentypen: Rendzina (z.T. verbraunt, z.T. pseudovergleyt), Braunerde und Pseudogleybraunerde (z.T. Rendzina-Braunerde) und Pseudogley, stellenweise Braunerde-Pseudogley aus tonigem Lehm.
Die flachgründigen Rendzinen zeichnen sich durch eine relativ extreme (niedrige) Nährstoff- und Wasserversorgung aus. Sie werden in der UVS als potenzielle Standorte für eine stark spezialisierte, schutzwürdige Vegetation eingestuft und beinhalten damit unter Biotopschutzgesichtspunkten ein hohe Entwicklungspotential (VGL. CD-ROM, KARTE DER SCHUTZWÜRDIGEN BÖDEN DES GEOLOGISCHEN LANDESAMTES NRW, KREFELD 1998).

Von der Fläche des geplanten Einkaufszentrums wird der überwiegende (nordwestliche) Teil (ca. 3/5 der Fläche) von dem Bodentyp Braunerde und Pseudogleybraunerde eingenommen. Im verbleibenden östlichen Randbereich der Fläche ist der Bodentyp eine Rendzina und im südöstlichen Randbereich ein Pseudogley mit mittlerer Staunässe. Aufgrund der Bodenverhältnisse ist auf der gesamten Fläche von mehr oder weniger ausgeprägter Staunässe auszugehen.

••• 2.3.3 Hydrologie

Grundwasser

Bei den Gesteinen innerhalb des Planungsgebietes handelt es sich der hydrogeologischen Karte von Nordrhein-Westfalen zufolge um Kluft- und Porengrundwasserleiter des Vorquartärs aus Kalkmergelstein bis Kalkstein, untergeordnet mit Mergelstein, Mergelkalkstein und Kalkstein mit sehr guter bis guter Durchlässigkeit (Vorhelmer Schichten).

Großräumig betrachtet spiegelt sich in den Grundwasserfließverhältnissen im Wesentlichen die Morphologie des Planungsraumes wider. Deutlich erkennbar ist die im Bereich der Beckumer Berge verlaufende Wasserscheide zwischen Lippe und Ems. Die höchsten Grundwasserstände liegen im Bereich der höchsten Erhebungen (Höxberg, Lippberg, Flimmerberg etc.). Von diesem Punkt aus fällt die Grundwasseroberfläche generell nach Westen bis Nordwesten und nach Osten und Südosten hin ein. Lokal werden die Grundwasserfließrichtungen zusätzlich von den untergeordneten Vorflutern und durch Wasserhaltungsmaßnehmen in den aktiven Steinbrüchen überprägt (SCHNEIDER & PARTNER, 2000, IN: KORTEMEIER UND BROKMANN, 2000). Das Grundwasser ist zzt. auf die Höhe der tiefsten Abbausohle des Gesteinsabbaus abgesenkt.
Die bestehenden Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet wurden im Rahmen eines hydrogeologischen Gutachtens zum Gesamtrekultivierungsplan Beckum untersucht. Demzufolge fließt das Grundwasser von einem Hochpunkt (ca. 138 m ü.NN) entlang der BAB A 2 nach Süden in Richtung auf die beiden Ost-West verlaufenden Vorfluter Geißlerbach und Stichelbach. Im Südwesten bildet der Kreuzberg einen weiteren Hochpunkt. Das Grundwasser fließt im Weiteren den Steinbrüchen „Kollenbach 2“ und „Nord“ (östlich und südlich des Planungsgebietes) zu, die Sümpfung bis auf 100 m ü.NN bzw. rd. 112 m ü.NN betreiben. Nach Westen hin bildet der See des ehemaligen Steinbruchs „Tuttenbrock“ mit rd. 108 m ü.NN die Vorflut. (SCHNEIDER & PARTNER, 2000, IN: KORTEMEIER UND BROKMANN, 2000). Die Höhe des Grundwasserstandes fällt von 128 auf 124 m zum Rattbach hin und um 6 – 8 m zu den Steinbrüchen im Osten.

Oberflächenwasser

Das Planungsgebiet liegt im Einzugsgebiet der Werse. Im Norden des Gebietes fließt der Geißlerbach (Fließrichtung von Osten nach Westen) und entwässert über Hellbach und Angel in die Werse.
Im südöstlichen Randbereich (außerhalb der Grenzen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans) fließt der Rattbach und mündet direkt in die Werse. Der Rattbach bildet die Vorflut für die Oberflächenentwässerung des geplanten Einkaufszentrums. Die Wasserscheide zwischen dem Entwässerungsgebiet des Geißlerbachs und des Rattbachs verläuft nördlich des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

••• 2.3.4 Klima

Das Untersuchungsgebiet ist durch ein ausgeglichenes maritimes Klima geprägt mit mittleren Jahresniederschlagsmengen von 750 – 800 mm. Die Tagestemperatur liegt im Jahresmittel bei 8,5 – 9,0° C, wobei im langjährigen Mittel der Juli mit 17 – 18° C der wärmste Monat und die Monate Januar, Februar mit 0 – 1° C die kältesten sind. Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest, und die Sonnenscheindauer liegt bei 1.500 Stunden im Jahr (BANGERT UND HEIDER,1992).

••• 2.3.5 Vegetation

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes wird vom Perlgras-Buchenwald gebildet, der auf reicheren Standorten stellenweise mit Esche und Bergahorn angereichert ist. Nördlich des Untersuchungsgebietes erfolgt der Übergang zum artenreichen Hainsimsen-Buchenwald (AKAD. F. RAUMF. U. LANDESPLANUNG., 1972).

Reale Vegetation

Die reale Vegetation des Planungsgebietes ist durch starken anthropogenen Einfluss gekennzeichnet. Prägende Faktoren sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Siedlungs- und Verkehrsflächen. Eine geringfügige Strukturierung bewirken die Feldhecken und Einzelbäume.
Die kartierten Vegetationselemente sind im Bestandsplan M. 1:5.000 (Anlage 2) dargestellt. Eine detaillierte Darstellung und Beschreibung der von der Baumaßnahme betroffenen Landschaftsbestandteile enthält der Bestands- und Konfliktplan M. 1:1.000 (Anlage 3).

••• 2.3.6 Fauna

Im Rahmen der UVS zur geplanten Nordostumgehung von Beckum wurde eine faunistische Kartierung durchgeführt. Als Ergebnis dieser Kartierung kann zusammengefasst werden, dass die geschlossenen Siedlungsbereiche, an die das Planungsobjekt angrenzt, keine bemerkenswerte Fauna aufweisen.
Der größte Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen hat ebenfalls eine geringe faunistische Bedeutung. Bedrohten Tierarten wie Rebhühnern und Feldhasen (s.Pkt. 4.4.2 der Umweltverträglichkeitsstudie) wurden auf der Vorhabensfläche nicht kartiert.

••• 2.4 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild außerhalb der bebauten Gebiete wird zum einen durch große Ackerflächen und zum anderen durch die Steinbrüche zum Abbau von Kalkgestein geprägt. Gehölzbestände, die zur Strukturierung der Landschaft beitragen, sind weitestgehend auf das Straßenbegleitgrün, die Eingrünung der Gehöfte und Siedlungsflächen sowie die rekultivierten Flächen der Steinbrüche beschränkt. Insgesamt stellt sich der Raum außerhalb der bebauten Gebiete als ausgeräumte Agrarlandschaft dar.
Naturräumlich gehört das Planungsgebiet zur Beckumer Mulde, für die nach MEISEL, S. (1960) ein flachwelliges Relief charakteristisch ist. Die Fläche des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt südexponiert an einer von Osten nach Westen verlaufenden Anhöhe.

3.0 Auswirkungen der geplanten Bebauung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

••• 3.1 Vorhabensbeschreibung

Bei der geplanten Art der baulichen Nutzung handelt es sich um ein Sondergebiet „Einkaufszentrum“ mit SB-Warenhaus, integrierter Shop-Zone und Getränkemarkt. Die geplante Verkaufsfläche hat eine Größe von 8.150 m².

Die Grundflächenzahl wird gem. der Obergrenze des § 17 BauNVO mit 0,6 ausgewiesen. Als maximale Höhe der Gebäude über EFH werden 7,5 m festgesetzt (= 138 m ü.NN).

Die Gesamtfläche des aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans beträgt ca. 56.700 m². Auf das Bauvorhaben der Firma „Kaufland“ entfallen hiervon ca. 35.900 m².

••• 3.2 Auswirkungen auf den Naturhaushalt

Der mit dem geplanten Einkaufszentrum verbundene Eingriff in den Naturhaushalt besteht im Wesentlichen in der durch die Befestigung und Abdichtung der Stellflächen und Zufahrten sowie durch die Errichtung von Gebäuden entstehende Versiegelung von Boden.
Bodenversiegelung bedeutet, dass offener Boden sehr stark verdichtet und mit impermeablen Substanzen wie Asphalt, Beton oder Dichtungsfolien bedeckt wird. Die Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre, die sowohl den abiotischen Bereich – wie die Versickerung oder umgekehrt Verdunstung von Bodenwasser, Luftaustauschprozesse zwischen Boden und Luft – als auch den biotischen Bereich betreffen, werden unterbunden. Lebensvorgänge sind unter versiegelten Flächen nicht möglich. Organismen im Boden haben keine Überlebensmöglichkeit; Pflanzen können hier nicht wachsen.
Mit der Versiegelung wird die Versickerung der Niederschläge und die Grundwasserneubildung auf den betroffenen Flächen unterbunden. Dieses bedeutet für den Gebietswasserhaushalt eine Einschränkung der Grundwasserneubildung.

Weiterhin bedeutet die Errichtung von Bauwerken in Dimensionen, wie sie bei dem geplanten Einkaufszentrum vorgesehen sind, einen erheblichen und nachhaltigen Verbrauch von Freifläche und Landschaft. Dieses führt zu einer zunehmenden anthropogenen Überformung der Landschaft. Verbunden mit dieser Entwicklung ist die Verringerung der für natürliche Lebensprozesse zur Verfügung stehenden Flächen. Bebaute Fläche wird dem gesamten Naturhaushalt auf lange Sicht entzogen, die Lebensraumfunktion der Fläche geht verloren.

Der Flächenverbrauch beläuft sich bei dem geplanten Einkaufszentrum auf ca. 3,77 ha. Die in den Grenzen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans insgesamt neu versiegelte Fläche beträgt einschl. RRB und Verkehrsflächen rd. 4,14 ha.

••• 3.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Das Planungsobjekt liegt auf dem südexponierten Hang einer in Ost-West-Richtung verlaufenden Anhöhe.
Im Süden und Westen ist der geplante Standort des Einkaufszentrums von Wohnbebauung und gewerblicher Bebauung umgeben. Bedingt durch die umgebende Bebauung ist davon auszugehen, dass von einem südlichen und westlichen Blickstandort keine Veränderungen des Landschaftsbildes wahrnehmbar sein werden.
Nördlich der Grenze des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans fällt das Gelände zur Aue des Geißlerbachs ab. Dieser Geländeverlauf bewirkt eine weitgehende Sichtverschattung des Planungsobjektes gegenüber einem nördlich der Anhöhe gelegenen Blickstandort bis zur Autobahn, von der das Objekt, soweit es nicht durch Straßenbegleitgrün verdeckt ist, wieder sichtbar sein wird.
In südöstlicher Richtung schließen sich an das Gelände des geplanten Einkaufszentrums bis zur Bebauung an der „Oelder Straße“ zunächst landwirtschaftliche Flächen und ein rekultivierter Steinbruch an. Dem Gelände unmittelbar vorgelagert ist ein jüngerer Gehölzbestand mit einer Höhe von ca. 4 – 6 m.
Bedingt durch die Exposition des Geländes (nach Süden geneigt) wird das Einkaufszentrum aus Richtung der „Oelder Straße“ sichtbar sein, bis die vorhandenen und auf dem Gelände geplanten Gehölze eine entsprechende Höhe erreicht haben, um den Gebäudekomplex zu verdecken. Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich vorrangig durch die flächenmäßige Unmaßstäblichkeit des Komplexes. Höhenmäßig wird sich das geplante Gebäude bei einer maximalen Höhe von 7,5 m in die vorhandene Bebauung, die z.T. aus mehrgeschossiger Wohnbebauung in Blockbauweise besteht, einfügen.
In nordöstlicher Richtung schließen sich zunächst Ackerflächen, dann ein großflächiges Abbaugelände für Kalkstein an den geplanten Standort des Einkaufszentrums an. Der Abbaubereich ist nicht allgemein zugänglich, so dass von hier in absehbarer Zeit keine Veränderungen des Landschaftsbildes durch das geplante Einkaufszentrum wahrgenommen werden können. Bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Flächen des Abbaugebietes nach Abschluss der Rekultivierung wieder zugänglich sein werden, wird durch die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen auf dem Gelände eine landschaftliche Einbindung gewährleistet sein.
Unter Berücksichtigung der beschriebenen landschaftlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass mit dem geplanten Vorhaben nach Durchführung der geplanten Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung des Geländes keine erheblichen und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbleiben.

4.0 Maßnahmen der Grünordnung und Empfehlungen für textliche Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen der Grünordnung bestehen aus Maßnahmen zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft und Ausgleichsmaßnahmen. Sie beziehen sich auf das Grundstück der Firma Kaufland sowie die Freiflächen im Bereich des Knotenpunktes der Zufahrt zum Steinbruch mit der B 475.

Maßnahmen zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft (Minderungsmaßnahmen)

Minderungsmaßnahmen haben zum Ziel, Eingriffe in Natur, Landschaft und das Landschaftsbild nach Maßgabe des § 8a BNatSchG sowie der §§ 1, 3 und 4 des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen auf das unbedingt erforderliche Maß zu verringern. Sie gehen im Range vor Kompensationsmaßnahmen und sind lt. Landschaftsgesetz - soweit möglich - voll auszuschöpfen.

Die im Folgenden beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen, die in der nächstmöglichen Pflanzperiode (Herbst/Frühjahr) nach Abschluss der Baumaßnahme durchgeführt werden sollen, dienen zum einen der landschaftsgerechten Einbindung sowie der Gestaltung der Grundstücksflächen, zum anderen führen sie jedoch auch zu einer Minimierung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (geringfügige Erhöhung der Biotopfunktion im Bereich der Maßnahmen z.B. durch Entstehung von Nistmöglichkeiten in den Gehölzpflanzungen).

Der Umfang der Minderungsmaßnahmen hat Einfluss auf den Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Die Auswirkungen der Realisierung des Bauvorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden durch folgende Maßnahmen gemindert (siehe auch Anlage 3, Maßnahmenplan):

- Pflanzung von Einzelbäumen und Strauchpflanzungen im Bereich der Flächen mit Pflanzgebot zur landschaftlichen Einbindung des Einkaufszentrums und Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild,
- Maßnahmen zum Schutz von vorhandenen Gehölzbeständen vor den Auswirkungen der Baumaßnahmen nach DIN 18920 und den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RSBB).

Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft (Ausgleichsmaßnahmen)

Ausgleichsmaßnahmen werden auf Flächen durchgeführt, die zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen werden (vgl. Pkt. 4.2).

••• 4.1 Minderungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen können zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft im vorhabenbezogenen Bebauungsplan insgesamt durchgeführt werden:

Pflanzung von Einzelbäumen	170 Stück
Anlage von Baum- und Strauchpflanzungen zur Einbindung der Gebäude	ca. 3.700 m²
Anlage von Baum- und Strauchpflanzungen auf öffentlichen Grünflächen nördlich des Wasserwerks sowie als Straßenbegleitgrün	ca. 2.850 m²
Rasenflächen zur Entwicklung von variablen extensiven Grünflächen im Randbereich der Gehölzpflanzungen	ca. 3.590 m²
Rasenflächen im Bereich der Bankette und Böschungen	ca. 2.950 m²
Anlage von bodendeckenden Strauchpflanzungen z.T. mit Einzelbäumen überstellt	ca. 1.570 m²

Die geplanten Maßnahmen sind im Maßnahmenplan (Anlage 4) mit Ordnungsnummern versehen (L 1 – L 7).

••• 4.1.1 Grünordnerische Maßnahmen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Maßnahmen im Bereich des geplanten SB-Warenhauses

Pflanzgebot und Erhaltungsgebot

➔ Begrünung nicht überbauter Flächen

Vorgeschlagene textliche Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Grundstücksflächen, die nicht überbaut oder versiegelt werden, sind dauerhaft zu begrünen. Als Mindestmaß sind 10 % der Grundstücksfläche zu begrünen.
Die Vegetationsflächen sind mit standortgerechten, heimischen Gehölzen der im ökologischen Fachbeitrag aufgeführten Arten flächig oder in Gruppen gärtnerisch anzulegen und fachgerecht zu unterhalten.

Zur Begrünung der nicht überbauten Flächen auf dem Gelände des Einkaufszentrums geplante landschaftspflegerische Maßnahmen (außerhalb der Stellplatzflächen)

Mit den Gehölzpflanzungen auf dem Gelände können die Auswirkungen der Bauwerke auf das Landschaftsbild insbesondere aus östlicher und südöstlicher Richtung wirkungsvoll gemindert werden. Gleichzeitig übernehmen die Gehölzpflanzungen auch Biotopfunktionen und tragen damit zur Minderung des Eingriffs in den Naturhaushalt bei.

Gehölzpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern [L 1]:

Auf dem Gelände ist die Anlage von strauchbetonten Gehölzpflanzungen mit Einzelbäumen vorgesehen. Hiermit soll vorrangig eine visuelle Abschirmung der Baukörper und eine „Durchgrünung“ des Geländes erreicht werden. Zur Verwendung kommen standortgerechte, bodenständige Straucharten. Die Pflanzenauswahl orientiert sich an dem angestrebten Heckentyp „Schlehen-Weißdornhecke“ (s. Pkt. 5.2, Tab. 5), der auch in der näheren Umgebung des Geländes anzutreffen ist. Im Grenzbereich zum Gelände des Wasserwerks wird die vorhandene Gehölzpflanzung durch eine zweireihige Strauchpflanzung ergänzt. Die Fläche der Strauchpflanzung beträgt ca. 3.450 m². Die Pflanzung erfolgt im Dreiecksverband von 1 x 1 m. Zu den angrenzenden Grundstücken wird bei der Ausführung ein Grenzabstand von 0,5 m bei schwach wachsenden Sträuchern und 1 m bei stark wachsenden Sträuchern (Hasel, Kornelkirsche, Weißdorn) eingehalten. Sofern Einfriedigungen errichtet werden, werden diese mit Kletterpflanzen der unter Pkt. 5.4 genannten Arten begrünt.

Einzelbaumpflanzungen [L 2]:

Im Randbereich der Gebäude und des Regenrückhaltebeckens sowie an der nordwestlichen Grenze des Geländes werden Baumreihen zur vertikalen Gliederung der niedrigen Gehölzpflanzungen bzw. Bodendeckerpflanzung gepflanzt. Mit den Bäumen wird eine landschaftliche Einbindung des Geländes erreicht. Sie tragen damit zur Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild bei. Insgesamt werden außerhalb der Stellplätze 39 Bäume der in der Pflanzenliste (Pkt. 5.1) aufgeführten Arten gepflanzt. Hiervon sind 18 Bäume für die Festsetzung zur Begrünung der Stellplatzflächen anzurechnen (s.u.).

Pflanzung von bodendeckenden Sträuchern [L 3]:

Freiflächen zwischen den flächigen Gehölzpflanzungen sowie im Randbereich der Gebäude und der Stellplätze, die nicht befestigt werden, erhalten eine Bepflanzung mit bodendeckenden Sträuchern (5 Sträucher je m²). Insgesamt beträgt die Fläche, die in dieser Art bepflanzt wird, 660 m².

Landschaftsrasen:

Der Einfahrtsbereich zum Regenrückhaltebecken sowie der Notüberlauf des Beckens werden mit Landschaftsrasen angesät (Schotterrasen).

➔ **Begrünung der Stellplatzflächen**

Vorgeschlagene textliche Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Stellplätze sind mit standortgerechten, heimischen Bäumen und Sträuchern der im ökologischen Fachbeitrag aufgeführten Arten zu durchgrünen.
Jeweils für vier Stellplätzen ist auf dem Gelände ein hochstämmiger Baum mit einem Stammumfang von mind. 14 – 16 cm, gemessen in 1 m Höhe über der Bodenoberfläche, fachgerecht zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je Baum ist eine offene Bodenfläche

von mind. 3 m² Größe vorzusehen, die mit heimischen Bodendeckern/Stauden, wie z.B. Efeu oder Taubnessel, oder Sträuchern zu bepflanzen ist. Die Bäume sind gegen Anfahren zu schützen. Zur Belüftung und Wasserzufuhr der Baumstandorte ist der Belag im Bereich der Stellplatzflächen aus haufwerksporigen Beton-Pflastersteinen (Einkornbeton) herzustellen. Als standortverbessernde Maßnahmen sind die Pflanzbeete mit Substratballen und Dränungen zu versehen sowie untereinander mit einem 1,20 m breiten und 0,60 m tiefen, unter der Oberflächenbefestigung verlaufenden Graben zu verbinden. Dieser Graben ist mit dränfähigem Material wie z.B. Lava oder Dränkies zu verfüllen. Innerhalb der Umgrenzung der Flächen für Stellplätze sind 91 Bäume zu pflanzen, 250 m² Strauchpflanzung anzulegen und 910 m² mit bodendeckenden Sträuchern oder Stauden zu bepflanzen. Weitere 18 Bäume sind auf dem Gelände außerhalb der Stellplätze zu pflanzen (s.o.).

Zur Begrünung der Stellplatzflächen auf dem Gelände des Einkaufszentrums geplante landschaftspflegerische Maßnahmen

Begrünung der Stellplatzfächen [L 4]:

Die Baumscheiben zwischen den Stellplätzen und die Pflanzstreifen am Kopf der Stellplatzstreifen werden mit 5 Sträuchern je m² der unter Pkt. 5.3 (Tab. 6) aufgeführten Arten bepflanzt und mit 91 Einzelbäumen (s. Pkt. 5.1) überstellt. Die in dieser Form zu bepflanzenden Flächen haben eine Gesamtgröße von ca. 910 m². Die größeren Pflanzstreifen am nordöstlichen und südwestlichen Rand der Stellplätze werden auf einer Fläche von 250 m² mit Sträuchern der unter Pkt. 5.2 (Tab. 5) aufgeführten Arten bepflanzt. Zur Belüftung und Wasserzufuhr der Baumstandorte wird der Belag im Bereich der Stellplatzflächen aus haufwerksporigen Beton-Pflastersteinen (Einkornbeton) hergestellt. Als standortverbessernde Maßnahmen werden die Pflanzbeete mit Substratballen und Dränungen versehen sowie untereinander mit einem 1,20 m breiten und 0,60 m tiefen, unter der Oberflächenbefestigung verlaufenden Graben verbunden. Der Graben wird zur Verbesserung der Wasser- und Luftversorgung mit Dränkies oder Lava verfüllt.

➔ **Allee und öffentliche Grünfläche entlang der Zufahrt zum Steinbruch und im Bereich des Anschlussknotens an die B 475**

Vorgeschlagene textliche Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Entlang der Zufahrtstraße zum Steinbruch im Norden des geplanten Sondergebietes sowie des Anschlussknotens an die B 475 ist eine Baumreihe aus hochstämmigen Bäumen der Art Tilia cordata (Winterlinde), Stammumfang mind. 18 – 20 cm, zu pflanzen und auf Dauer zu unterhalten. Der Pflanzabstand wird auf 10 m festgelegt. Ab der ehemaligen Zufahrt zum Wasserwerk bis zur Einmündung in die „Neubeckumer Straße“ ist die Baumreihe beidseitig der Straße herzustellen.Auf der Nordseite der Baumreihe ist ein 12 m breiter Grünstreifen vorzusehen, welcher zur landschaftlichen Einbindung des Geländes an seiner Nordgrenze mit heimischen Sträuchern der im ökologischen Fachbeitrag aufgeführten Arten dreireihig zu bepflanzen ist. Auf den entstehenden Restflächen im

Bereich der Zufahrt zum nordwestlich angrenzenden Wohngrundstück ist die Pflanzung flächig auszuführen. Die verbleibenden Freiflächen sind mit Landschaftsrasen anzusäen und durch jährlich zweimalige Mahd als variable Grünflächen zu entwickeln.

Zur Gestaltung der Zufahrtstraße und des Anschlussknotens vorgesehene landschaftspflegerische Maßnahmen [L 5]

Der Straßenseitenraum der Zufahrtstraße zum Steinbruch im Norden des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans sowie der Bereich des Anschlusses an die B 475 wird mit 40 Einzelbäumen der unter Pkt. 5.1 aufgeführten Arten als Allee bepflanzt.

Der nördliche Rand des Pflanzstreifens erhält eine dreireihige Bepflanzung mit Sträuchern der unter Pkt. 5.2 (Tab. 4) aufgeführten Arten. Zu der benachbarten Ackerfläche wird bei der Ausführung ein Grenzabstand von 2 m eingehalten. Die mit Sträuchern zu bepflanzende Fläche hat eine Größe von 1.300 m². Die verbleibende Fläche des Pflanzstreifens erhält eine Ansaat mit Landschaftsrasen und wird als extensive variable Grünfläche entwickelt. Die Trassen der Wasserleitungen werden von einer Bepflanzung mit Gehölzen freigehalten.

➔ **Strauchbetonte Gehölzpflanzung zur Gestaltung der Randflächen im Norden des Wasserwerks (öffentliche Grünfläche)**

Vorgeschlagen textliche Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Im Bereich der ehemaligen Zufahrt zum Wasserwerk ist die vorhandene Fahrbahndecke zu entfernen. Die Freifläche zwischen dem Rad-Gehweg und der Zufahrtstraße zum Steinbruch ist mit standortgerechten, heimischen Gehölzen der im ökologischen Fachbeitrag aufgeführten Arten zu bepflanzen. Randflächen, die nicht mit Gehölzen zu bepflanzen sind, sind mit Landschaftsrasen anzusäen.

Zur Gestaltung der öffentlichen Grünfläche vorgesehene landschaftspflegerische Maßnahmen (L 6)

Die öffentliche Grünfläche wird auf einer Fläche von ca. 1.150 m² mit einer strauchbetonten Gehölzpflanzung der in der Pflanzenliste unter Pkt. 5.2 aufgeführten Arten bepflanzt. Die verbleibenden Freiflächen werden mit Landschaftsrasen angesät und als extensive variable Grünfläche entwickelt. Die Trassen der Wasserleitungen werden von einer Bepflanzung mit Gehölzen freigehalten.

➔ **Strauchbetonte Gehölzpflanzung als Ersatz des Verlustes von Straßenbegleitgrün an der B 475**

Vorgeschlagen textliche Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Die im Zuge des Umbaus des Anschlussknotens an die B 475 neu entstehenden Böschungsflächen der B 475 sind im oberen Bereich mit heimischen Gehölzen der im öko-

logischen Fachbeitrag aufgeführten Arten zu bepflanzen. Oberhalb der parallel zur Straße verlaufenden Entwässerungsmulde ist ein 2 m breiter Streifen von der Bepflanzung freizuhalten und mit Landschaftsrasen anzusäen. Die unversiegelten Straßenflächen sind ebenfalls mit Landschaftsrasen anzusäen.

Als Ersatz des Straßenbegleitgrüns vorgesehene landschaftspflegerische Maßnahmen [L 7]

Die oberen Bereiche der neu entstehenden Böschungsflächen der B 475 werden auf einer Fläche von 400 m² mit den unter Pkt. 5.2 aufgeführten Arten bepflanzt. Der Böschungsfuß oberhalb der parallel zur Straße verlaufenden Entwässerungsmulde sowie die unversiegelten Straßenflächen erhalten eine Ansaat mit Landschaftsrasen.

••• 4.2 Ermittlung des Umfanges an Ausgleichsmaßnahmen für die nach Realisierung der Minderungsmaßnahmen verbleibende Beeinträchtigung

A. Beschreibung des Verfahrens

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt nach dem „Ahlener Modell“ anhand eines vorgegebenen Bewertungsrahmens. Der Umfang des erforderlichen Ausgleichs 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 Bestandes

   Zur Bewertung des Bestandes wird die Gesamtfläche des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans zunächst in einzelne voneinander abgrenzbare Biotoptypen unterteilt. Diesen Biotoptypen werden anhand eines vorgegebenen Bewertungsrahmens 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. Die Summe der einzelnen Biotopwerte stellt den Biotopwert des Bestandes dar.

2. Bewertung der Planung

   Analog zu der beschriebenen Bewertung des Bestandes wird eine Bewertung des geplanten Zustands auf der Fläche des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorgenommen. 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. Die Summe der einzelnen Biotopwerte der geplanten Biotope ergibt den Biotopwert der Planung.

3. Ausgleichsbedarf

   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 Ausgleichsmaßnahme ist in ihrer Ausführung und ihrem Flächenumfang so zu gestalten, dass der ermittelte Wertverlust ausgeglichen wird. Der erforderliche Flächenumfang einer Ausgleichsmaßnahme 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).

B. Berechnung des Ausgleichsbedarfs für den geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Die Berechnung des Ausgleichsbedarfs für den geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Kaufland - Grevenbrede“ zeigt die folgende Tabelle.

Tab. 1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Bestand				Planung			
Art der Fläche	**Größe**	**Wertfaktor**	**Bestand (bewertet)**	**Art der Fläche**	**Größe**	**Wertfaktor**	**Planung (bewertet)**
Straßen und Wege	7.000 m²	0,0	0,0	Straßen	9.300 m²	0,0	0,0
Weidegrünland	1.100 m²	0,4	440,0	Befestigte Platz- und Gebäudeflächen	30.900 m²	0,0	0,0
Ruderalfläche (einschl. Strassenrandflächen und Seitengräben)	2.900 m²	0,3	870,0	Regenrückhaltebecken	1.440 m²	0,0	0,0
Gehölzpflanzung (Verkehrsgrün)	2.100 m²	0,5	1.050,0	Flächige Strauchpflanzung, z.T. mit Einzelbäumen überstellt	3.700 m²	0,5	1.850,0
Acker	43.600 m²	0,3	13.080,0	Bodendeckende Strauchpflanzungen, z. T. mit Einzelbäumen	1.570 m²	0,4	628,0
				Allee an der Zufahrt zum Steinbruch und im Bereich des Anschlussknotens (40 Bäume x 10 m²)	400 m²	1,0	400,0

Bestand				Planung			
Art der Fläche	**Größe**	**Wertfaktor**	**Bestand (bewertet)**	**Art der Fläche**	**Größe**	**Wertfaktor**	**Planung (bewertet)**
				Gehölzpflanzungen nördlich des Wasserwerks und auf der Grünfläche an der Zufahrt zum Steinbruch	2.450 m²	0,5	1.225,0
				Verkehrsgrün	400 m²	0,3	120,0
				extensive/variable Grünfläche im Randbereich der Gehölzpflanzungen	3.590 m²	0,4	1.436,0
				Rasen auf Grünstreifen im Straßenrandbereich, Böschungen etc.	2.950 m²	0,2	590,0
	56.700 m²		**Biotopwert = 15.440,0**		56.700 m²		**Biotopwert = 6.249,0**

Ausgleichsbedarf = Biotopwert vorher – Biotopwert nachher
= 15.440,0 – 6.249,0 = 9.191

Der Flächenumfang der Ausgleichsmaßnahme ergibt sich aus der mit ihr verbundenen möglichen Steigerung des Biotopwertes.

Beispiel:

Bei einer geplanten flächigen Gehölzpflanzung mit einer Wertstufe von 0,7, die auf einer Ackerfläche mit einer Wertstufe des Bestandes von 0,3 angelegt wird, beträgt die Wertstufensteigerung 0,4. Der Flächenumfang, in dem diese Maßnahme durchzuführen ist, um einen Kompensationsbedarf (Biotopwertverlust) von rd. 9.200 Wertpunkten auszugleichen, beträgt demnach 9.200/0,4 = **23.000 m²**.

••• 4.3 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichmaßnahmen haben zum Ziel, den mit einem Vorhaben verbundenen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen, so dass langfristig keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist.
Der Ausgleich für die durch die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wird gem. § 1a (3) BauGB i.V.m. § 9 (1a) BauGB auf der umgrenzten Fläche gem. § 9 (1) Ziffer 25 a BauGB auf der Grundstücksfläche des Vorhabenträgers und den öffentlichen Verkehrsflächen sowie auf einer externen Kompensationsfläche der Stadt Beckum an der Werse in Beckum (innerhalb des Planungsabschnitts A 4 des Projektes Hochwasserschutz / Naturnahe Entwicklung der Werse im Außenbereich) von Werse-Km 57,8 südlich Hofstelle

Tüttinghoff bis Werse-km 60,3 Einmündung Mühlengraben durchgeführt. Auf diesen extern festgesetzten und somit zugeordneten Flächen finden u. a. folgende Maßnahmen zum Zweck der ökologischen Aufwertung statt:

- Anlage eines naturnahen Fließgewässers,
- Anlage einer naturnahen Fließgewässeraue mit Gewässer-, Sukzessions-, Gehölz-, Wald- und Wiesenflächen,
- Beseitigung von naturfernen Ausbauelementen und Durchgängigkeitshindernissen.

Eine entsprechende Konzeptplanung liegt vor. Derzeit wird eine detaillierte Genehmigungsplanung inkl. Ermittlung des Bestands- und Ausgleichsflächenwertes erstellt. Nach überschlägiger Berechnung sind im Rahmen dieses Bauabschnittes insgesamt ca. 137.500 WE (berechnet auf der Grundlage des im Kreis Warendorf gültigen Modells) zu realisieren, von denen ca. 27.500 WE als Ausgleich für externe Vorhaben zur Verfügung stehen. Davon sollen ca. 9.200 WE dem Ausgleich des Vorhabens Kaufland dienen. Der Ausgleich ist somit gesichert.

Es ist beabsichtigt, den ersten Bauabschnitt im Planungsabschnitt A 4 im Jahr 2004 - und damit parallel/zeitnah zum Bau des Vorhabens Kaufland - zu realisieren. Gem. § 1a (3) Satz 3 BauGB werden die Ausführung dieser Ausgleichsmaßnahmen und die Kostenübernahme, soweit sie durch Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt des Vorhabenbereichs begründet ist, im Rahmen eines Durchführungsvertrags mit dem Vorhabenträger geregelt.

••• 4.4 Zeitliche Umsetzung der Maßnahmen

Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen, die Bestandteil der Baugenehmigung sind, werden in der auf die Fertigstellung des Vorhabens folgenden Pflanzperiode ausgeführt.

5.0 Pflanzenlisten

In den folgenden Pflanzenlisten 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.

••• 5.1 Einzelbäume

Im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist die Pflanzung von insgesamt 170 Einzelbäumen der folgenden Arten geplant:

Einzelbäume auf dem Grundstück der Firma Kaufland (130 Stück):

Tab. 2 Einzelbäume

Botanischer Name	Deutscher Name	Form/Alter	Stammumfang
Acer campestre	Feldahorn	H.m.B., 3xv.	14-16
Acer platanoides	Spitzahorn	H.m.B., 3xv.	14-16
Acer pseudoplatanus	Berghorn	H.m.B., 3xv.	14-16
Carpinus betulus	Hainbuche	H.m.B., 3xv.	14-16
Tilia cordata	Winterlinde	H.m.B., 3xv.	14-16

Allee entlang der Zufahrtstraße zum Steinbruch sowie im Bereich des Anschlussknotens B 475 (40 Stück):

Tab. 3 Straßenbäume

Botanischer Name	Deutscher Name	Form/Alter	Stammumfang
Tilia cordata	Winterlinde	H.m.B., 4xv.	18-20

••• 5.2 Gehölzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern

Flächige strauchbetonte Gehölzpflanzung mit Heistern und Sträuchern zur landschaftlichen Einbindung des Geländes und der Verkehrsflächen (Straßen). Gesamtfläche: ca. 2.850 m².

Tab. 4 Strauchbetonte Gehölzpflanzung

Botanischer Name	Deutscher Name	Form/Alter	Größe
Acer campestre	Feldahorn	Hei., 2xv.	100-125
Carpinus betulus	Hainbuche	Hei.o.B., 2xv.	100-125
Cornus mas	Kornelkirsche	v.Str. 3, Tr.	60-100
Corylus avellana	Hasel	v.Str. 3, Tr.	60-100
Crataegus monogyna	Weißdorn	v.Str. 3, Tr.	60-100
Populus tremula	Aspe	Hei., 2xv.	125-150
Prunus avium	Vogelkirsche	Hei., 2xv.	125-150
Prunus padus	Traubenkirsche	v.Str., 3 Tr.	60-100
Prunus spinosa	Schlehe	v.Str., 3 Tr.	60-100
Quercus robur	Stieleiche	Hei.m.B., 2xv.	100-125
Rosa canina	Hundsrose	v.Str., 3 Tr.	60-100
Salix caprea	Salweide	v.Str., 3 Tr.	60-100
Salix cinerea	Aschweide	v.Str., 3 Tr.	60-100
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v.Str., 3 Tr.	60-100

Typ Münsterländer Schlehen-Weißdorn-Hecke:
Mind. 75 % bewehrte Sträucher wie Rosa canina (Hundsrose), Prunus spinosa (Schlehe), Crataegus monogyna (Weißdorn); max. 8 % Baumarten; zusätzliche einige Wildbirnen eingestreut.

Strauchpflanzung ohne Baumarten zur Unterpflanzung der Einzelbäume auf den Pflanzstreifen im Randbereich der Stellplätze und des Gebäudes. Gesamtfläche: ca. 3.700 m².

Tab. 5 Strauchpflanzung

Botanischer Name	Deutscher Name	Form/Alter	Größe
Cornus mas	Kornelkirsche	v.Str. 3, Tr.	60-100
Cornus sanguinea	Hartriegel	v.Str., 3 Tr.	60-100
Corylus avellana	Hasel	v.Str. 3, Tr.	60-100
Crataegus monogyna	Weißdorn	v.Str. 3, Tr.	60-100
Ligustrum lodense	Liguster	v. Str., 4 Tr.	20- 30
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	v. Str., 4 Tr.	60-100
Prunus spinosa	Schlehe	v.Str., 3 Tr.	60-100
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere	l. He., 3 Tr.	30- 50
Rosa canina	Hundsrose	v.Str., 3 Tr.	60-100
Salix caprea	Salweide	v.Str., 3 Tr.	60-100
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v.Str., 3 Tr.	60-100

••• 5.3 Bodendeckende Strauchpflanzung

Freiflächen im Randbereich der Gebäude und der Stellplätze einschließlich der Baumscheiben im Bereich der Stellplätze erhalten eine Bepflanzung mit bodendeckenden Sträuchern (ca. 1.570 m²).

Tab. 6 Bodendeckende Sträucher und Stauden

Botanischer Name	Deutscher Name	Form/Alter	Größe
Hedera helix	Efeu	m.B., 3 Tb.	30- 40
Ligustrum lodense	Liguster	v. Str., 4 Tr.	20- 30
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	v. Str., 4 Tr.	60-100
Alchemilla mollis	Frauenmantel		
Geranium macrorrhizum “Spessard”	Storchschnabel		
Geranium macrorrhizum “Ingversen”	Storchschnabel		
Lavandula angustifolia i.S.	Lavendel		

••• 5.4 Kletterpflanzen zur Begrünung von Einfriedigungen

Tab. 7 Kletterpflanzen

Botanischer Name	Deutscher Name	Form/Alter	Größe
Clematis vitalba	Waldrebe	v. Str., 2 Tr.	60-100
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein	v. Str., 2 Tr.	60-100
Polygonum aubertii	Schling-Knöterich	v. Str., 2 Tr.	60-100
Hedera helix	Efeu	v. Str. 3 Tr.	60-100

••• 5.5 Landschaftsrasen

Freiflächen im Randbereiche der Gehölzpflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen, die unbepflanzten Grünflächen im Straßenraum und im Randbereich des Regenrückhaltebeckens erhalten eine Ansaat mit Landschaftsrasen der folgenden Ansaatmischung. Größe der Ansaatfläche insgesamt ca. 6.540 m².

Tab. 8 Ansaatmischung

Botanischer Name	Deutscher Name	Anteil
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	5,0 %
Festuca ovina	Schafschwingel	43,3 %
Festuca rubra commutata	Horstrotschwingel	20,0 %
Festuca rubra rubra	Rotschwingel	15,0 %
Festuca rubra trichophylla	Rotschwingel mit kurzen Ausläufern	5,0 %
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	5,0 %
Poa pratensis	Wiesenrispe	5,0 %
Achillea millefolium	Schafgarbe	0,2 %
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	0,2 %
Chrysanthemum leucanthemum	Magerite	0,3 %
Daucus carota	Wilde Möhre	0,1 %
Galium verum	Echtes Labkraut	0,1 %
Lentodon spec.	Artengruppe Löwenzahn	0,1 %
Pimpinellia saxifraga	Kleine Bibernelle	0,1 %
Sanguisorba minor	Kleine Wiesenknopf	0,2 %
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	0,2 %
Medicago lupulina	Gelbklee	0,1 %

z.B. RSM 7.1.2 Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern, HESA M 214 oder eine vergleichbare Ansaatmischung. Ansaatmenge 20g/m².

Im Randbereich der Gehölzpflanzungen nördlich des Wasserwerks und der Zufahrt zum Steinbruch werden die mit Landschaftsrasen angesäten Flächen als extensive

variable Grünflächen gepflegt und zu Saumbiotopen entwickelt. Die Größe dieser Flächen beträgt insgesamt ca. 3.590 m².

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen und Größenangaben:

H.m.B.	Hochstamm mit Ballen
He.	Heckenpflanze
Hei.	Heister
Hei.m.B.	Heister mit Ballen
Hei.o.B.	Heister ohne Ballen
v.Str.	verpflanzter Strauch
2xv.	zweimal verpflanzt
3 Tr.	3 Triebe
m.Tb.	mit Topfballen
im Cont.	im Container
i.S.	in Sorten

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 Kosten, die für die Ausführung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen entstehen. Weiterhin enthält die Schätzung keine Kosten für den Grunderwerb, den Tiefbau sowie Kosten, die für die Herrichtung des Geländes entstehen.

Bei den angegebenen Massen handelt es sich um Schätzwerte, die vor der Bauausführung überprüft und den tatsächlich entstandenen Verhältnissen angepasst werden.

Pos. 1			
ca. 6.550 m²	Gehölzpflanzung lt. Pflanzenliste herstellen einschl. Pflanzenlieferung		
	3,00 €/m²	€	19.650,00
Pos. 2			
ca. 130 St.	Einzelbäume (Stammumfang 14-16 cm) lt. Pflanzenliste liefern und pflanzen einschl. Verankerung und Herstellungspflege		
	200,00 €/m²	€	26.000,00
Pos.3			
ca. 456 m²	Gräben zur Verbindung der Baumstandorte 0,6 m tief ausheben und mit dränfähigem Material (Lava oder Dränkies) verfüllen		
	21,00 €/m²	€	9.576,00

Pos. 4 ca. 40 St.	Alleebäume (Stammumfang 18-20 cm) lt. Pflanzenliste liefern und pflanzen einschl. Verankerung und Herstellungspflege 400,00 €/m²	€	16.000,00
Pos. 5 ca. 1.570 m²	Pflanzung aus bodendeckenden Sträuchern herstellen, einschl. Pflanzenlieferung 4,00 €/m²	€	6.280,00
Pos. 6 ca. 6.540 m²	Landschaftsrasen herstellen 0,50 €/m²	€	3.270,00
Pos. 7 170 St.	Einzelbäume drei Jahre lang pflegen 25,00 €/Baum	€	4.250,00
Pos. 8 ca. 6.550 m²	Gehölzpflanzung drei Jahre lang pflegen 2,30 €/m²	€	15.065,00
Pos. 9 ca. 1.570 m²	Pflege der bodendeckenden Strauchpflanzung, drei Jahre, jährlich zwei Pflegegänge 3,00 €/m²	€	4.710,00
Pos. 10 ca. 6.540 m²	Landschaftsrasen / Wiesenflächen drei Jahre lang pflegen, jährlich zwei Mähgänge 0,75 €/m²	€	4.905,00
		€	109.706,00
	+ 16 % Mwst.	€	17.552,96
			127.258,96
	Für Unvorhergesehenes und zur Aufrundung	€	7.741,04
		€	**135.000,00**

Herford, März 2003

Der Verfasser

Literaturverzeichnis

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (HRSG.)

Deutscher Planungsatlas Bd. I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3, Vegetation, Hannover 1972

BANGERT, H., UND HEIDER, R.

Klimatologische Stellungnahme im Rahmen der UVS zur geplanten B 58n, Paderborn 1992

EIKHORST, R., UND NOESKE, A.

Faunistische Erfassung zur UVS der Nordostumgehung Beckum und UVS zum Ausbau des Knotenpunktes B 58/B 475 in Beckum-Roland, Bremen 1991

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN

Bodenkarte von NW 1:50.000, Blatt L 4312 Hamm, Krefeld 1981

Hydrogeologische Karte von NW 1:100.000, Blatt C 4314 Gütersloh

KORTEMEIER & BROKMANN

Gesamtrekultivierungsplan, erarbeitet im Auftrag der Stadt Beckum, Herford 2000

Umweltverträglichkeitsstudie zur Sondergebietsfläche „Grevenbrede“, erarbeitet im Auftrag der Kaufland Stiftung Co. KG, Herford 2002,

MEISEL, S.

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 97 Münster, Remagen 1960

SCHNEIDER & PARTNER

Hydrogeologisches Gutachten zum Gesamtrekultivierungsplan Beckum, Bielefeld 2000