

Landschaftspflegerischen Begleitplans
zum B-Plan
Nr. 114 „Rebrügge“

Neubau einer Ausstellungs- und Lagerhalle

Entwurfsstand: 6.6.2006

bearbeitet für:

Thies GmbH & Co.
Maschinenfabrik
Borkener Str. 155
48653 Coesfeld

bearbeitet von:

öKon GmbH
Dorotheenstr. 26a
48145 Münster
Tel.: 0251 / 608 60 96
Fax: 0251 / 608 60 20

6. Juni 2006



Inhaltsverzeichnis

1 Vorhaben und Zielsetzung	4
2 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen.....	4
2.1 Lage des Untersuchungsgebiets	4
2.2 Naturräumliche Einordnung	4
2.3 Klima.....	5
2.4 Grundwasser, Oberflächengewässer	5
2.5 Boden	5
2.6 Potentiell Natürliche Vegetation.....	6
3 Ökologische Bestandsaufnahme.....	6
3.1 Biototypen, Flächennutzung	6
4 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen	7
4.1 FFH-Gebiet.....	7
4.2 NSG / LSG	7
4.3 Biotopkataster NRW	7
4.4 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 62 LG NW.....	9
4.5 Streng geschützte Arten	9
5 Bewertung des Ist-Zustands	10
5.1 Landschaftsökologische Bewertung des Untersuchungsgebiets	10
5.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes	11
5.3 Vorhandene Beeinträchtigungen / Vorbelastungen	11
6 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse	12
6.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	12
6.2 Landschaftsästhetische Beurteilung.....	18
6.3 Konfliktminderung	18
6.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	18
7 Kompensationsmaßnahmen	19
7.1 Anpflanzung von Gehölzen.....	19
7.2 Festsetzungsvorschläge	20
7.3 Zeitlicher Ablauf der Kompensationsmaßnahmen.....	21
8 Zusammenfassung.....	21

9 Literatur.....21

10 Anhang.....23

10.1 Eichen- Hainbuchen-Feldgehölz östlich der Ausstellungshalle23

10.2 Abpflanzung zum Nachbargrundstück mit dauergrünen Gehölzen (Kirschlorbeer und Eibe) 23

10.3 Externes Eichen-Hainbuchen-Feldgehölz, strukturell angereichert23

3-reihige Baumhecke entlang der westlichen Parzellengrenze24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Biotoptypen, Flächennutzung7

Tab. 2: Böden besonderer Bedeutung13

Tab. 3: Biotoptypenbewertung Ausgangszustand (A)15

Tab. 4: Biotoptypenbewertung Planzustand (P)16

Tab. 5 Beanspruchter Wald16

Tab. 6 Ausgleich für Waldumwandlung17

Tab. 7: Biotoptypenbewertung Ausgangszustand (A)17

Tab. 8: Biotoptypenbewertung Planzustand (P)17

Tab. 9: Biotoptypenbewertung Ausgangszustand (A)18

Tab. 10: Biotoptypenbewertung Planzustand (P)18

Anlagen

1 Flächennutzung, Biotoptypen 1 : 1.000

2 interne Kompensationsmaßnahmen 1 : 1.000

3 externe Kompensationsmaßnahmen 1 : 5.000

1 Vorhaben und Zielsetzung

Die Thies GmbH & Co. Maschinenfabrik plant durch den Neubau einer Ausstellungs- und Lagerhalle die Erweiterung ihrer Betriebsflächen nach Norden hin. Hierzu wird der B-Plan Nr. 114 „Rebrügge“ aufgestellt. Das Plangebiet ist ~2,09 ha groß und befindet sich nördlich des vorhandenen Firmengeländes der Fa. Thies.

Die Erweiterung des Betriebsgeländes inklusiver der geplanten Errichtung einer Betriebshalle stellt nach § 4 – 6 LG NW einen Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild dar, der im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zu bilanzieren und durch erforderliche Maßnahmen auszugleichen ist. Für die Einschätzung der Auswirkungen des Eingriffs auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist es erforderlich, das Naturpotential (biotische und abiotische Faktoren) sowie die derzeitige Funktion des Geländes für die anthropogene Nutzung festzustellen. Der gegenwärtige Zustand des Geländes wird innerhalb der vorgegebenen Plangrenzen untersucht und bewertet. Die ökologische Bestandsaufnahme bildet die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs aus landschaftsökologischer und -ästhetischer Sicht sowie für die Erarbeitung von Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidlicher Beeinträchtigungen.

2 Allgemeine und naturräumliche Grundlagen

2.1 Lage des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet liegt im westlichen Stadtrandgebiet von Coesfeld, nördlich de B 525 und der Berkel, südlich der K 46 (Borkener Straße) im Bereich des Gewerbegebiets West am Weißen Kreuz. Der Betrieb liegt in Stadtrandlage, westlich schließen ländlich geprägte Freiflächen und östlich Wohn- und Gewerbebereiche von Coesfeld an. Das vorhandene Firmengelände liegt südlich der Borkener Straße und wird im Nordwesten von der Stichstraße Rebrügge begrenzt. Die Betriebszufahrt erfolgt über die Borkener Straße. Das Gelände fällt leicht von Nord nach Süd in Richtung Berkel ab, die Geländehöhe ist mit rd. 75 m ü.NN anzugeben.

Das Untersuchungsgebiet wird im nordöstlichen Teil von Einzelhäusern mit großen Gärten eingenommen, der südwestliche Teil für Viehweiden (Damhirsche) genutzt. Nördlich der Viehweide ist an der Borkener Straße ein junges Feldgehölz gelegen.

2.2 Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich gehört das Gebiet zur Stadtlohner-Coesfelder Geest (544.20) und ist als Teil des Westmünsterlands (544) der Westfälischen Tieflandsbucht zuzuordnen. Beiderseits der Berkel liegen ausgedehnte Grundmoränenflächen, auf denen sandige Geschiebelehme mit meist nur geringen Flugsanddecken lagern. Die Stadtlohner Geest umfasst bei Stadtlohn und Gescher hauptsächlich ebene Flächen bei 55-65 m ü.NN, aus ihnen ragen nur einzelne flachwellige Geländeteile heraus. Im Osten herrschen flachwellige Geländeteile mit Geländehöhen um 70 m ü.NN vor.

Wegen der geringen Wasserdurchlässigkeit der tieferen Bodenschichten haben sich über den Geschiebelehmen Pseudogley-Böden mit lang anhaltender Nassphase entwickelt. Auf trockeneren Standorten treten Übergänge zu Braunerde und Podsolen auf. In Talauen finden sich Gleye, z.T. Anmoorgleye. Der feuchte Charakter vieler Teilbereiche spiegelt sich in Brock- (= Bruch) Flurnamen wider. Alle Böden besitzen eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit, sie werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Dazwischen erstrecken sich Wälder unterschiedlichen Umfangs, die den

natürlichen Eichen-Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern zuzuordnen sind. Durch die Gliederung des Raums wird er als Parklandschaft umschrieben (von Kürten 1977).

2.3 Klima

Das Gebiet ist der atlantisch geprägten Klimazone zuzuordnen. Es zeichnet sich durch gemäßigt-kühle, feuchte Sommer und durch milde Winter aus. Die durchschnittlichen Lufttemperaturen liegen im Januar zwischen +1^o C bis 2^o C, im April etwas über 8^o C und im Juli als dem wärmsten Monat bei 17^o C bis 18^o C. Die Jahresdurchschnittstemperatur ist mit 9^o C relativ mild, die geringen jährlichen Temperaturschwankungen mit 16-16,5^o C maritim geprägt (DEUTSCHER WETTERDIENST 1990).

Die Niederschlagshöhen in dieser Region liegen bei 700- mm/a, wobei der Juli der niederschlagsreichste Monat ist. Vorherrschende Windrichtung ist West-Südwest. Bei den geringen Reliefunterschieden des Geländes ist zur Zeit eine gute Durchlüftung gegeben. Lediglich vorhandene Gehölze stellen leichte Hindernisse für vorbei streichende Luft dar; eine Frischluftversorgung bleibt jedoch gewährleistet.

2.4 Grundwasser, Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem Bereich mit mäßig ergiebigen Grundwasservorkommen (KARTE DER GRUNDWASSERLANDSCHAFTEN IN NW 1980) sowie in einem Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung (KARTE DER VERSCHMUTZUNGSGEFÄHRDUNG DER GRUNDWASSERVORKOMMEN IN NW 1980), d.h. eine mögliche Verschmutzung kann schnell eindringen, breitet sich aber langsam. Verschmutztes Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung. Im Nahbereich der Berkel kann eine Verschmutzung dem Grundwasser durch Infiltration der Oberflächengewässer allerdings unmittelbar zusitzen, hier besteht die Gefahr einer schnellen Ausbreitung über die Vorfluter.

Die Grundwasserhauptfließrichtung ist West.

Im Plangebiet finden sich keine Oberflächengewässer. Allerdings ist die Berkel nur rd. 100 m von den geplanten Gebäuden entfernt.

2.5 Boden

Im Plangebiet kommen zwei Bodentypen vor, die beide von dem Vorhaben berührt werden:

(E71) Brauner, z.T. Grauer Plaggenesch (anthropogener Boden): schwach lehmige Sandboden; Acker, stellenweise Gartenland; meist mittlere Erträge; jederzeit bearbeitbar; mittlere Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe; meist mittlere nutzbare Wasserkapazität; mittlere, z.T. hohe Wasserdurchlässigkeit; häufig Grundwassereinfluss, Grundwasser meist tiefer als 1,3 m unter Flur (BODENKARTE NRW, Blatt L 4108, 1992).

(g)A7 Brauner Auenboden, z.T. Auengley, stellenweise anmoorig (semiterrestrische Böden): lehmige Sandboden in der Berkelaue, Grünland und Acker, geringer bis mittlerer Ertrag, jedoch unsicher; Bearbeitbarkeit nach starken Niederschlägen erschwert; mittlere Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe; mittlere nutzbare Wasserkapazität; hohe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit; Grundwasser 0,8-2,0 m unter Flur, z.T. tiefer, stark schwankend (BODENKARTE NRW, Blatt L 4108, 1992).

Plaggenesche gehören zu den anthropogenen, also durch menschliche Tätigkeit überprägten Böden. Aufgrund ihrer Entstehung durch die historische Bewirtschaftungsform (Plaggenwirtschaft) werden sie als kulturgeschichtlich bedeutend angesehen (BUNDESVERBAND BODEN 2001).

2.6 Potentiell Natürliche Vegetation

Nach KOWARIK (1987) ist die heutige potentielle natürliche Vegetation (PNV) „eine rein gedanklich vorzustellende, (...) gegenwärtigen Standortbedingungen entsprechende höchstentwickelte Vegetation, bei deren Konstruktion neben den natürlichen Ausgangsbedingungen auch nachhaltige anthropogene Standortveränderungen mit Ausnahme derjenigen zu berücksichtigen sind, die (...) im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus auszugleichen wären.“ Die PNV kann für Bewertungsaufgaben sowie für Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen herangezogen werden, sofern die Grenzen ihrer Aussagefähigkeit beachtet werden. Bei der Ableitung von Entwicklungszielen ist zu beachten, dass die PNV immer die höchstentwickelte Vegetation benennt und damit alle vorgeschalteten Sukzessionsstadien außer Acht lässt, die aber in naturschutzfachliche Überlegungen einbezogen werden müssen. Der Name der Kartierungseinheit ist damit als Symbol für alle über eine Sukzessionsreihe mit Schlussgesellschaft verbundenen Einheiten aufzufassen.

Die Zuordnung der PNV wurde der thematischen Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation (LANDESVERMESSUNGSAMT NRW 1973) entnommen.

Die Potentiell Natürliche Vegetation des Plangebiets ist dem Übergangsbereich vom trockenem Buchen-Eichenwald zum artenarmen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) zuzuordnen (BURRICHTER et al. 1988). In der Baumschicht der feuchteren Standorte dominieren die Hainbuche (*Carpinus betulus*) und die Stieleiche (*Quercus robur*), begleitet von Esche (*Fraxinus excelsior*), Buche (*Fagus sylvatica*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*). Die Strauchschicht ist aufgrund der starken Beschattung durch die Baumschicht nicht sehr stark ausgeprägt, die nachfolgend aufgezählten Sträucher haben nur an innern und äußeren Waldrändern gute Wuchsbedingungen. Typisch sind Hasel (*Corylus avellana*), Bluthartriegel (*Cornus sanguineus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Schneeball (*Viburnum opulus*) Pfaffenhütchen (*Eonymus europaeus*) sowie die Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*).

Die Bodenvegetation bildet sich aus mesotrophen Arten wie Anemone nemorosa, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Viola sylvestris*, *Stellaria holostea*, *Hedera helix* und auch eutrophen Arten wie *Stachys silvatica*, *Ranunculus ficaria*, *Primula elatior*, *Arum maculatum* u.a.

Diese Waldgesellschaften stocken auf stau- oder grundwasserfeuchten, relativ nährstoffreichen Lehmböden, wie sie im Kernmünsterland häufig anzutreffen sind. Als Ersatzgesellschaften werden für Gebüsche und Säume artenarme Schlehen-Hartriegelgebüsche angenommen, die mit anspruchslosen Arten wie Faulbaum, Eberesche, Zitterpappel und Sandbirke durchsetzt sind. Dauergrünlandflächen setzen sich aus Weidelgras-Weißkleewiden zusammen. An feuchten Standorten kommen vereinzelt frische bis feuchte Glatthaferwiesen vor.

3 Ökologische Bestandsaufnahme

Um die potentielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Ist-Zustand des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahme hierzu erfolgte im 23.11.2005.

3.1 Biotoptypen, Flächennutzung

Das Plangebiet liegt ungefähr in einem Dreieck Borkener Straße, Berkel und Rebrügge. Der vorherrschende Biotoptyp im Untersuchungsgebiet ist Grünland, die als Viehweiden genutzten Flächen erstrecken sich bis hin zur Berkel. Nördlich der Viehweide grenzt ein junges Feldgehölz das Grünland von der Borkener Straße ab. Nordöstlich schließen sich große Gärten mit z.T. dichten Gehölzbewuchs an. Zwischen dem Grünland und dem Gehölzbestand eines großen Gartens befindet sich ein Reitplatz, durch Huftritt oder andere mechanische Beanspruchung könnte die Parzelle auch als dörfliches Ödland angesprochen werden.

Auf den Grünlandflächen stocken einige mittelalte und ältere Gehölze, sie weisen z.T. Baumhöhlen auf. Allerdings ist ein Präsenz des Steinkauzes nicht bekannt, prinzipiell aber möglich.

Entlang der Rebrügge stocken im Südwestlichen Abschnitt junge Obstbäume auf dem Wegebegleitgrün.

Nr.	Biotoptyp	Code	Biotopwert (Ausgl.)	Wert-klasse
1.	Verkehrswege, versiegelt	HY1	0	0
2.	Einzel- oder Reihenhaus, intensiv genutzt	HN21	5	0
3.	Garten mit geringem Gehölzbestand	HJ5	7	I
4.	Garten mit größerem Gehölzbestand	HJ6	13	II
5.	Fettweide, intensiv gedüngt, mäßig trocken bis frisch	EB31	12	II
6.	Reit- oder Sportplatz, geringe Versiegelung	HU2	7	I
7.	Grasfluren an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	HH7	14	II
8.	Einzelbäume, Baumreihen, -gruppen, standorttypisch, mittleres Baumholz	BF32	16 N	II
9.	Einzelbäume, Baumreihen, -gruppen, standorttypisch, starkes Baumholz	BF33	19 N	III
10.	Einzelbäume, Baumreihen, -gruppen, nicht standorttypisch, mittleres Baumholz	BF42	15	II
11.	Obstbäume, geringes Baumholz	BF51	13	II
12.	Feldgehölz, standorttypisch, geringes Baumholz	BA11	20 N	III

Tab. 1: Biotoptypen, Flächennutzung

Den Bewertungen wurde die Biotoptypenliste für den Naturraum 1 (Moränen- und Terrassenlandschaft auf basenarmen Substraten) nach LUDWIG (1991) zu Grunde gelegt.

*) = die mit N gekennzeichneten Biotope sind nicht wieder herstellbar, kein Ausgleich möglich; mit X gekennzeichnet sind die besonders schutzwürdige Biotoptypen nach § 20c BNatSchG

Wertklassen: 0 (0-6 Punkte, unbedeutend), I (7-12 Punkte, niedrig), II (13-18 Punkte, mittel), III (19-23 Punkte, hoch), IV (24-28 Punkte, sehr hoch), V (29-35 Punkte, außerordentlich hoch).

4 Bestehende Schutzgebiete, Schutzausweisungen

Innerhalb des Plangebiets bestehen keinerlei Schutzausweisungen. Das Plangebiet liegt außerhalb des Landschaftsplans „Coesfelder Heide - Flamschen“.

4.1 FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet Berkel (DE 4008-301) reicht bis an die namenlose Verlängerung der K 46 (Erschließungsstraße nach Goxel) heran. Das Plangebiet liegt jedoch außerhalb des FFH-Gebiets.

Von der Planung werden keine empfindlichen Schutzflächen, -arten oder -ziele des FFH-Gebiets negativ betroffen.

4.2 NSG / LSG

Das FFH-Gebiet Berkel ist deckungsgleich als NSG Berkelaue unter Schutz gestellt, das Plangebiet liegt außerhalb des NSG's.

Ein Landschaftsschutzgebiet ist nicht vorhanden.

4.3 Biotopkataster NRW

Im Untersuchungsradius sind folgende schutzwürdige Biotope im Kataster der LÖBF (Internetanfrage vom 24.11.2005: www.loebf.de) aufgeführt. Die geplante Firmenerweiterung liegt in räumli-

cher Nachbarschaft, die relevanten Biotope werden jedoch von den Baumaßnahmen nicht direkt betroffen.

Objekt-Nr.: BK-4008-904

Gebietsname: NSG Berkelaue (zwischen Kreisgrenze und Coesfeld) <COE>

Schutzstatus: NSG, bestehend, Biotoptypen nach Par. 62 LG

Ort: Coesfeld

Kreis: Coesfeld

Bezirksregierung: Muenster

Fläche (ha): 52,4100

Gebietsbeschreibung: Das Gebiet umfasst die Berkelaue zwischen der Kreisgrenze bei Klye und der Kläranlage westlich von Coesfeld auf einer Gesamtlänge von 4 bis 5 km. Die Aue ist hier meist schmal und schließt zum Teil nur den unmittelbaren Gewässerverlauf ein. Stellenweise erreicht die Talaue der Berkel eine Breite von 100 bis 200 Metern. Mehrere Stauanlagen bzw. alte Mühlenwehre unterbrechen den Fließgewässerlauf, im Oberlauf von diesen weist die Berkel nur eine geringe Strömung und teilweise Stillgewässercharakter auf. Die Berkel wurde in früherer Zeit vertieft und teilweise begradigt, hat sich jedoch seitdem in Teilbereichen naturnah entwickelt, beispielsweise westlich der Kläranlage und zwischen Hardt und Uesbeck. An naturnahen Elementen kommen ausgeprägte Mäander, Steilufer, Sandbänke und Auskolkungen vor. Die Breite der Berkel beläuft sich auf meist über 6-8 m, stellenweise bis 15 Meter. Das Gewässer ist teilweise bis 3-4 m tief eingeschnitten und von steilen Böschungen eingefasst. Die Uferböschungen des Flusses sind in der Regel steil ausgebildet und werden vielfach von nitrophilen Uferhochstauden, vor allem Brennessel und Pestwurz gesäumt. Teilweise begleiten schmale Rohrglanzgras-Röhrichtsäume die Ufer. Mehrere Uferstrecken sind gehölzfrei. Lokal wurden Erlen- und Weiden-Ufergehölze bzw. Pappelreihen angepflanzt. Kleinere Eichen-Hainbuchen-Feldgehölze stocken auf den Terrassenschultern. Die Wasserqualität der Berkel galt früher als kritisch belastet, hat sich aber in den vergangenen Jahren deutlich gebessert, so dass heute eine Reihe von Fischarten, unter anderem Groppe und Steinbeißer, in bedeutenden Populationen vorkommen. In der Vergangenheit sind zunehmend Grünlandflächen in der Berkelaue und in auennahen Bereichen umgebrochen und in Acker (vorwiegend Maisanbau) umgewandelt worden. Der Ackeranteil beträgt heute etwa 40 %. Häufig reichen Ackerflächen direkt an die Berkelufer heran. Die Terrassenböschungen sind z. T. mit Gebüsch und heckenartigen Gehölzstrukturen bestanden oder weisen eine dichte krautige Vegetation auf. Einige flachere Böschungsabschnitte wurden zur Schaffung größerer Ackerschläge geschliffen und eingeebnet. Westlich der Coesfelder Kläranlage ist ein besonders naturnaher Fluss- und Auenabschnitt zu verzeichnen: Silberweiden-Auenwald, Weidengebüsche, naturnahe Kleingewässer und Feuchtwiesenbrachen, die sich zu Hochstaudenfluren und Röhrichtgesellschaften entwickeln, vermitteln hier den Eindruck einer relativ intakten Flusslandschaft. Innerhalb des beschriebenen Abschnitts mündet bei Uesbeck ein kleiner, naturnaher Seitenbach in die Berkel. Hier finden sich auch noch Reste von Feuchtgrünland und eine kleine Erlen-Feuchtwaldparzelle (eutrophiert).

Die Flussaue stellt ein wichtiges Brut- und Nahrungsbiotop für Wiesenvögel sowie für den Eisvogel dar.

Im Gebiet kommen folgende Paragraph 62 LG-Biotoptypen vor: - naturnahe Fließgewässerabschnitte (FO2, FM5) - Nass- und Feuchtgrünland (EC2, EE3) - naturnahe Stillgewässer (FD0, FF0) - Auenwald (AE2).

Schutzziel: Erhaltung und Optimierung der natürlichen Auedynamik zum Schutz des gesamten Auenkomplexes mit besonderer Bedeutung fuer den landesweiten Biotopverbund, insbesondere der naturnahen Flußabschnitte, der Auwaldreste, der naturnahen Stillgewässer, der Feuchtgrünlandflächen und der artenreichen Ufersäume u.a. als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie Förderung einer extensiven Grünlandwirtschaft z.B. durch die Entwicklung magerer Flachlandmähwiesen

Bewertung: internationale Bedeutung / maessig beeinträchtigt / positive Entwicklungstendenz (Zunahme Fließgewässerdynamik (Abbrüche, Sandbänke etc.))

Wertbestimmende Merkmale: RL Tierarten-Brutvoegel / RL Tierarten-Gastvoegel / RL Tierarten-Mollusken / hohe Artenvielfalt / wertvolle Gruenlandflaeche / RL Pflanzenarten / wertvolle Flussaue / naturnaher Fluss / wertvoll fuer Amphibien / wertvoll fuer Wiesenvoegel / gut ausgebildete Vegetationszonen / hohe strukturelle Vielfalt / Vernetzungsbiotop / Flaechen mit hohem Entwicklungspotential / geowissenschaftliches Objekt / Feucht- und Nassgruenland / Lebensraumtyp nach Anhang I-FFH, nicht prioritär / wertvoll fuer Vogelarten der Fliessgewaesser

Umfeld: Siedlung / Acker / Gruenland / Kleingehoeelze / Strasse / Weg / Wald / befestigter Weg / unbefestigter Weg / Kläranlage

Gefährdung: Zerschneidung durch Strassenbau (Schaden) / nicht bodenstaendige Gehoeelze (Forstwirtschaft) (Schaden, Gefaehrdung, Pappeln, Fichten) / Rodung (Forstwirtschaft) (Gefaehrdung, Kleingehoeelze) / Gruenlandbewirtschaftung, Beweidung zu intensiv (Landwirtschaft) (Schaden) / Eutrophierung (Schaden) / Duengung (Schaden) / Umbruch (Schaden, Gefaehrdung) / Biozideinsatz (Schaden, Gefaehrdung) / Gewaesserausbau (Schaden) / Gewaesserverunreinigung (Sport, Erholung) (Schaden) / Entwaesserung, Wasserentnahme, Wasserregime (Schaden) / Uferbefestigung (Wasserbau) (Schaden)

Massnahmenvorschläge: Umwandlung in bodenstaendigen Gehoeelzbestand (Pappeln, Fichten) / kein Gewaesserausbau / keine Entwaesserung / Erhaltung der Gewaesser / Erhaltung der Ueberschwemmungsdynamik / Verbesserung der Wasserqualitaet / Erhaltung von Steilwaenden / Vermeidung Eutrophierung / Beschraenkung der Duengung / keine Biozidanwendung / Gruenlandnutzung beibehalten / Umwandlung in Gruenland (Pappelforste, Ackerflaechen) / extensive Gruenlandbewirtschaftung, Beweidung / Erhaltung des Kleinreliefs (Terrassenkanten) / Erhaltung der Landschaftsstruktu-

ren / Anlage einer Pufferzone (Uferstreifen, Wildkrautsäume) / keine Fischteichanlage / Wiederherstellung von Biotopen (Auenwald)

4.4 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 62 LG NW

Besonders schützenswerte Biotope:

Nach § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) stehen folgende Biotope unter besonderem Schutz; Maßnahmen, die zur Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig: Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender oder stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,

- Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen.
- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lößwände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder,
- offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke der Ostsee sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbereiche im Meers- oder Küstenbereich.

Im § 62 LG NW (Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen) findet sich folgende Entsprechung besonders schützenswerter Biotope:

natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmten Bereiche,

- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Riede, Nass- und Feuchtgrünland, Quellbereiche,
- Binnendünen, natürliche Felsbildungen, natürliche und naturnahe Blockschutt- und Geröllhalden, Höhlen und Stollen, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Magerwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen, natürliche Schwermetallfluren, Binnensalzstellen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schluchtwälder, Block- und Hangschuttwälder.

Nach § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) und § 62 LG NW (Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen) besonders schützenswerte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4.5 Streng geschützte Arten

Bei Eingriffsplanungen sind grundsätzlich alle Arten der Kategorien streng geschützte Arten und besonders geschützte Arten einschließlich der europäischen Vogelarten gesondert zu berücksichtigen.

Die Artengruppen werden in § 10 Abs. 2 Nr. 9 bis 11 BNatSchG (2002) definiert, wobei sich der Gesetzgeber auf vier verschiedene europa- bzw. bundesweit geltende Richtlinien und Verordnungen stützt:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG),
- Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL, Richtlinie 79/409/EWG),
- EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, (EG) Nr. 338/97) und
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Im Vorfeld der Planungen war das Vorkommen streng geschützter Arten nicht bekannt, es wurden diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen gefordert.

Die vorhandenen Altbäume wiesen einige Baumhöhlen auf, prinzipiell könnte hier der Steinkauz ein Brutrevier haben. Die Nachfrage vom 12.12.2005 bei dem lokalen Eulenexperten wurde jedoch abschlägig beantwortet, es ist somit kein Eulenvorkommen hier bekannt.

5 Bewertung des Ist-Zustands

5.1 Landschaftsökologische Bewertung des Untersuchungsgebiets

Die Nutzungs- und Biotoptypen werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz nach der „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ nach LUDWIG (1991) bewertet. Ziel ist die Überprüfung der Folgen des Eingriffs bezüglich der Biotopfunktion. Andere Funktionen (Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild, Freiraum und Erholung, Gewerbeumfeld) werden nicht berücksichtigt.

Es werden sieben Kriterien herangezogen, die in ihrer Gesamtheit eine Einstufung der Biotoptypen bezüglich ihrer Bedeutung aus Sicht des Naturschutzes ermöglichen. Die Auswahl der Kriterien orientiert sich an den Begründungen für die Schutzwürdigkeit geplanter und vorhandener Naturschutzgebiete. Jedem Einzelkriterium wird eine Bewertungsstufe zwischen 0 und 5 (künstlich bis natürlich/naturnah) zugeordnet. Durch additive Verknüpfung der Wertzahlen der Einzelkriterien erhält man den Biotopwert. Die vorhandenen Biotope werden aufgrund ihrer Bedeutung für die Biotopfunktion Bewertungsklassen von 0 (unbedeutend) bis V (außerordentlich hoch) zugeordnet (s. Tab.1).

I. Natürlichkeit	Der Natürlichkeitsgrad ist ein wesentliches Maß, um die Dauer und die Intensität anthropogener Veränderungen bezogen auf die unberührte Natur zu ermitteln. Naturnahe Ökosysteme sind aufgrund ihrer langen Entwicklungsgeschichte gegenüber natürlichen Umwelteinflüssen relativ stabil und wenig stör anfällig. Die Biotoptypen werden in die Kategorien natur- und kulturbetont eingeordnet, wobei unberührte/ natürliche, naturnahe, bedingt naturnahe Biotope zu den naturbetonten Elementen zählen und bedingt naturferne, naturferne, naturfremde sowie künstliche Biotope der kulturbetonten Kategorie zugerechnet werden.
II. Wiederherstellbarkeit	Die Wiederherstellbarkeit eines Ökosystems wird durch die <i>zeitliche (Entwicklungsdauer) und räumliche Wiederherstellbarkeit (abiotische Standortfaktoren und Vorkommen stenöker Arten)</i> bestimmt. Bei der Entwicklungsdauer der Biotoptypen (zeitliche Wiederherstellbarkeit) werden folgende Zeitstufen unterschieden: > 150 Jahre, 80-150 Jahre, 31-80 Jahre, 6-30 Jahre, 1-5 Jahre und aus 0-1 Jahr. Bei der Einstufung der zeitlichen Wiederherstellbarkeit wird vom heutigen Zustand ausgegangen. Biotoptypen, deren Entwicklungsdauer bei über 30 Jahren liegt, gelten als nicht ausgleichbar. Für die räumliche Wiederherstellbarkeit (Standortfaktorenpotenzial) wird die Häufigkeit zugrunde gelegt, mit der die biotoptypbestimmenden Standortfaktoren in einem Naturraum vorkommen. D.h. Biotoptypen mit speziellen Standortansprüchen sind schlechter zu ersetzen und demnach höherwertig einzustufen. Bezüglich der räumlichen Wiederherstellbarkeit werden sehr seltene, seltene, mäßig häufige, häufige, sehr häufige und technische Biotoptypen differenziert. Das Standortfaktorenpotenzial wird auch unter Berücksichtigung der Konkurrenzkraft und der Ansiedlungsmöglichkeiten charakteristischer Arten beurteilt.
III. Gefährdungsgrad	Der allgemeine Gefährdungsgrad eines Ökosystems wird ermittelt durch die Verknüpfung der Einstufung nach der Roten Liste NRW für die gefährdeten Biotoptypen und dem Anteil der verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzenarten in den verschiedenen Pflanzenformationen am jeweiligen Gesamtartenbestand.
IV. Maturität (Reifegrad)	Die Maturität gibt den Reifegrad eines Ökosystems in Sukzessionsabläufen an. Biotoptypen mit hohem Maturitätsgrad sind im allgemeinen nur schlecht zu ersetzen und ihre Stabilität gegenüber natürlichen Umwelteinflüssen ist hoch. Für den Reifegrad gelten folgende Wertstufen: Klimax- und Schlussgesellschaften, Dauergesellschaften, natürliche Folgegesellschaften und langlebige Ersatzgesellschaften, natürliche Pioniergesellschaften und kurzlebige Ersatzgesellschaften, offene Böden mit Initialstadien von Pioniergesellschaften oder von kurzlebigen Ersatzgesellschaften sowie technische Biotoptypen wie urbane Stillgewässer mit verbauten Ufern, Siedlungsflächen o.ä.

V. Struktur- und Artenvielfalt	Eine vielfältige Lebensraumausstattung spiegelt sich in der Arten- und Strukturvielfalt eines Ökosystems wider. Bei hoher Diversität ist in vielen Fällen der Biotoptyp gegenüber Umwelteinflüssen stabil. Allerdings darf dieses Kriterium nicht allein zur ökologischen Bewertung herangezogen werden, da artenarme, aber stabile Biotoptypen nicht erfasst werden. Hier sind die Kriterien Maturität und Natürlichkeit hinzuzuziehen. Das Teilkriterium Strukturvielfalt gibt an, wie viele verschiedene Lebensräume und Lebensformen innerhalb eines Biotoptyps auftreten können; die Artenvielfalt wird als relative Größe auf die durchschnittliche Artenzahl der häufigsten Biotoptypen eines Naturraums bezogen.
VI. Häufigkeit	Die Häufigkeit eines Biotoptyps wird bezogen auf eine Naturraumgruppe bewertet. Derzeit wird sie aufgrund von Erfahrungswerten abgeschätzt, da die Auswertung der LÖBF-Biotopkartierung noch nicht vorliegt. Als Kriterium zur Beurteilung kann die Seltenheit der an den Biotoptyp gebundenen Pflanzen- oder Tiergesellschaften bzw. die Seltenheit ihrer charakteristischen Arten herangezogen werden.
VII. Vollkommenheit	Die Vollkommenheit wird am konkret erfassten Biotop bewertet, dessen Ausstattung mit der optimal möglichen Ausprägung verglichen wird. Streng genommen soll die Vollkommenheit nur bei gefährdeten oder naturnahen Biotoptypen zur ökologischen Bewertung herangezogen werden, da auch technisch bestimmte Biotoptypen ein hohes Maß an eigener Vollkommenheit erreichen können, diese aber nicht naturschutzrelevant ist. Dabei wird die Vollkommenheit des Artenbestandes mit dem Artenbestand der typischen Pflanzengesellschaften eines Biotoptyps verglichen oder zur Ausbildung von Strukturen, Zonationen und Komplexen in Beziehung gesetzt.

Flächenmäßig dominieren im Plangebiet ökologisch geringwertige Biotoptypen, die als Grünlandfläche genutzte Viehweide und die jüngeren Gehölze sind als mittelwertig anzusprechen. Hochwertig sind das junge Feldgehölz und die vorhandenen alten Einzelbäume darzustellen. Außerordentlich hochwertige Biotope sind nicht vorhanden, wobei die Berkel nicht Bestandteil des Plangebiets ist.

5.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild der münsterländischen Parklandlandschaft ist durch den kleinräumigen Wechsel von Acker-, Grünland- und Waldflächen geprägt. Die verschiedenen Parzellen werden idealtypischerweise durch Hecken, Baumreihen, gehölzbestandene Bäche und kleinere Wäldchen voneinander getrennt und gekammert. Die Landwirtschaft dominiert mit charakteristisch in Einzel-lage verteilten Bauernhöfen.

Das Untersuchungsgebiet ist von der Coesfelder Standrandlage geprägt. Hier stoßen Wohn- aber vor allem Gewerbegebäude und der landwirtschaftliche geprägte Freiraum aneinander. Visuell dominierend sind die großen Gewerbebauten der Fa. Westfleisch, unmittelbar daran angrenzend fließt die Berkel, die westlich der Verlängerung der K 46 sogar unter Naturschutz steht und als FFH-Gebiet ausgewiesen ist. Im Auenbereich der Berkel prägt eine Grünlandnutzung das Bild, nördlich davon sind die landwirtschaftlichen Freiflächen vor allem der Ackernutzung unterworfen.

Aufgrund seiner Nähe zur Berkelaue ist im Plangebiet Grünland stark vertreten. Gehölze sind in Form von Obstbäumen, einigen kleinen Baumgruppen sowie alten Solitär-bäumen vertreten. Das Gebiet ist von der Nähe zu Berkel, aber auch von der Nähe der hier angesiedelten Gewerbebetrie-be geprägt. Durch das vorhandene, relativ junge Feldgehölz ist eine eingeschränkte Sichtverschattung von der Borkener Straße gegeben. Das Gelände wird aber zumindest aus nordwestlicher bis westlicher Richtung her einsehbar sein.

5.3 Vorhandene Beeinträchtigungen / Vorbelastungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die Schutzfunktionen und -potentiale des Untersuchungsgebiets muss die vorhandene Grundbelastung berücksichtigt werden. Diese spiegelt sich in der Beschreibung des ökologischen Ist-Zustands wieder, da die beste-hende Situation eines Raumes immer auch aus den Belastungen seiner Potentiale und Ressourcen resultiert. Folgende Beeinträchtigungen und Störungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild liegen im Gebiet vor:

- Intensivlandwirtschaft mit hohen Nähr- und Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser
- Biotopzerschneidung und Isolation von potentiell wertvollen Biotopstrukturen durch gebietsbe-grenzende und -durchquerende Verkehrswege
- Flächenversiegelung durch Gebäude und Verkehrswege

- benachbarte Ansiedlung von Gewerbebetrieben
- Anpflanzung standortfremder Gehölze in Gärten (Fichten, Pappeln)
- Emissionsbelastungen (Licht, Lärm, ggf. Staub) durch Wohngebäude, Gewerbe und Verkehr

6 Bewertung des Eingriffs - Konfliktanalyse

6.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Auswirkungen des Eingriffs im direkten Eingriffsbereich, d.h. im Bereich der neuversiegelten Flächen sind:

- Beseitigung von Grünland und jungem Feldgehölz
- Zerstörung der gewachsenen Bodenhorizontierung sowie irreversible Veränderung der Bodenbiozönose durch Bodenbewegung, Aushub und Deponierung sowie
- Verdichtung von Boden durch Baufahrzeuge
- Herabsetzung der Grundwasserneubildung durch die Versiegelung des Bodens und erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser

Während für die Bereiche Landschaftsökologie und Landschaftsästhetik verschiedene schematisierte Bewertungsverfahren zur Abschätzung der Kompensationsflächen und -maßnahmen vorliegen, können die Auswirkungen auf die abiotischen Faktoren nur funktional-beschreibend dargestellt werden.

6.1.1 Bewertung bezüglich der abiotischen Faktoren

6.1.1.1 Klima/Luft

Von der geplanten Bebauung sind bisher extensiv genutzte landwirtschaftliche Grünland- und Waldflächen betroffen. Insgesamt nimmt die Versiegelung von Flächen zu. Das Plangebiet liegt allerdings im Übergangsbereich zwischen bebauter und unbebauter Landschaft. In direkter Umgebung sind Kaltluftentstehungsflächen vorhanden, die durch die Bebauung in vergleichsweise geringem Umfang in Anspruch genommen werden.

Während der Bauphase kann es kleinräumig zu Belastungen durch vermehrten Baustellenverkehr kommen. Durch die zunehmende Bebauungsdichte können lokalklimatisch Aufwärmeeffekte auftreten; großräumig sind aber keine relevanten Änderungen zu erwarten, da der Luftaustausch durch die Randlage nach wie vor gewährleistet ist. Frischluftschneisen sind durch die Bebauung nicht beeinträchtigt.

Die Bebauung bzw. Neuversiegelung der geplanten Flächen wird in der überwiegend unveriegelten Landschaft mesoklimatisch unbedeutend sein.

6.1.1.2 Boden

Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Er bildet Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, ist mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen Bestandteil des Naturhaushalts und dient als Filter und Puffer dem Schutz des Grundwassers. Daneben erfüllt er Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte (z.B. fossile Böden wie Moorböden oder Plaggenesche als Dokument historischer Wirtschaftsformen).

Durch Maßnahmen wie Versiegelung oder Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts beeinträchtigt. Auswirkungen sind die Verringerung des Lebensraums von Tier- und Pflanzenarten, die Minderung der Grundwasserneubildung und -speicherung, die Beeinträchtigung der Luft- und Klimaregulation sowie der von intaktem Bo-

den abhängigen Funktionen für die land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder als Lebens- und Erholungsraum.

Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im Bodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten natürlichen Lebens- und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Die Erfassung und Berücksichtigung des Bodens anhand der in NRW flächendeckend verfügbaren Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK 50) wird als ausreichend betrachtet (vgl. ARGE 1994).

Böden mit besonderer Ausprägung bzw. mit hoher Bedeutung einer oder mehrerer Bodenfunktionen sind schützenswert. Eine Versiegelung oder Bebauung sollte vermieden werden. Zu diesen Böden zählen

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften / von Extremstandorten (nasse und feuchte, trockene oder nährstoffarme Böden),
- Böden mit hohem biotischen Ertragspotenzial,
- hohem Puffer- und Filtervermögen,
- hohem Retentions- oder Infiltrationspotenzial,
- Böden im Bereich landschaftsprägender Flächen
- und Böden mit hoher natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (historische Wirtschaftsformen z.B. Plaggenesche) (BVB 2001).

Nachstehenden Böden sind Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zuzuschreiben (ARGE 1994).

<p><u>Terrestrische Böden:</u> Syrosem, Ranker, Rendzina</p> <p><u>Semiterrestrische Böden:</u> Gley, Nassgley, Anmoorgley, Auenböden</p> <p><u>Subhydrische Böden:</u> Moore, Niedermoore</p> <p><u>Anthropogene Böden:</u> Plaggenesche</p> <p><u>Glazialer Formenschatz:</u> Glaziale Rinnen, Grund- und Endmoränen, Blockpackungen, Findlinge</p>	<p><u>Fluviale Bildungen:</u> Tal- und Beckenbildungen, Talranderosionen, Kerbtäler, prägnante Prall- und Gleithänge, gesteinsbedingte Steilhänge, Mäander, Altarme, Barrenkörper, Terrassenkanten oder Rumpftreppen bzw. Schichtstufen, Rinnensysteme alter Flussläufe, Quellen, Höhlen</p> <p><u>Äolische Formen:</u> Dünen</p> <p><u>Karsterscheinungen:</u> Dolinen, Ponore, Höhlen, Karstquellen</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 2: Böden besonderer Bedeutung

Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an Boden geknüpften Funktionen. Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung werden nach dem Indikatorprinzipⁱ ausreichend über Biotope (Vegetation) repräsentiert und kompensiert. Sofern Böden besonderer Bedeutung von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Von dem Eingriff ist Brauner, z.T. Grauer Plaggenesch und Brauner Auenboden betroffen, die beide Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung aufweisen.

Falls ein Eingriff nicht vermeidbar ist, sollte die Flächeninanspruchnahme reduziert werden. Dazu trägt die Integration von Nebenanlagen, die Nutzung vorhandener Infrastruktur und die Verwen-

ⁱ Nach dem Indikatorprinzip wird davon ausgegangen, dass der biotische Komplex (Tiere, Pflanzen) auch abiotische Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung am betroffenen Standort repräsentiert (vgl. ARGE 1994). Durch die Kompensation von Eingriffs-betroffenen Biotoptypen (Vegetation) werden somit auch allgemeine faunistische und abiotische Funktionen (z.B. Boden oder Wasser) mit ausgeglichen.

dung wasserdurchlässiger Beläge - soweit möglich - bei. Eine funktionsgerechte Nutzung des Bodenaushubs dient ebenfalls der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden. Schutzpflanzungen können die Beeinträchtigung benachbarter Flächen durch die Emission von Schadstoffen mindern (BUNDESVERBAND BODEN 2001).

6.1.1.2.1 Bodenaushub

Für die geplante Ausstellungshalle wird Boden in geringem Maße anfallen. Dieses Bodenmaterial wird nach Errichtung der Gebäude wieder angeschoben und/oder auf den benachbarten Grünlandflächen im Bereich des Bebauungsplans verteilt und untergearbeitet.

6.1.1.3 Wasser

Da der Versiegelungsgrad in der Stadtrandlage von Coesfeld und insbesondere im Bereich des Gewerbegebiets West hoch ist, in Summation sind die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt wie z.B. die Herabsetzung der Grundwasserneubildung oder die Erhöhung des oberflächlichen Regenwasser-Abflusses spürbar. Dem wurde im Rahmen der konkreten Bauleitplanung zum GE-Gebiet West Rechnung getragen. Die Auswirkungen des hier angestrebten Einzelvorhabens ist dagegen vernachlässigbar.

Die Versickerung von unbelasteten Niederschlagswässern erfolgt beidseitig entlang der Traufen entlang der Ausstellungshalle in einem Rigolensystem.

Durch den Bau der Ausstellungshalle sind keine Oberflächengewässer direkt betroffen.

6.1.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach dem vereinfachten NRW-Verfahren

Die Bewertung der Biotope bzw. ihrer Funktion als Lebensraum und der Bedeutung eines Biotoptyps für das Landschaftsbild wurde nach dem vereinfachten Verfahren zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft des Landes NRW (MSKS/MUNLV 2001) durchgeführt.

Zur Bewertung des ökologischen Ausgangszustandes des Untersuchungsraumes wird der Grundwert A eines jeden Biotoptyps entsprechend einer standardisierten Biotoptypenwertliste zugrunde gelegt. Die Grundwerte der Biotoptypen in der Biotoptypenliste sind dabei vor allem von den Faktoren Seltenheit und Wiederherstellbarkeit abgeleitet. Bei atypischer Ausprägung von Biotoptypen, Störeinflüssen oder besonderer Bedeutung der Biotoptypen für das Landschaftsbild können Qualitätsunterschiede durch Korrekturfaktoren ausgeglichen werden.

Die durch den Eingriff veränderten bzw. neu entstehenden Biotoptypen werden mit dem Grundwert P bewertet, der den Wert eines zu erwartenden Biotops 30 Jahre nach Neuanlage darstellt. Durch die Differenzierung in die Grundwerte A und P werden unterschiedlich lange Entwicklungszeiten von Biotoptypen berücksichtigt.

Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biotoptyps mit dem jeweiligen Grundwert sowie potentiellen Korrekturfaktoren zu Einzelflächenwerten letztendlich Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

6.1.2.1 Bilanz Betriebserweiterung Thies

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von insgesamt ~2,09 ha. Die nach dem städtebaulichen Entwurf für die Betriebserweiterung Thies überbaubare Fläche (GRZ 0,8) des Bebauungsplans schlägt mit ~0,8 ha (7.953 m²) zu Buche. Zusätzlich wird eine Straßenbankette in der Größenordnung von 16 m² für eine Zuwegung in Anspruch genommen.

A: Ausgangszustand

ⁱⁱ Auf einem Hektar können somit 500 m³ Bodenmaterial eingearbeitet werden.

Code-Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert A	Gesamtkorr.faktor	Gesamtwert	Einz.flächenwert
3,2	Intensivweide (EB31)	6.975	4	1	4	27.900
6,7	Laubwald, standorttypisch, geringes BH (BA11)	4.640	5	1	5	23.200
2,1	Straßenrand, Bankette	16	2	1	2	32
		11.631				
	Gehölze					
8,2	3 Einzelbäume, starkes BH (BF33)	150	8	1,5	12	840
8,2	1 Einzelbaum, mittleres BH (BF32)	30	8	1,5	12	840
8,2	3 Einzelbäume, mittleres BH (BF42)	90	8	1,5	12	840
8,2	2 Obstbäume (BF51)	40	8	1,1	8,8	176
						53.828

Tab. 3: Biotoptypenbewertung Ausgangszustand (A)

Als Kompensation für den Eingriff ist vorgesehen:

- interne Anpflanzung eines Eichen-Hainbuchenfeldgehölzes östlich der Ausstellungshalle
- interne Anpflanzung einer 3-reihigen Baumhecke mit Eschen entlang der westlichen Parzellengrenze
- interne Abpflanzung zum Nachbargrundstück mit dauergrünen Gehölzen (Kirschlorbeer und Eibe)
- externe Aufforstung eines strukturell angereicherten Waldes ([Gemarkung Coesfeld-Kirchspiel, Flur 41, Flurstück 9](#))

B: Planzustand						
Code-Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert A	Gesamtkorr.faktor	Gesamtwert	Einz.flächenwert
1,1	Flächenversiegelung (GRZ 0,8)	6.362	0	1	0	0
1,1	zusätzl. Zuwegung, versiegelt	16	0	1	0	0
4,1	Ziergarten, strukturarm	1.439	2	1	2	2.878
6,7	Laubwald, standorttypisch, geringes BH (BA11)	1.819	5	1	5	9.095
Interne Maßnahme						
8,1	Abpflanzung zum Nachbargrundstück	253	6	1	6	1.518
8,1	Feldgehölz östl. der Ausstellungshalle	1.276	6	1	6	7.656
8,2	Anpflanzung einer 3-reihigen Baumhecke mit Eschen	466	6	1	6	2.796
		11.631				23.943
Externe Maßnahme						
8,1	Wald, strukturreich	9.280	6	1	6	55.680
						79.623

Tab. 4: Biotoptypenbewertung Planzustand (P)

Die nach der nachfolgenden forstwirtschaftlichen Bilanz benötigte Ersatzaufforstungsfläche (9.280 m²) soll strukturell angereichert werden und kann somit auch in die E+A-Bilanz mit einfließen.

Aus der Gesamtbilanz wird ersichtlich, dass der durch den Bebauungsplan bewirkte Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild hinsichtlich der landschaftsökologischen Belange mit den vorgesehenen internen und externen Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert wird.

6.1.2.1.1 Forstwirtschaftliche Bilanz

Von dem Bebauungsplan wird u.a. ein Teilbereich der insgesamt 4.640 m² großen Waldfläche südlich der Borkener Straße in Anspruch genommen. Es handelt sich um einen eingetragenen Wald, der nach Forstrecht im Ausgleichsverhältnis von 1:2 an anderer Stelle auszugleichen ist.

Nr.	Waldinanspruchnahme (m ²)	Umwandlungsfaktor	Fläche der Waldaufforstung (m ²)
1.	4.640	1:2	9.280
	Summe		9.280

Tab. 5 Beanspruchter Wald

Als Kompensation ist vorgesehen:

- externe Aufforstung eines 9.280 m² großen Feldgehölzes ([Gemarkung Coesfeld-Kirchspiel, Flur 41, Flurstück 9](#))

Nr.	Waldinanspruchnahme (m ²)	Anrechnungsfaktor	Fläche der Waldaufforstung (m ²)
1.	6.735	1:1	9.280
	Summe		9.280

Tab. 6 Ausgleich für Waldumwandlung

Aus der Bilanz wird ersichtlich, dass der durch den Bebauungsplan bewirkte Eingriff in Wald mit der vorgesehenen Waldkompensation vollständig ausgeglichen wird.

6.1.2.2 Bilanz Mischgebiet West

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von insgesamt ~2,09 ha. Die nach dem städtebaulichen Entwurf für das Mischgebiet West überbaubare Fläche (GRZ 0,4) des Bebauungsplans schlägt mit ~0,21 ha (2.139 m²) zu Buche.

A: Ausgangszustand						
Code-Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert A	Gesamtkorr.faktor	Gesamtwert	Einz.flächenwert
3,2	Flächenversiegelung	249	0	1	0	0
4,1	Ziergarten, strukturarm	1.890	2	1	2	3.780
		2.139				3.780

Tab. 7: Biotoptypenbewertung Ausgangszustand (A)

Die Grad der Versiegelung im Mischgebiet West (GRZ 0,4) kann von derzeit 249 m² auf 856 m² erhöht werden. Ob dieses geplant wird, ist unbekannt. Prinzipiell ist eine zusätzliche Flächenversiegelung im MI-West kompensationspflichtig, diese ist nicht durch die o.a. Kompensationspflicht zur Betriebserweiterung Thies abgedeckt.

Eine Darstellung von Kompensationsmaßnahmen entfällt an dieser Stelle, sie ist bei einem konkreten Bauvorhaben darzustellen.

B: Planzustand						
Code-Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert A	Gesamtkorr.faktor	Gesamtwert	Einz.flächenwert
1,1	Flächenversiegelung (GRZ 0,4)	856	0	1	0	0
4,1	Ziergarten, strukturarm	1.283	2	1	2	2.566
		2.139				2.566

Tab. 8: Biotoptypenbewertung Planzustand (P)

Nach der NRW-Bilanzierungsmethode entsteht bei einer vollen Ausschöpfung der GRZ 0,4 ein Defizit von **-1.214** Werteinheiten.

6.1.2.3 Bilanz Mischgebiet Ost

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von insgesamt ~2,09 ha. Die nach dem städtebaulichen Entwurf für das Mischgebiet Ost überbaubare Fläche (GRZ 0,4) des Bebauungsplans schlägt mit ~0,54 ha (5.404 m²) zu Buche.

A: Ausgangszustand						
Code-Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert A	Gesamtkorr.faktor	Gesamtwert	Einz.flächenwert
3,2	Flächenversiegelung	701	0	1	0	0
4,1	Ziergarten, strukturarm	4.703	2	1	2	9.406
		5.404				9.406

Tab. 9: Biotypenbewertung Ausgangszustand (A)

Die Grad der Versiegelung im Mischgebiet Ost (GRZ 0,4) kann von derzeit 701 m² auf 2.162 m² erhöht werden. Ob dieses geplant wird, ist unbekannt. Prinzipiell ist eine zusätzliche Flächenversiegelung im MI-Ost kompensationspflichtig, diese ist nicht durch die o.a. Kompensationspflicht zur Betriebserweiterung Thies abgedeckt.

Eine Darstellung von Kompensationsmaßnahmen entfällt an dieser Stelle, sie ist bei einem konkreten Bauvorhaben darzustellen.

B: Planzustand						
Code-Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert A	Gesamtkorr.faktor	Gesamtwert	Einz.flächenwert
1,1	Flächenversiegelung (GRZ 0,4)	2.162	0	1	0	0
4,1	Ziergarten, strukturarm	3.242	2	1	2	6.484
		5.404				6.484

Tab. 10: Biotypenbewertung Planzustand (P)

Nach der NRW-Bilanzierungsmethode entsteht bei einer vollen Ausschöpfung der GRZ 0,4 ein Defizit von **-2.922** Werteinheiten.

6.2 Landschaftsästhetische Beurteilung

Das Betriebsgelände der Firma Thies wird bislang von der Straße „Rebrügge“ im Nordwesten begrenzt. Durch das geplante Bauvorhaben wird das Firmengelände über die „Rebrügge“ hin erweitert. Die geplante Ausstellungshalle stellt somit keine kompakte, aber räumlich benachbarte Erweiterung dar.

Durch den großflächigen Erhalt des Gehölzes südlich der Borkener Straße ist nach Norden hin und durch die geplante Eschen-Baumreihe entlang der westlichen Parzellengrenze eine Einbindung des erweiterten Betriebsgeländes gewährleistet. Nach Süden begrenzen die Berkel und ihre vorhandene Gehölze die Sicht, nach Südosten und Osten grenzen die Betriebsgebäude der Fa. Thies an.

Die geplante Ausstellungshalle wird vornehmlich aus westlicher Richtung her sichtbar sein, mittel- und langfristig gebrochen durch die Eschenreihe. Kleinräumig wird es durch das Vorhaben (Überbauung von Grünflächen, Ausweitung des Gewerbegebiets) zu Veränderungen des Landschaftsbilds kommen, dies aber stets vor der Gebäudekulisse eines existierenden Gewerbegebiets in Ortsrandlage.

6.3 Konfliktminderung

Als konfliktmindernde Maßnahme ist der großflächige Erhalt des Gehölzes südlich der Borkener Straße sowie die Anpflanzung einer Eschen-Baumreihe westlich des Firmengeländes vorgesehen.

Vorhandene wertvolle Biotopstrukturen – insbesondere die Berkel südwestlich des Firmengeländes – werden nicht in Anspruch genommen und bleiben im vollen funktionalen Umfang erhalten.

6.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch die Erschließung und den Neubau der Betriebshalle sind trotz konfliktmindernder Maßnahmen folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Veränderungen der Bodenstruktur durch Verdichtung, Umlagerung bzw. Zerstörung der gewachsenen Bodenschichten sowie der Bodenverlust durch Abtransport aufgrund der Baumaßnahmen

- Versiegelung großer Flächen und irreversible Veränderungen und Artenverarmung der Bodenorganismen
- erhöhte Lärm-, Licht- und Staubemissionen während der Bauzeit und beim Betrieb

7 Kompensationsmaßnahmen

Rechtlich liegt nach dem Landschaftsgesetz NW ein **Eingriff** vor, wenn sowohl die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert wird als auch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden kann.

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Beendigung des Eingriffs keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zurückbleiben. **Kompensationsmaßnahmen** sollen Beeinträchtigungen von konkret vorhandenen Funktionen oder Werten des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wesentlich abmildern bzw. vollständig aufheben. Im juristischen Sinn ist der erforderliche Ausgleich erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können. Im ökologischen Sinn ist ein Ausgleich praktisch nicht zu erzielen, denn der größte Teil der Eingriffsfolgen ist irreversibel. Realisierbar ist immer nur eine annähernde Kompensation der Eingriffsfolgen, wobei der Ausgleich nur bezüglich ausgewählter Funktionen oder Werte erfolgt und in der Konsequenz andere Funktionen oder Werte ohne Kompensation bleiben. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist neben der Wiederherstellung als Ausgleich auch die landschaftsgerechte, d.h. für den Naturraum typische Neugestaltung zugelassen.

Die Kompensation soll möglichst im vom Eingriff betroffenen Raum erfolgen und im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Eingriff stehen.

Als Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

- interne Anpflanzung eines Eichen-Hainbuchenfeldgehölzes östlich der Ausstellungshalle
- interne Anpflanzung einer 3-reihigen Baumhecke mit Eschen entlang der westlichen Parzellengrenze
- interne Abpflanzung zum Nachbargrundstück mit dauergrünen Gehölzen (Kirschlorbeer und Eibe)
- externe Aufforstung eines strukturell angereicherten Waldes ([Gemarkung Coesfeld-Kirchspiel, Flur 41, Flurstück 9](#))

7.1 Anpflanzung von Gehölzen

Feldgehölze, Gebüsche und (Baum-) Hecken zeichnen sich durch vielfältige ökologische Funktionen aus. Sie dienen als Ansitz- (Sing-) warte, bieten Tieren Deckung und Schutz vor Witterung und Fressfeinden, dienen verschiedenen Tieren als Ganz- oder Teillebensraum oder auch als Nahrungsbiotop und erhöhen insgesamt die Vernetzungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten sowohl von Tieren als auch von Pflanzen.

Sie schützen vor Wind und tragen zur Verbesserung des Klimas bei, indem sie Luftschadstoffe filtern, die Luftfeuchtigkeit erhöhen und sommerliche Temperaturen durch Beschattung und Transpirationskühlung herabsetzen.

Hecken und Gebüsche beherbergen nahezu das gesamte Spektrum an heimischen Strauch- und Baumarten der jeweiligen Landschaft. Sie sind um so artenreicher und vielgestaltiger, je älter sie sind. Alte Hecken leisten damit auch einen wichtigen Beitrag zur Ausbreitung und zum Fortbestand von Wildarten und -formen. Daneben dienen diese vom wirtschaftenden Menschen weniger beeinflussten Flächen in der intensiv genutzten, an Wildpflanzen und -tieren stark verarmten Agrarlandschaft etlichen Arten als Refugialräume, in die sie sich zurückziehen und von denen aus sie sich wieder ausbreiten können (BOHN & KRAUSE 1989). Im Hinblick auf den Biotopverbund ist eine netzförmige Verknüpfung mit bestehenden linienförmigen Strukturen anzustreben (BLAB 1986; BOHN & KRAUSE 1989).

Bei der Neugestaltung von Hecken und Gebüschstreifen sind einige grundsätzliche Vorgaben zu beachten: Bei der Auswahl der Gehölze sollte auf eine möglichst breite Palette von bodenständigen Arten geachtet werden. Derartige Bäume und Sträucher erfüllen die Nahrungsansprüche hier beheimateter Tiere und ermöglichen die Entwicklung naturnaher Pflanzengesellschaften. Darüber hinaus versprechen sie guten Erfolg bei der Anpflanzung, weil sie den Standortbedingungen gewachsen sind.

Innerhalb der Gehölzstreifen oder -gruppen ist auf eine möglichst große Strukturvielfalt zu achten. Dazu tragen verschieden alte Entwicklungsstadien der Bäume oder Sträucher, eine artenreiche floristische Zusammensetzung und ein stufiger Aufbau mit unterschiedlich hohen Überhältern in unregelmäßigen Abständen bei. Außerdem ist auf eine geschlossene Vertikalstruktur der Vegetation zu achten, die insbesondere eine dichte Niederstrauchschicht von 1 - 2 m beinhaltet.

Bei ebenerdiger Anpflanzung sollten stellenweise Steinhaufen oder Bodenunebenheiten eingebracht werden. Ähnlich ist die Anreicherung durch angrenzende Wildkrautsäume zu werten. Hierdurch wird die Artenvielfalt erhöht und stabilisiert. Sie können zudem Wildkräutern, die von der Intensivlandwirtschaft weitgehend verdrängt worden sind, als Refugialraum dienen. Die Säume der Gehölze sollten unregelmäßige Randlinien aufweisen, um die Verzahnung mit angrenzenden Biotopen zu erhöhen, nicht oder extensiv genutzte Wildkrautsäume auf der windgeschützten Seite sind wünschenswert.

Hecken und Gehölzstreifen bedürfen jahrelang kaum einer Pflege. Sie sollten lediglich alle 10 - 25 Jahre auf den Stock gesetzt werden. Diese Maßnahme muss abschnittsweise erfolgen, da sie einen erheblichen Eingriff in die Lebensgemeinschaft darstellt. In einer Heckenzeile wird in einem Jahr nur ca. ein Drittel des Bestandes auf diese Weise verjüngt, punktuell bleiben Überhälter stehen. Derartige Maßnahmen sind - entsprechend den Naturschutzregelungen - nur im Winter vorzunehmen (BLAB 1986).

7.2 Festsetzungsvorschläge

Die Kompensationsflächen und -maßnahmen können folgt festgesetzt werden:

- Interne Anpflanzung eines Eichen-Hainbuchenfeldgehölzes im Reihen- & Quadratverband östlich der Ausstellungshalle (1 Pflanze pro 2 m²). Als Hauptbaum ist die Stieleiche (*Quercus robur*) mit einer 30 %-igen Beimischung von Hainbuchen (*Carpinus betulus*) vorgesehen. Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
- Interne Anpflanzung einer 3-reihigen Baumhecke mit Eschen entlang der westlichen Parzellengrenze. Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
- Interne Anpflanzung von dauergrünen Gehölzen (Kirschlorbeer und Eibe) zur Nachbarparzelle an der östlichen Parzellengrenze. Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB
- Erhalt des verbleibenden Feldgehölzes südlich der Borkener Straße. Aufhebung der Waldbindung nach Landesforstgesetz (LFoG). Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB
- Externe Aufforstung eines strukturell angereicherten Waldes. Walderstaufforstung im Sinne des Landesforstgesetzes (LFoG). Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

7.3 Zeitlicher Ablauf der Kompensationsmaßnahmen

Nach erteilter Baugenehmigung sollen direkt die erforderlichen Maßnahmen für durchzuführende Kompensationspflanzungen getroffen werden. Die Pflanzungen sollen zum frühestmöglichen Zeitpunkt, d.h. in der nächsten Pflanzperiode (November bis März) erfolgen.

Als Schutz gegen Verbiss und Fegen müssen die Hecken für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren mit Wildschutzzäunen eingezäunt werden.

8 Zusammenfassung

Die Thies GmbH & Co. Maschinenfabrik plant durch den Neubau einer Ausstellungs- und Lagerhalle die Erweiterung ihrer Betriebsflächen nach Norden hin. Hierzu wird der B-Plan Nr. 114 „Rebrügge“ aufgestellt.

Im vorliegenden LBP wurde der durch das Vorhaben zu erwartende Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild geprüft. Es wurden der Betriebserweiterung ausgehenden Einflüsse auf die abiotische und biotische Umwelt untersucht. Geländeuntersuchung und Auswertung dieser Daten lieferten die Basis für die anschließenden Abwägungsprozesse, in denen Maßnahmen erarbeitet wurden, die für einen Ersatz- oder Ausgleich bei geschädigtem Natur- und Landschaftshaushalt sorgen sollen.

Flächenmäßig dominieren im Plangebiet ökologisch gering- und mittelwertige Biotoptypen (Grünland, jüngere Gehölze). Als hochwertig sind das Feldgehölz südlich der Borkener Straße sowie vorhandene alte Einzelbäume anzusprechen. Außerordentlich hochwertige Biotope sind nicht vorhanden. Die Berkel ist nicht Bestandteil des Plangebiets.

Die landschaftsökologischen Auswirkungen der Erweiterung des Betriebsgeländes können kompensiert werden. Als Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

- interne Anpflanzung eines Eichen-Hainbuchenfeldgehölzes östlich der Ausstellungshalle
- interne Anpflanzung einer 3-reihigen Baumhecke mit Eschen entlang der westlichen Parzellengrenze
- interne Abpflanzung zum Nachbargrundstück mit dauergrünen Gehölzen (Kirschlorbeer und Eibe)
- externe Aufforstung eines strukturell angereicherten Waldes ([Gemarkung Coesfeld-Kirchspiel, Flur 41, Flurstück 9](#))

Zur Waldkompensation wird eine externe Waldfläche in geeigneter Größe zur Verfügung gestellt, diese wird strukturell angereichert und dient auch zur Kompensation nach Landschaftsgesetz.

Die flächenbezogenen Auswirkungen durch die Betriebserweiterung sind aus ökologischer Sicht geringfügig, die landschaftsästhetischen Effekte vertretbar.

9 Literatur

- BLAB, J.** (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24. Bonn-Bad Godesberg.
- BOHN, U. & Krause, A.** (1989): Gehölze in der Landschaft. - AID Heft 1039.
- BURRICHTER, E.; POTT, R.; FURCH, H.** (1988): Potentiell Natürliche Vegetation. Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, Themenbereich Landesnatur. Münster.
- DEUTSCHER WETTERDIENST** (1990): Klimadaten der Bundesrepublik Deutschland. Offenbach.

- KOWARIK, J.** (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiell natürliche Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. Tuexenia, Band 7, 53-67. Göttingen.
- LUDWIG, D.** (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Bochum.
- MSKS / MUNLV** (2001): Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft. Arbeitshilfe für die Bauleitplanung die Bauleitplanung. Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport und Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, Düsseldorf.
- VON KÜR TEN, W.** (1977): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96 Kleve/Wesel. In: Die naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn Bad Godesberg.

Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan wurde von dem Unterzeichner nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

Miosga

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen für
Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz

10 Anhang

10.1 Eichen- Hainbuchen-Feldgehölz östlich der Ausstellungshalle

Die Aufforstung soll im Reihen- & Quadratverband flächendeckend mit Eichen bepflanzt werden (1 Pflanze pro 2 m²). Als Hauptbaum ist die Stieleiche (*Quercus robur*) mit einer 30 %-igen Beimischung von Hainbuchen (*Carpinus betulus*) vorgesehen.

Abk.	Pflanzenart deutscher Name	Pflanzenart wissenschaftl. Name	für 200 m ²	für 1.276 m ²
STEI	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	70	447
HB	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	30	191
		Summe	100	638

Pflanzgrößen: • Stieleiche, 2x verpflanzt
 Hainbuche, 2x verpflanzt
 Heister mit Ballen, 125/150 cm

10.2 Abpflanzung zum Nachbargrundstück mit dauergrünen Gehölzen (Kirschlorbeer und Eibe)

Die Abpflanzung soll im Reihen- & Quadratverband flächendeckend mit Kirschlorbeer und/oder Eibe erfolgen (1 Pflanze pro 1 m²). Für die Anpflanzung wird kein Pflanzschema vorgegeben, sie ist fachgerecht vor Ort anzulegen.

Abk.	Pflanzenart deutscher Name	Pflanzenart wissenschaftl. Name	für 100 m ²	für 253 m ²
KL	Kirschlorbeer	<i>runus laurocerasus</i>	50	127
EB	Eibe	<i>Taxus baccata</i>	50	126
		Summe	100	253

Pflanzgrößen: • Heister mit Ballen, 125/150 cm

10.3 Externes Eichen-Hainbuchen-Feldgehölz, strukturell angereichert

Die Aufforstung soll im Reihen- & Quadratverband flächendeckend mit Eichen bepflanzt werden (1 Pflanze pro 2 m²). Als Hauptbaum ist die Stieleiche (*Quercus robur*) mit einer 30 %-igen Beimischung von Hainbuchen (*Carpinus betulus*) vorgesehen.

Die Waldfläche soll strukturell angereichert werden, um auch die Ausgleichsfunktion für den Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild nach dem Landschaftsgesetz zu erfüllen. Hierzu ist die Anlage und Integration eines Teiches sowie die Anlage eines Waldsaums angedacht. Die Kernfläche soll aber im Reihen- und Quadratverband aufgeforstet werden.

Hierfür steht eine genügend große Fläche im näheren Umfeld des Eingriffs zur Verfügung (Gemarkung Coesfeld-Kirchspiel, Flur 41, Flurstück 9).

3-reihige Baumhecke entlang der westlichen Parzellengrenze

	Abk.	Pflanzenart deutscher Name	Pflanzenart wissenschaftl. Name	für 60 m²	für 466 m²
1.	SL	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	9	70
2.	WD	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	10	77
3.	HU	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	8	62
4.	HA	Hasel	<i>Corylus avellana</i>	8	62
5.	HR	Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	4	31
6.	SH	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	4	31
7.	PF	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	3	23
8.	EI	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	2	16
9.	FA	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	4	31
10.	HB	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	31
11.	ES	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	16
12.	KD	Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	2	16
			Summe	60	466

Pflanzgrößen:
 Stieleiche, 2x verpflanzt
 Hainbuche, 2x verpflanzt
 Heister mit Ballen, 125/150 cm
 alle anderen Gehölze 2x verpflanzt
 ohne Ballen, 60/100 cm

3-reihige Hecke: Pflanzschema für 20 m

Saum
1,5 - 2 m

Reihenabstand: 1,0 m

Saum
1,5 - 2 m

SL	ES	HA
SL	HB	HA
SL	HB	HR
WD	HR	WD
WD	HR	WD
HU	EI	WD
HU	SL	SH
HU	HA	HU
KD	HA	HU
HU	HA	SH
SL	HB	HA
FA	PF	HA
WD	FA	PF
WD	FA	SH
WD	HB	HR
SL	WD	FA
SL	WD	SL
HA	ES	SL
HU	KD	SH
HU	EI	PF

Pflanzschema bis zum Ende der Pflanzung wiederholen, Pflanzabstand innerhalb der Reihen 1,00 m.