

Hamm:

Stadtplanungsamt

190. Änderung des Flächennutzungsplanes
Bebauungsplan Nr. 06.074
Wohnpark Schulze Everding



Umweltbericht

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

H. VENNEGEERTS Dipl. Ing.

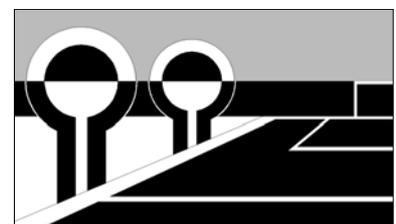
Ingenieurbüro für Freiraumplanung

Eichenstraße 20

58313 Herdecke

Telefon (0 23 30) 24 02, Telefax 27 37

E-Mail: info@ib-v.de



Hamm:

Stadtplanungsamt

190. Änderung des Flächennutzungsplanes
Bebauungsplan Nr. 06.074
Wohnpark Schulze Everding

Erläuterungsbericht

**Umweltbericht
Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Bearbeitung:

D. Schumacher-Herold (Dipl. Geographin)

Juni 2006

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
1. Beschreibung des Vorhabens	5
1.1. Inhalt und Ziele der Planung	5
1.2. Gesetzliche und fachplanerische Grundlagen und Zielsetzungen	6
1.2.1. Gesetzliche Grundlagen	6
1.2.2. Gebietsentwicklungsplan	7
1.2.3. Bauleitplanung	7
1.2.4. Landschaftsplan	8
1.2.5. Umweltverträglichkeitsstudie	8
1.2.6. Landschaftspflegerischer Begleitplan Eversbach	8
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
2.1. Bestandsaufnahme des Umweltzustandes der Schutzgüter	9
2.1.1. Schutzgut Biotop- und Artenschutz	9
2.1.2. Schutzgut Boden und Geologie	17
2.1.3. Schutzgut Wasser und Gewässer	19
2.1.4. Schutzgut Wohnen, Erholen und kulturelles Erbe	20
2.1.5. Schutzgut Klima und Lufthygiene	23
2.1.6. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	24
2.2. Bewertung der Umweltauswirkungen	24
2.3. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (0 - Variante)	27
2.3.1. Prognose des Umweltzustandes bei Realisierung der Planung	27
2.3.2. Prognose des Umweltzustandes bei Beibehaltung der vorhandenen Situation (0 - Variante)	28
2.4. Weitere geprüfte Varianten und Lösungsmöglichkeiten	28
3. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)	31
4. Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf Natur- und Landschaft	32
4.1. Beschreibung der Planung	32
4.2. Maßnahmen zur Minimierung	32
4.3. Bewertung des ökologischen Zustandes und Ermittlung der Kompensationsfläche	34
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen	42
5.1. Gehölzpflanzungen	42
5.1.1. Landschaftspark und Grünstreifen innerhalb des Baugebietes	42
5.1.2. Waldrand	43
5.2. Kompensationsmaßnahmen Radbodsee und Alte Lippe	43



5.2.1	Maßnahmen Landwirtschaft.....	44
5.2.2.	Sonstige Maßnahmen Gewässer.....	45
5.2.3.	Sukzessionsflächen	45
6.	Kostenschätzung	48
7.	Zusammenfassung und Abschließende Bewertung.....	49
Literatur	52
Pflanzschemen	54
Fotos.....	55



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Gebietsentwicklungsplan (Stadt Hamm, Stadtplanungsamt).....	7
Abb. 2:	Flächennutzungsplan (Stadt Hamm, Stadtplanungsamt).....	7
Abb. 3:	Auszug aus dem B-Plan 06.037.....	8
Abb. 4:	Naturräumliche Gliederung. Stadt Hamm, 1991.....	9
Abb. 5:	Potentielle natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes (UIS Stadt Hamm, 1993).....	10
Abb. 6:	Arten und Biotopschutz. Ingenieurbüro Vennegeerts: Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in Hamm Bockum-Hövel. März 2004.....	17
Abb. 7:	Ausschnitt aus der geologischen Karte (Stadt Hamm: Vermessungs- und Katasteramt 1997).....	17
Abb. 8:	Altablagerungen (Stadt Hamm: Vermessungs- und Katasteramt).....	18
Abb. 9:	Boden- und Geologie. Ingenieurbüro Vennegeerts: Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004.....	19
Abb. 10:	Wasser und Gewässer. Ingenieurbüro Vennegeerts: Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004.....	20
Abb. 11:	Wohnen, Erholen, Lufthygiene. Ingenieurbüro Vennegeerts: Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004.....	24
Abb. 12:	Vorkonzept Variante A (SALTZMANN & SALTZMANN-STOLL).....	28
Abb. 13:	Vorkonzept Variante B (SALTZMANN & SALTZMANN-STOLL).....	29
Abb. 14:	Vorkonzept Variante C (SALTZMANN & SALTZMANN-STOLL).....	30
Abb. 15:	Sichtzonen Landschaftsästhetik.....	35
Abb. 16:	Eingriffszonen Landschaftsökologie.....	37
Abb. 17:	Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Ralisierung des Biotoppflege-und Entwicklungsplanes für das NSG „Ehemaliger Radbodsee und Alte Lippe“ (Büro Landschaftsökologie & Umweltplanung (2005). Ergänzung der Katastergrenzen und Flurnummern (blau).....	47
Abb. 18:	Raumempfindlichkeit. Ingenieurbüro Vennegeerts: Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004.....	49



TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Geplante Flächennutzungen des Bebauungsplanes Nr.06.074	5
Tab. 2:	Gesamtartenliste der im Jahr 2003 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vögel, deren Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Nordrhein-Westfalen und Status im Gebiet	14
Tab.3:	Gesamtartenliste der im Jahr 2003 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermäuse und deren Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Nordrhein- Westfalen.....	15
Tab. 4:	Auswirkungen der Maßnahme auf die Landschaftspotentiale	27
Tab. 5:	Berechnung des Landschaftsästhetischen Wertes und der Kompensationsfläche	36
Tab. 6:	Wirkung der Baumaßnahme auf den Naturraum (vgl. auch Tab 4)	37
Tab. 7:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	38
Tab. 8:	Eingriffsbeurteilung und Berechnung der Kompensationsfläche Landschaftsökologie. Tab 1 (2)	39
Tab. 9:	Eingriffsbeurteilung und Berechnung der Kompensationsfläche Landschaftsökologie. Tab 2 (2)	40
Tab. 10:	Eingriffsbeurteilung und Berechnung der Gesamt-Kompensationsfläche	40
Tab. 11:	Maßnahmenbilanz	41
Tab. 12:	Kostenschätzung	48



1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

1.1. Inhalt und Ziele der Planung

Laut Ratsbeschluss vom 20.07.2004 ist beabsichtigt, im Stadtteil Hamm Bockum–Hövel den Bebauungsplan Nr. 06.074 Wohnpark Schulze Everding neu aufzustellen. Gleichzeitig ist eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes erforderlich.

Das Plangebiet erstreckt sich südlich der Horster Straße und wird im Süden begrenzt durch die Bebauung der Berliner Straße. Im Westen verläuft die Barsener Straße und im Osten die Stefanstraße.

Die Erschließung erfolgt über zwei im Planungsgebiet neu anzulegende Zufahrten (Berliner Straße und Horster Straße).

Die Gesamtgröße des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt 24,75 ha.

Der Tab. 1 kann der Umfang der geplanten Flächennutzungen entnommen werden.

Dabei werden überwiegend vorhandene Grünland- und Ackerflächen sowie vereinzelte Gehölzstrukturen in Anspruch genommen.

Festsetzung	Fläche
Allgemeines Wohngebiet	101.510 m ²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	14.590 m ²
Straßenverkehrsfläche	6.350 m ²
Wald	11.450 m ²
Gemeinbedarf (Sporthalle)	3.320 m ²
Private Grünfläche	8.940 m ²
Öffentliche Grünfläche	101.330 m ²
Summe Fläche des B-Planes	247.490 m²

Tab. 1: Geplante Flächennutzungen des Bebauungsplanes Nr.06.074



1.2. Gesetzliche und fachplanerische Grundlagen und Zielsetzungen

1.2.1. Gesetzliche Grundlagen

Umweltbericht

Gemäß BauGB (Neufassung vom 01.10.2004) ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen, in der „die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden“ (§ 2 BauGB). Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage zum Gesetzbuch detailliert aufgeführt.

Dieser Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplanentwurf (§ 2a BauGB).

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die gesetzlichen Grundlagen des landschaftspflegerischen Begleitplanes gehen auf das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG - 5.03.2002, letzte Änderung am 21.6.2004) zurück. Dort ist im § 1 geregelt:

„Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen (...) im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“

Der § 2 formuliert die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Dort werden in Absatz (1) Aussagen zu den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemacht. Dazu wird im § 18 die Eingriffsregelung formuliert. Im Abs. 1 werden Eingriffe definiert als „...Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ In §19 (Abs.1) ist das Verursacherprinzip formuliert, nach dem „der Verursacher eines Eingriffes (...) zu verpflichten (ist), vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Absatz 2 regelt den Umgang mit den unvermeidbaren Eingriffen: diese sind durch „Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).“ Damit wird dem Vermeidungsgebot Vorrang gegeben. Erst wenn eine Vermeidung des Eingriffes nicht möglich ist, sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Nach Abs. 4 sind „die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zur Kompensation (...) erforderlichen Maßnahmen (...) im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes.“ Durch das Landschaftsgesetz NW (1959, 21. Juli 2000) wird das Bundesnaturschutzgesetz auf Landesebene umgesetzt und konkretisiert. Der § 6 regelt das Verfahren bei Eingriffen und gibt den inhaltlichen Rahmen für die Erstellung der landschaftspflegerischen Begleitpläne vor.



Das BauGB legt im § 1a „Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz“ fest, dass „die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs.6 Nr.7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) (...) in der Abwägung nach § 1 zu berücksichtigen (sind). Die Maßnahmen können auch an anderer Stelle als am Orte des Eingriffes durchgeführt werden.“

1.2.2. Gebietsentwicklungsplan

Der Gebietsentwicklungsplan (GEP) weist das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ aus.

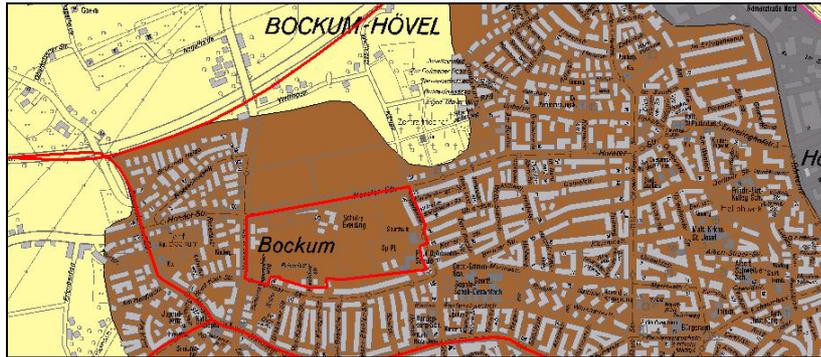


Abb. 1: Gebietsentwicklungsplan für den Bezirk Arnberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil- (Stadt Hamm, Stadtplanungsamt)

1.2.3. Bauleitplanung

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) werden die Gebiete südlich und östlich der Hofstelle als Grünfläche dargestellt.

Südlich des Waldbestandes befindet sich eine Fläche für den Gemeinbedarf. Die übrige Fläche ist als Wohnbaufläche dargestellt.

Vorgesehen sind die Nutzung von Sportanlagen sowie Spielplätzen im Bereich der Grünflächen sowie eine Spielplatzfläche im Bereich der Wohnbaufläche.

Im Rahmen des Verfahrens ist eine Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes erforderlich.

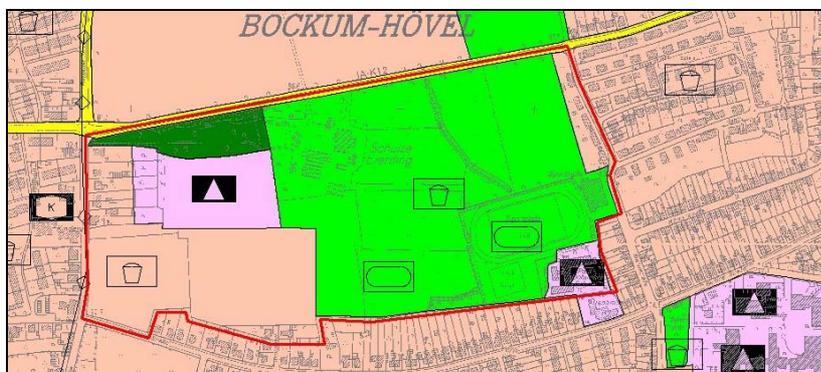


Abb. 2: Flächennutzungsplan (Stadt Hamm, Stadtplanungsamt)

Bebauungsplan

Der Westen des Plangebietes ist Bestandteil des B-Planes Nr. 06.037. Hier waren neben Wohnflächen südlich des Waldbestandes Flächen für eine Schule und einen Sportplatz vorgesehen (vgl. Abb. 3).



Abb. 3: Auszug aus dem B-Plan 06.037

1.2.4. Landschaftsplan

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Hamm-West. Dieser beginnt nördlich der Horster Straße.

1.2.5. Umweltverträglichkeitsstudie

Im März 2004 wurde die Umweltverträglichkeitsstudie: „**Städtebauliche Entwicklung Krecktingstraße in Hamm Bockum-Hövel**“ vorgelegt (INGENIEURBÜRO VENNEGEERTS). Die Ergebnisse der UVS fließen in die Bearbeitung des Umweltberichtes sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ein.

1.2.6. Landschaftspflegerischer Begleitplan Eversbach

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 31 WHG wurde ein landschaftspflegerischer Begleitplan: „**Verlegung und naturnahe Gestaltung Eversbach**“ erstellt (10.2004, ergänzt 2.2005, INGENIEURBÜRO VENNEGEERTS). Es verblieb ein Kompensationsüberschuss von 351 m², der auf die vorliegende Maßnahme angerechnet wird.



2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Rahmen der Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie (2004) wurden 2003 und 2004 ausführliche Kartierungen des Artenbestandes vorgenommen. Bei der Bearbeitung des Umweltberichtes wurden die dort erstellten Aufnahmen kontrolliert. Die Ergebnisse können, aufgrund der Zeitnähe des vorliegenden Planentwurfes und fehlender Veränderungen im Untersuchungsgebiet übernommen werden.

Im Folgenden werden daher die Ergebnisse der UVS zusammengefasst und im Bezug auf die nun konkretere Planung betrachtet.

2.1. Bestandsaufnahme des Umweltzustandes der Schutzgüter

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet in den Bereich des Werner Berg- und Hügellandes, einen Teilraum des Kernmünsterlandes, einzuordnen. Diese Kulturlandschaft stellt sich als Hügellandschaft mit kleinräumig wechselnden Standortbedingungen dar.



Abb. 4: Naturräumliche Gliederung. Stadt Hamm, 1991

2.1.1. Schutzgut Biotop- und Artenschutz

2.1.1.1. Vegetation

Die **potentielle natürliche Vegetation** (pnV) als Vegetation eines Gebietes, die sich entwickelt, nachdem sämtliche Eingriffe von Seiten des Menschen unterbleiben, ist ein Ausdruck des Wuchspotentials eines Standortes. Sie zeigt also an, welche Möglichkeiten der Entwicklung diese Fläche derzeit hat.

Die pnV des Untersuchungsgebietes ist der Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum) der vorwiegend Standorte des Berg- und Hügellandes besiedelt. Da die typischen Standorte gleichzeitig bevorzugte Siedlungs- und Ackerbaugebiete sind (vor allem die Lößböden), sind nur noch Rudimente der natürlichen Bestände zu finden. Kennzeichnend ist die deutliche Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der Baumschicht. Charakteristische Arten der Krautschicht sind: Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Efeu (*Hedera helix*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald Veilchen (*Viola sylvestris*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Waldschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Vielblütige

Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*) und Sternmoos (*Mnium hornum*). Die oben genannten Arten spiegeln deutlich den mesophilen Charakter der Standorte wieder.

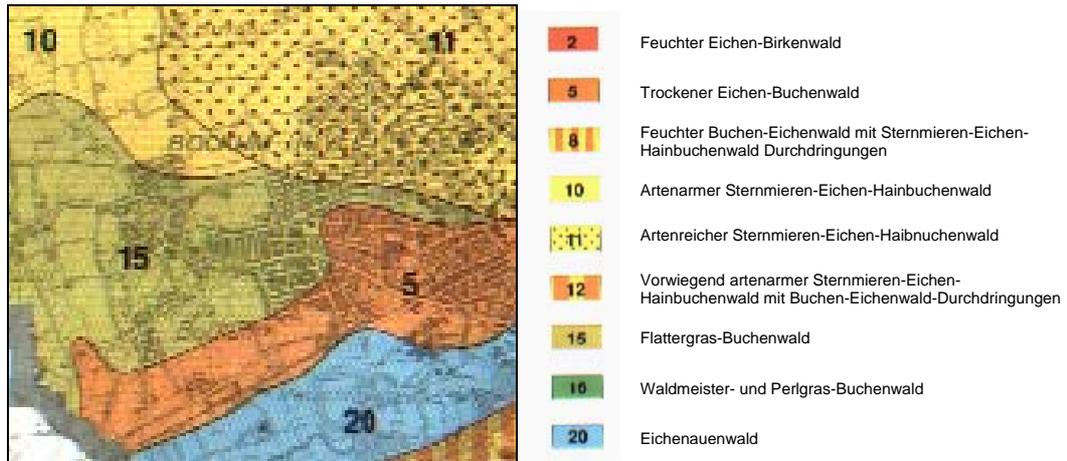


Abb. 5: Potentielle natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes (UIS Stadt Hamm, 1993)

Die **reale Vegetation** dagegen umfasst den aktuell im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vegetationsbestand.

Im Mai 2003 wurden die Biotoptypen und Landschaftselemente anhand der „Arbeitsanleitung für die Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen“ (LÖBF, Stand 1999) erfasst.

Der Betrachtungsraum liegt im Umfeld der Hofstelle Schulze-Everding südlich der "Horster Straße" (K 12). Wohnsiedlungen mit Einfamilienhausbebauung umgeben das gesamte Untersuchungsgebiet mit Ausnahme seiner an der K 12 gelegenen Nordgrenze. Hier schließen offene Ackerflächen an.

Landwirtschaftliche Nutzflächen, die in der Westhälfte als Acker, im Osten als Dauergrünland bewirtschaftet werden, nehmen ca. 70% der Untersuchungsgebietsfläche ein.

Im Nordwesten befindet sich ein parallel zur "Horster Straße" liegender bedingt naturnah entwickelter **Eichenmischwald**. Dieser ist mäßig strukturreich entwickelt und zeichnet sich durch mittleres bis starkes Baumholz aus. Das möglicherweise aus einem Forst entstandene Vorkommen wird von Stiel-Eichen (*Quercus robur*), die max. Stammdurchmesser von 40 - 60 cm erreichen, dominiert. Der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) tritt auf frischen Teilflächen als häufige Nebenbaumart auf. Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) kommen nur zerstreut vor. Schwarz-Erlen und Bruch-Weiden wachsen vereinzelt in Randbereichen und im Umfeld des ausgetrockneten Bachlaufs. Örtlich findet sich schwaches, stehendes und liegendes Totholz.

Die nur in Teilbereichen entwickelte Strauchschicht wird von jungen Exemplaren des Berg-Ahorns bestimmt.

In der ebenfalls lückigen Krautschicht wachsen charakteristische Arten der Eichen-Buchenwälder (*Querco-Fagenion*) und des Zaungierschverbandes (*Aegopodion podagrariae*). Im Umfeld des Bachlaufes finden sich einzelne Vertreter der Erlen-Eschenwälder.

Im Bereich eines Fußpfades kommen zusätzlich Grünland- und Trittrassenarten vor.

Am Südrand des Eichenmischwaldes konnte sich partiell ein strukturreicher **Waldrand** aus Schlehe (*Prunus spinosa*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) entwickeln. Hasel (*Corylus avellana*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) wachsen

mit geringeren Deckungsgraden. Die Vegetation des Krautsaumes setzt sich aus stickstoffliebenden Arten, bei Dominanz der Brennessel (*Urtica dioica*) zusammen. Innerhalb des Waldes existiert eine Geländevertiefung mit einem am Erfassungstermin ausgetrockneten, aber möglicherweise **quellbeeinflussten Bachlauf**. Dieser weist aufgrund der starken Beschattung keine Vegetation auf.

Das Gewässer speist das Gewässer auf dem Gelände der östlich an den Wald angrenzenden Hofstelle.

Der innerhalb des Waldes an der Hofstelle "Schulze-Everding" gelegene Teil des Zierteiches wurde aufgrund seiner periodischen Wasserführung als **Tümpel** codiert. Der zum Zeitpunkt der Erfassung teilweise trockenfallende Gewässerbereich wies keine kennzeichnende Vegetation auf.

Der ca. 20 x 8 m große **Zierteich** (Ententeich) an der Hofstelle "Schulte-Everding" zeigt Initialstadien einer Verlandungsvegetation. Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Froschlöffel (*Alisma plantago aquatica*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sind kennzeichnende Arten der nur kleinflächig entwickelten Ufer-Staudenfluren. Nur der Bittersüße Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) weist höhere Deckungsgrade auf und dringt partiell bis in die Mitte des flachen Teiches.

Die im Westen an die Hofstelle angrenzenden **Obstweiden** weisen lückige Altobstbestände auf, die in den letzten Jahren durch zahlreiche Nachpflanzungen ergänzt wurden. Birnen, Äpfel, Pflaumen und Süß-Kirschen bilden den Altbaumbestand. Im Süden der Hofstelle wächst ein alter Walnußbaum (Stammdurchmesser 60 cm). Die Krautschicht der nördlich gelegenen Obstweide ist durch verarmte Grünlandausbildungen und Scherrasen geprägt. Im Südteil wachsen artenreichere Formen der Weißklee-Weidelgrasweide mit Vegetationsanteilen mesophiler Arten.

Im Osten des Untersuchungsraumes ist eine mäßig intensive Grünlandwirtschaft der vorherrschende Bodennutzungstyp auf mittleren bis frischen Standorten. Die Flächen werden als **Mahdweide**, seltener auch als reine **Standweide** bewirtschaftet. Die Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolium-Cynosuretum typicum*) bildet den vorherrschenden Vegetationstyp. Die Gesellschaftsausbildung zeigt, bedingt durch die gemischte Bewirtschaftungsform deutliche Vegetationselemente der Glatthafer-Mahdwiesen des Arrhenatherion-Verbandes (vgl. VERBÜCHELN 1987).

Im Südosten fällt das Gelände ab und die Gesellschaftsausbildungen des Grünlandes gehen in frische bis feuchte, ebenfalls dem Intensivgrünland zuzuordnende Wiesenfuchsschwanz-Honiggraswiesen (*Alopecurus pratensis-Holcus lanatus*-Gesellschaft) über (vgl. VERBÜCHELN 1987). Partiiell finden sich hier auch feuchte bis nasse Varianten des *Lolium-Cynosuretum* (Var. von *Alopecurus geniculatus* und Var. von *Cardamine pratensis*). Nur im unmittelbaren Umfeld des auf der Südostgrenze verlaufenden Baches sind sehr kleinräumig artenreichere Nassweide-Gesellschaften mit wenigen m² großen Vorkommen der Sumpf-Simse (*Eleocharis palustris*), des Brennenden Hahnenfuß (*Ranunculus flammula* RLV) und der Bachbunze (*Veronica beccabunga*) entwickelt. Die Ausbildungen erfüllen aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung und/oder ihrer Artenzusammensetzung nicht die Kriterien als gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 LG.

Randlich einer ehemaligen Bauschuttdeponie quert der **Eversbach** in Nord- Süd Richtung das Grünland. Der Bachlauf ist in den angrenzenden Abschnitten verrohrt.

Er weist sehr steile, durch die Aufschüttungen der Deponie entstandene Uferböschungen auf. Partiiell finden sich kleine Abbruchkanten und im Gewässerbett liegende Bauschuttreste. Wasserschwadenröhrichte (*Glycerietum maximae*) bilden die dominante Pflanzengesellschaft. Lokal wurden Kleinröhrichte der in der Vorwarnliste geführten Kleinblättrigen Brunnenkresse (*Nasturtium microphyllum* RLV) festgestellt. Die



Uferböschungen des Gewässers sind teilweise von artenreichen halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit Vegetationselementen des mesophilen Grünlandes bestanden. Im Westen erstrecken sich Ackerflächen. Diese basenarmen **Lehmäcker** weisen keine gut entwickelte Segetalbegleitflora auf. Gewöhnliche Rispe (*Poa trivialis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Quecke (*Elymus repens*) zählen zu den wenigen in Ackerrandbereichen wachsenden Arten.

Der **Bach an der Südgrenze**, der eine geringe Wasserführung aufweist, ist von Hochstaudenfluren des Zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) gesäumt, in denen die Große Brennessel mit hohen Deckungsgraden wächst. Mädesüß-Fluren (*Filipenduletum ulmariae*) und Kleinröhrichte der Bachbunge (*Veronica beccabunga*) wachsen nur in Teilabschnitten. Selten kommt der Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) vor. Ein von dem an der Südgrenze gelegenen Bach durchquerter, ebenfalls austrocknender **Tümpel** war in Teilflächen vom Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Kleinröhrichten der Bachbunge (*Veronica beccabunga*) bestanden. Die Uferböschungen des von mehrstämmigen Schwarzerlen gesäumten Kleingewässers sind von nitrophilen Hochstauden und Neophytenfluren des Großblütigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) umgeben. Der Tümpel ist insgesamt von recht naturferner Gestalt, wurde aber aufgrund des alten Schwarz-Erlen-Saumes und der vorkommenden Bachröhrichte als bedingt naturnah codiert. Die Stillgewässer entsprechen aufgrund zahlreicher anthropogener Beeinflussungen nicht den Schutzvoraussetzungen nach § 62 LG NRW.

Siedlungsbereiche und Gärten sind mit Ausnahme einiger Hausgärten an der Westgrenze und zweier Gartengrundstücke im Süden aus dem Betrachtungsraum ausgegliedert. Eine **Strauchhecke** grenzt im Westen des Raumes die Gartengrundstücke von der Ackerfläche ab. Das Gehölzartenspektrum der sehr dichten und naturnahen Ausbildung setzt sich aus Arten des Hainbuchen-Schlehenbusch (*Pruno-Carpinion*) zusammen. Schlehe (*Prunus spinosa*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) dominieren die Vegetation. Hasel (*Corylus avellana*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Hain-Buche (*Carpinus betulus*) kommen als stete Begleitarten vor. In der Krautschicht wachsen konkurrenzkräftige Gräser und Brennesselfluren.

Im Südosten beinhaltet das Gebiet eine Sportanlage und das Gelände der "Paul-Dohrmann-Schule". Die umliegenden Hausgärten weisen einen hohen Anteil naturferner neuzeitlicher Ziergärten auf. Die partiell noch von alten Obstweiden umgebene Hofstelle Schulze-Everding ist dagegen durch einen gut erhaltenen Großbaumbestand aus Sommerlinden, Stiel-Eichen, Baumweiden und Hybridpappeln gekennzeichnet. Vereinzelt stocken kleine typische Ruderalgebüsche aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). Die Krautschicht der Gebüsche wird durch nitrophile Hochstaudenfluren bestimmt.

Ein trockener flacher **Seitenraumgraben an der "Barsener Straße"** im Westen ist als sonstiger Graben kartiert und wies kaum kennzeichnende Arten der Gewässer- oder Sumpfvegetation auf.

Die **unbefestigten Feldwege** innerhalb des Gebietes sind von lückigen Trittrasen und Gesellschaften des Intensivgrünlandes bewachsen.

Entlang der K 12 wächst eine **Baumreihe** aus Berg-Ahorn, die durch zahlreiche Neupflanzungen ergänzt wurde. Eine lückige Baumreihe stockt auch auf der Südostgrenze des Raumes.

Die Vegetation der **Grünland- oder Straßenraime** werden von stickstoffliebenden Staudenarten, Vertretern ruderaler Glatthaferwiesen und mesophilen Grünlandarten geprägt (vgl. FISCHER 1984). Recht arten- und blütenreiche Glatthafer-Saumgesellschaften sind im Nordosten an der K 12, zwischen Radweg und Wirtschaftsgrünland gelegen, entwickelt. Die



als Straßenrand erfassten Ausbildungen an der "Barsener Straße" sind deutlich artenärmer ausgebildet.

Die **Sportanlage** im Südosten des Untersuchungsgebietes ist zu einem hohen Teil versiegelt. Nur im Süden der Anlage bestehen kleinere Grünflächen. Der Komplex ist von einer hohen Feldahorn-Hecke umgeben, die eine Einbindung der Sportstätten in das Landschaftsbild gewährleistet.

Beurteilung Vegetation

Der von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägte Untersuchungsraum zeichnet sich nur in Randbereichen durch einige naturnahe Biotoptypen aus.

Ein älterer Eichen-Mischwald, alte Obstweiden und Großbäume an der Hofstelle Schulze-Everding, einzelne kleine Erlengruppen und Großbäume an der Südostgrenze sowie eine naturnahe Schlehen-Feldhecke im Westen bilden wertvolle Gehölzstrukturen.

Die Fließgewässer des Gebietes sind z.T. ausgetrocknet und oft anthropogen überformt. Mit einzelnen Uferstaudenfluren und Bachröhrichten weisen sie dennoch charakteristische Vegetationselemente auf.

Das Intensivgrünland im Osten des Gebietes ist recht artenreich entwickelt. Im Südosten sind noch sehr kleinflächige Feuchtweidefragmente vorhanden. Die mäßig intensive Grünlandnutzung wird als standortgerechte Bodenbewirtschaftung beurteilt.

2.1.1.2. Vögel

Die Kartierungen wurden Zeitraum zwischen Mai und Juni 2003 durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurden 40 Vogelarten angetroffen, von denen 10 in der Roten Liste für NRW und/oder den Naturraum Westfälische Bucht einen Gefährdungsstatus haben oder zumindest auf der Vorwarnliste stehen. Die folgende Tabelle 2 zeigt das Gesamtergebnis. Der Schwerpunkt der Vogelvorkommen liegt im Bereich des Waldes und der Hofanlage; die Nahrungsgäste nutzen fast ausschließlich das Grünland (zumindest im Untersuchungszeitraum).

Der **Hofbereich** hat kleinflächig noch den Charakter eines dörflichen Siedlungsbereiches mit Viehhaltung, Obstwiesen, angrenzendem Grünland und Acker. Dementsprechend kommen mehrere Vogelarten vor, die typisch für solche Bereiche sind. Es handelt sich dabei vor allem um den gefährdeten Steinkauz, die ebenfalls gefährdete Rauchschwalbe und den Feldsperling (Vorwarnliste). Als Nahrungsgebiet hat vor allem das Grünland eine höhere Bedeutung für Rabenvögel (Rabenkrähe, Dohle, Elster), Tauben und Drosseln (Amsel, Singdrossel).

Der **Offenlandcharakter der Hofumgebung** spiegelt sich im Vorkommen des in der Westfälischen Bucht gefährdeten (landesweit sogar stark gefährdeten) Rebhuhnes und zweier erfolgreicher Grünlandbruten des Kiebitzes wieder.

Die Beobachtung einer Bekassine deutet darauf hin, dass das Untersuchungsgebiet die Funktion eines Trittsteinbiotops für ziehende Limikolen haben kann. Insbesondere der Röhrichtsaum am Bach erfüllt von seiner Struktur her die Ansprüche von Bekassinen an Rastplätze während des Zuges.

Vom Steinkauz hielt sich nur ein einzelnes Männchen in einem Hofgebäude auf, es gab keine Hinweise auf eine Brut.

Trotz seiner geringen Flächengröße und des nur mittleren Bestandsalters findet sich im **Wald** ein Großteil der Vogelarten, die als Höhlen- oder Nischenbrüter eine engere Bindung an ältere Wälder mit Totholzanteilen haben. Als Arten sind hier Buntspecht, Grünspecht und Gartenbaumläufer zu nennen und die Folgenutzer der Höhlen wie Stare, Kleiber, Sumpfmeise und andere Meisenarten. Der Grünspecht hatte seine Bruthöhle zumindest in



diesem Jahr nicht im UG, hielt sich hier aber öfter zur Nahrungssuche auf und wurde auch mit Jungen beobachtet. Das Untersuchungsgebiet muss deshalb als Bestandteil seines mehrere Quadratkilometer großen Reviers eingestuft werden.

Abk.	Art	wissenschaftlicher Name	RL-Status NRW/WB	Status bzw. Anzahl Reviere
AM	Amsel	<i>(Turdus merula)</i>		B
BA	Bachstelze	<i>(Motacilla alba)</i>		N
BE	Bekassine	<i>(Gallinago gallinago)</i>	1/1	D
BM	Blaumeise	<i>(Parus caeruleus)</i>		B
BH	Bluthänfling	<i>(Carduelis cannabina)</i>		N
BF	Buchfink	<i>(Fringilla coelebs)</i>		B
BS	Buntspecht	<i>(Picoides major)</i>		1
DO	<i>Dohle</i>	<i>(Corvus monedula)</i>	VI/-	N
EL	Elster	<i>(Pica pica)</i>		N
FA	Fasan	<i>(Phasianus cochicus)</i>		B
FS	Feldsperling	<i>(Passer montanus)</i>	V/V	B (>2)
GB	Gartenbaumläufer	<i>(Certhia brachydactyla)</i>		2
GH	Graureiher	<i>(Ardea cinerea)</i>		N
GF	Grünfink	<i>(Carduelis chloris)</i>		B
GS	Grünspecht	<i>(Picus viridis)</i>	3/3	1
HR	Hausrotschwanz	<i>(Phoenicurus ochruros)</i>		B
HS	Haus Sperling	<i>(Passer domesticus)</i>		B
HB	Heckenbraunelle	<i>(Prunella modularis)</i>		B
KI	Kiebitz	<i>(Vanellus vanellus)</i>	3/3	2
KL	Kleiber	<i>(Sitta europaea)</i>		1
KM	Kohlmeise	<i>(Parus major)</i>		B
KU	Kuckuck	<i>(Cuculus canorus)</i>	V/3	1
MB	Mäusebussard	<i>(Buteo buteo)</i>		N
MS	Mehlschwalbe	<i>(Delichon urbica)</i>	VI/-	N
MG	Mönchsgrasmücke	<i>(Sylvia atricapilla)</i>		B
RK	Rabenkrähe	<i>(Corvus corone corone)</i>		B
RS	Rauchschwalbe	<i>(Hirundo rustica)</i>	3/3	2
RH	Rebhuhn	<i>(Perdix perdix)</i>	2/3	1
RT	Ringeltaube	<i>(Columba palumbus)</i>		B
RO	Rotkehlchen	<i>(Erithacus rubecula)</i>		B
SD	Singdrossel	<i>(Turdus philomelus)</i>		B
ST	Star	<i>(Sturnus vulgaris)</i>		5
SK	Steinkauz	<i>(Athene noctua)</i>	3/3	1
SE	Stockente	<i>(Anas platyrhynchos)</i>		1
SM	Sumpfmeise	<i>(Parus palustris)</i>		1
TT	Türkentaube	<i>(Streptopelia decaocto)</i>		B
TF	Turmfalke	<i>(Falco tinnunculus)</i>		N
WM	Weidenmeise	<i>(Parus montanus)</i>		1
ZK	Zaunkönig	<i>(Troglodytes troglodytes)</i>		B
ZZ	Zilp Zalp	<i>(Phylloscopus collybita)</i>		B

RL 1 = als Brutvogel vom Aussterben bedroht RL 2 = stark gefährdet RL 3 = gefährdet
V = Vorwarnliste B = wahrscheinlich Brutvogel N = Nahrungsgast D = Durchzügler
WB = Naturraum Westfälische Bucht

Tab. 2: Gesamtartenliste der im Jahr 2003 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vögel, deren Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Nordrhein-Westfalen und Status im Gebiet



Beurteilung Vögel

Zusammenfassend hebt sich das zwar relativ kleine und von vergleichbaren Flächen stark isolierte, aber in sich teilweise noch gut strukturierte UG mit Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten in seiner Bedeutung als Vogellebensraum deutlich von seiner Umgebung ab.

Konzentrationseffekte ergeben sich einerseits dadurch, dass das Untersuchungsgebiet relativ isoliert von vergleichbaren Flächen liegt, andererseits fehlen dadurch auch Arten, die sonst in vergleichbar strukturierten Flächen in Kontakt zur freien Landschaft vorkommen. Beispiele für solche Arten wären der Stieglitz und die Goldammer. Auffällig ist ein vergleichsweise hoher Anteil an Höhlenbrütern, für die der im Gebiet brütende Buntspecht zahlreiche Brutmöglichkeiten geschaffen hat. So befanden sich z. B. alle nachgewiesenen Starenbruten in alten Buntspechthöhlen. Auch das Vorkommen des Kiebitzes unterstreicht die besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna.

2.1.1.3 Fledermäuse

In drei Nächten wurde das gesamte Untersuchungsgebiet begangen und die Ultraschall-Ortungsrufe der Fledermäuse mit speziellen Ultraschall-Detektoren (Pettersson D-200 und 240x) registriert.

Die zugänglichen Dachböden wurden nach Hinweisen auf Fledermausquartiere (Kot, tote Tiere) untersucht.

Im Untersuchungsgebiet wurden mindestens fünf Fledermausarten nachgewiesen, von denen vier einen Gefährdungsstatus nach der Roten Liste aufweisen (s. Tab. 3). Der Nachweisschwerpunkt lag am südlichen Waldrand, im Wald und auf dem angrenzenden Hofgelände. Fliegende bzw. jagende Individuen wurden auch entlang der Baumreihe an der Horster Str. (K 12), an der Baumreihe am Sportplatz, in den südlich an das UG grenzenden Gärten sowie einmal auch über dem beweideten Grünland registriert.

Abk.	wissenschaftlicher Name	Art	RL-Status NRW
Es	(<i>Eptesicus serotinus</i>)	Breitflügelfledermaus	3
Pp	(<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zwergfledermaus	-N
Nn	(<i>Nyctalus noctula</i>)	Großer Abendsegler	1
Nl	(<i>Nyctalus leisleri</i>)	Kleinabendsegler	2
?	Gattung <i>Myotis</i> oder <i>Plecotus</i>	Mit dem Detektor nicht eindeutig bestimmbar	2 o. 3
RL 2 = stark gefährdet RL 3 = gefährdet I = gefährdete wandernde Tierart N = geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen			

Tab.3: Gesamtartenliste der im Jahr 2003 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermäuse und deren Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Nordrhein-Westfalen

Beurteilung Fledermäuse

Unter Berücksichtigung der regionalen Bestandssituation und der Stadtrandlage müssen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes als Flächen mit überdurchschnittlicher Bedeutung für Fledermäuse eingestuft werden. Insbesondere der Komplex aus Hofgelände, Bach, Teich und Wald bietet offenbar ein gutes Nahrungsangebot, welches vor allem von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen sowie den Kleinabendseglern regelmäßig, d.h. bei allen Kontrollen, als Jagdgebiet genutzt wurde. Für die Konzentration der Fledermäuse in diesem Bereich dürfte einerseits die Strukturvielfalt mit entsprechend vielfältigem Insektenangebot eine Rolle spielen, andererseits auch die Waldrandlage mit Windschutz nach Norden und Westen, die



zu einem wärmeren Mikroklima und erhöhter Insektenkonzentration im Vergleich zum Umland führt.

Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des Kleinabendseglers, einer Art, die bis vor einigen Jahren als sehr selten galt, von der inzwischen aber gehäuft Nachweise erbracht wurden.

2.1.1.4. Amphibien

Die vorhandenen Gewässer wurden nach Laich abgesucht. Die gezielte Suche nach Molchen erfolgte, indem 32 bzw. 20 Reusenfallen abends im Teich am Hofgelände ausgelegt und morgens kontrolliert wurde.

Der einzige Nachweis von Laich bezog sich auf wenige Laichschnüre der Erdkröte (*Bufo bufo*), die geschätzt von 1-3 Individuen stammten und im Teich am Hofgelände Schulze-Everding gefunden wurden.

Die Reusenfallen fingen in der ersten Fangperiode je zwei Männchen und Weibchen des Bergmolches (*Triturus alpestris*) und zwei Weibchen des Teichmolches (*Triturus vulgaris*). In der zweiten Fangperiode waren es ein Männchen und ein Weibchen des Teichmolches. Als weitere Art wurde südlich außerhalb des Untersuchungsgebietes ein Grünfrosch, wahrscheinlich ein Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*), gehört, der sich vermutlich an einem Gartenteich aufhielt.

Bei allen Begehungen wurden keine Amphibien im Landlebensraum beobachtet. Alle nachgewiesenen Arten werden in der Roten Liste als ungefährdet eingestuft.

Beurteilung Amphibien

Der Hofteich ist das einzige Gewässer im Untersuchungsgebiet, in dem Amphibien reproduzieren. Aufgrund des regelmäßigen Trockenfallens sind die Entwicklungsmöglichkeiten für die Amphibienlarven begrenzt. Wahrscheinlich bleibt in vielen Jahren der Reproduktionserfolg aus, weil das Gewässer austrocknet, bevor die Amphibienlarven ihre Entwicklung abgeschlossen haben. Fischbesatz und Enten führen zudem zu einer schlechten Wasserqualität. Da das Gewässer außerdem hinsichtlich der Ufer- und Gewässerstruktur sehr naturfern ausgebildet ist, sind die Lebensbedingungen für Amphibien generell schlecht. Dies spiegelt sich in dem nachgewiesenen kleinen Vorkommen von zwei Molcharten und der sehr kleinen Laichpopulation der Erdkröte wieder. Das Artenspektrum ist insgesamt unvollständig, es fehlen z. B. die noch weit verbreiteten Grünfrösche und der Grasfrosch (*Rana temporaria*).

Ein Grund dafür, dass der Grasfrosch gar nicht nachgewiesen wurde und von der Erdkröte nur ein kleiner (Rest-) Bestand vorhanden ist, dürfte in der Isolation der Fläche begründet sein. An drei Seiten wird sie von Siedlungen begrenzt, nach Norden schließt sich eine ausgedehnte Ackerfläche an, die keine gliedernden Heckenstrukturen aufweist, die als Leitlinien für wandernde Amphibien dienen könnten.

Zusammenfassende Beurteilung Arten- und Biotopschutz

Abb. 6 zeigt die Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes Arten- und Biotopschutz. Dabei sind Flächen mit überdurchschnittlicher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen der Waldstandort im Nordwesten des Untersuchungsgebietes sowie die feuchten Grünlandflächen im Süden. Besonders heben sich hier die Feuchtweidefragmente im Südosten heraus.

Die linearen Gehölzstrukturen sowie die Hofstelle Schulze-Everding erreichen mittlere Werte, während die Garten und Ackerflächen nur geringe Bedeutung haben und auch gegenüber Eingriffen nur gering empfindlich reagieren.



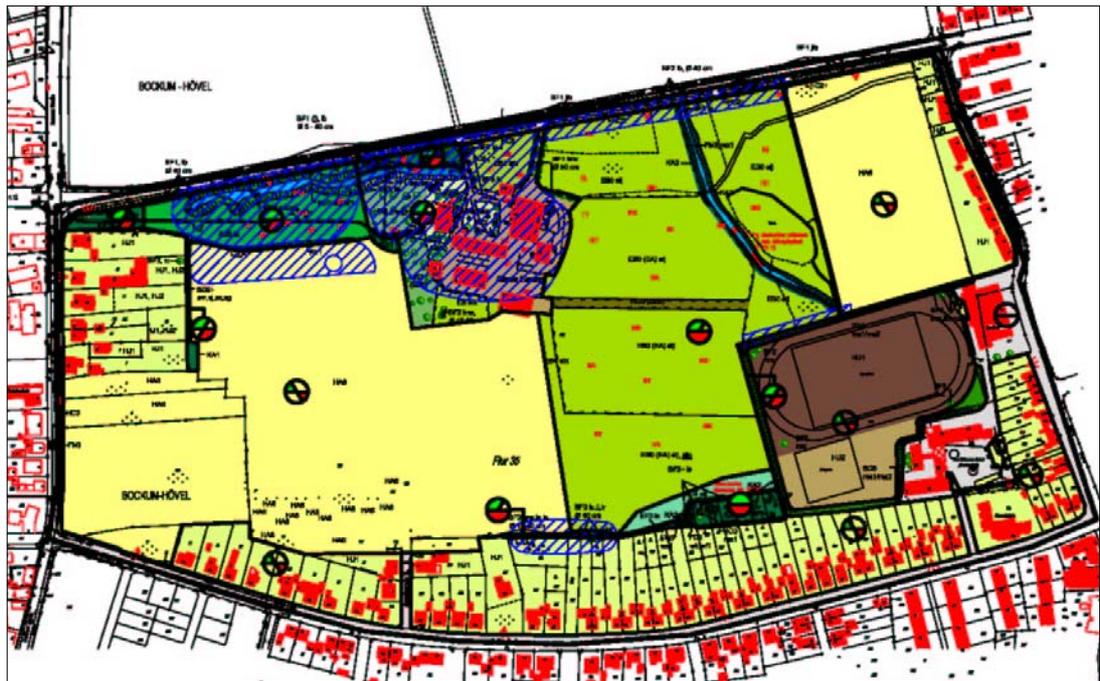


Abb. 6: Auszug aus dem Blatt 2: Arten und Biotopschutz.
 Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in
 Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004, Ingenieurbüro Vennegeerts.

Der Boden ist im Ökosystem von besonderer Bedeutung, da er der Überschneidungsbereich von Atmosphäre, Lithosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre ist. Als Standort für Pflanzen sichert er die Lebensgrundlage des Menschen.

Eingriffe sind meist irreversibel, da die Böden eine lange Entwicklungsdauer haben und zusätzlich unter anderen klimatischen Bedingungen entstanden, als es heute der Fall ist. Die Geologische Karte von Hamm (s. Abb. 7) zeigt einen kleinräumigen Wechsel des geologischen Untergrundes.

So werden weite Gebiete von quartären Ablagerungen dominiert. Die Ablagerungen der Grundmoräne erstrecken sich im Osten der Fläche. Flugsanddecken aus Fein- bis Mittelsand finden sich westlich dieser Flächen. Daneben finden sich im Südosten der Fläche Bach- und Flussablagerungen des Holozäns.

Ablagerungen der Oberkreide (Mergel) finden sich im Zentrum der Fläche

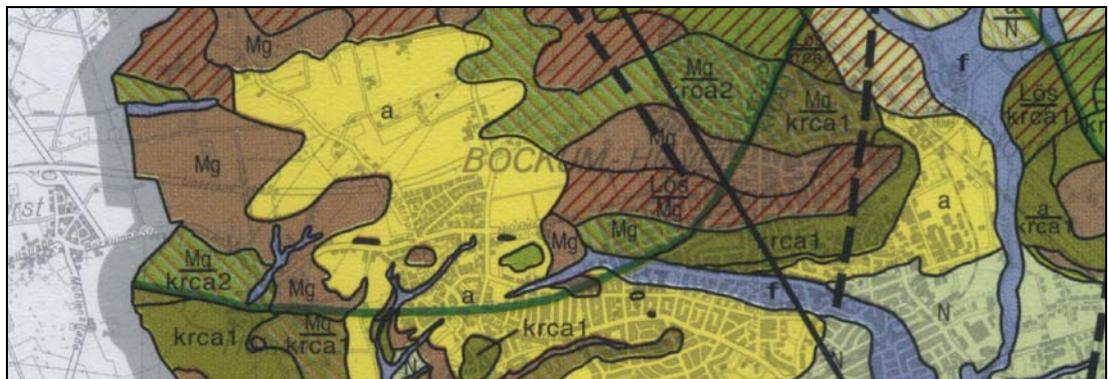


Abb. 7: Ausschnitt aus der geologischen Karte (Stadt Hamm: Vermessungs- und Katasteramt 1997)

Aus diesen Ablagerungen entwickelten sich die Böden. So entstanden Pseudogley-Braunerden aus Geschiebelehm und Flugsand über Tonmergelstein der Ober-Kreide. Dieser



Bodentyp ist gekennzeichnet durch die Ausbildung von Staunässehorizonten aufgrund der schlechten Versickerungsfähigkeit des Bodenkörpers.

In grundwasserbeeinflussten Bereichen entwickeln sich Gleye. Im Untersuchungsgebiet ziehen sich Gleye entlang der nördlichen und südlichen Begrenzung sowie entlang des nord-süd verlaufenden Grabens.

Entsprechend der oben dargestellten geologischen und pedologischen Gegebenheiten werden die Böden im Untersuchungsgebiet im Osten überwiegend als Grünland und im Westen weitgehend für den Ackerbau genutzt.

Bei Versickerungsversuchen, die im Rahmen einer Diplomarbeit (Wrede, 2001) durchgeführt wurden, wurden tonige, feinkiesige Schluffe und schluffige, feinkiesige Tone angetroffen. Außerdem wurde das Vorkommen von Schichtenwasser, teilweise in geringen Tiefen (0,6 m) festgestellt. Im Ergebnis zeigte sich, dass die kf Werte zwischen $2,12E-06$ und $3,3E-07$ liegen, also die Voraussetzungen für die Versickerung von Niederschlagswasser schwer bis nicht möglich sind.

Vorbelastungen:

Im Bereich des Vorhabens befindet sich die Altlastenverdachtsfläche Nr. 1017 des Altlastenverdachtsflächenkatasters (s.Abb.8). Es handelt sich um eine Altablagerung. Die gekennzeichnete Fläche wurde in der Zeit zwischen 1960 und 1986 mit Bauschutt, Aschen und Ziegelbruch in einer Mächtigkeit von bis zu 2 m angefüllt. Die Ergebnisse der durchgeführten Untergrunduntersuchungen sind insgesamt als unauffällig zu beurteilen. Die Fläche ist als "nutzungsbezogen saniert/gesichert/ keine Gefährdung bei der derzeitigen Nutzung" eingestuft.

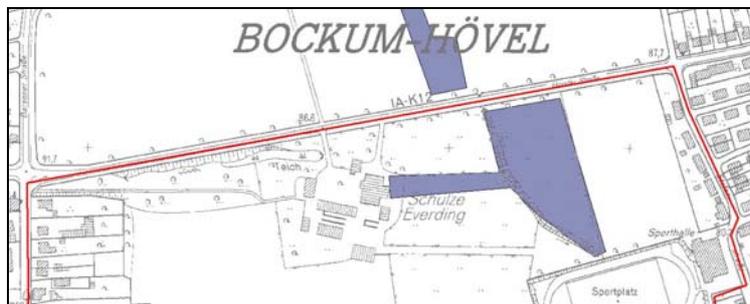


Abb. 8: Altablagerungen (Stadt Hamm: Vermessungs- und Katasteramt)

Beurteilung

Bei der Auswertung wird ersichtlich, dass die wertvollsten und empfindlichsten Böden im Bereich des Waldbestandes, sowie des Feuchtbereiches im Süden des Plangebietes liegen. Auch die Grünlandflächen sind von hoher Bedeutung. Im mittleren Bereich liegen die Ackerflächen, während die besiedelten Gebiete gering bedeutend bis unbedeutend sind.

Lokale Bodenverunreinigungen sind allerdings nicht auszuschließen. Daher sind Eingriffe in den Untergrund grundsätzlich nur unter Aufsicht eines Sachverständigen durchzuführen. Anfallender Bodenaushub, der auf dem Grundstück nicht verwertet werden kann, ist gemäß den abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß wiederzuverwerten, notfalls zu beseitigen.

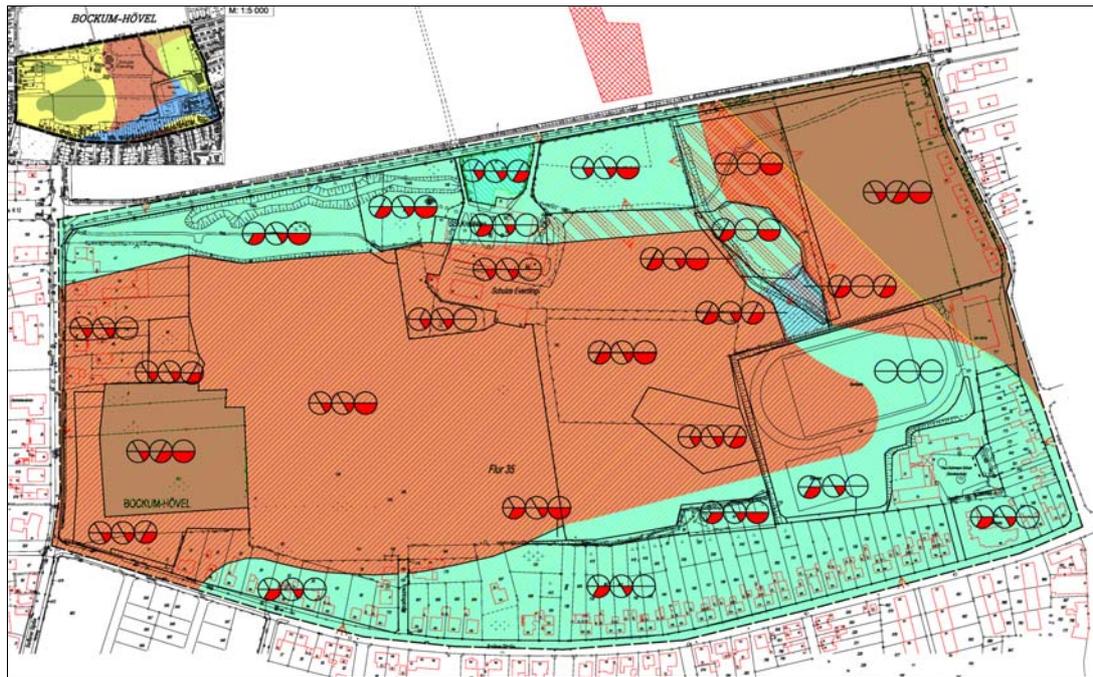


Abb. 9: Auszug aus dem Blatt 3: Boden- und Geologie.
Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in
Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004, Ingenieurbüro Vennegeerts.

Oberflächenwasser:

Hauptvorfluter ist die Lippe. Die vorhandenen Bachläufe sind kurze Fragmente eines Grabensystems und enden alle verrohrt innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Südlich der Horster Straße befindet sich ein Bachlauf mit Teich sowie der nord-süd verlaufende Eversbach innerhalb der Grünlandfläche. Der Graben ist im Bereich des Sportplatzes verrohrt.

Ein dritter Graben verläuft in West-Ost Richtung im Süden des Untersuchungsgebietes. Auch dieser Graben ist im Bereich des Sportplatzes verrohrt. Die Gräben sind im Gewässergütebericht (1977) nicht erfasst. Die Gewässergüte wurde bei keinem der Gräben beprobt (Stadt Hamm, Gewässergütekarte 2001).

Im Bereich der Hofstelle Schulze-Everding besteht eine Sickergrube, die zu Stoffeinträgen in den Teich führt.

Grundwasser:

Die Grundwassergleichen im Untersuchungsgebiet fallen nach Südosten hin ab. Dem entsprechen auch die Vernässungen im südöstlichen Planbereich.

So liegen sie im Nordwesten des Plangebietes bei 90 m ü. NN. und im Südosten bei 75 m ü. NN..

Dem entspricht die Geländesituation. Die Höhenlinien der Deutschen Grundkarte zeigen ein Gefälle von 92 m.ü.NN. im Nordwesten zu 77 m.ü.NN. im Südosten. Hauptvorfluter ist die Lippe.

Der Grundwasserflurabstand liegt in weiten Teilen etwa bei 2 m. Diese Flächen werden meist ackerbaulich oder als Siedlungsflächen genutzt.

Hohe Grundwasserstände finden sich nur in den Flächen im Südwesten des Untersuchungsgebietes sowie entlang der Bachläufe und Teiche. Dort sind auch zwei Quellbereiche zu finden. Der Quellbereich im Wald ist im Gelände nicht erkennbar und liegt

innerhalb der Mulde, das Vorhandensein einer Quelle wurde den Kartenwerken entnommen. Spezielle Quellvegetation- und Fauna ist nicht ausgebildet.

Die zweite Quelle liegt außerhalb des Bearbeitungsgebietes in einer privaten Grundstücksfläche (Garten) an der Berliner Straße.

Aufgrund der hydrogeologischen Situation sowie der bergbaulichen Einflüsse in Hamm ist davon auszugehen, dass beide Quellbereiche stark niederschlagsabhängig sind, darauf weisen auch Feldbeobachtungen hin.

Beurteilung

Die feuchten und vernässten Bereiche weisen sowohl eine hohe Bedeutung als auch Empfindlichkeit des Grundwassers auf. Dagegen sind die ackerbaulich genutzten Standorte aufgrund ihrer fehlenden Vegetationsbedeckung zwar nur von geringer Bedeutung jedoch hoch empfindlich, da es aufgrund der Bodenart leicht zu Schadstoffeinträgen ins Grundwasser kommt.

Im Untersuchungsgebiet sind daher alle gehölzbestandenen Flächen sowie offenen Wasserflächen von besonderer Bedeutung.

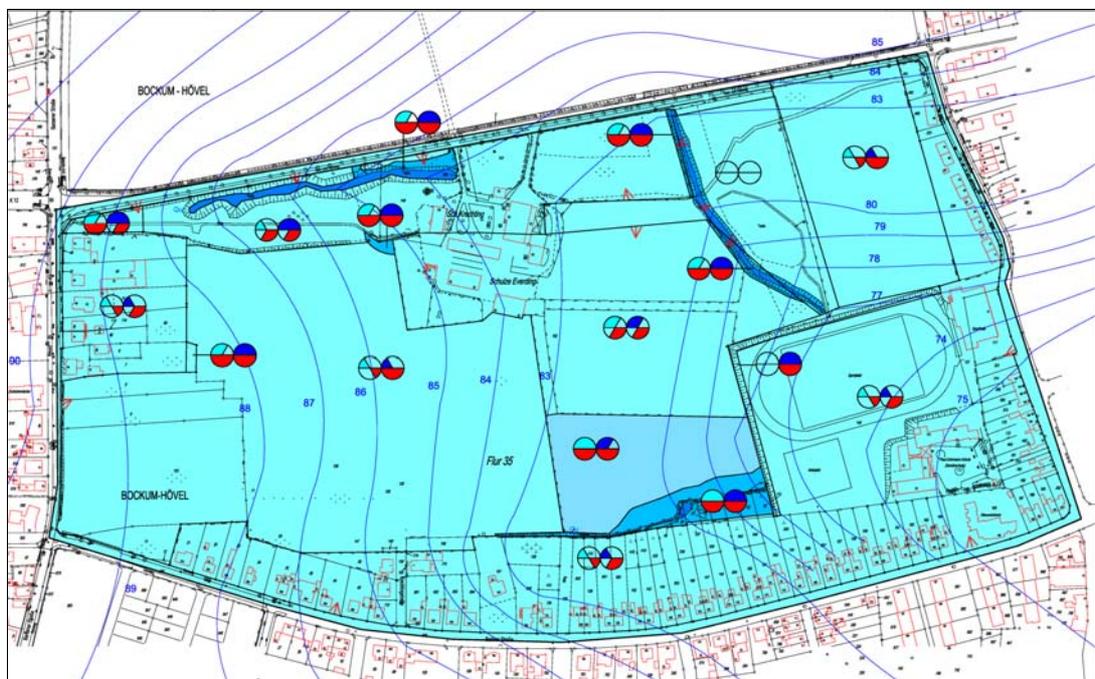


Abb. 10: Auszug aus dem Blatt 4: Wasser und Gewässer.
Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in
Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004, Ingenieurbüro Vennegeerts.

2.1.4. Schutzgut Wohnen, Erholen und kulturelles Erbe

Das Untersuchungsgebiet liegt am nördlichen Ortsrand des Stadtteils Hamm Bockum-Hövel. Im Süden, Osten und Westen schließen sich dicht besiedelte Flächen an, während sich im Norden landwirtschaftliche Nutzflächen erstrecken.

Das Untersuchungsgebiet stellt sich zurzeit als eine stark strukturierte, von landwirtschaftlicher Bodennutzung geprägte Fläche dar. Auffällig sind die Vielzahl von Nutzungen und Strukturen auf verhältnismäßig kleiner Fläche.

Entlang der Berliner Straße erstreckt sich eine Einzelhausbebauung. Entlang der Stefanstraße sind dagegen Mehrfamilienhäuser, sowie eine Schule und Sportplatzanlage zu finden.

An der Barsener Straße befinden sich nur im nördlichen Bereich Einzelhäuser mit großen Gartenflächen. Die Hofstelle Schulze-Everding ist ein, aus mehreren Gebäuden bestehender Hof mit altem Baumbestand und einem denkmalgeschützten Gebäude (D 232 Fachwerk-Speicher). Er ist vom Norden her über die Horster Straße erschlossen.

Angrenzend finden sich Weideflächen sowie ein Zierteich und ein kleiner Waldbestand im Nordwesten. Die südwestlich angrenzenden Flächen werden als Ackerflächen genutzt. Das Gebiet ist (mit Ausnahme des Waldbestandes) nicht durch Wege und Straßen erschlossen und untergliedert. Die Felder werden über die Hofstelle oder von der Horster Straße aus bewirtschaftet.

Die Hauptverkehrsströme laufen über Hammer Straße und Tarnowitzer Straße zur Hauptstraße, Oberholser Straße und dann auf die Lipperandstraße, die einen DTV von 11000 bzw. 9200 im Osten aufweist (Stadt Hamm, Verkehrsbelastung Bockum Hövel 2000). Die Horster Straße ist durch einen Radweg erschlossen. Über die Berliner Straße verläuft der beschilderte Radweg zur Stadtmitte.

Infrastrukturelle Einrichtungen für Erholungsnutzung beschränken sich auf den Waldbestand im Nordwesten, in diesem verläuft ein Fußweg.

Ein denkmalgeschützter Fachwerk Speicher findet sich auf der Hofstelle Schulze-Everding, Horster Straße 123 (Lfd.Nr. 232).

Archäologische Fundstellen sind nicht verzeichnet.

Das Verkehrsaufkommen des Stadtgebietes Bockum Hövel wurde im Jahr 2000 untersucht (STADT HAMM). Die Horster Straße zeigt einen DTV (Kfz / 24 h) von 3.300. Werte für Barsener Straße, Stefanstraße und Berliner Straße wurden nicht ermittelt.

Aufgrund des Prognosesatzes der Stadt Hamm wird für das Jahr 2015 mit einem Verkehrsaufkommen von 3.500 Kfz / 24 h auf der Horster Straße sowie 1.050 Kfz / 24 h auf der Barsener Straße gerechnet. Die prognostizierten Verkehrsmengen im umgebenden Straßennetz führen am Knotenpunkt Horster Straße / Stefanstraße und entlang der Barsener Straße bereits ohne die erwarteten Zuwächse aus dem geplanten Baugebiet zu einer Überschreitung der WA-Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (Lärmpegel von max. 59 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts). Dabei kommen die Überschreitungen vor allem im Nahbereich der Verkehrsflächen zum Tragen.

Das geplante Wohngebiet (200 WE) verursacht eine zusätzliche Verkehrsmenge von 800 Kfz / 24 h. Das geplante Siedlungsgebiet teilt sich prinzipiell in zwei Wohnquartiere, die ungefähr gleich große Verkehrsströme verursachen und eine gleichmäßige Verteilung dieser Verkehrsmenge auf die Haupteinrichtungen erwarten lassen.

Die zusätzlichen Verkehrsmengen des Baugebietes führen allerdings nicht zu einer nennenswerten Erhöhung der Verkehrslärmsituation im umgebenden Straßennetz.

Auch das Verkehrsaufkommen im Baugebiet selbst führt entlang den Wohnsammelstraßen (Planstraße A u. B) nicht zu einer Überschreitung der einzuhaltenden WA-Orientierungswerte der DIN 18005.

Zum Schutz vor Verkehrslärm werden in den betroffenen o.a. Straßenabschnitten passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Eine schalltechnische Untersuchung des Freizeit- und Sportlärms wurde vom Ingenieurbüro „afi“ erarbeitet. Zur Zeit wird durch die bestehende Sportanlage der Immissionsschutzrichtwert der 18.BImSchV überschritten. Unter Anwendung des sog.



Altanlagenbonusses von 5 dB(A) können jedoch auf Maßnahmen zum Schutz vor bestehenden Sportlärm verzichtet werden.

Die Realisierung der geplanten Sportplatzerweiterung führt jedoch bei uneingeschränkter Nutzung zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18.BImSchV für die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 50 dB(A) in den angrenzenden Wohngebieten. Die Nutzung der Sportanlagen sollte bei Meisterschaftsspielen am Sonntag daher auf die bestehende Anlage im Süden des Untersuchungsgebietes beschränkt werden. Trainingsbetrieb ist grundsätzlich auch auf den geplanten Plätzen möglich. Von den 2 untersuchten Varianten wurde die Variante 2 empfohlen (Anlage des Sportplatzes in West-Ost Richtung nördlich des vorhandenen Platzes - Anlage des Parkplatzes im Westen der Gesamtfläche). Als passive Lärmschutzmaßnahme ist die Anlage eines mindestens 4,00 m hohen Wallkörpers zur Wohnbebauung an der Stefanstraße erforderlich.



Beurteilung

Der Waldbestand, die Hofstelle Schulze-Everding sowie die Grünlandflächen weisen die höchste Wohn- und Erholungsfunktion im Untersuchungsgebiet auf. Diese Flächen geben ein Bild der ursprünglichen Bodennutzung in diesen, ehemals agrarisch geprägten Raum. Die übrigen Flächen liegen im mittleren Bereich.

Weiträumig betrachtet stellt das Untersuchungsgebiet aufgrund der räumlichen Lage sowie der strukturreichen Ausstattung, eine wertvolle Fläche im Ortsteil Bockum-Hövel dar. Die Ergebnisse der Funktionsbewertungen sind mit den Schutzgütern Klima und Lufthygiene zusammengefasst (vgl. Abb.12).

Durch die geplante Wohnbebauung und die Erweiterung der Sportflächen treten zusätzliche Immissionsbelastungen der angrenzenden Flächen auf. Hier sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

2.1.5. Schutzgut Klima und Lufthygiene**Klima:**

Die Klimafunktionskarte des KVR ordnet das Untersuchungsgebiet in den Klimabezirk Münsterland und Niederrheinische Bucht ein. Kennzeichnend ist ein maritim beeinflusstes Großklima mit guten Austauschbedingungen und nur schwach ausgeprägten geländeklimatischen Variationen.

Kleinräumig wird den Siedlungsflächen südlich, östlich und westlich des Untersuchungsgebietes ein Siedlungsklima mit schwach ausgeprägten Wärmeinseln, keinen Austauschproblemen und in der Regel guten Bioklimaten, zugeordnet.

Die Acker und Grünlandflächen sind Kaltluftentstehungsgebiete, von denen die Kaltluft in die dichter besiedelten Bereiche von Bockum-Hövel fließen kann.

Die Wetterbilanzen der Stadt Hamm im Zeitraum zwischen 1982 und 1991 zeigen eine durchschnittliche Lufttemperatur von 9,7°C. Der kälteste Monat ist dabei der Januar mit 1,7°C. Wärmster Monat ist der Juli mit einer durchschnittlichen Lufttemperatur von 18,3°C. Die Jahresbilanzen der monatlichen Niederschlagshöhen der Station Hamm-Schleuse ergeben einen mittleren Niederschlag von 774 mm (Messungen von 1961-1988. Für den Zeitraum von 1973 bis 1984 liegen keine Werte vor).

Das statistische Jahrbuch der Stadt Hamm nennt für das Jahr 2002 einen Gesamtniederschlag von 1085 mm/Jahr, bei einer durchschnittlichen Lufttemperatur von 10,5°C

Eine langjährige Windverteilung liegt für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Messungen im Zeitraum vom Januar 1983 bis Dezember 1984 in Hamm-Üntrop ergaben vorherrschende Winde aus SW.

Lufthygiene:

Die Luftgüte im Stadtgebiet von Hamm, die anhand von Flechtenkartierungen ermittelt wurde, zeigt eine mittlere Immissionsbelastung (Luftgüte-Index (LuGi) 1,0). Im Vergleich zu den Gesamtwerten in NW muss jedoch von einer verhältnismäßig hohen Grundbelastung ausgegangen werden (STADT HAMM 1992).

Die Verkehrsstärkenzählung von 2000 zeigt an der Lipperandstraße ein hohes Verkehrsaufkommen DTV von 11000 bzw. 9200. Die Straßen, die direkt an das Untersuchungsgebiet angrenzen, weisen dagegen deutlich geringere Werte auf. So wurden an der Horster Straße ein DTV von 3300 Fahrzeugen/d ermittelt. Den Verkehrsstärken entsprechend sind daher keine nennenswert erhöhten Kohlenmonoxidemissionen sowie die Stickoxidemissionen zu erwarten.



Beurteilung

Das Untersuchungsgebiet zeigt insgesamt einen hohen lufthygienischen Wert. Die Acker- und Grünlandflächen aufgrund ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete; die Wald- und Gehölzbestände aufgrund ihrer Bedeutung für den Immissionsschutz und der klimaausgleichenden Funktion von Gehölzbeständen.

Im Verhältnis dazu liegen die Siedlungsbereiche und Ackerflächen dagegen eher im mittleren Bereich. Gering bedeutende Flächen befinden sich im Bereich der Sportanlage.



Abb. 11: Auszug aus dem Blatt 5: Wohnen, Erholen, Lufthygiene.
Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in
Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004, Ingenieurbüro Vennegeerts.

2.1.6. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

In einer ökosystemaren Betrachtung bestehen zwischen den einzelnen Schutzgütern vielfältige Wechselbeziehungen.

So führt der Verlust einer Funktion häufig zu Funktionsverlusten in anderen Schutzgütern. Beispielsweise führt eine Versiegelung einer Fläche nicht nur dazu, dass diese Fläche ihre Bedeutung für die Vegetation und Fauna größtenteils verliert, sondern auch die Grundwasserneubildungsfunktion, die Filter-Puffer und Transformatorfunktion des Bodens, die Erholungsfunktion etc. werden mehr oder weniger irreversibel geschädigt.

Eine quantitative Bewertung dieser Wechselbeziehungen kann nicht wirklich erfolgen. Da die Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter nicht voneinander zu trennen sind, wird in der folgenden Kompensationsberechnung eine Flächenbewertung vorgenommen, um der Bedeutung der Wechselbeziehungen Rechnung zu tragen.

2.2. Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die Schutzgüter nach anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen geordnet, tabellarisch aufgeführt sowie die Wirkungen kurz skizziert. Dabei wurden zur besseren Übersicht die Faktoren den einzelnen Schutzgütern zugeordnet.



Da es sich bei einer ökosystemaren Betrachtung jedoch um ein verzahntes System mit Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren handelt, wirken die Faktoren selbstverständlich ebenfalls auf die restlichen Schutzgüter mehr oder weniger stark ein. Die **anlagebedingten Auswirkungen** umfassen die dauerhaften Auswirkungen durch die Wohnnutzung. Durch die Auswahl geeigneter Kompensationsmaßnahmen (insbesondere die Schutzpflanzungen zu den Gehölz- und Waldbeständen), können die Beeinträchtigungen der Bestände verhindert oder zumindest vermindert werden. Unter **betriebsbedingte Auswirkungen** werden die Wirkungen gefasst, die durch den Betrieb des Eingriffes (in diesem Fall durch die Wohnnutzung, sowie Nutzung der Sportfläche) entstehen. Hierbei handelt es sich um dauerhafte Wirkungen. Bei den **baubedingten Auswirkungen** handelt es sich um temporäre Auswirkungen, die nur während der Bauausführung zum Tragen kommen. Durch geeignete Minimierungsmaßnahmen (zB. Schutzzaun) werden vor allem die potentiellen Eingriffe in die Gehölzbestände durch Ablagerung von Materialien oder mechanische Schädigungen der Gehölze durch die Baumaschinen eingeschränkt bzw. verhindert.

Schutzgut Biotop- und Artenschutz
<p>Anlagebedingte Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung durch Gebäudeflächen, Umnutzung durch Gartenflächen • Veränderung des Standorts als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten. • Einbringung von standortfremden, nichtheimischen Pflanzenarten (Gartennutzung) • Vernichtung von Lebensräumen (va. Feuchtgrünland, Waldbestand). Inanspruchnahme des Bachlaufes mit angrenzendem Feuchtgrünlandkomplex im Südosten. Inanspruchnahme von Acker- und Grünlandflächen durch Nutzungsänderung als Sportplatz mit umgebenden Anlagen. Verlust der Biotopfunktion • Sehr starke Beeinträchtigung / Vernichtung des wertvollen Bachlaufes mit angrenzendem Feuchtgrünlandkomplex im Südosten, da der Baukörper weite Bereiche der Fläche einnimmt. • Vernichtung/ Beeinträchtigung von Biotopverbundstrukturen (Feuchtgrünland, Ackerflächen, Waldbestand) • Inanspruchnahme oder starke Beeinträchtigung von Lebensräumen von geschützten Pflanzen- und Tierarten: • Zerschneidung bisher zusammenhängender Lebensräume mit hoher bis mittlerer Biotopverbundfunktion
<p>Baubedingte Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Störung der Populationen durch Geräusch und Schadstoffemissionen. • Beeinträchtigung angrenzender Flächen durch die Ablagerung von Oberboden oder die Baustelleneinrichtung
<p>Betriebsbedingte Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Störung durch Lärm und Emissionen (Verkehr und Sportanlage). • Erhöhung des Nutzungsdruckes (Erholungsdruck) auf den Waldbestand sowie den wertvollen Feuchtbereich im Südosten. • Nährstoffanreicherung und Florenverfälschung der angrenzenden Flächen durch Gartennutzung



Schutzgut Boden und Geologie
Anlagebedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Versiegelung und Umnutzung (Garten, Zufahrten) bislang unversiegelter landwirtschaftlicher Flächen und Gehölzbestände</i> • <i>Veränderung der Standorteigenschaften des Bodens. Beeinträchtigung der Filter-Puffer- und Transformatorfunktion des Bodens.</i> • <i>Dauerhafte Einbringung standortfremder Materialien in den Bodenkörper (z.B. Umwandlung Grünland/ Acker in Sportplatz)</i> • <i>Nutzungsänderung und Intensivierung der bestehenden Bodennutzung (z.B. Umwandlung von Grünland in Gartenflächen)</i> • <i>Um potentielle Beeinträchtigungen durch die Altlastenverdachtsfläche auszuschließen, sind vor Beginn der Bauarbeiten detaillierte Untersuchungen (auch des Baugrundes) durchzuführen</i>
Baubedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Beeinträchtigung angrenzender Flächen durch die Ablagerung von Oberboden oder die Baustelleneinrichtung</i> • <i>Zeitweilige Einbringung standortfremder Materialien in den Bodenkörper</i> • <i>kurzfristige Veränderung der Grundwasserspiegels</i>
Betriebsbedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Störung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung.</i> • <i>Einbringung von Düngemitteln und Pestiziden in den Böden (Gartennutzung)</i>
Schutzgut Wasser- und Gewässer
Anlagebedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Störung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung.</i> • <i>Versiegelung bislang unversiegelter, infiltrationsfähiger Flächen. Dadurch kommt es zu einer verminderten Versickerung von Oberflächenwasser und einer verminderten Zufuhr von Oberflächenwasser zu den Bachläufen</i> • <i>Anlage einer Mulde im Süden der Wohnbebauung (max. Tiefe 0,5 m Breite 2,3 m). Oberflächenentwässerung</i> • <i>Beeinträchtigung der Quellschüttung aufgrund der Verminderten Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung.</i> • <i>Inanspruchnahme von Oberflächengewässern</i> • <i>Entfall der Sickergrube an der Hofstelle Schulze-Everding</i>
Baubedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Grundwasserabsenkung durch die Bautätigkeit.</i>
Betriebsbedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anreicherung von Düngemitteln und Pestiziden bei intensiver Gartennutzung</i>
Schutzgut Wohnen, Erholen und kulturelles Erbe
Anlagebedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Umwandlung bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzter Acker- und Grünlandfläche zu Wohnbauflächen. Starke Veränderung des Landschaftsbildes.</i> • <i>Nutzungsänderung der Hofstelle Schulze-Everding sowie der angrenzenden Hofflächen.</i>
Baubedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Störung durch Geräusche und Schadstoffemissionen.</i> • <i>Ablagerung von Oberboden oder die Baustelleneinrichtung (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes)</i>



Betriebsbedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Dauerhafte Störung durch Emissionen (Verkehr und Sportanlage). Passive Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich (Passive Maßnahmen an den Gebäuden entlang der betroffenen Straßenabschnitte sowie Errichtung eines Lärmschutzwalles westlich der Wohnbaugrundstücke an der Stefanstraße).</i> • <i>Erhöhung des Nutzungsdruckes (Erholungsdruck) auf den Waldbestand sowie den wertvollen Feuchtbereich im Südosten.</i>
Schutzgut Klima und Lufthygiene
Anlagebedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Versiegelung durch Gebäudeflächen</i> • <i>Inanspruchnahme von Kaltluftentstehungsgebieten, die durch Immissionen unbelastet sind (Acker- und Grünlandflächen, kleinere Gehölzstrukturen).</i> • <i>Veränderung der Oberflächenformen (Gebäude- und Wegeflächen) .</i>
Baubedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Staub und Schadstoffemissionen während der Bauzeit.</i>
Betriebsbedingte Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zunahme der Immissionsbelastung durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen.</i>

Tab. 4: Auswirkungen der Maßnahme auf die Landschaftspotentiale

2.3. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (0 - Variante)

2.3.1. Prognose des Umweltzustandes bei Realisierung der Planung

Bei Realisierung der Planung wird sich die biotische Situation durchgreifend ändern. Vor allem die offenen, zum Teil vernässten Grünlandstandorte entfallen. Damit einher geht die Veränderung des Artenspektrums. Das wird sich vor allem auf den Bestand des Kiebitzes sowie der anderen Offenlandarten auswirken. Aufgrund des Schutzes des Waldbestandes wird zwar der Nutzungsdruck auf den Wald durch die verstärkte Erholungsnutzung zunehmen, durch die Anlage eines breiten Waldrandes wird jedoch die Strukturvielfalt erhöht und ein Schutzbereich geschaffen.

Auch die abiotischen Schutzgüter Boden, Geologie, Wasser, Grundwasser und Klima sind zumindest räumlich sehr stark betroffen, da der Standort grundlegend verändert wird. So wirkt sich insbesondere die Versiegelung durch Gebäudekörper und Straßen äußerst stark aus.

In Bezug auf die Erholungsnutzung ist herauszustellen, dass das Untersuchungsgebiet bisher nicht durch Wegeflächen erschlossen ist (mit Ausnahme des Waldbestandes). Jedoch ist es aufgrund der Vielzahl der gliedernden und belebenden Landschaftselemente sowie der starken Strukturierung von besonderer Bedeutung für den Stadtteil Bockum-Hövel.

Geplant ist eine nord-süd orientierte Grünzone, die einen parkähnlichen Charakter aufweist und von dem neu gestalteten Eversbach zusätzlich strukturiert wird. Das Plangebiet wird durch Fußwege erschlossen.

Die Wohnnutzung hat ein vermehrtes Verkehrsaufkommen zur Folge. Aufgrund der Straßenführung ist jedoch nicht mit Durchgangsverkehr zu rechnen.



2.3.2. Prognose des Umweltzustandes bei Beibehaltung der vorhandenen Situation (0 - Variante)

Das Untersuchungsgebiet ist zurzeit gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel an landwirtschaftlicher Bodennutzung mit anderen Flächennutzungen (Wohn- Sport- und Erholungsnutzung).

Wird das Bauvorhaben nicht verwirklicht, ist – bei Beibehaltung der Flächennutzungen - nicht vor einer Veränderung der vorhandenen Situation auszugehen.

Allerdings wurde zwischenzeitlich die landwirtschaftliche Nutzung der Hofstelle aufgegeben. Die künftige Nutzung der Flächen ist daher nicht abzusehen. Das weitere Vorkommen der gefundenen Arten (va. der Offenlandarten) ist von einer Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung sowie von umgebenen Ackerflächen abhängig.

Aufgrund von Vernässungserscheinungen der Keller sowie der Sportanlage an der Stefanstraße werden auch ohne Durchführung der Baumaßnahme wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Entschärfung der Situation erforderlich. Die Dimensionierung des Rückhaltebeckens ist allerdings eine direkte Folge der geplanten Wohnbebauung.

2.4. Weitere geprüfte Varianten und Lösungsmöglichkeiten

Die folgenden Angaben wurden dem Erläuterungsbericht zum Rahmenplan des Büros für Architektur und Stadtplanung SALZMANN & SALTZMANN-STOLL (Münster) entnommen. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wurden 3 Planungsvarianten vorgelegt (Variante A-C)

Vorkonzept Variante A

Die Erschließung erfolgt über die Horster Straße durch den Waldbestand und östlich des Hofes Schulze-Everding sowie über die Berliner Straße mit zwei Stichen.

Östlich des Hofes Schulze-Everding sind Mehrfamilienhäuser (max. 5 WE/Haus) geplant. Die Wohnbaufläche beträgt insgesamt 84.090 m². Zwischen den Quartieren ist eine Grünverbindung in West-Ost Richtung mit Fuß- und Radwegen vorgesehen. Zwischen Sportnutzung und geplanter Bebauung sind aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Es verbleibt ein Grünbereich von 30 bis 40 m. Das Regenrückhaltebecken ist auf dem Gelände des Bolzplatzes mit Anschluss an den vorhandenen Bachlauf geplant.



Abb. 12: Vorkonzept Variante A (SALZMANN & SALTZMANN-STOLL)

Vorkonzept Variante B

Die Erschließung erfolgt über die Horster Straße durch den Waldbestand und östlich des Hofes Schulze-Everding sowie über die Berliner Straße mit zwei Stichen.

Diese bilden jeweils eine Schlaufe, so dass keine Direktverbindung Berliner Straße - Horster Straße möglich ist. Östlich des Hofes Schulze-Everding sind ergänzende Gebäude vorgesehen. Die Wohnbaufläche beträgt insgesamt 80.520 m².

Zwischen den Quartieren ist eine Grünverbindung in West-Ost Richtung mit Fuß- und Radwegen vorgesehen. Zwischen Sportnutzung und geplanter Bebauung sind aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen (Lärmschutzwall). Das Regenrückhaltebecken ist auf dem Gelände des Bolzplatzes mit Anschluss an den vorhandenen Bachlauf geplant.



Abb. 13: Vorkonzept Variante B (SALTZMANN & SALTZMANN-STOLL)

Vorkonzept Variante C

Die Erschließung erfolgt über eine Wohnsammelstraße die von der Berliner Straße aus östlich der Hofstelle Schulze-Everding auf die Horster Straße führt.

Die Wohnquartiere werden (im Vergleich zu A und B) kompakter angeordnet. Die Gebäude östlich der Erschließungsstraße zur Horster Straße entfallen. Die Wohnbaufläche beträgt insgesamt 72.040 m². Ein mittlerer, das Baugebiet in ost-westlicher Richtung geführter Grünstreifen entfällt. Der Grünzug zwischen Wohngebiet und Sportplatzgelände wird verbreitert. Aktive Lärmschutzmaßnahmen entfallen. Das Regenrückhaltebecken liegt außerhalb des Sportplatzgeländes westlich der Heckenstruktur.



Abb. 14: Vorkonzept Variante C (SALTZMANN & SALTZMANN-STOLL)

Im Rahmen der UVS wurde der Variante C als die umweltverträglichste Variante ausgewählt. Auch Variante C beeinträchtigt das Schutzgut stark, zeigt jedoch bei vergleichender Betrachtung die geringeren Eingriffe auf das Schutzgut.

3. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES BEBAUUNGSPLANES AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Laut § 4c BauGB (9.2004) sind die Gemeinden gehalten, die „erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten“ zu überwachen, „*um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.*“

Von Bedeutung ist dabei die Konzentration des Monitoring auf die **erheblichen Auswirkungen** der Planung.

Im vorliegenden Planungsfall ist vor allem das Schutzgut Biotop- und Artenschutz im Rahmen des Monitoring zu betrachten, da im Bereich der übrigen Schutzgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen, die im Zuge des Monitoring kontrolliert werden können, auftreten.

Ziel ist es, den Erhalt des Waldbestandes und des südlich angrenzenden Gehölzbestandes sowie die plangemäße Entwicklung der Parkanlage sowie des Eversbaches zu gewährleisten.

Dabei sollten im Rahmen einer Nachkontrolle in einem zeitlichen Abstand von 10 Jahren durch Begehung die Schutzpflanzungen kontrolliert werden. Eine erste Kontrolle sollte innerhalb der ersten 2 Jahre vorgenommen werden

Die Auswirkung der Planung auf den vorhandenen Bachlauf im Süden des Untersuchungsgebietes ist nicht qualitativ darzustellen, da das Einzugsgebiet des Bachlaufes nicht untersucht wurde. Eine Abschätzung ist außerdem sehr schwer möglich, da der Bachlauf weitgehend verrohrt verläuft und Zuflüsse schwer nachzuweisen sind. Von einer dauerhaften Absenkung des Grundwasserstandes ist zwar auszugehen, aber inwiefern die Ausschüttung der Quelle, oder die Struktur des Bachlaufes miteinbezogen werden, ist nicht quantitativ darzulegen. Nach derzeitigem Erkenntnisstand und überschlägiger Betrachtung des potentiellen Einzugsgebiets ist ein Versiegen der Quelle bzw. ein faktisches Aufheben des Gewässers Nr. 3701 durch die geplanten Maßnahmen jedoch nicht anzunehmen. Gleichwohl ist von einer Beeinträchtigung auszugehen. Daher wird im Rahmen des Monitoring nach Abschluss der Baumaßnahme vor allem in den ersten Jahren die Veränderung des Bachlaufes beobachtet. Sollte es zu einem Austrocknen des Gewässers kommen, können geeignete Maßnahmen zur Minimierung getroffen werden.

Die Umweltauswirkungen aus der Verkehrsbelastung basieren auf den prognostizierten Verkehrswerten. Diese Verkehrswerte sind dem Verkehrsprognosemodell der Stadt Hamm entnommen, welches rechnergestützt fortgeschrieben und bei dem der Datenbestand anhand von Verkehrszählungen regelmäßig aktualisiert wird.

Die Entwicklung der Verkehrsbelastung kann hierüber jeder Zeit abgelesen und mit den Prognosedaten abgeglichen werden.

Der Wandaufbau sowie der Einbau von Fenstern mit einem bestimmten Schalldämmmaß gem. DIN 4109 wird durch die nach der Landesbauordnung NRW erforderliche Baugenehmigung sichergestellt und durch die Bauaufsicht überwacht."



4. AUSWIRKUNGEN DER GEPLANTEN MAßNAHMEN AUF NATUR- UND LANDSCHAFT

4.1. Beschreibung der Planung

Der Bebauungsplan sieht vor, eine Gesamtfläche von 24,75 ha städtebaulich zu entwickeln. Dabei wird im Westen eine Konzentration auf Wohnbebauung mit Einfamilien- und Doppelhäusern vorgenommen.

Die Hofstelle Schulze-Everding wird umgenutzt und städtebaulich in die Gesamtplanung integriert.

Im Osten ist entlang der Stefanstraße eine Konzentration auf sportliche Aktivitäten vorgesehen. Daher ist der Bau zweier Spielfelder mit zugehörigen Parkplatzanlagen sowie Vereinsheim beabsichtigt.

Zwischen diesen Bereichen erstreckt sich eine Grünzone, durch die der (neu geplante) Eversbach verläuft. Dieser Bereich wird als Landschaftspark entwickelt.

4.2. Maßnahmen zur Minimierung

Im Folgenden werden Maßnahmen aufgeführt, die die möglichen Auswirkungen der Baumaßnahmen auf Natur- und Landschaft vermeiden, oder zumindest minimieren sollen. Sie sind bei der Ausführung der Arbeiten zu beachten und anzuwenden.

Vor Baubeginn sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen nach DIN 18920 an den Einzelbäumen und Gehölzen vorzunehmen. Der Waldbestand ist gegen Beeinträchtigungen durch einen festen **Bauzaun** nach DIN 18920 zu sichern. Die Lage des Zaunes kann dem Plan 3 entnommen werden.

- Oberboden und Baumaterialien sind außerhalb der Gehölzbestände und des Waldbestandes abzulagern.
- Oberboden ist im Eingriffsbereich abzuschleppen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder an Ort und Stelle zu verwenden.
- Die Baustraße sollte möglichst gering gehalten werden. Soweit wie möglich sollten hierzu Straßenflächen sowie versiegelte Flächen genutzt werden. Das gilt insbesondere für Flächen der Baustelleneinrichtung.
- Baufahrzeuge und Maschinen sind, v.a. wenn unversiegelte Bereiche befahren werden, auf Abgabe von Öl und Mineralstoffen zu überprüfen.
- Um potentielle Beeinträchtigungen durch die Altlastenverdachtsfläche auszuschließen, sind vor Beginn der Bauarbeiten detaillierte Untersuchungen (auch des Baugrundes) durchzuführen
- Lokale Bodenverunreinigungen sind allerdings nicht auszuschließen. Um potentielle Beeinträchtigungen durch die Altlastenverdachtsfläche auszuschließen, sind vor Beginn der Bauarbeiten detaillierte Untersuchungen (auch des Baugrundes) durchzuführen
- Eingriffe in den Untergrund sind grundsätzlich nur unter Aufsicht eines Sachverständigen durchzuführen. Anfallender Bodenaushub, der auf dem Grundstück nicht verwertet werden kann, ist gemäß den abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß wiederzuverwerten, notfalls zu beseitigen.



- Zur Minimierung des Eingriffes in den Wasserhaushalt des Grabens südlich der Bebauung wird die Einleitung der Oberflächengewässer über die geplante Mulde nicht direkt in das RRB sondern in den Graben vorgenommen. Technisch ist dies z.B. über eine Rohrleitung (DN100 KG- oder Drainagerohr) in sohlgleicher Anbindung realisierbar. Damit bleibt zumindest ein temporärer Abfluß gewährleistet. Über den nur geringen Querschnitt werden nur Teilmengen aus dem Entwässerungsgraben abgeleitet, sodass eine übermäßige Belastung des sich anschließenden öffentlichen Netzes nicht zu erwarten seien dürften.



4.3. Bewertung des ökologischen Zustandes und Ermittlung der Kompensationsfläche

Bei der Berechnung der Kompensationsfläche ist der rechtskräftige **Bebauungsplan 06.037** zu berücksichtigen.

Der bestehende Bebauungsplan (vgl. Abb. 3) umfasst den westlichen Teil des jetzigen Plangebietes. Die Plangrenze liegt in der nördlichen Verlängerung der Stichstraße Krectingstraße. Vorgesehen war eine reine Wohnbebauung auf dem Großteil der Fläche. Abweichend von dem neuen B-Plan war die Fläche südlich des Waldes als Fläche für Schule und Sportplatz geplant. Die Waldabstände (10 m) sollten eingehalten werden. Diese Abstände entsprechen in etwa der Fläche, die im neuen B-Plan als Waldsaum festgelegt werden.

Die beiden B-Pläne unterscheiden sich vor allem in der Ausweisung der Sportplatz und der Schulfläche, die im (neuen) B-Plan 06.074 als Wohnbebauung bzw. Waldrand festgesetzt werden. Die Flächenversiegelung ist im Vergleich zur aktuellen Planung größer.

Laut **BauGB** § 1a ist „ein Ausgleich (...) nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren“.

Daher wird die Kompensationsberechnung nur für die Flächen vorgenommen, die außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes 06.037 liegen.

Im Rahmen der UVS wurde insbesondere im biotischen Bereich eine erhöhte Wertigkeit ermittelt, daher ist es erforderlich ein Bewertungsverfahren anzuwenden, das diese Wertigkeit angemessen widerspiegelt und die Eingriffe auch in das Landschaftsbild differenziert nachzeichnet.

Aus diesen Gründen wird die Bewertung nach dem Verfahren von ADAM/NOHL/VALENTIN (Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, 1986) vorgenommen.

Dabei wird voneinander getrennt eine Bewertung der landschaftsökologischen und der landschaftsästhetischen Gegebenheiten vorgenommen.

Zur Berechnung der Eingriffe in das **Landschaftsbild** werden Sichtzonen ausgewiesen, auf die der Eingriff einwirkt.

Im vorliegenden Fall besteht das potentiell beeinträchtigte Gebiet aus der Eingriffsfläche sowie einer Sichtzone bis zu 200 m, da das Eingriffsobjekt keine Höhe von 10 m erreicht. Der schon im Landschaftspflegerischen Begleitplan „*Verlegung und naturnahe Gestaltung Eversbach*“ bilanzierte Eversbach wird aus der Eingriffsfläche ausgenommen.



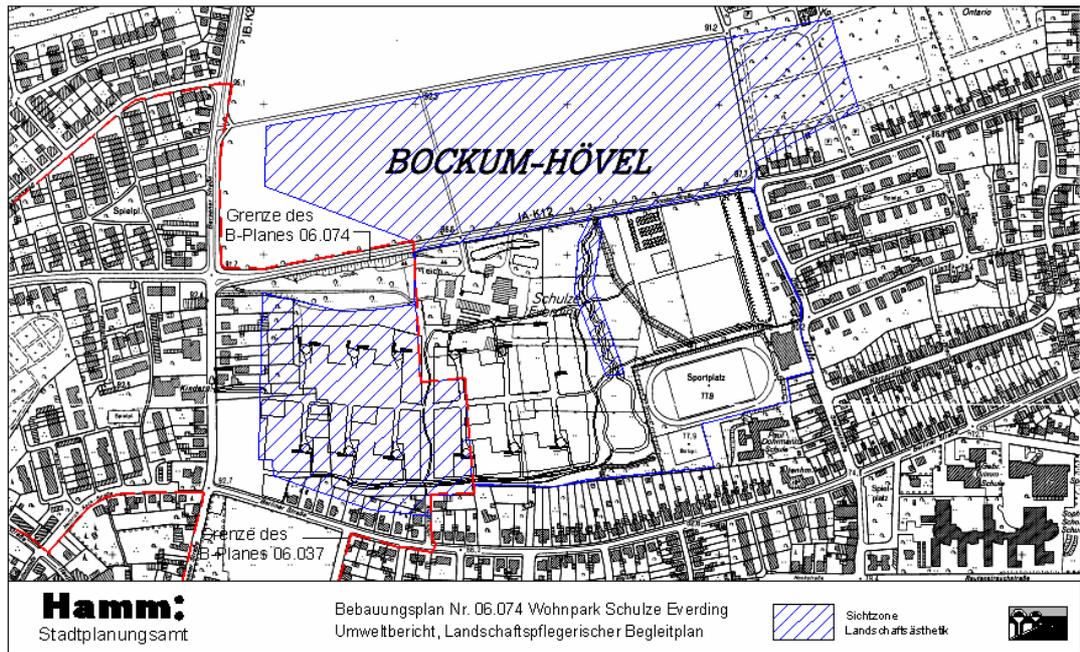


Abb. 15: Sichtzonen Landschaftsästhetik

Ermittlung des landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeitswertes eines Eingriffs und der Kompensationsfläche										
Untersuchungsgebiet/Erlebnisraum:					Geplanter Eingriff (Art, Höhe, Begehbarkeit):					
Krechtingstraße, Hamm					B-Plan, Wohnbebauung, Sportplatzbau, Grünzonen, Eingriffshöhe: < 10 m Außer den Gebäudeflächen bleibt die Fläche betretbar, daher: Konstante 0,15					
BearbeiterIn			Datum der Geländeaufnahme			Wetterlage				
Schumacher-Herold			Sep 05							
1. Landschaftsästhetischer Wert:		Wertstufen:		Berechnung der Kompensationsfläche:						
		Vorher		Nachher		1) Flächenkörper der Eingriffsmaßnahme (Baukörper) und der Sichtzonen (A):			2) Größe der Konstante (b)	
a) Vielfalt (x 2)		8	16	5	10	Eingriffsmaßnahme		14,6791 ha	0,15	
b) Natürlichkeit (x 2)		8	16	5	10	Sichtzone I (bis 200 m)		20,5371 ha	0,1	
c) Eigenart (x 3)		7	21	5	15	Sichtzone II (200 - 1.500 m)		0 ha		
d) Lärm-/ Geruchsbelästigung (x 1)		6	6	3	3	Sichtzone III (1.500 - 10.000 m)		0 ha		
Aggregation der Wertstufen a - d		59		38						
Differenz		21				3) Größe der Kompensationsfläche in ha				
Intensitätsgrad		6				(A x e x w x b)				
2. Verletzlichkeit						A	e	w	b	K
a) Grob- und Feinrelief des Geländes		5						Wahrnehmungskoeffizient		Kompensationsflächen
b) Strukturvielfalt der Elemente		8		a) Eingriffsmaßnahme:		14,68	0,8	1,00	0,15	1,761492
c) Vegetationsdichte in der Landschaft		8		b) Sichtzone I		20,54	0,8	1,00	0,10	1,642968
Aggregation der Wertstufen a - c		21		c) Sichtzone II		0,00	0,8	0,50	0,00	0
Grad der visuellen Verletzlichkeit		8		d) Sichtzone III		0,00	0,8	0,05	0,00	0
Grad der Schutzwürdigkeit		7		Summe						3,4045
Empfindlichkeitsgrad		8								
Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit (e)		8				Kompensationsfläche (für den landschaftsästhetischen Bereich) in ha			3,404	

Tab. 5: Berechnung des Landschaftsästhetischen Wertes und der Kompensationsfläche

Im nächsten Schritt wird eine landschaftsökologische Bewertung vorgenommen. Der Tab. 6 und der Abb. 16 können die Zonierung der Wirkungsbereiche entnommen werden. Dabei



werden den einzelnen Wirkungsbereichen Faktoren zugeordnet, die die Intensität des Eingriffes widerspiegeln.

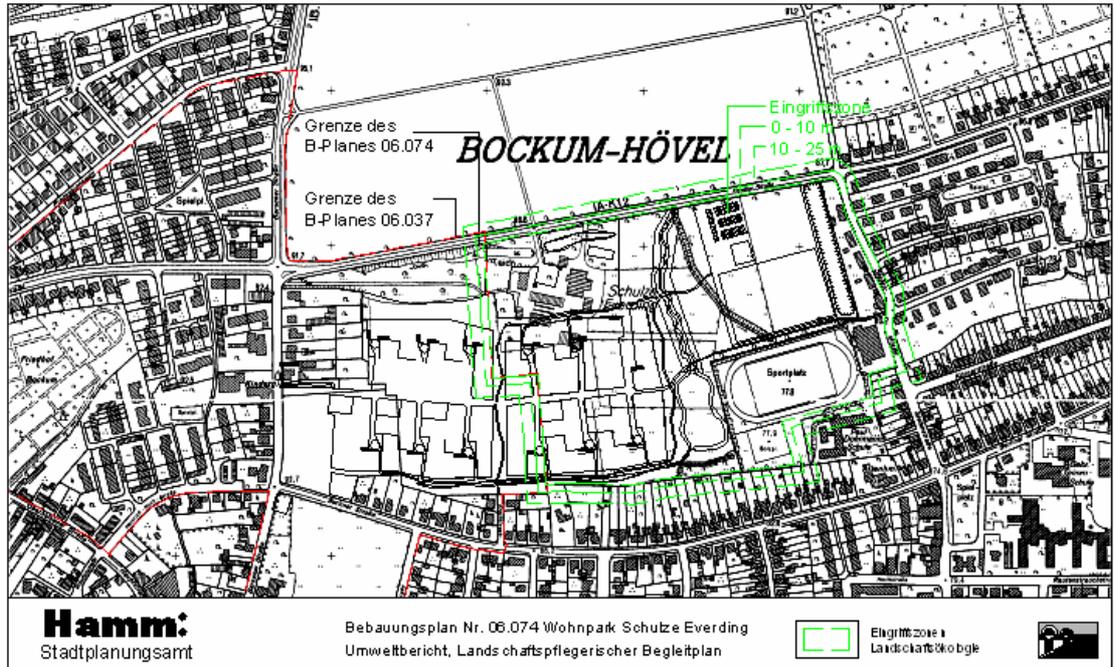


Abb. 16: Eingriffszonen Landschaftsökologie

Wirkungsbereich	Art der Wirkung	Wirkungsintensität (WI)
Eingriff und Zuwegungen	Entfall bedeutender Biotopfunktionen durch Vernichtung des vorhandenen Biotopkomplexes aufgrund der Umwidmung in ein Baugebiet. Versiegelung, Umlagerung und Verdichtung des Bodens Lärm-, Schadstoff und Abfallimmissionen auf bisher weitgehend landwirtschaftlich genutzter Fläche Verlust der Erholungsfunktion, sowie starke Beeinträchtigung der Klimafunktionen aufgrund der Versiegelung	1,00
Randzone I 0 - 10 m	Beeinträchtigung der Biotopfunktionen der an den Bebauungsplan angrenzenden Flächen aufgrund des Verlustes der Biotopfunktion im Eingriffsgebiet. Somit entfallen zum Beispiel die Trittsteinfunktion sowie die Verbundfunktion Beeinträchtigung aufgrund der Zunahme der Lärm- und Schadstoffimmissionen aufgrund des zunehmenden Verkehrsbelastung durch die Wohnnutzung Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, sowie Beeinträchtigung der Klimafunktionen aufgrund der Versiegelung	0,70
Randzone II 10 - 25 m	noch schwache Beeinträchtigung der Biotopfunktionen der an das Bebauungsplan angrenzenden Flächen aufgrund des Verlustes der Biotopfunktion im Eingriffsgebiet. Beeinträchtigung aufgrund der zunehmenden Verkehrsbelastung durch die Wohnnutzung noch schwache Beeinträchtigung der Erholungsfunktion sowie der Klimafunktionen aufgrund der Versiegelung	0,10
Randzone III > 25m		<0,05

Tab. 6: Wirkung der Baumaßnahme auf den Naturraum (vgl. auch Tab 4)



Bewertung vor dem Eingriff																							
Bewertungsanteil 50 %																							
Biototyp	Wald AB3	Gebüsch BD3	Einzelbaum, Baumgruppe BF	Fettweide, intensive Nutzung EB sk	Fettweide, mäßig intensive Nutzung EB stj	Fettweide, wechselfeucht EB sto	Feuchtwede EC2	Acker HA6	Grünlandrain HC2	Straßenrain HC3	Feldweg, unbefestigt HG3	Ziergarten HJ1	Baumgarten HJ3	Obstweide HK3	Hofplatz HT0	Sportanlage hoch versiegelt HU1	Sportanlage gering versiegelt HU2	Feuchter Ruderalsaum Hochstaufenflur KA1	Gewässerbegl. feuchter Ruderalsaum KA2	Tiefenbach TM5	Zierteich FF1	Tümpel FD 1	Versiegelte Fläche Gebäude, Straße
Wertkriterien	0,045	0,083	0,032	0,497	4,528	1,208	0,187	4,814	0,065	0,336	0,180	1,939	0,078	0,416	0,603	1,633	0,505	0,221	0,209	0,072	0,044	0,021	1,886
Größe in ha	8	6	5	4	5	8	8	1	2	2	1	2	4	5	1	0	0	6	6	6	4	5	0
Seltenheit der Pflanzengesellschaft	7	6	5	10	10	10	10	6	3	2	1	2	4	5	1	0	1	6	6	6	4	5	0
Seltenheit der Pflanzen- und Tierarten	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	0
Vielfalt von Biototypen im Naturraum	8	7	5	4	5	5	7	2	3	3	1	4	7	7	1	0	0	6	6	6	4	5	0
Vielfalt der Schichtenstruktur	7	6	5	4	5	6	8	2	3	2	1	4	5	6	1	0	0	7	7	7	3	6	0
Artenvielfalt	7	7	6	4	5	5	7	2	3	2	1	2	5	5	1	0	1	7	7	6	3	6	0
Natürlichkeitsgrad des Biotops	7	7	6	5	5	6	7	2	3	3	1	2	6	6	1	0	1	6	6	7	3	6	0
Vollkommenheitsgrad des Biotops	7	7	7	5	5	6	7	2	4	3	1	3	6	6	1	0	1	7	7	7	4	6	0
Repräsentanz des Biotops im Naturraum	8	8	7	6	7	8	8	2	3	2	1	4	7	8	1	0	1	7	7	7	4	6	0
Bedeutung im Biotopverbundsystem	7	7	7	6	6	7	7	2	2	2	1	5	7	7	1	0	1	7	7	7	5	6	0
Flächengröße, Länge (Minimumareal, Pufferzone)	7	7	6	5	6	7	8	3	3	3	2	3	6	6	2	0	1	7	7	7	4	6	0
Durchschnitt	7	7	6	5	6	7	8	3	3	3	2	3	6	6	2	0	1	7	7	7	4	6	0
Entwicklungstendenzen der Biototypen																							
Bewertungsanteil 50 %																							
Gefährdungsgrad	7	5	5	5	7	8	8	2	3	2	4	2	6	6	0	0	1	7	7	7	5	5	0
Grad der Ersetzbarkeit	9	7	7	3	3	5	5	1	2	2	1	2	7	7	1	0	1	6	7	6	3	3	0
Durchschnitt	8	6	6	4	5	7	7	2	3	2	3	2	7	7	1	0	1	7	7	7	4	4	0
Gesamtdurchschnitt	8	6	6	5	5	7	7	2	3	2	2	3	6	6	1	0	1	7	7	7	4	5	0
Ausschluss des Eingriffes																							

Tab. 7: Biototypen im Untersuchungsgebiet



Beeinträchtigte Bereiche		Kompensationsflächenfaktor F	
Wald AB3		ha 1	ha x WI
Gebüsch BD3		ha 1	ha x WI
Einzelbaum, Baumgruppe BF		ha 1	ha x WI
Fettweide, intensive Nutzung EB stk		ha 1	ha 2
Fettweide, mäßig intensive Nutzung EB stj		ha 1	ha x WI
Fettweide, wechselfeucht EB sto		ha 1	ha x WI
Feuchtwede EC2		ha 1	ha x WI
Acker HA6		ha 1	ha x WI
Grünlandrain HC2		ha 1	ha x WI
Straßenrain HC3		ha 1	ha x WI
Feldweg, unbefestigt HG3		ha 1	ha x WI
Ziergarten HJ1		ha 1	ha x WI
Baukörper und Baustreifen Wirkungsintensität (WI)		1,00	
Zone I	0 - 10 m	0,30	
Zone II	10 - 25m	0,10	
Zone III	> 25 m	<0,05	<i>unerhebliche Wirkung des Eingriffes</i>
Flächenkompensation für beeinträchtigte Biotoptypen		0,004	0,057
In jetziger Wertstufe		8	6
Umrechnung der Flächengröße in Wertstufe 5:			
Wertstufenänderung nach		5	5
Resultat Flächenkompensation		0,007	0,069
		0,033	0,497
		4,528	1,692
		0,261	1,493
		0,039	0,027
		0,072	0,482

Tab. 8: Eingriffsbeurteilung und Berechnung der Kompensationsfläche Landschaftsökologie. Tab 1 (2)



Eingriffsbeurteilung und Kompensationsberechnung																									
Beeinträchtigte Bereiche		Kompensationsflächenfaktor F	Baumgarten HJ3		Obstweide HK3		Hofplatz HT0		Sportanlage hoch versiegelt HU1		Sportanlage gering versiegelt HU2		Feucht. Rud.alsaum Hochstaudenflur KA1		Gewässerbegleitender feuchter Ruderalsaum KA2		Tiefenbach TM5		Zierteich FF1		Tümpel FD 1		Versiegelte Fläche, Gebäude, Straße		
			ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	ha 1	ha x WI	
Baukörper und Baustreifen Wirkungsintensität (WI)		1,00	0,078	0,078	0,340	0,340	0,603	0,603	1,633	1,633	0,325	0,325	0,210	0,210	0,209	0,209	0,072	0,072	0,043	0,043	0,007	0,007	0,822	0,822	
Zone I	0 -10 m	0,30	0,000	0,000	0,028	0,049	0,003	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,083	0,097	0,008	0,029	0,003	0,008	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zone II	10- 25 m	0,10	0,000	0,000	0,028	0,049	0,003	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,083	0,097	0,008	0,029	0,003	0,008	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zone III	> 25 m	<0,05																							
Flächenkompensation für beeinträchtigte Biotoptypen			0,078		0,357		0,603		1,633		0,363		0,213		0,209		0,072		0,043		0,009		1,067		
In jetziger Wertstufe			6		6		1		0		1		7		7		7		4		5		0		
Umrechnung der Flächengröße in Wertstufe 5:																									
Wertstufenänderung nach			5		5		5		5		5		5		5		5		5		5		5		
Resultat Flächenkompensation			0,094		0,428		0,121		0,000		0,073		0,298		0,293		0,101		0,035		0,009		0,000		
Gesamte Flächenkompensation nach Biotop Wertstufe 5																						10,649			

Tab. 9: Eingriffsbeurteilung und Berechnung der Kompensationsfläche Landschaftsökologie. Tab 2 (2)

Ermittlung der Gesamt-Kompensationsfläche		
Berechnete und zu fordernde Kompensationsfläche aus landschaftsästhetischer Sicht	3,404	ha
Berechnete und zu fordernde Kompensationsfläche aus landschaftsökologischer Sicht	10,649	ha

Tab. 10: Eingriffsbeurteilung und Berechnung der Gesamt-Kompensationsfläche

Nach Tab. 10 sind Kompensationsmaßnahmen in einer Größe von 10,649 ha vorzunehmen; davon sind insgesamt 3,404 ha als Maßnahmen herzustellen, die gleichrangig landschaftsökologische und landschaftsästhetische Forderungen erfüllen. Dabei muss ein Biotoptyp angestrebt werden, der nach ca. einer Generation einen mittleren Funktionserfüllungswert von 5 erreicht. Zu nennen wären beispielsweise Feuchtwiesen,



Trockenrasen und naturnahe Wälder, die sich langfristig zu einem hochwertigen Biotoptyp mit einem hohen Wert (7-10) entwickeln (ADAM/NOHL/VALENTIN 1986).

Angerechnet werden kann der Überschuss aus der Kompensationsberechnung Eversbach (351 m²).

Im Bereich des Bebauungsplanes werden die Grünzonen zu 30 %, der Park im Osten zu 40 % sowie die Gartenflächen zu 10 % auf Kompensationsmaßnahmen angerechnet. Zum einen handelt es sich um Maßnahmen, die die Forderung nach einem Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild erfüllen (Park und vor allem die Grünzonen mit Baumbestand innerhalb des Wohngebietes). Andererseits bildet der Parkbestand eine Verbundfläche und erhöht, auch aufgrund des angrenzenden Eversbaches, den Strukturreichtum innerhalb des Bebauungsplanes.

Die übrige benötigte Fläche wird im Rahmen der Realisierung des Pflege- und Entwicklungsplanes Radbodsee / Alte Lippe mit der Realisierung der dort genannten Maßnahmen umgesetzt. Bei den Flächen handelt es sich um verhältnismäßig nah gelegene Flächen im Ortsteil Bockum-Hövel. Es handelt sich dabei um eine Größe von 9,47 ha. Die Auswahl berücksichtigte vor allem, dass durch die Inanspruchnahme des Gebietes Krectingstraße Brut- und Nahrungshabitate für Offenlandarten entfallen. Die geplanten Flächen in der Lippeaue können insbesondere für diese Arten den Lebensraum ersetzen und haben zudem den Vorteil, dass es sich um große zusammenhängende Flächen handelt, die aufgrund der linearen Struktur weit vernetzt sind (Biotopverbund).

Maßnahmenbilanz			
Maßnahmentyp / Biotoptyp			Flächenumfang
Überschuss LBP Eversbach			351 m²
Maßnahmen innerhalb des B-Plangebietes	Fläche	angerechneter Anteil	
Grünzonen	10.420 m²	30%	3.126 m²
Park	16.888 m²	40%	6.755 m²
Gartenfläche	15.995 m²	10%	1.599 m²
Ersatzmaßnahmen, die im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes Radbodsee/Alte Lippe realisiert werden.	9,47 ha		94.658
Summe			106.490 m²
Berechnete Kompensationsfläche vgl. Tab. 10	10,65 ha		106.490 m²
Differenz			0 m²

Tab. 11: Maßnahmenbilanz

Aus der Maßnahmenbilanz wird ersichtlich, dass bei Verwirklichung der oben dargestellten Maßnahmen der Eingriff ausgeglichen ist.



5. LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN

5.1. Gehölzpflanzungen

5.1.1. Landschaftspark und Grünstreifen innerhalb des Baugebietes

Da die Funktion der Anlage sowohl landschaftsökologisch als auch landschaftsästhetisch von Bedeutung sein soll, ist ein gemischter Baumbestand aus heimischen, standortgerechten Arten mit vielfältigen Blüh- und Laubaspekten vorgesehen.

Dabei wurden innerhalb des Wohngebietes überwiegend Bäume 2. Ordnung verwendet, um die Beschattung zu minimieren und der geringen Flächengröße Rechnung zu tragen.

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Crataegus monogyna 'Compacta'</i>	Weißdorn	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Fagus sylvatica 'Purpurea'</i>	Blutbuche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Fagus sylvatica 'Pendula'</i>	Hängebuche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Salix alba</i>	Silberweide	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeerweide	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	Hst. 3xv a.e.w.St. m.Dr.B (12-14 cm)

Die Bäume sind in einem Pflanzabstand von mindestens 10 m unregelmäßig zu setzen.

Die **Wiesenfläche** sollte extensiv gepflegt werden.

Die Mahd erfolgt zweischürig

Schnittzeitpunkt:

Schnitt: ab Anfang Juli

Schnitt: September



5.1.2. Waldrand

Im Süden des Waldes wird ein Waldrand angelegt, der an den Grundstücksgrenzen endet. Die Breite schwankt zwischen 22 und 44 m

Die Artenauswahl orientiert sich an der potentiellen natürlichen Vegetation und ihren Ersatzgesellschaften:

<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Hartriegel</i>	80-100 cm
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Eingrifflicher Weißdorn</i>	80-100 cm
<i>Corylus avellana</i>	<i>Hasel</i>	80-100 cm
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Schlehe</i>	80-100 cm

Verband: fünfreihtig, verzahnt

Pflanzabstand: 1,50 x 1,50 m

Pflege: Die Bestände sind alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

Zeitraum: Januar/Februar

5.2. Kompensationsmaßnahmen Radbodsee und Alte Lippe

Im Rahmen des Biotoppflege- und Entwicklungsplanes für das NSG „Ehemaliger Radbodsee und Alte Lippe“ wurden Pflege und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet (*Büro Landschaftsökologie & Umweltplanung (2005)*). Als Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen, einen Teilabschnitt des Konzeptes zu realisieren. Die Flächen befinden sich im Nordwesten des Untersuchungsgebietes entlang des rechten Lippeufers. Die Flächen liegen im Stadtgebiet von Hamm Bockum-Hövel (vgl. Abb. 17).

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen sind wortgenau dem „Biotop- und Entwicklungsplan für das BSG „Ehemaliger Radbodsee und Alte Lippe“ (2005) entnommen worden (Abschnitt 6.2.1 bis 6.2.3).

Es ist eine Fläche von 94.658 m² zu entwickeln. Im Einzelnen werden folgende Flächen in Anspruch genommen:

Gemarkung Bockum-Hövel:

Flur 26

Flurstück 844, Größe: 17.191 m²

Flurstück 856, Größe: 372 m²

Flurstück 847, Größe: 244 m²

Flurstück 859, Größe: 648 m²

Flurstück 1067, Größe: 18.532 m²

Flurstück 1081, Größe: 24.985 m²

Gemarkung Herringen:

Flur 2

Flurstück 3853, Größe: 28.580 m²

Flurstück 8052, Größe: 458 m²

Flurstück 3851, Größe: 3.648 m² (Gesamtgröße des Flurstückes: 66.449, es wird nur der östliche Randbereich in Anspruch genommen)



5.2.1 Maßnahmen Landwirtschaft

Entwicklung extensiv genutzter Glatthaferwiesen

Der Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiese“ (Kennziffer 6510) war unter anderem maßgeblich für die Ausweisung des FFH-Gebietes. Im Untersuchungsraum kommt dieser Lebensraumtyp allerdings aktuell nicht vor. Um diesen wertvollen Lebensraumtyp mittel- bis langfristig auch im NSG zu etablieren, sollten die aktuell als Mähwiese genutzten Bereiche zu einem großen Teil auch weiterhin entsprechend gepflegt werden. Eine Ausnahme stellen die in die große Weidefläche zu integrierenden Wiesen westlich des Lippehofes dar. Der jetzige Zustand hinsichtlich des floristischen und faunistischen Arteninventars kann eher als defizitär bezeichnet werden, da die Flächen teilweise erst in jüngerer Vergangenheit in Grünland umgewandelt wurden. Als wesentliches Kriterium zur Etablierung der gesellschaftstypischen Arten ist hier an erster Stelle die regelmäßige Mahd (ohne Beweidung und weitgehender Verzicht auf Düngung) zu nennen. In der Maßnahmenkarte werden die durch Mahd zu pflegenden Parzellen dargestellt, wobei teilweise auch an das NSG angrenzende Flächen (vor allem die Erweiterungsflächen im Westen) mit diesem Nutzungsvorschlag belegt werden. Für die Stilllegungsflächen im Westen ist das Ende des diesbezüglichen Vertrages abzuwarten.

Die im Gebiet vorkommenden Auenböden können von Natur aus als nährstoffreich betrachtet werden und wurden darüber hinaus seit vielen Jahren recht stark aufgedüngt (was vor allem für ehemalige Ackerflächen gilt). Um möglichst artenreiche, nicht zu stark aufwachsende Grünlandflächen zu entwickeln, erscheint daher zunächst der Versuch einer **Ausmagerung** (= Nährstoffentzug) dieser Flächen sinnvoll. Zur Beschleunigung der Ausmagerung der Flächen empfiehlt es sich, zunächst über mindestens 2-3 Jahre möglichst eine dreimalige Mahd (bei Null-Düngung) durchzuführen. Der Zeitpunkt der Mahd wird dann bestimmt durch den Entwicklungsstand der Gräser. Mit Beginn der Blüte sind viele Nährstoffe in der Pflanze gebunden und werden somit durch die Mahd entzogen. Bei einer Versuchsserie mit neu angelegten Grünlandflächen in der Rheinaue konnte innerhalb von nur zwei Jahren eine deutlich messbare Abnahme des Stickstoffanteils im Boden festgestellt werden (zweimalige Mahd). Pro Mahd werden einer Wiese durchschnittlich etwa 60-100 kg Stickstoff je ha entzogen (NEITZKE in: BROLL et al. 1996). Es ist allerdings zu bedenken, dass selbst bei einer Null-Düngung immer noch Stickstoffe und andere Nährstoffe über die Luft (u.a. durch düngerhaltige Stäube) auf die Flächen gelangen.

Verzicht auf **jegliche** Düngung

Verzicht auf chem. - synth. Pflanzenschutzmittel

Verzicht auf Pflegeumbruch,

Verzicht auf Nachsaat

Durchführung von Pflegemaßnahmen nur vor dem 15.03.

frühester Mahdtermin ab 20.05. oder 01.06. oder 15.06. (Staffelung der o.g. Förderung)

Eine Abweichung von den oben genannten Mahdterminen z. B. mit dem Ziel der Ausmagerung ist mit unteren Landschaftsbehörde und dem AfAO abzustimmen, um die Förderung nicht zu gefährden. Vor der Mahd sollte eine Kontrolle auf möglicherweise brütende Wiesenvögel erfolgen, insbesondere, wenn sich durch die eingeleiteten Maßnahmen mittelfristig eine bessere Eignung der Flächen abzeichnet.

Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland

Diese Maßnahme betrifft aktuell nur den westlichen Gebietsteil und überwiegend Flächen, die als Erweiterungsflächen vorgeschlagen sind (um hier größere, zusammenhängende Einheiten dieses Biotoptyps zu entwickeln). Da die Flächen sinnvoll landwirtschaftlich genutzt (und nicht „gepflegt“) werden sollten, sollte sich die zukünftige Bewirtschaftungsform an den Erfordernissen des bewirtschaftenden Betriebes orientieren. Vordringlich ist hier die



zeitnahe Umwandlung der „isolierten“ Ackerparzelle zwischen der Alten Lippe und dem feuchten Pappelforst anzustreben (innerhalb des NSG).

Da (artenreiche) Glatthaferwiesen, bedeutsam als FFH – Lebensraum sowie gefährdeter Biototyp, im Gebiet aktuell nicht vorkommen und insgesamt im FFH - Gebiet als unterrepräsentiert gelten können, sollten sie hier bevorzugt entwickelt werden. Durch entsprechende langjährige Mähwiesennutzung gemäß des o.g. Bewirtschaftungspaketes, ggf. kombiniert mit Ausmagerungsmaßnahmen ist mit einer positiven Entwicklung des Arteninventars zu rechnen.

5.2.2. Sonstige Maßnahmen Gewässer

Wiederherstellung ehemaliger Altwasser

Ein Vergleich des heutigen Landschaftsbildes mit dem Luftbild aus dem Jahr 1938 zeigt, dass mehrere der damals noch vorhandenen typischen Altwasser (ohne Anbindung an die Lippe) heute nicht mehr oder nur noch in Resten vorhanden sind.

Altwasser und Altarme nehmen als Relikte des ehemaligen Flusslaufes eine Sonderstellung ein. Sie zeichnen sich in der Regel durch eine im Verhältnis zur Länge geringen Breite (dadurch relativ lange Uferzonen) und einer häufig typischen „Hufeisen-Form“ aus. Aufgrund des hohen Nährstoffreichtums und der meist geringen Ausdehnung neigen sie zur Verlandung, was in der Regel mit der Bildung mehr oder weniger ausgedehnter Röhrichte im Ufer- bzw. Flachwasserbereich einhergeht. Die tieferen Bereiche werden in der Regel von Wasser- und/oder Schwimmblatt-Gesellschaften eingenommen.

Wegen ihrer großen Bedeutung als Lebensräume für auentypische Tier- und Pflanzenarten sowie für die Ausweisung als FFH-Gebiet sollten daher die ehemals vorhandenen Altwasser sukzessive wieder hergestellt werden. In der Entwicklungskarte wird die ungefähre Lage dieser Gewässer dargestellt – die genaue Lage ist in der Örtlichkeit ggf. auch an Hand von Bodenproben zu überprüfen. Die Wiederherstellung dieser Gewässer in ihrer historisch bekannten Lage greift die natürliche Geländemorphologie wieder auf und führt möglicherweise zur Reaktivierung von im Boden noch vorhandenem Samenpotential.

Eine Pflege der Gewässer in Form einer Entschlammung erscheint nur bei völliger Verschlammung sinnvoll. Ansonsten ist die allmähliche Verlandung als natürlicher, dynamischer Prozess anzusehen. Die Bestanderfassung an bestehenden Altwässern hat darüber hinaus gezeigt, dass das Betreten der Uferzonen durch das Weidevieh die Entwicklung von Vegetationskomplexen unterschiedlicher Entwicklungs- und Altersstadien (u.a. einjährige Uferfluren, Klein- und Großröhrichte) begünstigt. Somit sollten auch bei den neu angelegten Gewässern, sofern diese innerhalb von Weideflächen liegen, dem Vieh im Sinne einer gewünschten Störungsökologie der Zutritt zu größeren Uferbereiche gestattet werden, wobei hier natürlich von einer geringen Besatzdichte gemäß der entsprechenden Extensivierungsvereinbarungen ausgegangen wird. Kleinere Teilbereiche können zur Entwicklung tritt- und störungsempfindlicher Gesellschaften ausgezäunt werden.

Mit dem anfallenden Erdaushub sollten keinesfalls die angrenzenden Schlammteiche des Lippeverbandes weiter verfüllt werden. Zunächst ist die Beschaffenheit des Bodens, mit dem die Gewässer verfüllt wurden, zu prüfen. Handelt es sich dabei um unbelastetes Bodenmaterial, kann dieses ggf. teilweise in Kombination mit weiteren Materialien zur Modellierung der Flachwasserbereiche im Radbodsee verwendet werden.

5.2.3. Sukzessionsflächen

Für folgende Biototypen wird die freie Sukzession vorgeschlagen:

Gehölz-Hochstauden-Komplexe



Hierbei handelt es sich um die überwiegend am Uferbereich der Alten Lippe vorkommenden, teilweise aufgelockerten Gehölzstrukturen (häufig alter Holunder und Weißdorn) mit Hochstauden (häufig Brennnessel) im Unterwuchs. Allein wegen der Struktur dieser Biotope erscheint eine Pflege kaum sinnvoll. Diese Gesellschaft scheint insgesamt recht stabil zu sein. Es ist mit einem allmählichen Lückenschluss der noch offenen Bereiche zu rechnen, punktuell werden auch ältere Gehölze absterben, wodurch Raum für neuen Gehölzaufwuchs geschaffen wird. Langfristig ist mit Entwicklung eines geschlossenen Gehölzsaumes zu rechnen.

Anlage von Baumhecken / Gehölzstreifen

Die alten, gebietstypischen Hecken u.a. linearen Gehölzstrukturen bestehen überwiegend aus diversen Weißdorn-Arten (insbesondere aus der Hybride *Crataegus x macrocarpa*), die mit diversen Rosen-Arten, Schlehen, Schwarzem Holunder und vereinzelt mit Roten Hartriegel oder Hasel angereichert sind. Da lokal- und phänotypische Weißdorn- und Rosen-Arten in Baumschulen nicht erhältlich sind, erfolgt durch die Verwendung von Baumschulmaterial bei der Neuanlage oder Ergänzung von Hecken eine unerwünschte Florenverfälschung. Auch die Strauch- und Baumweiden gehören zu den sogenannten kritischen Gehölzarten. In der Lippeaue ist die Silberweide vorherrschend, jedoch nicht die oftmals gepflanzten Bruchweiden bzw. Hybriden aus Bruch- und Silberweiden. Bei Anpflanzungen sollte daher unbedingt vor Ort gewonnenes Material (Stecklinge, Reiser) verwandt werden. Als Überhälter sind Stieleichen, Hainbuchen, Silberweiden und Eschen zu verwenden. Bei der Neuanlage ist unbedingt ein Verbisschutz zum Schutz vor Karnickeln achten.

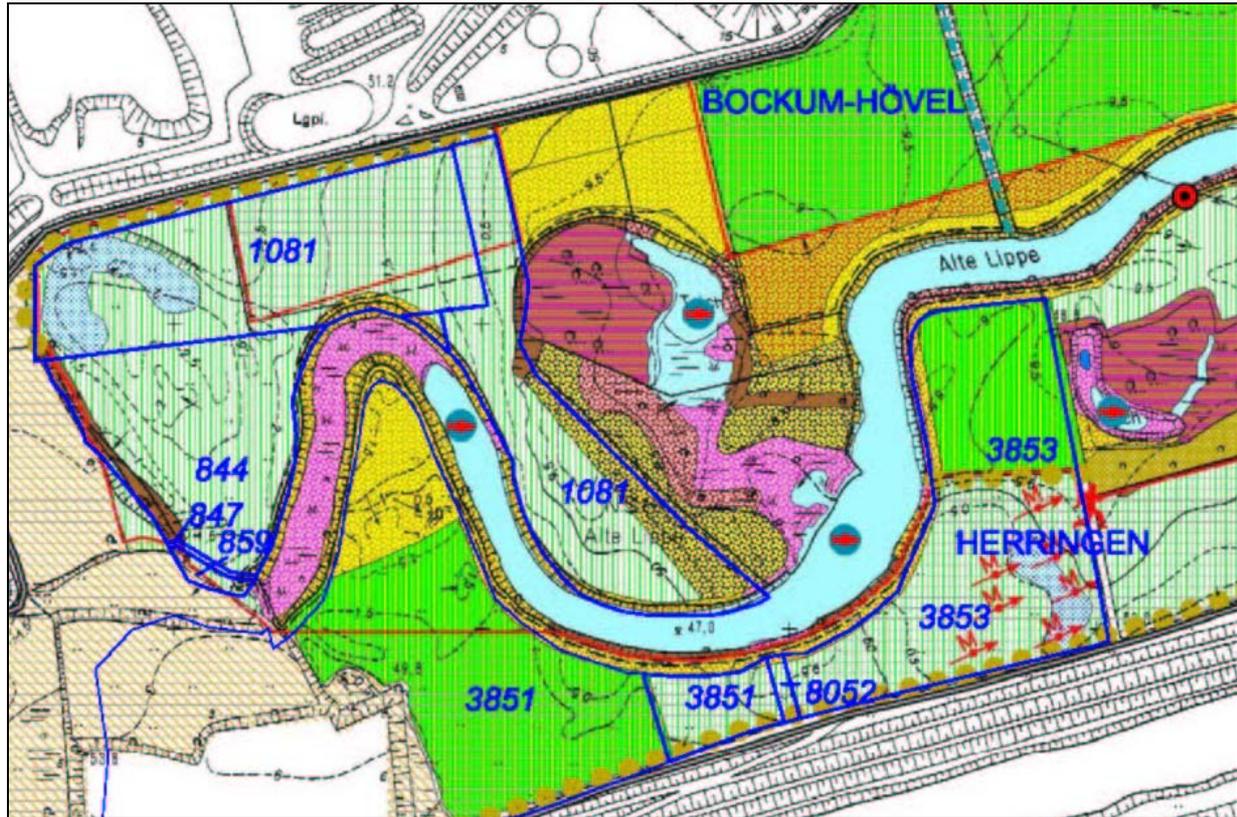
Im Einzelnen handelt es sich um folgende Vorschläge:

Anlage einer Gehölzpflanzung entlang des Markenweges (Südseite) im Westen des Gebietes zur Vernetzung der bestehenden Gehölzbestände an der Geländekante mit der Sukzessionsfläche nördlich des Muschelteiches. Anlage als 3-4-reihige Hecke aus den oben genannten Straucharten mit einzelnen Überhältern. Die Maßnahme liegt zum Teil außerhalb der aktuellen Abgrenzungen.

Anlage einer Baumreihe entlang des „Nienbrügger Weges“ (Nordseite) zur Ergänzung der bereits vorhandenen Pflanzungen, Anlage als mindestens 4-4 reihige Hecke mit Ergänzungspflanzungen innerhalb der bestehenden Anpflanzungen (Pflanzausfälle). Die Maßnahme liegt außerhalb der aktuellen Abgrenzungen.

Anlage einer Hecke nördlich des „Nienbrügger Weges“ am Rande der aktuellen NSG – Abgrenzung zur Vernetzung des Ufergehölzes des Altarms mit der Eschenaufforstung bzw. dem Pappelgehölz. Anlage als 3-4-reihige Hecke aus den o.g. Straucharten mit einzelnen Überhältern.





Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

- Entwicklung extensiv genutzter Glatthafenwiesen
- Entwicklung extensiv genutzter, lokal vernässter Weideflächen
- Erhalt der mageren, beweideten Terrassenkante
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland

Gehölze / Forsten

- Destabilisierung von Pappelforsten
- Erhalt und langfristige naturnahe Bewirtschaftung von Waldbeständen
- Erhalt und Pflege von Gehölzbeständen / Waldmänteln
- Erhalt von Resten von Auwald - Sumpfwald ohne Bewirtschaftung
- Umwandlung von pappeldominierten Ufergehölzen
- Umwandlung der Kieferanpflanzung in der Erlenreihe
- Anlage bzw. Ergänzung von Baumhecken / Gehölzstreifen / Hecken

Gewässer

- Erhalt naturnaher Fließgewässerabschnitte
- Erhalt von Kleingewässern
- Optimierung der Alten Lippe durch Wiederherstellung der Durchgängigkeit u. Anstau
- Anheben des Wasserspiegels der Alten Lippe (Ost) um etwa 0,5 - 1 m
- Optimierung Radbodsee durch Wasserstandsmanagement
- Abschieben von Oberboden im Bereich des ehemaligen Lippelaufes
- Wiederherstellung ehemaliger Altwasser
- Naturnahe Gestaltung von Uferbereichen (Radbodsee)
- Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern
- Naturnahe Gestaltung (außerhalb NSG)

Brachflächen

- Überlassen der freien Sukzession
- Gehölz-Hochstauden-Komplexe
- Hochstaudenfluren, Vernässung
- hygrophile Hochstaudenfluren, Vernässung
- Röhricht-Hochstauden-Komplexe, Vernässung
- Röhricht, ggf. weitere Vernässung
- Weidengebüsch-Komplexe
- Umwandlung von Ackerflächen in Brachfläche

Wegenetz

- bestehender Fuß-/Radweg
- herzustellen Fuß-/Radwegverbindung
- zu optimierende Fuß-/Radweg
- zu sperrender Weg (Ausnahme landwirtschaftliche Nutzung)

Schutz- und Informationsmaßnahmen

- Abspernung von Wegen
- Angelverbot
- befristetes Angelverbot
- Anstau von (Fließ-)Gewässern
- Aufhebung der Verrohrung
- Beachtung Parkverbot
- Entfernung überirdischer Hochspannungsleitungen
- Informationstafel
- Verschluss von Drainagen
- Entfernung von ortsfremden Material
- Entfernung einer alten Metallrinne
- NSG Erweiterungsvorschlag

Sonstiges

- aktuelle NSG-Abgrenzung
- angrenzende wertvolle Biotop-Komplexe

Abb. 17: Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Realisierung des Biotoppflege- und Entwicklungsplanes für das NSG „Ehemaliger Radbodsee und Alte Lippe“ (Büro Landschaftsökologie & Umweltplanung (2005). Ergänzung der Katastergrenzen und Flurnummern (blau)



6. KOSTENSCHÄTZUNG

Die Kostenschätzung bezieht sich auf die landschaftspflegerischen Arbeiten im Zusammenhang mit den oben angeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Stadt Hamm - B-Plan 06.074			
Maßnahme	Umfang	EP (€)	Gesamt
Gehölzpflanzung, Waldrand 80 - 100 cm, Gehölze gemäß Pflanzschema liefern und pflanzen	4.781 m ²	1,50 €	7.171,50
Hochstamm 3xv aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung 12-14 cm	166 Stck.	280,00 €	46.480,00 €
Einsaat Wiese	35.047 m ²	0,80 €	28.037,60 €
Pflanzkosten (30 %)	81.689	0,30	24.506,73 €
Fertigstellungspflege Gehölzpflanzung, 2 Jahre, 3 Pflegegänge / Jahr	4.947 m ²	1,50 €	7.420,50 €
Fertigstellungspflege Rasen, 2 Jahre	35.047 m ²	0,50 €	17.523,50 €
Baumpfähle (10 cm)	166 Stck.	8,00 €	1.328,00 €
Summe netto			132.467,83 €
Mwst	132.468	16,00%	21.194,85 €
Summe brutto			153.662,68 €
Hinzu kommen die Kompensationsmaßnahmen die im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes Radbodsee und Alte Lippe vorgenommen werden.			

Tab. 12: Kostenschätzung



7. ZUSAMMENFASSUNG UND ABSCHLIEßENDE BEWERTUNG

Das Gebiet des Bebauungsplanes wird zur Zeit überwiegend als Acker- und Grünlandfläche genutzt. Im Norden befindet sich eine Hofstelle mit angrenzendem kleinen Waldbestand im Westen.

Außerhalb des Plangebietes grenzt Wohnbebauung an; mit Ausnahme des Nordens, wo sich eine Ackerfläche erstreckt.

Vorgesehen ist die Bebauung der Fläche mit 10 ha allgemeinem Wohngebiet mit Einzel- und Doppelhäusern sowie die Anlage einer Sportplatzanlage sowie eines Parkes. Die Summe der Fläche des Bebauungsplanes beträgt 24,75 ha.

Die zusammenfassende Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter aller Landschaftspotentiale wurden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie vorgenommen (vgl. Abb. 18).

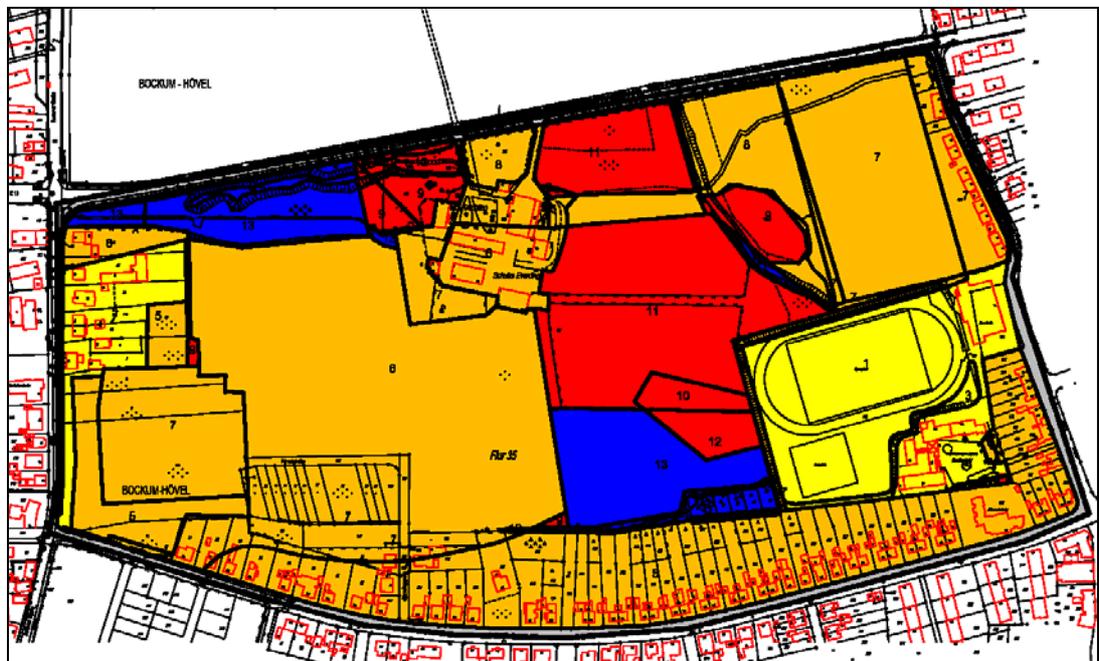


Abb. 18: Auszug aus dem Blatt 6: Raumempfindlichkeit.
Umweltverträglichkeitsstudie Städtebauliche Entwicklung Krechtingstraße in Hamm Bockum-Hövel. 3. 2004, Ingenieurbüro Vennegeerts

So stellen sich die feuchten Grünlandflächen sowie der Waldbestand im Nordwesten als Flächen von besonderer Raumempfindlichkeit (*in blau*) gegenüber dem beabsichtigten Eingriff dar. Ursächlich ist im Bereich des Feuchtgrünlandes vor allem die Bodenfeuchte, die einerseits ein besonderes Arteninventar aufweist und andererseits besonders empfindlich gegenüber Eingriffen reagiert.

Dagegen weist der Waldbestand eine lange Entwicklungsdauer zur Regeneration gegenüber Eingriffen auf.

In beiden Flächen wurde ein hoher biotischer Wert festgestellt. So ist besonders die Avifauna zu nennen. Neben einer hohen Artenanzahl sind einige Arten der „Roten Liste NRW bzw. WB“ als Brut- oder Nahrungsgäste vertreten (Kiebitz, Steinkautz, Rebhuhn,

Kuckuck, Rauchschwalbe, Grünspecht, Bekassine (als Durchzügler)). Der Waldbestand sowie die angrenzenden Hofbereiche sind außerdem von überdurchschnittlicher Bedeutung für das Fledermausvorkommen im Untersuchungsraum.

Flächen hoher Raumempfindlichkeit (*in rot*) sind die mäßig intensiv genutzten Mahd und Standweiden sowie der Bereich nordwestlich der Hofstelle Schulze Everding.

Eine mittlere Raumempfindlichkeit (*in orange*) weisen die Ackerflächen sowie ein Großteil der Gartenflächen auf.

Nur gering empfindlich (*in gelb*) sind die Flächen der Sportanlage im Osten sowie Flächen im Bereich der Siedlung östlich der Barsener Straße

Straßenflächen sind dagegen aufgrund der Flächenversiegelung dem Naturhaushalt entzogen und werden dagegen als unbedeutend bewertet.

Bei zusammenfassender Betrachtung wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie der Null-Variante, der Beibehaltung des derzeitigen Zustandes der Vorzug gegeben.

Aufgrund des Bedarfes nach Bauflächen ist jedoch die Bebauung der Fläche beabsichtigt.

Bei einer vergleichenden Betrachtung der Varianten ist die Variante C diejenige, die weiterverfolgt werden soll.

Die Planung wurde im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplanes 06.074 konkretisiert und ergänzt. So wurde beispielsweise das Wohngebiet östlich des Waldes verringert um die vorhandene Streuobstwiese zu erhalten, und es wurde im Süden des Waldes ein breiter Waldrand festgesetzt.

Die Planung sieht zwischen der recht kompakten Bebauung im Westen sowie den Sportplatzanlagen im Osten eine Parkanlage vor, die eine Strukturierung und Eingrünung der Fläche bewirkt.

Weitere Grünzonen sind innerhalb der Quartiere sowie im Bereich des geplanten Sportplatzgeländes vorgesehen.

Der Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft hat diese laut BNatSchG und LG NRW durch entsprechende Maßnahmen an Ort und Stelle auszugleichen.

Bei der Ausweisung von Ausgleichsmaßnahmen sieht die Planung nicht unbedingt einen quantitativen Ausgleich vor. Vielmehr besteht die Zielsetzung, durch Neuausweisung wertvoller Einzelflächen vor allem qualitativ einen Ausgleich zu schaffen.

Bei der Berechnung der Kompensationsflächen wurde das Verfahren von ADAM/NOHL/VALENTIN Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in Natur- und Landschaft 1989 zugrunde gelegt.

Es werden 24,749 ha genutzte Wiesen- und Ackerfläche überplant. Davon werden 12,245 ha mit Wohneinheiten bebaut bzw. als Straße genutzt.

Um die Eingriffe zu minimieren und kompensieren, wird ein Schutzstreifen südlich des bestehenden Waldes als Waldrand angelegt. Die Grünzonen zwischen den Gartenflächen werden mit Einzelbäumen und Wiesenflächen gestaltet. Östlich des Wohngebietes entsteht eine Parkanlage, in die der –neu gestaltete- Eversbach integriert ist.

Die Gestaltung wurde nach den Zielen des Biotop- und Artenschutzes vorgenommen.



Auf die errechnete Kompensationsfläche von insgesamt 10,649 ha wird der Überschuss der Kompensationsberechnung Eversbach angerechnet (351 m²).

Innerhalb des Bebauungsplangebietes können 1,148 ha angerechnet werden.

So verbleibt eine Differenz von 9,4658 ha, die im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes Radbodsee / Alte Lippe realisiert werden.

Die Realisierung der og. Maßnahmen erreichen einen Ausgleich im Sinne des Gesetzes.

Herdecke, den 8.11.2006



INGENIEURBÜRO VENNEGEERTS
Schumacher-Herold



LITERATUR

- (1) ADAM; Dr. K., Dr. W. NOHL, W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Düsseldorf
- (2) BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Bonn-Bad Godesberg.
- (3) BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Bonn-Bad Godesberg.
- (4) BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Münster.
- (5) Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) 21. Februar 1990 zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 27. Juli 2001.
- (6) INGENIEURBÜRO VENNEGEERTS (2004): STADT HAMM - Städtebauliche Entwicklung Krecktingstraße in Hamm Bockum-Hövel. Umweltverträglichkeitsstudie.
- (7) INGENIEURBÜRO VENNEGEERTS (2004): Verlegung und naturnahe Gestaltung Eversbach. Landschaftspflegerischer Begleitplan (ergänzt im Februar 2005).
- (8) INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE (IFS): Überarbeitung der Schmutz- und Regenentwässerung für das Neubaugebiet Krecktingstraße, 2004
- (9) JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund. Stuttgart.
- (10) KAULE, G (1986): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart
- (11) LANDESAMT FÜR DATENVERARBEITUNG UND STATISTIK NRW (LDS NRW) (2000): Statistisches Jahrbuch der Stadt Hamm. Berichtsjahr 2002
- (12) Landesvermessungsamt NRW (2000): Hamm-Barsen. Deutsche Grundkarte Boden. DGK 5 Boden. 1:5.000
- (13) Landschaftsökologie & Umweltplanung (2005): STADT HAMM: Biotoppflege – und Entwicklungsplan für das NSG „Ehemaliger Radbodsee und Alte Lippe. Hamm
- (14) LÖBF (2001): Kartieranleitung für gesetzlich geschützte Biotope in NRW. 61 S., Recklinghausen.
- (15) STADT HAMM (Hrsg.) (1976): Bodenkarte 1:25.000
- (16) STADT HAMM (Hrsg.) (1990): Geologische Karte 1:80.000
- (17) STADT HAMM (Hrsg.) (1997): Gewässergütebericht 1997. Umweltbericht 31.
- (18) STADT HAMM (Hrsg.) (1998): Leben in Verborgenen – Amphibien und Reptilien in Hamm. Umweltbericht 32.
- (19) STADT HAMM (Hrsg.) (1998): Zur Geologie in Hamm. Umweltbericht 30.
- (20) STADT HAMM (Hrsg.) (1999): Radwegkarte 1: 20.000
- (21) STADT HAMM (Hrsg.) (2000): Verkehrsbelastung Bockum Hövel. Karte.
- (22) STADT HAMM (Hrsg.) (2001): Gewässergüte 1:5 000.
- (23) STADT HAMM (Hrsg.) (1990): Flächenutzungsplan 1:15 000
- (24) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Gesamtposphor-Belastung der Fließgewässer Hamms 1990/91.
- (25) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Gewässereinzugsgebiete 1: 25 000
- (26) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Gewässersysteme / Wassereinzugsgebiete 1: 50 000.
- (27) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Güteklassen der Fließgewässer Hamms im Sommer 1991 (ohne Lippe) 1:50 000



- (28) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Ingenieurgeologische Karte / Bohrkarte. 1:10 000. Bohrprofile.
- (29) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Naturräumliche Gliederung 1:80 000. Nach: Institut für Landeskunde.
- (30) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Potentiell natürliche Vegetation. Nach: BURRICHTER (1973): Die potentiell natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Münster.
- (31) STADT HAMM (Hrsg.) (1991): Relative Belastung der Fließgewässer Hamms mit anorganischen Stickstoffverbindungen 1990/91 1:50 000.
- (32) STADT HAMM (Hrsg.) (1992): Luftgüte in Hamm 1:80 000.
- (33) STADT HAMM (Hrsg.): GEP. Entwurf 2001.
- (34) STADT HAMM (Hrsg.): Grundwassergleichen 1:5 000.
- (35) STADT HAMM (Hrsg.): Quellbiotope in Hamm. Umweltbericht 34.
- (36) STADT HAMM (Hrsg.): Umwelt und Freizeitkarte.
- (37) STADT HAMM UIS (Hrsg.): Altlastenkataster. Datei der Altablagerungen 1: 2500.
- (38) STADT HAMM UIS (Hrsg.): Denkmäler in der Stadt Hamm . Baudenkmal.
- (39) WOLFF-STRAUB, R. et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (3. Fassung) – Schriftenr. LÖBF 17: 75 – 172, Recklinghausen.
- (40) Wrede, T. (2001): Entwicklungsplanung für das BG „Krechtingstraße“ der Stadt Hamm im Bereich Boschum-Hövel. Diplomarbeit SS 221, Fachhochschule Hildesheim/Holzminden/Göttingen



PFLANZSCHEMEN

Pflanzschema Waldrand

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 16 | Cornus sanguinea
Hartriegel (80 - 100 cm) | 16 | Corylus avellana
Hasel (80 - 100 cm) |
| 16 | Crataegus monogyna
Weißdorn (80 - 100 cm) | 16 | Prunus spinosa
Schlehe (80-100 cm) |

Verband: fünfreihig, verzahnt
Pflanzabstand: 1,50 x 1,50

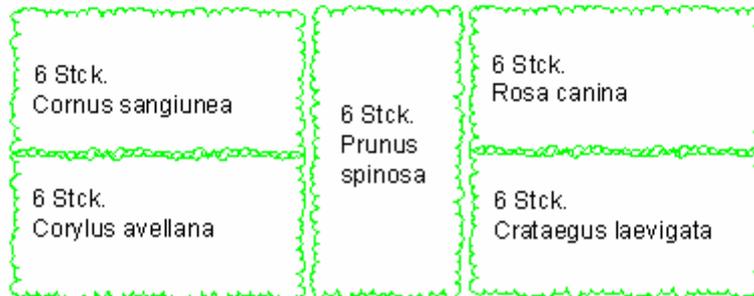
Das Pflanzgut ist nach Pflanzschema auszulegen und unregelmäßig zu pflanzen

Pflanzschema Gehölzpflanzung

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Cornus sanguinea
Blutroter Hartriegel (2xv, 100-150 cm) | 6 | Prunus spinosa
Schlehe (2xv, 100-150 cm) |
| 6 | Crataegus laevigata
Zweigrifflicher Weißdorn (2xv, 100-150 cm) | 6 | Corylus avellana
Hasel (2xv, 100-150 cm) |
| 6 | Rosa canina
Heckenrose (2xv, 100-150 cm) | | |

Abstand der Pflanzen: ca. 1,00 m

Gartenseite



Das Pflanzgut ist nach Pflanzschema auszulegen und unregelmäßig zu pflanzen

FOTOS

Foto 1:
Blick von Barsener Straße nach
SE



Foto 2:
Blick von der Horster Straße
nach SE



Foto 3:
Blick von der Horster Straße
nach SE





Foto 4:
Blick von der Horster Straße
nach SW Hof Schulze –Everding



Foto 5:
Graben im Grünland



Foto 6:
Blick von der Horster Straße
nach S Hecke um den
Sportplatzes.



Foto 7:
Waldbestand



Foto 8:
Zierteich im Waldbestand



Foto 9:
Feuchter Saum und
Gehölzbestand im Süden