Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

(mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung)

zum Bebauungsplan Nr. 327 „Sambeck“

der Stadt Velbert

Velbert-Langenberg

Auftraggeber:

STADT VELBERT

Auftragnehmer:

umweltbüro essen
Bolle und Partner GbR

Bearbeitung:
Andreas Bolle
Sabine Hurck

Essen, im August 2012

umweltbüro essen

Rellinghauser Straße 334f • 45 136 Essen
fon 0201/860 61- 0 • fax 0201/860 61 - 29
e-mail: info@umweltbuero-essen.de
www.umweltbuero-essen.de

Gliederung

1	**Einleitung**	**5**
2	**Grundlagen**	**6**
2.1	Lage im Raum, derzeitige Nutzung, Siedlungsstruktur und Topographie	6
2.2	Planungsrechtliche Vorgaben und sonstige Zielkonzepte	8
2.3	Boden	10
2.4	Grund- und Oberflächenwasser	13
2.5	Klima und Lufthygiene	16
2.6	Flora, Fauna, Habitate	18
2.7	Orts- und Landschaftsbild sowie Erholungspotenzial	41
3	**Planvorhaben und Konfliktanalyse**	**42**
3.1	Vorhabensbeschreibung	42
3.2	Eingriffscharakteristik und Minderungsmaßnahmen	43
4	**Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**	**47**
4.1	Methodik der Biotopbeurteilung und Kompensationsberechnung	47
4.2	Berechnung des Kompensationsbedarfes im Plangebiet	48
5	**Literatur**	**50**

Abbildungen

Abbildung 1: Übersichtslageplan (Stand April 2012) 5
Abbildung 2: Lageplan 7
Abbildung 3: Luftbild (Quelle TIM-Online) 7
Abbildung 4: GEP ’99 (Auszug) 8
Abbildung 5: FNP 2020 9
Abbildung 6: Altlastenkataster des Kreises Mettmann (Auszug, Stand 2011) 12
Abbildung 7: Altlastenkataster des Kreises Mettmann (vereinbarte neue Abgrenzung) 12
Abbildung 8: Historische Gewässerführung (Auszug aus der „Urkarte“ von 1815/1824) 14
Abbildung 9: Biotoptypen (vereinfacht) 20
Abbildung 10: Ursprüngliche Teichform (Preußische Neuaufnahme) (Quelle TIM-Online) 25
Abbildung 11: Abgrenzung der Bilanzflächen 48

Tabellen

Tabelle 1: Abschnittskennblatt des KNEF Hardenberger Bach (Rennerich, 2006) 9
Tabelle 2: Planungsrelevante Arten im Messtischblatt 4608 35
Tabelle 3: Beurteilung der biotischen Funktionen 41
Tabelle 4: Eingriffsbilanzierung Plangebiet 50

Tabellen im Anhang

A1 Beurteilung der Kaltluftproduktion in Abhängigkeit von Bewuchs und Boden
A2 Beurteilung der Seltenheit von Biotoptypen
A3 Beurteilung der Naturnähe von Freiflächen
A4 Beurteilung der Reife (Maturität) von Biozönosen
A5 Beurteilung der strukturellen Gliederung von Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Lebensraumqualität
A6 Beurteilung der zeitlichen Ersetzbarkeit von Biotoptypen
A7 Beurteilung der Intensität der Landnutzung
A8 Beurteilung des Naturnähepotenzials
A9 Beurteilung des Naturschutzpotenzials

Karten

Karte 1 Bestand
Karte 2 Planung

1 Einleitung

Für die zwischen der Bahnstrecke Essen-Wuppertal und der Hauptstraße seit Jahren brach liegende Betriebsfläche einer ehemaligen Textilfabrik an der Straße Sambeck in Velbert-Langenberg planen die Stadt Velbert, die Technischen Betriebe Velbert und der Bergisch-Rheinische Wasserverband eine städtebauliche und stadtökologische Revitalisierung. Das Vorhaben als solches wird seit mehreren Jahren unter Beteiligung der zuständigen Stellen des Kreises Mettmann (ULB, UWB) diskutiert und war zuletzt in 2011 Gegenstand umfangreicher, vor allem artenschutzrechtlich begründeter, Diskussionen.

Das Vorhaben umfasst vier zentrale Elemente, die in mehreren separaten Verfahren zur Genehmigung gebracht werden:

- **Naturnahe Umgestaltung des Hardenberger Baches** und **Offenlegung des Mündungsabschnittes des Brullöhbaches** (Verfahren nach § 68 WHG);
- Bau eines **Regenrückhaltebeckens** zwischen Bahn und Bach (Anzeige nach § 58 (1) LWG NRW);
- Städtebauliche Neuordnung durch Ausweisung **mehrerer kleiner Wohnbauflächen** bei Erhalt einiger denkmalgeschützter Gebäude und Abriss der meisten alten Betriebsgebäude (Bebauungsplan);
- Schaffung einer **neuen Wegeverbindung** von der Hauptstraße im Westen bis zur Kamper Straße im Osten (Bebauungsplan).

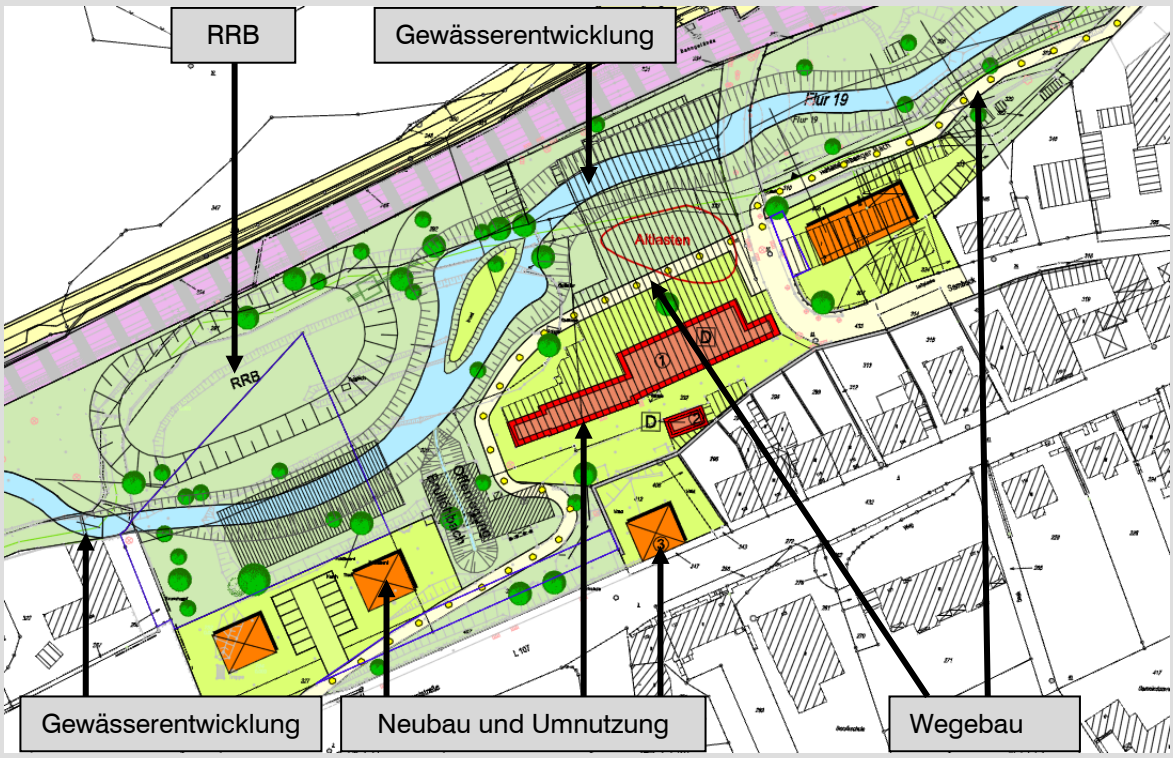


Abbildung 1: Übersichtslageplan (Stand April 2012)

Die einzelnen Vorhabenelemente greifen eng ineinander und sind nur im Gesamtpaket realisierbar. So kann das Regenrückhaltebecken nur errichtet

werden, wenn ein vorhandener Stauteich beseitigt und der Hardenberger Bach verlegt wird. Die Gewässerverlegung und naturnahe Neugestaltung setzt voraus, dass neben dem Teich auch zahlreiche ehemalige Gewerbegebäude abgerissen werden. Der Bau des Weges seinerseits erfordert, da nur begrenzt Flächen zur Verfügung stehen, dass der Bach auch östlich der Straße Sambeck aus seinem heutigen Bett heraus verlegt wird. Die Offenlegung des Brullöhbaches wiederum hängt direkt von der Beseitigung einer ehemaligen Fabrikantenvilla ab, die nur unter Beachtung artenschutzrechtlicher Belange (Schutz eines Fledermausquartiers) möglich ist. Lediglich die geplanten Wohnbauflächen im Bereich der ehemaligen Gartenflächen der Villa wären vermutlich auch ohne weitergehende Planverfahren als Vorhaben nach § 34 BauGB realisierbar. Demgegenüber bedarf die Erweiterung der Wohnbaufläche östlich der Straße Sambeck des Bebauungsplanes über den sowohl die Erschließung (über die Fläche des derzeitigen Profils des Hardenberger Baches) gesichert, wie auch der Umfang der Bebauung geregelt wird.

Den verschiedenen Genehmigungsverfahren gehen eine umfassende **Altlastensanierung** sowie der **Abriss** der meisten ehemaligen Betriebsgebäude sowie eines ehemals betrieblich genutzten Stauteiches voraus. Der Abriss der Gebäude ist auf Grundlage entsprechender Abrissanträge zwischenzeitlich erfolgt. Zu den Abrissanträgen wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (umweltbüro essen, 2011) erarbeitet, in dem die Belange des Artenschutzes auf der Grundlage der Regelungen in § 44 BNatSchG dargestellt sind. Die Arbeiten zur Altlastensanierung wurden in Zusammenhang mit dem Rückbau bzw. Abriss der Gebäude in 2011 begonnen, werden aber erst mit Umsetzung der Neubaumaßnahmen (s.o.) abgeschlossen sein.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag stellt die Ausgangslage für die gesamte Vorhabensfläche dar und vermerkt, wo sich zwischenzeitlich im Vorgriff auf spätere Maßnahmen Veränderungen ergeben haben. Die Eingriffs-Ausgleichs-Berechnung erfolgt über die gesamte Vorhabensfläche. Die in den jeweiligen Verfahren verbindlich festzulegenden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden entsprechen dem erforderlichen bzw. rechtlich zulässigen Konkretisierungsgrad nach Verfahren differenziert dargestellt.

2 Grundlagen

2.1 Lage im Raum, derzeitige Nutzung, Siedlungsstruktur und Topographie

Die Vorhabensfläche liegt zwischen der Bahnlinie Essen-Wuppertal im Norden und der Hauptstraße im Süden. Im Osten sind einige Freiflächen sowie private Bauflächen einbezogen, die nicht Teil des ehemaligen Gewerbegrundstücks waren (vgl. Abbildung 2).
Das Plangebiet fällt von der Hauptstraße im Süden zum Hardenberger Bach in der Mitte ab und steigt zur Bahnlinie nach Norden wieder an. Der Geländehöchstpunkt liegt bei ca. 120 m üNN im Südwesten an der Hauptstraße

und die tiefsten Lagen bei ca. 102 m üNN im Osten an der Sohle des Hardenberger Baches.

Die zentralen Flächen sind im Wesentlichen durch die ehemals gewerblich genutzten Gebäude, einen großen Stauteich sowie den Hardenberger Bach geprägt. Lediglich östlich der Straße Sambeck sowie westlich des Teiches gibt es kleine waldartig bestandene Flächen auf allerdings oftmals auch angeschüttetem Gelände (s. Abbildung 3).

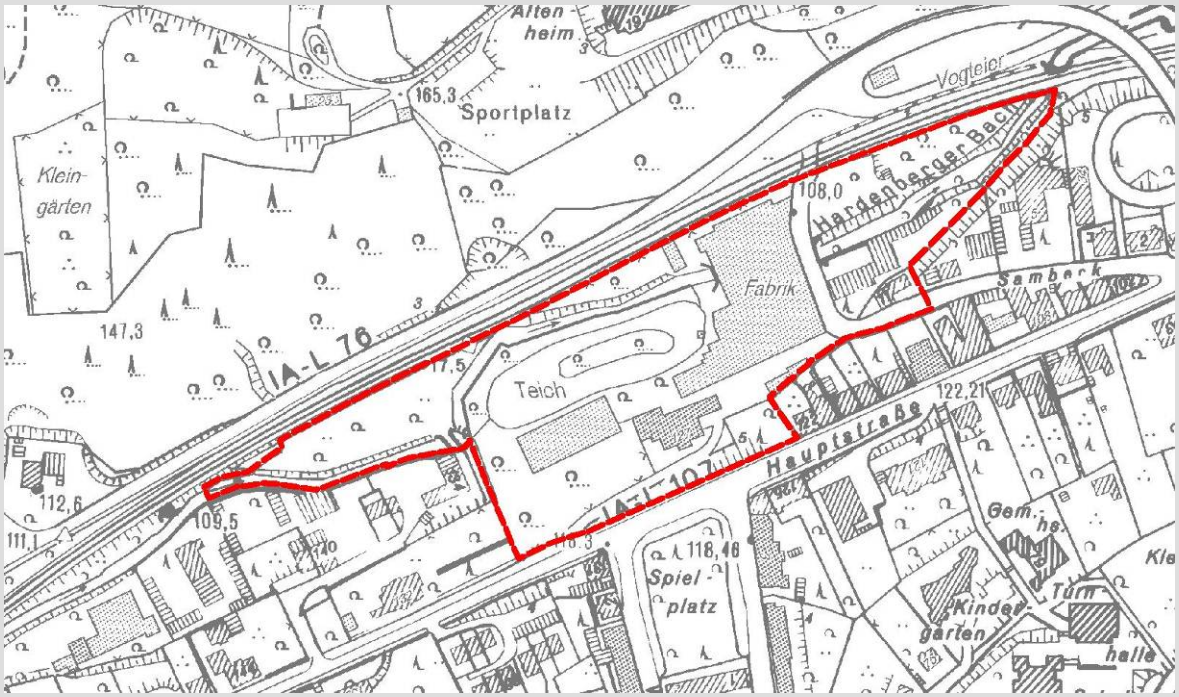


Abbildung 2: Lageplan

Abbildung 3: Luftbild (Quelle TIM-Online)

Nördlich der Gleisanlagen der S-Bahn-Linie Essen-Wuppertal schließen sich Freiflächen, südlich und v.a. östlich des Plangebietes die höher verdichteten Siedlungsflächen von Velbert-Langenberg an.

2.2 Planungsrechtliche Vorgaben und sonstige Zielkonzepte

Der **Gebietsentwicklungsplan GEP ’99** stellt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar (vgl. Abbildung 4).

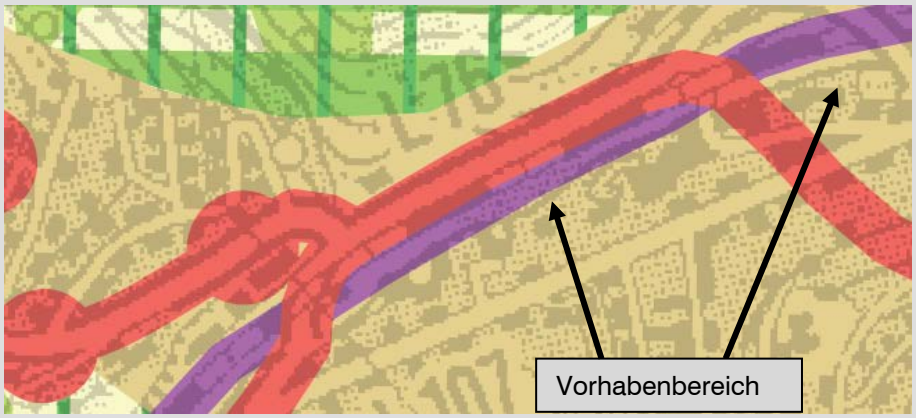


Abbildung 4: GEP ’99 (Auszug)

Der **Flächennutzungsplan** (FNP) in seiner geltenden Fassung stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche, Fläche für die Abwasserbeseitigung sowie Grünfläche (Zweckbestimmung Park) und das Überschwemmungsgebiet des Hardenberger Baches dar (vgl. Abbildung 5). Die Darstellungen des FNP entsprechen somit bereits weitgehend den aktuell verfolgten städtebaulichen Zielen, wenngleich der Umfang der für siedlungswasserwirtschaftliche Zwecke benötigten Flächen weit hinter der Darstellung des FNP zurück bleibt.

Das Entwicklungsgebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des **Landschaftsplanes des Kreises Mettmann**.

Zum Hardenberger Bach liegt ein sogenanntes „**Konzept zur Entwicklung von naturnahen Fließgewässern**“ (KNEF) (Rennerich, 2006) vor. Das Konzept sieht für den Gewässerabschnitt im Plangebiet - nach einer Vorprüfung der Bedeutung des verschlammten Stauteiches für Vögel und Amphibien - die Beseitigung des Teiches und die Neutrassierung des Baches im Bereich des heutigen Teiches vor (vgl. Tabelle 1).

Abbildung 5: FNP 2020

Tabelle 1: Abschnittskennblatt des KNEF Hardenberger Bach (Rennerich, 2006)

G	**G**	Hardenberger Bach GKZ: 276962 km 1.130 - km 0.780	26

Beschreibung:
Der Gewässerabschnitt ist durch mehrere schwer überwindbare Restriktionen gekennzeichnet, die eine naturnahe Gestaltung der Linienführung und der Aue erschweren . Dazu gehören - insbesondere rechtsseitig - Ufermauern, an die sich ein Wohn- und Gewerbegebiet anschließen, ein Sohlabsturz vor einem Auslass aus der Regenwasserkanalisation, ein über dem Sohlniveau auf einer Aufschüttung liegender, stark verschlammter Teich, die parallel verlaufenden Bahngleise und am Ende des Abschnittes die Überbauung des Gewässers durch eine Fabrikhalle und einen Zufahrtsweg. Vorrang hat die Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Bereich des Sohlabsturzes.

Maßnahmen	**L**	**R**
Gewässer / Ufer		
Die folgenen Maßnahmen sollten im Zuge der laufenden wasserwirtschaftlichen Planungen für ein RRB auf dem Standort des Erlenwäldchens als Gesamtkonzept durchgeführt werden. Hierfür ist vorab zuprüfen:		
Möglichkeiten für eine Neukonzeption des z.Z. ungenutzten Gewerbegebietes, insbesondere Abriss der Bachüberbauung (km 0.835 - km 0.780)	x	x
Bedeutung des verschlammten Teiches für die Avifauna und Amphibien (km 0.980 - km 0.850)		x
Umwandlung der glatten Rampe in eine raue Gleite (km 1.000)	x	x
Neutrassierung des Gewässerabschnittes im Bereich des Teiches (km 0.980 - km		x
Beseitigung des Teiches (km 0.980 - km 0.850)		x
Abriss der Mauer (km 0.980 - km 0.850 -)		x
Abriss der Fabrikhalle und Öffnen des Gewässers (km 0.835 - km 0.780)	x	x
Neugestaltung der Regenwasserrückhaltung (km 1.130 - km 1.000)	x	
Aue / Uferstreifen		
Anpflanzen von Schwarzerlen im neuen Uferbereich (km 0.980 - km 0.835)		x
Entfernung von Neophyten (km 0.980 - km 0.835)	x	x

2.3 Boden

Beurteilungsgrundlagen

Dem Boden kommt sowohl wegen seiner zentralen Stellung im Naturhaushalt wie auch als Grundlage vielfältiger Nutzungen durch den Menschen eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit von flächenbeanspruchenden Vorhaben zu.
Die im Rahmen landschaftspflegerischer Planungen zu berücksichtigenden Funktionen und Potenziale gibt Schema 1 wieder.

Regel-, Speicher- und Pufferfunktion

Böden haben vielfältige regulierende Funktionen für den Material- und Energieumsatz im Naturhaushalt. Durch Niederschläge, über die Luft und durch Flächennutzung kommt es zu Schadstoffeinträgen in den Boden. Physikalische, chemische und biologische Prozesse können die Filterung, Bindung und Umwandlung sowohl von außen eingetragener wie auch natürlich im Boden vorhandener Substanzen bewirken. Aus dem Boden können Substanzen ins Grundwasser weitergeleitet, in die Luft freigesetzt oder in Biomasse (z.B. in die Vegetation) eingelagert und weiträumig verfrachtet werden.

Diese Vorgänge sind über Regelkreise sowohl untereinander als auch mit anderen - z.B. klimatischen oder geologischen - Faktoren verknüpft, so dass für die Landschaftsplanung eine Beschränkung auf die wichtigsten Aspekte erfolgen muss.
Dies sind in der Regel:

- bestehende Schadstoffbelastungen des Bodens
- Schutz der Gewässer (Grund- u. Oberflächenwasser) vor Schadstoffeinträgen
- Möglichkeit dezentraler Niederschlagswasserversickerung.

Lebensraumfunktion

Böden stellen den Lebensraum einer potentiell reichhaltigen Flora und Fauna dar. Sie sind mitentscheidend dafür, welche natürliche Vegetation und damit auch welche Tierwelt sich in einem Gebiet ausgebildet hat oder sich nach Ende menschlicher Eingriffe potentiell einstellen würde. Für das Kriterium Lebensraumfunktion sind daher sowohl die tatsächliche aktuelle Bedeutung zu berücksichtigen als auch ihre potentielle - auf den natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten beruhende - Bedeutung für die Ausbildung einer mehr oder weniger schützenswerten Tier- und Pflanzenwelt. Als besonders hoch zu bewerten für die Existenz vieler seltener Tier- und Pflanzenarten sind generell solche Böden, die "extreme" Eigenschaften (sehr trocken, sehr feucht, nährstoffarm) aufweisen. Wegen der geringen Flächengröße erfolgen entsprechende Aussagen im Kapitel 2.7.
An dieser Stelle entscheidende Beurteilungskriterien sind die Naturnähe der Böden sowie die Intensität der vorgenommenen Eingriffe und - damit verbunden - die Möglichkeit, naturnahe Verhältnisse wiederherzustellen.

Biotisches Ertragspotenzial

Das biotische Ertragspotenzial - also die landwirtschaftliche Nutzungseignung einer Fläche - hängt von einer Vielzahl natürlicher Faktoren sowie von Art und Intensität der Bewirtschaftung ab.

Zur Beurteilung wird im Weiteren auf die Boden- und die Grünlandgrundzahl zurückgegriffen, die als integrierende Messgrößen verschiedene Einzelfaktoren berücksichtigten. Diese Zahlen machen Angaben zur landwirtschaftlichen Nutzungseignung unter Außerachtlassung der tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung (also z.B. der Bewirtschaftungsintensität).

Die natürliche Nutzungseignung einer Fläche für die landwirtschaftliche Produktion kann durch Schadstoffbelastungen des Bodens in Frage gestellt werden. Zur Beurteilung liegen

Boden

- **Lebensraumfunktion**
- **Regel-Speicher-Pufferfunktion**
- **biotisches Ertragpotenzial**

Schema 1: Bodenfunktionen und -potenziale

eine Vielzahl von Grenz- und Richtwerten vor, auf deren Darstellung an dieser Stelle verzichtet wird, da eine nennenswerte Schadstoffbelastung im Entwicklungsgebiet nicht bekannt ist.

Zustand im Untersuchungsgebiet

Geologisch liegt die Vorhabenfläche im Übergangsbereich von Rheinischem Schiefergebirge und Ruhrkarbon. Der Untergrund ist aus oberkarbonischem Festgestein (Grauwacke und Tonschiefer) aufgebaut, das von Verwitterungslehm bzw. von quartären Sedimenten wie Löss- oder Hanglehm bzw. Ablagerungen der Fluss- und Bachtäler überlagert ist. In Hinblick auf Schwermetalle im Untergrund ist von Bedeutung, dass oberflächennah anstehende Blei-, Kupfer- und Zinkerzgänge bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts Grundlage bergbaulicher Tätigkeiten waren und daher mit regional auch natürlicherweise erhöhten Schwermetallgehalten (v.a. Blei) zu rechnen ist.

Im Plangebiet wäre gemäß **Bodenkarte** 1: 50.000 *natürlicherweise* überwiegend grundwassergeprägter Boden (Gley) aus schluffig-lehmigen Substraten ausgebildet. Lediglich kleinflächig im Randbereich der Hauptstraße lägen Umlagerungsböden (Kolluvien) vor.
Demgegenüber ist davon auszugehen, dass aufgrund der mehr als 100-jährigen Nutzungsgeschichte *tatsächlich* im Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld kein gewachsener Boden mehr vorhanden ist. Vielmehr hat die Nutzungsgeschichte zu einer flächendeckenden Überformung geführt, die spätestens mit der Anlage eines Mühlengrabens begann (vgl. Abbildung 8) und mit Einsetzen der industriellen Nutzung zu erheblichen Anteilen versiegelter Fläche sowie solcher mit Bodenauf- und Bodenabtrag geführt hat. Im Plangebiet sind Auffüllungen bekannt, die vor allem unmittelbar am derzeitigen Verlauf des Hardenberger Baches teilweise eine Stärke von mehr als 3 m aufweisen. Die Auffülllungen weisen eine heterogene Zusammensetzung aus Bauschutt, Gesteinsbruch, Mörtel und Schlacke sowie untergeordnet auch Kohle auf (SANTEC Fuchs GmbH, 2005 a). Lediglich im Bereich der Gartenbrache sind keine wesentlichen Überlagerungen oder Schadstoffbelastungen zu erwarten.

Die Nutzung als Standort der Textilverarbeitung begann im Plangebiet 1802 mit einer Färberei und endete erst mit der Insolvenz der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung Dr. Stollmann GmbH & Co KG im Jahr 2002. Aufgrund der Nutzungsgeschichte ergibt sich ein generell erhöhtes Gefährdungspotenzial in Hinblick auf leicht flüchtige organische Stoffe wie PAK und Kohlenwasserstoffe sowie verschiedene im Produktionsprozess eingesetzte schwermetallhaltige (u.a. Chrom und Kupfer) Färbestoffe in Boden, Bodenluft und Grundwasser. Dieses Gefährdungspotenzial hat Anlass zu zahlreichen Untersuchungen gegeben, durch die teilweise erhebliche Schadstoffbelastungen in verschiedenen Teilflächen sowie in jeweils unterschiedlichen Tiefen belegt wurden, die zu konkreten Sanierungsmaßnahmen und zu einem entsprechenden Abbruch- und Sanierungskonzept für die ehemaligen betrieblichen Anlagen führten (vgl. u.a. SANTEC Fuchs GmbH, 2005a, 2005 b, 2006, 2007, 2009, 2010a, 2010b). Das **Altlastenkataster** des Kreises Mettmann verzeichnet dementsprechend weite Teile des Plangebiets als Altlast mit der Nummer 7791/2 Ve sowie weitere Altlastenflächen im Umfeld

des Plangebietes (vgl. Abbildung 6). Im Rahmen einer Ortsbegehung wurde die Abgrenzung der vermutlichen Altlastenfläche anhand der aktuellen Erkenntnislage sowie der örtlich erkennbaren Verhältnisse neu bestimmt. Demzufolge ist parallel der Hauptstraße nicht mit Altlasten zu rechnen, sodass diese Fläche zukünftig nicht mehr im Kataster verzeichnet sein wird, der Teich hingegen wird in Gänze in die abgegrenzte Altlastenfläche einbezogen (vgl. Abbildung 7). Da Schadstoffbelastungen im Schlamm bereits bekannt sind, werden im Zuge der Sanierungsarbeiten noch weitere Untersuchungen vorgenommen.

Abbildung 6: Altlastenkataster des Kreises Mettmann (Auszug, Stand 2011)

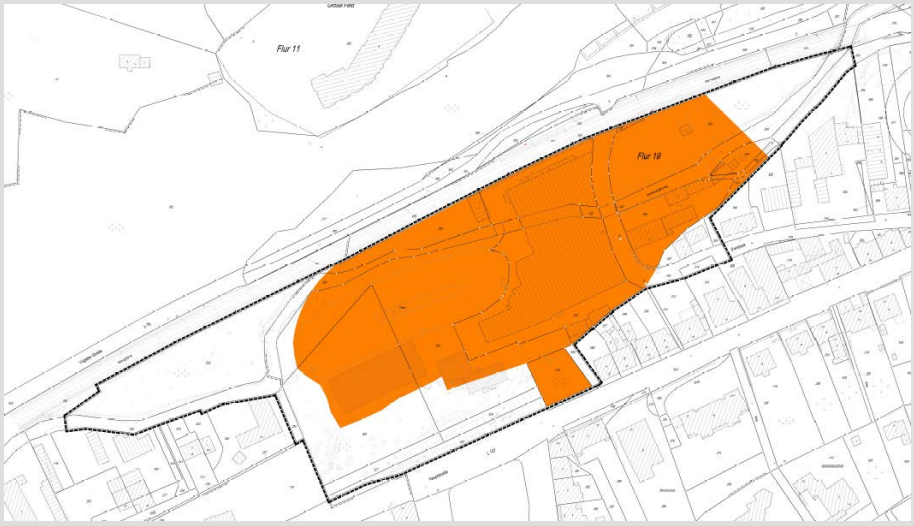


Abbildung 7: Altlastenkataster des Kreises Mettmann (vereinbarte neue Abgrenzung)

Beurteilung

Zur Beurteilung der Bodenfunktionen werden in Velbert üblicherweise die Aussagen der Bodenfunktionskarte des Kreises Mettmann herangezogen. Diese stellt das gesamte Plangebiet zwar als sog. „Bodenvorranggebiet“

dar, berücksichtigt aber nicht die tatsächlichen Verhältnisse mit ihrem hohen Versiegelungsgrad sowie der fast flächendeckenden Veränderung des Bodenaufbaus. **Abweichend von den Angaben der Bodenfunktionskarte gibt es im Plangebiet keine Böden, die nach § 1 Abs. 1 LBodSchG als besonders schutzwürdig eingestuft werden können.**
Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Schadstoffbelastungen wurden auf Basis der vorliegenden Gutachten bereits im Rahmen der vorlaufenden Sanierungsarbeiten bestimmt. Auf die Gutachten und Abstimmungen mit dem Kreis Mettmann wird daher an dieser Stelle nur verwiesen.

Hinsichtlich der Entsorgung von Regenwasser ist im Plangebiet aufgrund der Altablagerungen und des teilweise oberflächennah anstehenden Grundwassers von einer allenfalls geringen Eignung für die Versickerung auszugehen. Die Nähe zum Hardenberger Bach ermöglicht jedoch eine ortsnahe Einleitung. Da es sich um eine bereits bebaute Fläche handelt, kommt der § 51 a LWG nicht zur Anwendung.

Hinweise für die weitere Planung:
- Die Analyse der Bodenverhältnisse lässt keine Aspekte erkennen, die die geplante Nutzung prinzipiell in Frage stellen.

2.4 Grund- und Oberflächenwasser

Beurteilungsgrundlagen

Die im Rahmen der Planung zu untersuchenden Funktionen und Potenziale von Gewässern gibt Schema 2 wieder.

Die Grundwasserschutzfunktion weist einen engen Zusammenhang zum Umweltmedium Boden, die Grundwasserneubildungsfunktion einen engen Zusammenhang zu Boden und Klima auf. In beiden Fällen ist daher nicht von Funktionen des Wassers zu sprechen, sondern von Funktionen einer Fläche, auf die verschiedene Medien Einfluss ausüben.

Grundwasserschutzfunktion

Der Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen hängt von vielen Einzelfaktoren ab:
- Bodenverhältnisse (Filter-, Speicher-, Puffervermögen, Wasserdurchlässigkeit; Schadstoffbelastungen)
- Grundwasserflurabstand
- sonstige geologische Verhältnisse (u. a. hydraulische Durchlässigkeit)

Ausgewiesene und geplante Wasserschutzzonen geben vor allem dann wertvolle Hinweise auf mögliche Konflikte, wenn ansonsten nur unzureichende Grundlagen für die Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion vorliegen.

Grundwasserneubildungsfunktion

Angesichts der normalerweise geringen Ausdehnung geplanter Baugebiete (in Relation zur Größe des gesamten Gebietes, welches zur Mächtigkeit des Grundwassers beiträgt), sind messbare Auswirkungen auf den Grundwasserstand auch bei einer vollständigen Flächenversiegelung in der Regel nicht zu erwarten. Da jedoch die Vielzahl „kleiner Flächenversiegelungen“ in ihrer Summe negative Auswirkungen haben kann, ist im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung eine Abschätzung vorzunehmen, inwieweit durch entsprechende Maßnahmen (u.a. Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung) die Grundwasserneu-

Wasser
- **Grundwasserschutzfunktion**
- **Grundwasserneubildungsfunktion**
- **Wasserdargebotspotenzial**

Schema 2: Wasserfunktionen und -potenziale

bildung erhalten werden kann. Veränderungen in der Grundwasserneubildung, die zum Beispiel durch eine Veränderung des Bewuchses hervorgerufen werden, sind nicht Gegenstand des LBP.

Wasserdargebotspotenzial (Grund- und Oberflächenwasser)

Unter Wasserdargebotspotenzial ist die Menge und Qualität des wirtschaftlich nutzbaren Grundwassers zu verstehen. Zur Beurteilung ist zu berücksichtigen, ob tatsächlich eine wirtschaftliche Nutzung erfolgt bzw. geplant ist.
Da auf Menge und Qualität keine bzw. unwesentliche Einflüsse zu erwarten sind, wird eine Beurteilung dieses Potenzials für die vorliegende Fragestellung nicht für notwendig gehalten.

Zustand im Untersuchungsgebiet

Zur Schaffung der erforderlichen Rahmenbedingungen für die ehemalige gewerbliche Nutzung im Süden sowie die parallel verlaufende Bahnstrecke im Norden wurde der das Plangebiet von Westen nach Osten durchströmende **Hardenberger Bach** im Plangebiet, wie der Vergleich mit älteren Kartenwerken verdeutlicht, verlegt und auf ein schmales, weitgehend naturfernes Profil verengt. Bereits vorher hatten aber erhebliche Veränderungen durch den Bau eines Mühlengrabens stattgefunden (vgl. Abbildung 8[1]), der vermutlich in weiten Teilen dem heutigen Verlauf des Hardenberger Baches entspricht.
Der **Brullöhbach** mündet im Bereich der Überbauung von Süden in den Hardenberger Bach. Der Bach ist im Plangebiet (aber auch noch weit darüber hinaus) verrohrt und tritt erst mehr als 400 m südlich der Hauptstraße wieder an die Oberfläche (Gesamtverrohrungsstrecke über 500 m). Selbst die offenen Abschnitte in Mittel- und Oberlauf sind jedoch durch angrenzende Altlastenflächen und mehrere Aufstauungen zu Fischteichen erheblich beeinträchtigt.

Abbildung 8: Historische Gewässerführung (Auszug aus der „Urkarte“ von 1815/1824)

Grundwasser ist nach Angaben der Bodenkarte sowie vorliegender Daten aus den Altlastenuntersuchungen in etwa auf Höhe der Sohle des Harden-

[1] Quelle: http://www.alt-langenberg.de/langenberg/

berger Baches zu erwarten. Im Bereich der Hauptstraße dürfte der Flurabstand somit bei mehr zwei Meter liegen.

Für die betrieblichen Zwecke der Textilverarbeitung wurde im Plangebiet ein **Teich** angelegt, der über ein steuerbares Zuleitungsbauwerk vom Hardenberger Bach sowie durch eine Abzweigung aus seiner Verrohrung auch durch den Brullöhbach gespeist wurde. Die Zuführung von Wasser aus dem Hardenberger Bach ist nach örtlichem Anschein derzeit nicht mehr oder nur noch sehr untergeordnet möglich. Darüber, in welchem Ausmaß der Abzweig aus dem Brullöhbach dem Teich noch Wasser zuführt, liegen keine Unterlagen vor. Der Teich ist vom Hardenberger Bach durch eine mehrere Meter hohe Mauer bzw. eine Verwallung getrennt. Innerhalb des Teiches befindet sich eine gehölzbestandene Insel[2].
Weiteres Prozesswasser wurde durch zwei **Brunnen** gewonnen. Ein Brunnen mit Brunnenhaus, der sogenannte „Wiesenbrunnen“, liegt östlich der Straße Sambeck. Das Wasser wurde über eine Leitung im nördlichen Ufer des Hardenberger Baches zum Werk geführt. Das Brunnenhaus soll dauerhaft erhalten bleiben und wurde in 2011 baulich gesichert. Mit der Sicherung ging ein Umbau im Inneren einher, damit der eigentliche Brunnenschacht zukünftig als Fledermausquartier dienen kann. Der zweite Brunnen (sog. Biergartenbrunnen) liegt in einem straßenbegleitenden Grünstreifen nördlich der Bahntrasse und ist zurückgebaut worden. Seine Leitung verlief über die Freifläche zwischen Bahn und dem Brunnenhaus „Wiesenbrunnen“ bis in die Leitung im Nordufer des Hardenberger Baches.

Eine Ausweisung als Wasserschutzzone liegt nicht vor. Das Plangebiet ist aber teilweise als Überschwemmungsfläche festgesetzt, die auch im Flächennutzungsplan dargestellt ist (vgl. Abbildung 5).

Beurteilung
Für das **Grundwasserdargebotspotenzial** (also die wirtschaftliche Nutzbarkeit) hat das Plangebiet keine planungserhebliche Bedeutung, da eine Grundwassernutzung nicht bekannt ist.
Eine pauschale Beurteilung der **Grundwasserschutzfunktion**, die eine Fläche durch die Filterleistung des Bodens haben kann, ist aufgrund der völligen Überformung des Standortes nicht mehr möglich. Aufgrund der Tatsache, dass keine Nutzungen vorgesehen sind, die einen erheblichen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen beinhalten, erscheint dies für das Planverfahren jedoch als nicht relevant, soweit die Vorgaben aus der Sanierungsplanung eingehalten werden, die jedoch nicht Gegenstand des anstehenden Verfahrens sind.
Die **Grundwasserneubildung** ist in weiten Teilen des Plangebietes derzeit durch den hohen Versiegelungsgrad eingeschränkt, jedoch ist davon auszugehen, dass Regenwasser in der Regel unmittelbar in die vor Ort vorhandenen Gewässer eingeleitet und nicht über das Kanalsystem abgeleitet wird.

Hinweise für die weitere Planung:
- Die Analyse des Wasserhaushaltes lässt keine Aspekte erkennen, die grundsätzlich gegen das Vorhaben sprechen.

[2] Die Gehölze auf der Insel wurden im Winterhalbjahr 2011/2012 gerodet, um artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen.

2.5 Klima und Lufthygiene

Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit des Plan- und Untersuchungsgebietes hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Leistungen werden die klimatischen Kriterien (Schema 3) und die aktuelle Luftbelastung mit Schadstoffen (Schema 4) getrennt betrachtet.

Ausgleichspotenzial

Die Beurteilung einer Fläche hinsichtlich ihres klimatischen Ausgleichspotenzials ist daran festzumachen, ob sie klimatische Funktionen (s.u.) hat, die sich in solchen Gebieten auswirken, die als belastet anzusehen sind und somit einer Entlastung bedürfen. Als klimatisch belastet sind in der Regel Stadt-, Innenstadt sowie Gewerbe- und Industriegebietsklimata anzusehen (vgl. Stock et al., 1986). Nur in diesen Fällen ist eine Beurteilung des klimatischen Ausgleichspotenzials notwendig.
Falls die durch ein Entwicklungsgebiet potenziell beeinflussten Flächen über ein ausgeglichenes Klima und lufthygienisch unbedenkliche Verhältnisse verfügen, kann in der Regel auf eine detaillierte Prüfung der lufthygienisch-klimatischen Funktionen verzichtet werden.

Luftregenerationsfunktion

Die Fähigkeit einer Fläche, zur Luftregeneration beizutragen (der Frischluftentstehung zu dienen), besteht in erster Linie in der Ausfilterung von Schadstoffen und der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch die Vegetation, weniger in der oftmals vermuteten Produktion von Sauerstoff. Hinzu kommt der Temperaturausgleich durch die Produktion von kühlerer Luft. Der entscheidende Faktor für eine diesbezügliche Leistungsfähigkeit ist die Flächengröße. In der Regel ist erst ab 50 ha von einer Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Luftregeneration zu sprechen.

Temperaturausgleichsfunktion

Besiedelte Gebiete weisen in der Regel eine gegenüber dem Umland deutlich höhere Temperatur sowie eine geringere relative Luftfeuchtigkeit auf. Da diese stadtklimatischen Effekte unter anderem auch negative gesundheitliche Auswirkungen haben können, ist ein Temperaturausgleich durch die Zuführung kühlerer Luft in belastete Gebiete von hoher stadtökologischer Bedeutung. Entscheidendes Kriterium für die Bildung von Kaltluft ist die Dichte und Art des Bewuchses einer Fläche (Tab. A1).

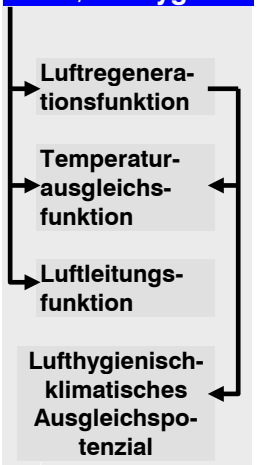
Luftleitungsfunktion

Die äußere Gestalt und Lage einer Fläche (topografische Verhältnisse, Bewuchs, Art und Größe sowie Ausrichtung von Baukörpern) ist entscheidend dafür, inwieweit sie selbst als auch weitere Flächen in ihrem Lee durchlüftet werden, die Fläche also Teil einer Ventilationsbahn ist. Die Funktion der Luftleitung kann bei einer Fläche nicht nur durch ihre Bebauung, sondern auch durch dichten Bewuchs (z.B. Waldgebiete) deutlich beeinträchtigt werden. Die Berücksichtigung einer Luftleitungsfunktion ist vor allem dann von Bedeutung, wenn durch eine Bebauung Auswirkungen auf Gebiete mit hoher Belastung und bereits schlechter Durchlüftung zu befürchten sind.

Schadpotenzial

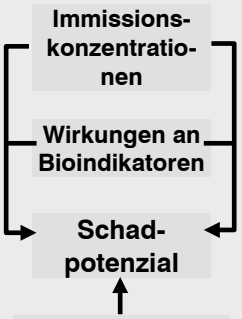
Zur Ermittlung des Schadpotenzials von stofflichen Immissionen können sowohl Ermittlungen der Immissionskonzentrationen von Einzelschadstoffen wie auch die Erfassung von Immissionswirkungen an Bioindikatoren beitragen (Schema 4). Liegen entsprechende Untersuchungen nicht vor, ist mittels Hilfskriterien eine theoretische Ableitung der anzunehmenden Immissionsbelastung vorzunehmen.

Klima/Lufthygiene



Schema 3: Klimafunktionen und -potenziale

Schadpotenzial von Immissionen



Hilfskriterien:
- Nutzungsarten
- Straßennähe
- Emittentendichte
- Entfernung zu Emittenten
- Windrichtung
- Durchlüftungsgrad
- Lage in belasteter/unbelasteter Luftleitbahn

Schema 4: Beurteilung des Schadpotenzials von Immissionen

Zustand im Untersuchungsgebiet und Beurteilung

Eine Klimaanalyse liegt für den Planungsraum nicht vor. Daher können **lufthygienisch-klimatische Aspekte** nur aus der Topografie und der Nutzungsstruktur abgeleitet werden.

Im Plangebiet selbst ist vom **Klimatoptyp "Stadtrandklima"** auszugehen, da der Überbauungsgrad nicht annähernd so hoch ist wie in den östlich angrenzenden Teilen von Langenberg und zudem eine fast unmittelbare Anbindung an große Freiräume besteht. Dieser Klimatoptyp zeigt zwar eine gegenüber der freien Landschaft erhöhte bioklimatische und lufthygienische Belastung an, begründet jedoch keinen planerischen Handlungsbedarf. Demgegenüber sind im stark verdichteten Siedlungskern von Langenberg bei ungünstigem Aufeinandertreffen von Inversionslagen, lokalen Emissionen und geringem Luftaustausch durchaus auch bioklimatisch weniger günstige Verhältnisse vorstellbar. Aus diesem Grund wurde bereits im Umweltbericht zu FNP formuliert, dass *„der Sicherung der Luftleitbahnen, die Kaltluft aus den Hanglagen zuführen, eine erhöhte Bedeutung zu* (kommt)*, da zuströmende Kaltluft während der Inversionslagen im Tal die einzige Quelle frischer Luft darstellt und die Vorteile der Immissionsentlastung die negativen Effekte einer Verlängerung der Inversionslagen überwiegen.“*

Das Tal des Hardenberger Baches hat grundsätzlich eine **Luftleitungsfunktion** insbesondere für die sich in der Tallage sammelnde Kaltluft und ist im "Bericht zu Klima und Luftgüte" (Stadt Velbert, 1992) auch als potenzielles Kaltluftsammel- und Leitungsgebiet gekennzeichnet. Diese Leitungsfunktion ist allerdings als erheblich beeinträchtigt anzusehen, da das Taltiefste an zahlreichen Stellen durch Baukörper mit Barrierewirkung eingeengt wird, zu denen auch die Gebäude im Plangebiet sowie die Bahnanlagen gezählt werden müssen.
Eine besondere Bedeutung zur **Luftregeneration** ist wegen der geringen Größe des Plangebietes, der nicht mehr vorhandenen Emittenten sowie der hohen Anteile mit Gebäuden bestandener Flächen auszuschließen. Eine nennenswerte nächtliche **Kaltluftproduktion** ist nicht zu erwarten.
Eine besondere Leistungsfähigkeit des Plangebietes hinsichtlich eines klimatisch-lufthygienischen Ausgleiches in angrenzenden Siedlungsflächen ist somit nicht erkennbar.

Aktuelle Daten zur Beurteilung der Immissionssituation im Planungsraum liegen nicht vor. Als *Emissionsquellen* sind allenfalls die Verkehrsstraßen zu nennen. Hinweise auf planungserhebliche Schadstoffbelastungen liegen nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass eine weitgehend der Hintergrundbelastung entsprechende Immissionssituation vorliegt. Die Immissionsbelastung außerhalb des Plangebietes kann infolge der wegen der engen Tallage beeinträchtigten Durchlüftung, eventuell verbunden mit örtlichen Emittenten (die es im Plangebiet nicht mehr gibt), kleinteilig auch erhöht sein.

Hinweise für die weitere Planung:

- Die Analyse der klimatisch-lufthygienischen Verhältnisse lässt keine Aspekte erkennen, die grundsätzlich gegen eine Realisierung des Vorhabens sprechen.

2.6 Flora, Fauna, Habitate

Beurteilungsgrundlagen

Für eine Beschreibung und Beurteilung des Zustandes und der Leistungsfähigkeit einer Fläche für die Belange der belebten Umwelt (Flora und Fauna, Habitate) sind die in Schema 5 aufgeführten Potenziale und Funktionen zu berücksichtigen.

Lebensraumfunktion

Mit der Lebensraumfunktion einer Fläche ist ihre Eignung gemeint, die Rahmenbedingungen für das Vorkommen von Tieren und Pflanzen zu bieten. Dabei kann sich die Lebensraumfunktion gegebenenfalls auch auf die Eignung als saisonal oder "nutzungsbedingt" begrenzter Aufenthaltsraum (Winterquartier, Brutrevier, Nahrungshabitat) beschränken.

Für die durch die Planung direkt betroffene Fläche und ihre unmittelbaren Randbereiche wird eine möglichst detaillierte Beurteilung anhand der Kriterien Seltenheit und Gefährdung, Naturnähe, Vielfalt, Flächengröße und Ersetzbarkeit vorgenommen.

Seltenheit und Gefährdung von Biotopen
Die Beurteilung von **Gefährdung** und **Seltenheit** von Biotoptypen erfolgt in erster Linie auf Basis der "Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen von Nordrhein-Westfalen" (Schulte & Wolff-Straub, 1986) sowie der Arbeitsanleitung zur Biotopkartierung in Nordrhein-Westfalen (Brocksieper et al., 1982)(Tab. A2). Beide Veröffentlichungen konzentrieren sich auf die relativ naturnahen Biotope des Außenbereiches. Das heißt, innerhalb von besiedelten Gebieten können Flächen einen höheren ökologischen Stellenwert besitzen als in der freien Landschaft.
Für die Beurteilung der Seltenheit und Gefährdung einzelner Tier- und Pflanzenarten werden die einschlägigen "Roten Listen" zugrunde gelegt.

Naturnähe
Für die Beurteilung des Kriteriums Naturnähe werden die Teilkriterien:

- Natürlichkeit (Anteile von Elementen der potentiellen natürlichen Vegetation, bzw. kulturbetonter oder künstlicher Strukturen) (Tab. A3)
  und
- Maturität (Reife der Biotopstrukturen, also ihr Entwicklungszustand innerhalb der natürlichen Sukzessionsabläufe (Tab. A4)

herangezogen. Darüber hinaus erlaubt die Klassifizierung der Siedlungsdichte (vgl. Tab A5) eine Beurteilung der Intensität anthropogener Einflüsse und die damit einhergehende Minderung der Naturnähe.

Vielfalt
Das Kriterium Vielfalt umfasst neben der Artenvielfalt vor allem den Reichtum einer Fläche an unterschiedlichen Biotopstrukturen. Eine vielfältige Lebensraumausstattung zieht oftmals auch eine hohe Vielfalt der auftretenden Tierarten nach sich.

Als Teilkriterien sind zu betrachten:

- Vegetationsschichtung (= vertikale Vegetationsstruktur)
- horizontale Vegetationsstruktur und Grenzliniendichte
- sonstige Strukturmerkmale (Totholz, Steine etc.).

Flächengröße
Die Größe einer unzerteilten Fläche ist als wertsteigerndes Merkmal bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Mit zunehmender Größe steigt nämlich nicht nur die Leistungsfähigkeit der

Flora/Fauna

Kriterien:
- Seltenheit/Gefährdung
- Naturnähe
- Vielfalt
- Flächengröße
- Ersetzbarkeit
- Entwicklungsfähigkeit

↓

Lebensraumfunktion

Biotopverbundfunktion

↑

Kriterien:
- Wert der Einzelbiotope
- Entfernung der Biotope voneinander
- Zerschneidungseffekte
- Einbindung in Freiflächensystem

Schema 5: Biotische Funktionen

Fläche, einer artenreichen Lebensgemeinschaft Lebensraum zu bieten, sondern nimmt gleichzeitig auch der Flächenanteil, auf den die Umgebungsnutzung negativ einwirkt (Störungszone), ab.
Eine allgemeine Angabe der vor allem für Tiergemeinschaften notwendigen minimalen Biotopgröße ist nicht möglich. Aufgrund von Untersuchungen zum Minimumareal einiger Tiergruppen wird ab einer Freiflächengröße von 5 ha ein erhöhter Biotopwert angenommen (vgl. Reidl & Rijpert, 1989; Fitger & Mahler, 1990; Kaule, 1991).
Im besiedelten Bereich ist die Bebauung größerer Freiflächen in der Regel mit einem nicht ersetzbaren Verlust an Lebensraum verbunden, da vergleichbar große Flächen nicht mehr existieren (vgl. räumliche Ersetzbarkeit).

Ersetzbarkeit
Die Ersetzbarkeit von Biotopen ist sowohl unter zeitlichen (Wiederherstellbarkeit) wie räumlichen Aspekten zu betrachten.

Die Wiederherstellbarkeit ist ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung, ob ein Eingriff gemäß Landschaftsgesetz ausgleichbar ist oder nicht. Da Alter weder herstellbar ist, noch der Alterungsprozess verkürzt werden kann, müssen alte Biotope als nicht ersetzbar beurteilt werden. Zur Abgrenzung wird ein Zeitraum von 30 Jahren gewählt, da dies der äußerste noch überschaubare Planungshorizont ist.
Bei Biotopen mit Entstehungszeiträumen unterhalb von 30 Jahren wird eine größtmögliche Differenzierung angestrebt, wohingegen bei Entstehungszeiträumen über 150 Jahre auf eine weitere Differenzierung verzichtet wird (vgl. Tab. A6). Damit wird dem raschen Wandel der Agrarlandschaft und der Siedlungsgebiete Rechnung getragen, in denen auch solche Biotope zunehmend seltener werden, die unter bioökologischen Gesichtspunkten als jung zu bezeichnen sind. Gleichzeitig werden ältere Biotope *generell* als hochgradig schutzwürdig beurteilt.
Unter räumlichen Gesichtspunkten kann auch bei "jungen" Biotopen die Ersetzbarkeit dann eingeschränkt sein, wenn sie an bestimmte Randbedingungen geknüpft sind, die ihrerseits selten sind. Das können beispielsweise besonders nährstoffarme oder feuchte Bodenverhältnisse, große Flächen oder aber besondere klimatische Verhältnisse sein.

Entwicklungsfähigkeit
Während für die Beurteilung des Kriteriums "Ersetzbarkeit" primär danach gefragt wird, ob sich das durch ein Vorhaben beeinträchtigte Biotop an *anderer* Stelle wieder in gleicher oder - unter Naturschutzgesichtspunkten - besserer Ausprägung entwickeln kann, soll unter "Entwicklungsfähigkeit" die theoretische Eignung des *Entwicklungsgebietes* verstanden werden, bei veränderten Nutzungsansprüchen wieder Standort schutzwürdiger Biotope zu werden. Zu unterscheiden ist nach Schlüpmann und Kerkhoff (1992) die Entwicklungsfähigkeit zu *naturnahen* Lebensräumen (z.B. entwässerte Wiese zu naturnaher Feuchtwiese oder Ackerfläche zum Standort der potentiellen natürlichen Vegetation) und die Entwicklung zu *naturschutzwürdigen* Primär- und Sekundärlebensräumen (z.B. aufgelassene Abgrabungsflächen). In beiden Fällen erfolgt eine **integrative Beurteilung verschiedener Faktoren**. Neben der Nachhaltigkeit bereits vorgenommener Eingriffe in den Boden und der Seltenheit der natürlichen Standorteigenschaften sind insbesondere die Störintensität von benachbarten Nutzungen und die Flächengröße von Bedeutung. Die Skalierungen in der Tabelle A8 und Tabelle A9 sollen die Einstufung der einzelnen Flächen erleichtern. Die Zuordnung zu Wertstufen ist im Einzelfall jedoch zusätzlich verbal zu begründen. Eine Beurteilung dieser Flächenfunktionen erfolgt nur **für flächig ausgebildete Biotope mit einer Größe von mindestens 5 ha**. Bei kleineren oder schmalen linear ausgebildeten Biotopen sind die Nachbarnutzungen sehr stark wertbestimmend, so dass eine schematisierte Beurteilung ausscheidet.

Biotopverbundfunktion

Einer Fläche kann - unabhängig von ihrer Lebensraumfunktion - eine Bedeutung für den Naturschutz zukom-

men, wenn sie Tieren ermöglicht, von einem (Teil-) Lebensraum zu einem anderen zu gelangen und so dem Mobilitätsbedürfnis zum Zwecke der Nahrungssuche, der Vermehrung oder der Retention bzw. der (Wieder-) Verbreitung von Arten dient. Um diesen Zweck erfüllen zu können, müssen die Flächen zwar ein Mindestmaß an Lebensmöglichkeiten bieten, jedoch nicht die gleiche Qualität haben wie Dauerlebensräume. Die Funktionsweise von Biotopverbundflächen kann als **Korridor**, der zwei Flächen direkt verbindet oder aber als **Trittsteinbiotop** gesehen werden, das ein "zeitlich und räumlich begrenztes Zwischenglied zwischen Hauptbiotopen darstellt (z.B. Rastplatz zwischen Sommer- und Winterquartier oder begrenzte Lebensmöglichkeit für Populationen, die sich von hier aus weiterverbreiten)" (Fitger und Mahler, 1990). Die Beurteilung kann zum Beispiel anhand der Gliederung landwirtschaftlich genutzter Flächen erfolgen (Tab. A7).

Zustand im Entwicklungsgebiet

A Biotopstruktur

Die Biotop- und Nutzungsstruktur im Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen mehrerer Begehungen in 2011 erfasst und wird nachfolgend dem damaligen Zustand entsprechend beschrieben. Zwischenzeitlich eingetretene Änderungen werden gesondert verzeichnet.

Entsprechend der Angaben in der vereinfachten Biotoptypenkarte (vgl. Abbildung 9) sind folgende Biotopkomplexe zu unterscheiden (eine detailliertere Darstellung ist Karte 1 zu entnehmen):

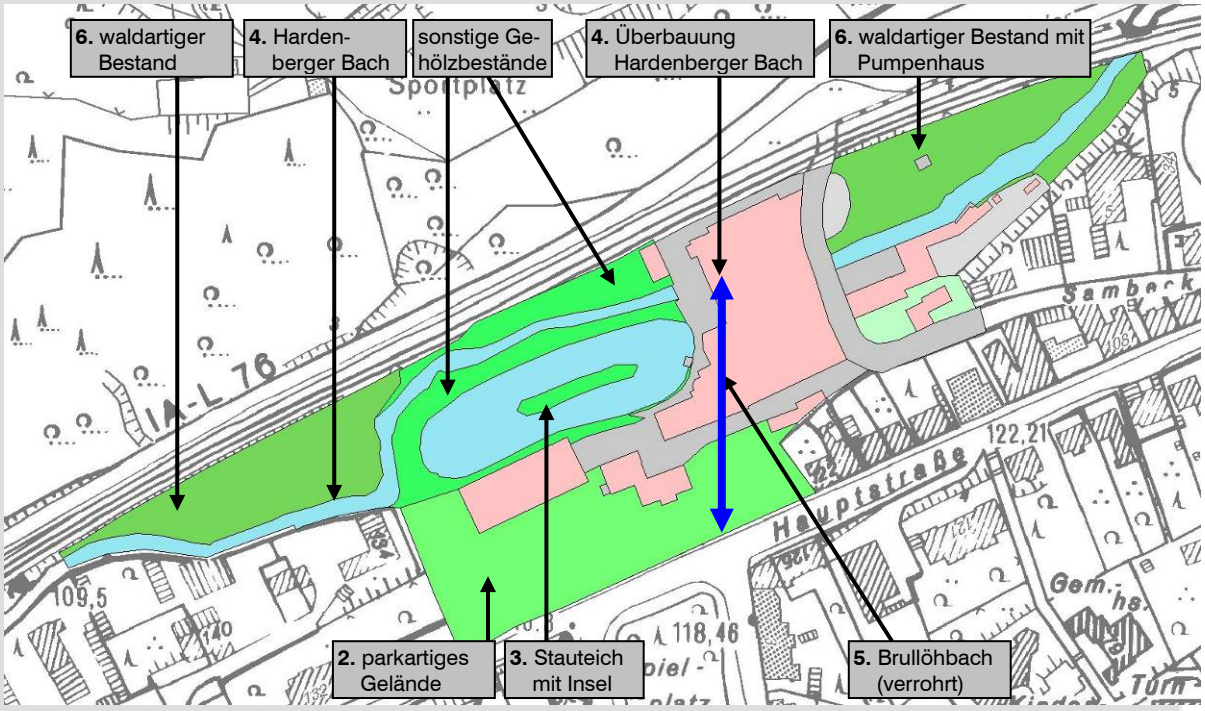


Abbildung 9: Biotoptypen (vereinfacht)

1. Gebäude und sonstige versiegelte und massiv verdichtete Flächen

Es handelt sich um die ehemaligen Betriebsgebäude (einschließlich der Fabrikantenvilla und der betrieblichen Verkehrsflächen), die öffentliche Straße Sambeck und mehrere zu Wohnzwecken und als Lagerhallen genutzte Gebäude östlich der Straße Sambeck. Von den ehemaligen Betriebsgebäuden sollen nur zwei denkmalgeschützte auf Dauer erhalten bleiben[3].

Auf den umfangreichen befestigten bzw. verdichteten, aber nicht überbauten Flächen des ehemaligen Betriebsgeländes hat sich nach der Betriebsaufgabe eine ruderale Begleitvegetation ausgebreitet. Teilweise sind auch asphaltierte und gepflasterte Teilflächen übererdet und von einer dünnen Vegetationsdecke überzogen. Insbesondere Moose haben als Vegetationspioniere große, versiegelte Bereiche bereits flächig überwachsen.
Unter den Kräutern dominieren Arten nährstoffreicher, gestörter Standorte wie Beifuß, Brennnessel, Goldrute, Weiße Taubnessel, Ackerkratzdistel, Löwenzahn, Kriechender Hahnenfuß und Brombeere, auf stärker besonnten Flächen auch Königskerze und Johanniskraut. An Gehölzen sind Pioniergehölze wie Salweide, Birke, Schmetterlingsflieder sowie Esche und Haselnuss aufgekommen. Eine Mauerfugenvegetation ist nur stellenweise ausgebildet (z.B. mit dem stickstoffliebenden Schöllkraut sowie Mauerfarnen wie Mauerraute oder Braunstieligem Streifenfarn).

Hauptbetriebszufahrt im Osten (asphaltiert, wirkt aber durch eingeschwemmten Sand wie ein Feldweg; am Rand Beifußfluren und Salweiden)

Betriebsweg parallel der Bahn (asphaltiert)

[3] Der überwiegende Teil der Gebäude wurde 2011 abgerissen.

an dauerhaft sickerfeuchtem Mauerwerk wachsen Farne und sogar Erlen …

… auf besonnten, verdichteten Schotterflächen Sommerflieder und wärmeliebende Hochstauden wie z.B. Königskerze und Johanniskraut.

vor der Villa sind Birken, Salweiden sowie stellenweise junge Erlen aufgekommen …

… in einer der Hallen haben Schäden am Dach partiell zur Begrünung geführt

Straßenfront Sambeck (Blickrichtung Bahn)(rechts eine als Lagerhalle genutzte Wellblechhalle)

Platzfläche über dem Seeauslass

2. Parkbrache nördlich Hauptstraße (Biotoptypencode HJ4, BD3)

Zwischen der Hauptstraße, der westlichen Halle (am Teich), der Villa sowie der westlichen Plangebietsgrenze erstreckt sich eine ehemals parkartig gestaltete Fläche mit teilweise altem Baumbestand (einschließlich großem, liegendem Totholz). Innerhalb der Fläche sind noch alte Gartenelemente bzw. deren Relikte (Treppe, Grillplatz etc.) sowie eine Zufahrt von der Hauptstraße

vorhanden. Der Zugang auf die Villa erfolgte ursprünglich von Süden aus auf einen mit Säulen gestalteten Haupteingang zu.

Insbesondere im oberen, der Hauptstraße zugewandten Teil der Gartenbrache finden sich viele Reste der ehemaligen Gartengehölze (u.a. Fichten, Thuja, Feuerdorn, Immergrün, Zierquitte, Immergrüne Heckenkirsche, Immergrüne Berberitze, Spirea, Weißer Hartriegel, Rhododendron). Nach Brachfallen des Gartens haben sich hier aber auch vermehrt Schwarzer Holunder, Salweiden, Birken, Eschen und Bergahorn angesiedelt. Im Unterhang und an den Rändern zu den Nachbargrundstücken sind hingegen eher bodenständige Gehölzarten dominant (Ilex, Eibe, Spitz- und Bergahorn, Buche, Haselnuss, Hainbuche sowie Kornelkirsche). Unter den Einzelbäumen fallen insbesondere zwei markante Blutbuchen gegenüber dem ehemaligen Haupteingang zur Villa auf. Bei zurückliegenden Straßenbaumaßnahmen wurde bereits mit entsprechenden baulichen Vorkehrungen versucht, diese vor Beschädigungen zu schützen[4]. Im äußersten westlichen Plangebiet treten weitere ältere Buchen hinzu.

Hauptstraße längs der Gartenbrache (im Hintergrund die beiden Blutbuchen)

weitgehende offene Struktur mit erstem Gehölzaufkommen vor dem ehem. Haupteingang der Villa

Blutbuche (Hangsicherung mit Betonelementen wurde im Rahmen von Straßenausbauarbeiten realisiert)

Blick auf die Blutbuchen vom zentralen Betriebshof aus (rechts die ehem. Villa)

[4] Nach Angaben der Stadt Velbert sind diese massiv geschädigt und müssen aus Verkehrssicherungsgründen entfernt werden.

PKW-Zufahrt zum Haupteingang der ehem. Villa (Blickrichtung Hauptstraße)

Reste alter Garteneinrichtungen (Grillplatz) - schatten- und staunässetolerante Arten der früheren Beetbepflanzung haben sich auf die befestigten Flächen ausgedehnt

nordwestlicher Teil des ehemaligen Gartens: naturnäherer Parkwaldbestand mit hohem Anteil auch älterer Buchen …

… und relativ viel stehendem und liegendem Totholz

3. Stauteich mit Insel

Der für Produktionszwecke angelegte Teich erstreckt sich über eine Länge von ca. 120 m von SW- in NO-Richtung und hat eine länglich-ovale Form. Die Breite beträgt überwiegend ca. 40 m. Im Zentrum des Teichs befindet sich eine etwa 50 m lange und ca. 15 m breite Insel mit altem Baumbestand[5] (großer Totholzanteil). Die Insel ist vom äußeren Teichufer beiderseits etwa 8 bis 10 m entfernt. Der Teich wurde ausweislich der Darstellungen in historischen Karten (insbesondere sog. Preußische Uraufnahme) in der ehemaligen Aue des Hardenberger Baches angelegt, der zu diesem Zweck verlegt wurde. Wie auf der historischen Karte (vgl. Abbildung 10) zu erkennen ist, hatte der Teich zunächst eine Nierenform, d.h. die heutige Insel war eine Halbinsel, die aus Richtung des Wohnhauses betreten werden konnte. Der heutige Südostuferbereich wurde erst später abgegraben. Mit dem Bau der Villa und der Gestaltung des Gartengeländes wurde auch der Teich parkartig gestaltet und gepflegt.

[5] Der Gehölzbestand auf der Insel und im unmittelbaren Umfeld des Teiches wurde im Winterhalbjahr 2011/12 beseitigt. Der Teich soll im Sommer/Herbst 2012 abgelassen werden.

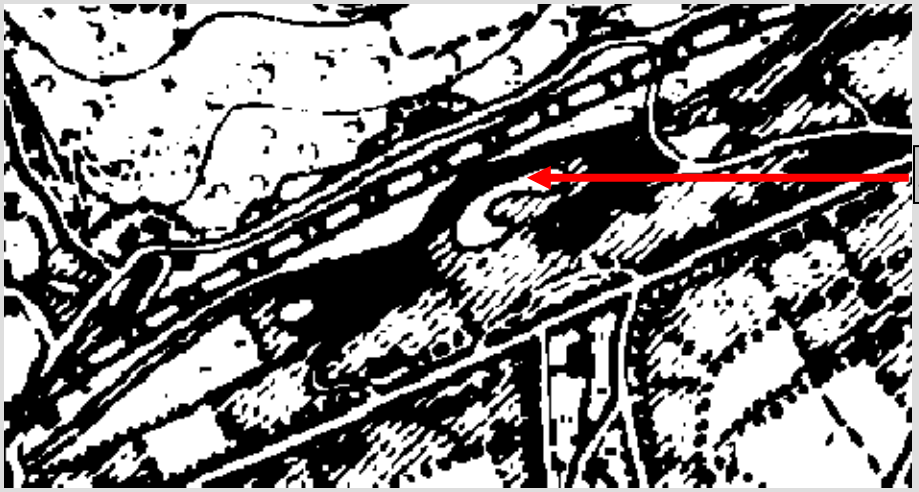


Abbildung 10: Ursprüngliche Teichform (Preußische Neuaufnahme)(Quelle TIM-Online)

Ein großes Zuleitungsbauwerk vom Bach in den Teich im Westen ist offenbar nicht mehr funktionstüchtig, die Sicherung des Dauerstaus scheint über einen geringen aber kontinuierlichen Zustrom im Bereich des Zuleitungsbauwerkes und evtl. über einen Abzweig aus dem Brullöhbach zu erfolgen. Das Ablaufbauwerk befindet sich am Ostufer. Der Fließrichtung entsprechend hat sich organisches Sediment vor allem in der Nähe des Ablaufes abgesetzt. Insbesondere dort haben sich einige Wasserpflanzen angesiedelt. Neben der Wasserpest (*Elodea spec*.), die hier eine ausgeprägte Unterwasservegetation bildet, gibt es einen kleinen Rohrkolbenbestand (*Typha latifolia*) im Nordosten des Teiches. Die Wasseroberfläche wird von einer Algen- und Wasserlinsendecke (*Lemna spec*.) geprägt.
Die Uferpartien sind der Entstehungs- und Nutzungsgeschichte folgend als heterogen zu bezeichnen. Die Teichränder, mit Ausnahme des Zulaufbereiches in dem sich ein (vermutlich wechselfeuchtes) Schlammfeld gebildet hat, sind in der Regel so steil, dass eine breite Übergangszone zwischen Land- und Wasserlebensraum (Uferröhricht- oder Sumpfpflanzenzone) vollständig fehlt.

Mit Ausnahme des östlichen Teichufers, das an die versiegelten Flächen vor den alten Betriebsgebäuden grenzt, ist der Teich auf allen Seiten von höherem Baumbestand umgeben. Es handelt sich dabei überwiegend um heimische, standortgerechte Baumarten, doch zeigen vereinzelt eingestreute Ziergehölze (z.B. Rhododendron, Kirschlorbeer, Koniferen, Rose), dass der Teich und die Insel eine parkartige Fortsetzung des Gartens darstellten. Markante Einzelbäume, z.B. eine Linde am Zuleitungsbauwerk im Westen sind wahrscheinlich gepflanzt. Alle oder zumindest die meisten Erlen in den Uferböschungen sind spontan aufgekommen. Auf der Südseite grenzt eine Gewerbehalle jüngeren Alters so dicht an den Teich, dass nur wenige Meter für den Gehölzstreifen, der hier aus meist jungen Erlen besteht, zu Verfügung stehen. Angrenzend an die alten Produktionsgebäude reduziert sich dieser Gehölzbestand auf wenige Sträucher, in einem schmalen Saum parallel eines offenkundig regelmäßig begangenen Trampelpfades direkt am Wasser.
Neben den Schwarzerlen, die am Teich oder in Bachufernähe wachsen, kommen als Gehölzarten Bergahorn, Vogelkirsche, Salweide, Ulme, Linde,

Hainbuche, Hasel, Weißdorn, Birke, Ilex, sowie Brombeere und Efeu vor. Der Anteil an Totholz ist hoch, auch wenn es sich dabei oftmals nur um jüngere Bäume (meist Birken) handelt, die z.B. durch Lichtmangel verkümmert sind und von anderen Bäumen überwachsen wurden.
Die Krautschicht in den breiteren Bereichen des Gehölzstreifens, in denen der Boden wenig überformt wurde, weist die gleichen Arten auf, wie sie auch im bachbegleitenden Eschenwaldbereich im Osten zu finden sind: Efeu und nitrophile Hochstauden humoser Lehmböden wie Echte Nelkenwurz, Knoblauchsrauke, Gefleckter Aronstab, Buschwindröschen, Scharbockskraut, darüber hinaus auch weitere Arten mit ähnlichen Bodenansprüchen wie zum Beispiel Giersch, Goldhahnenfuß oder vereinzelt feuchtigkeitsliebende Arten wie Baldrian und Wiesenarten wie Schlangenknöterich und Wiesenschaumkraut.

Der Teich mit Insel von Westen - rechts die neuere Gewerbehalle (vorgelagert ein sehr schmaler Gehölzstreifen aus Erlen)

Blick auf den Teichauslass an den Betriebsgebäuden vom südöstlichen Ufer …

… und vom nordöstlichen Ufer aus. (Rechts: Erlenaufwuchs, der sich erst in den letzten Jahren entwickelt hat)

Blick auf die Insel aus nördlicher Richtung: am Ufer fast ausschließlich alte Schwarzerlen, deren Wurzeln eine natürliche Ufersicherung darstellen. Auf der Insel wachsen auch andere Baumarten (u.a. Weiden und Nadelgehölze, die dort aus gestalterischen Gründen gepflanzt wurden)

Blick auf die Insel aus nördlicher Richtung

Grasfroschlaich

kleiner Rohrkolbenbestand (Typha latifolia)

In der Nähe des Ablaufbauwerks ist die Wasserdecke durch Algen, Wasserpest …

… und Müll geprägt.

Uferböschung teilw. mit Steinblock-Quadern verbaut (im Hintergrund die Bahnlinie)

4. Hardenberger Bach

Der Hardenberger Bach verläuft im Vorhabensgebiet in einem weitgehend naturfernen Profil.

Die Ufer sind rechtsseitig fast vollständig, linksseitig teilweise durch hohe Ufermauern bestimmt. Abschnittsweise wird der Bach in einem breiten Ge-

wölbe unter den ehemaligen Gewerbegebäuden sowie einer Straße hindurchgeführt.
Ein glatte *Sohlrampe* (Teil eines Bauwerkes zu Speisung des im Nebenschluss gelegenen Teiches) und eine glatte *Sohlgleite* stellen massive Wanderbarrieren dar. Das Sohlgefälle des bestehenden Gewässers liegt zwischen ca. 3 und ca. 12 ‰. Die Sohle setzt sich aus einem Gemisch aus Schotter und Kies zusammen, das ungleichförmig ausgebildet ist. Die Sohltiefe variiert entsprechend der umgebenden baulichen Nutzungen (Bahnstrecke, Hofplatz, Hallen, parkartige Grünfläche etc.) stark. Ein ausgeprägtes, dem Gewässer dienendes Vorland oder gar eine Aue im eigentlichen Sinne ist aber im ganzen Plangebiet nicht vorhanden. Die linke Uferseite ist in dem Abschnitt, in dem der Bach an die Bahntrasse heranrückt, erkennbar durch Bauschutt bestimmt. Innerhalb der vermutlich angeschütteten Fläche stocken allerdings auch ältere Einzelbäume (v.a. an dieser Stelle nicht standortgerechter Bergahorn). Der Böschungsfuß im Bereich einer Einleitungsstelle ist mit groben Steinen gesichert. Naturnäher ist das Ufer zumindest in Teilabschnitten unterhalb der Sohlgleite (östlich Querung der Straße Sambeck). Hier finden sich neben weiteren Ufermauern (meist aus Bruchsteinen locker geschichtet) und Anschüttungen erheblichen Ausmaßes, zum Teil auch ältere Einzelbäume mit Wurzelwerk bis ins Bachbett.
Linksseitig ist zwischen km 0+980 und km 1+020 ein junger Erlenwald[6] entstanden, der jedoch bislang keine nennenswerte strukturierende Wirkung auf das Gewässer hat und auf einer Fläche stockt, die deutlich höher als die Gewässersohle liegt und daher allenfalls kurzzeitig bei stärkeren Hochwässern überflutet ist. Im unmittelbaren rechtsseitigen Umfeld ist der früher vom Hardenberger Bach, sowie eventuell auch vom Brullöhbach gespeister Teich hervorzuheben (s.o.), der stark verschlammt ist und die Entwicklung einer zumindest schmalen Aue verhindert. Das geltende Konzept zur Naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF)(Rennerich, 2006) sieht daher - nach einer Vorprüfung der Bedeutung des verschlammten Stauteiches für Vögel und Amphibien - die Beseitigung des Teiches und die Neutrassierung des Baches im Bereich des heutigen Teiches vor. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Relevanz einer Beseitigung des Teiches ist inzwischen erfolgt (umweltbüro essen, 2011). Auf Grundlage dieser Prüfung wurde als Voraussetzung einer naturnahen Umgestaltung des Baches bereits der auf einer Insel im Teich stockende Gehölzbestand mit Genehmigung der Unteren Landschaftsbehörde gerodet.
Sohle und Ufer fallen somit in Hinblick auf die Gewässerstrukturgüte überwiegend in die beiden schlechtesten Klassen (stark geschädigt bzw. übermäßig geschädigt). Lediglich unterhalb der überbauten Teilstrecke sind Sohle und Ufer, vor allem aber das Umland (steile gehölzbestandene Böschung) teilweise etwas besser zu beurteilen, obgleich mit der langen glatten Sohlgleite auch hier eine massive Beeinträchtigung vorliegt (vgl. Rennerich, 2006).

[6] Der Waldbestand wurde im Winterhalbjahr 2011/12 gerodet. Es wurde ein Waldumwandlungsverfahren durchgeführt. Der Waldausgleich für diese Fläche erfolgt im Rahmen des Ökokontos der technischen Betriebe Velbert

Sohlrampe im Bereich des ehemaligen Teichzulaufes

Einleitungsbauwerk (im Hintergrund der junge Erlenforst)

… mit massiver baulicher Sicherung beiderseits …

… während das gegenüberliegende Ufer mit querliegenden Baumstämmen befestigt ist

Baumstümpfe (Erlen) zeugen von Fällungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen

Uferabschnitt parallel der Bahn teilweise frei von Gehölzen

vom Bewuchs her naturnäherer, aber im Profil eingeengter Abschnitt (links die Bahn)

Aufschüttungen (Gebäudeschutt, Steine) bis in den Uferbereich parallel der Bahn

Ufermauer zur Teichseite

Hardenberger Bach oberhalb der Verrohrung (links der Schuppen an der Bahn; beide Uferseiten sind als Mauern ausgebildet)

Unterhalb der Verrohrung: rechts eine hohe Betonmauer, links der Eschenwaldbestand

glatte Sohlgleite (im Hintergrund private Gebäude, die nicht zum alten Werk gehören)

vergleichsweise naturnaher und flacher Gewässerabschnitt (Ufersicherung mit alter Steinmauer; oberhalb gelegener Hangwald außerhalb Plangebiet)

Bergahorn im Ufer mit freigespülten Wurzeln

5. Brullöhbach

Der Brullöhbach verläuft innerhalb der Vorhabensfläche vollständig verrohrt. Er mündet in der überbauten Strecke des Hardenberger Baches mit einem Betonrohr DN 1100. An das etwa 40 m lange Betonrohr schließt sich ein weiterer etwa 40 m langer Abschnitt mit einem großen gemauerten Gewölbe (ca. 1,20 m x 1,65 m) an, der teilweise unterhalb des zu erhaltenden denkmalgeschützten Gebäuderiegels liegt. Der aktuelle Zustand der Verrohrung ist nicht bekannt.

6. Waldartige Gehölzbestände

Es handelt sich zum einen um einen Erlenbestand am nordwestlichen Rande der Vorhabensfläche (überwiegend Stangenholzstadium) [7], zum anderen um einen heterogenen Bestand (u.a. Eschen) östlich der Straße Sambeck, der zum Teil auf massiv angeschüttetem Gelände stockt.

Der **Erlenforst im westlichen Teil des Plangebietes** (nördlich des Baches) stockt auf einer gegenüber dem Bach deutlich höher liegenden Fläche. Es handelt sich um einen Stangenholzbestand. Durch den Wald verläuft ein Kanal, über den die Mischwasserkanalisation in der Vogteier Straße über das RÜB Vogteier Straße mit einem großen Einleitungsbauwerk direkt in den Hardenberger Bach entlastet. Die Ufer des Baches sind im Abschnitt des Waldbestandes teilweise durch Erosion abgetragen und stellen sich als Schotterbänke dar.

[7] Der Waldbestand wurde im Winterhalbjahr 2011/12 gerodet (vgl. FN 6)

Stangenholzbestand des Erlenforsts (im Hintergrund die Bahnlinie und die Vogteier Straße, vorne Einleitungsbauwerk)

Schotterbank (im Hintergrund die Bahn)

Der **Waldbereich östlich der Zufahrt „Sambeck“** wird auf der Nordseite von der Bahntrasse und der Südseite vom Hardenberger Bach begrenzt[8]. Ältere Bäume finden sich vor allem in den Randbereichen, d.h. an der Zufahrt Sambeck, entlang des Hardenberger Baches und im östlichen Bereich. Letzter ist weniger stark durch Aufschüttungen überformt und liegt tiefer, als der vordere, in dem sich das alte Pumpenhaus befindet.
Die Baumschicht besteht vor allem aus Eschen und Bergahorn. Zwei alte Baumweiden weisen den größten Stammumfang auf. Weitere Arten der Baum- und Strauchschicht sind: Vogelkirsche, Hainbuche, Birke, Stieleiche, Haselnuss, Schwarzer Holunder und Weißdorn. Efeu und Brombeere sind in der Krautschicht stark vertreten. Weitere Arten der Krautschicht sind stickstoffliebende Saumarten wie Echte Nelkenwurz, Knoblauchsrauke und Brennnessel. Zum Zeitpunkt der Erfassung prägten vor allem die Frühjahrsgeophyten Gefleckter Aronstab, Buschwindröschen und Scharbockskraut die humosen, frisch-feuchten, steinreichen Lehmbodenstandorte, wie sie für bachbegleitende Eschenwälder im Naturraum typisch sind. An den Rändern zur Zufahrt bzw. entlang der Bahnlinie zeigt der hohe Anteil an neophytischen Arten gestörter Standorte, dass dort anthropogene Substrate vorliegen bzw. Gartenabfälle abgelagert wurden (Sommerflieder, Staudenknöterich, Weißer Hartriegel, Kirschlorbeer).
*In einer Weide unmittelbar bevor der Bach die Bahn quert, sind mehrere **Höhlen** erkennbar, bei denen nicht bekannt ist, ob und von welchen Arten diese eventuell als Fortpflanzungsstätte oder Quartier genutzt werden.*

[8] Der Waldrand wurde im Zuge der Fällmaßnahmen auf dem Betriebsgelände bis an das ehem. Pumpenhäuschen heran gerodet. Im Juni 2012 ist eine alte Weide auf Gebäude des benachbarten Privatgrundstücks gefallen. Da die Sorge besteht, dass sich durch den verstärkten Windangriff infolge von Rodungen, die für die Verlegung des Baches erforderlich sind, auch weitere Bäume in diesem Bereich nicht auf Dauer halten lassen, fand am 18.06.2012 ein Ortstermin mit ULB, BRW und Vertretern von Stadt und TBV statt. Dabei wurde für einzelne Bäume ein unmittelbarer Handlungsbedarf festgestellt. Diese Bäume wurden noch im Juni 2012 gefällt. Für den verbleibenden Waldbestand wird seitens der städtischen Forstverwaltung eine Rodung aus Verkehrssicherungsgründen für zwingend erforderlich erachtet. Infolge dessen müssen die erst in 2011 aufgehängten Ganzjahres-Fledermausquartiere umgehängt werden. Eine geeignete Fläche wird im weiteren Verfahren noch benannt.

Prägende Baumweide und Bergahorn im Wendebereich an der Straße Sambeck (Nutzung als Parkplatz und Abstellfläche)	*massive Aufschüttungen unterschiedlichen Alters um das alte Pumpenhaus herum im westlichen Teil des Wäldchens (neben einzelnen älteren Bäumen herrscht Jungwuchs aus Bergahorn und Esche vor)*
östlicher Teil des Waldbereiches: auf weniger stark durch Aufschüttungen überformter Fläche herrschen Eschen vor …	*… und die Krautschicht erscheint mit Buschwindröschen, Gefleckter Aronstab und Scharbockskraut vergleichsweise naturnah*

B Artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 BNatSchG

Mit der sog. kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes von Dezember 2007 sind die rechtlichen Anforderungen zur Beachtung des europäischen und nationalen Artenschutzes konkretisiert worden. Generell unterliegen die „besonders geschützten Arten“ und die „streng geschützten Arten“ dem besonderen Schutzregime des § 44 BNatSchG. Die aus den beiden im Bundesnaturschutzgesetz näher definierten Gruppen relevanter Tier- und Pflanzenarten sind in Nordrhein-Westfalen unter der Bezeichnung „planungsrelevante Arten“ zusammengefasst worden, die in der artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen sind.

Lediglich auf nationaler Ebene geschützte Arten unterliegen in Planungs- und Zulassungsverfahren nicht den einschlägigen Verboten des § 44 BNatSchG.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es u.a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzten und zu töten. Gleichfalls dürfen ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht beschädigt oder zerstört werden. Bei den streng geschützten Arten und den europäischen Vo-

gelarten gilt zusätzlich, dass es verboten ist, diese Arten zu ihren Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintritt.
Bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben wurde durch § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Spielraum eingeführt, der es erlaubt, bei der Zulassung nunmehr eine auf die Aufrechterhaltung ökologischer Funktionen im räumlichen Zusammenhang abzielende Prüfung vorzunehmen. Demzufolge wird dann nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen, wenn die ökologischen Funktionen der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Diese Ausgleichsmaßnahmen sind allerdings im Unterschied zu Ausgleichsmaßnahmen gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung artspezifisch festzulegen. Zudem müssen sie zum Zeitpunkt des Eingriffes bereits vollständig funktionsfähig sein.

Aus dem **Fundortkataster** des LANUV (LINFOS-System) liegen keine *konkreten* Hinweise auf das Auftreten von planungsrelevanten Arten auf der vom Vorhaben betroffenen Fläche oder ihrem direkten Umfeld vor.

Aus **örtlichen Erhebungen**, die im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Antrag auf Genehmigung des Abrisses der Gebäude und der Beseitigung des Teiches genauer erläutert sind (umweltbüro essen, 2011), liegen Kenntnisse zum Vorkommen von Fledermäusen sowie des Eisvogels und der Wasseramsel (letzte zählt nicht zu den sog. planungsrelevanten Arten) vor. Während für den Eisvogel nur ein Jagdhabitat als nachgewiesen gelten kann, liegen für die Fledermäuse weitergehende Kenntnisse vor. Auf Grundlage von fünf Kartiergängen wurden demzufolge folgende Fledermausarten nachgewiesen:

1. Wasserfledermaus (Ultraschallkennung und Sichtkontakt)
2. Zwergfledermaus (Ultraschallkennung und Sichtkontakt)
3. Kleine Bartfledermaus (nur Ultraschallkennung)
4. Großer Abendsegler (Ultraschallkennung und Sichtkontakt).

Insbesondere im Keller der ehem. Villa wurden ein- und ausfliegende Wasserfledermäuse ermittelt. Es ist davon auszugehen, dass es sich bei dem Keller um ein Winterquartier der Wasserfledermaus handelt, in dem sich die Tiere jedoch auch im Sommer aufhalten könnten. In den anderen Geschossen des Gebäudes wurden Zwergfledermäuse sicher nachgewiesen und die Kleine Bartfledermaus tritt mit großer Wahrscheinlichkeit auf. Allerdings sind diesbezüglich keine Winterquartiere zu befürchten.

Ergänzend zu den räumlich konkreten Angaben im Fundortkataster sowie den Ergebnissen örtlicher Erhebungen wurde das **Fachinformationssystem** (FIS) des LANUV ausgewertet, das Angaben zum *möglichen* Auftreten planungsrelevanter Arten auf der Ebene des 25.000er Messtischblattes (Fläche von ca. 100 km^2) macht. Dabei ist zu beachten, dass das FIS wegen der geringen räumlichen Genauigkeit, allenfalls erste Hinweise liefert und weder genauere faunistische oder floristische Kartierungen ersetzen kann, noch sich aus Angaben des FIS ergibt, dass Kartierungen zwingend erforderlich sind.

Das FIS verzeichnet für das Messtischblatt in dem das Plangebiet liegt (MTB 4608) **49 Tierarten (s. folgende Tabelle)[9].** Es handelt sich um 34 Vogelarten (darunter zahlreiche Tag- und Nachtgreife), zehn Fledermausarten, vier Amphibienarten sowie eine Reptilienart.

Tabelle 2: Planungsrelevante Arten im Messtischblatt 4608

Art		Status	Erhaltungszustand	Bemerkungen
Säugetiere				
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Art vorhanden	G	
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	Art vorhanden	S	
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	Art vorhanden	G	
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Art vorhanden	G	
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	Art vorhanden	G	
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	Art vorhanden	U	
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	Art vorhanden	U	
Pipistrellus nathusii	Rauhhautfledermaus	Art vorhanden	G	
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G	
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Art vorhanden	G	
Vögel				
Accipiter gentilis	Habicht	sicher brütend	G	
Accipiter nisus	Sperber	sicher brütend	G	
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	sicher brütend	G	
Alauda arvensis	Feldlerche	sicher brütend	G	
Alcedo atthis	Eisvogel	sicher brütend	G	
Anthus pratensis	Wiesenpieper	sicher brütend	G-	
Ardea cinerea	Graureiher	sicher brütend	G	
Asio otus	Waldohreule	sicher brütend	G	
Athene noctua	Steinkauz	beobachtet zur Brutzeit	U	
Bubo bubo	Uhu	sicher brütend	U+	
Buteo buteo	Mäusebussard	sicher brütend	G	
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	sicher brütend	U	
Delichon urbica	Mehlschwalbe	sicher brütend	G-	
Dryobates minor	Kleinspecht	sicher brütend	G	
Dryocopus martius	Schwarzspecht	sicher brütend	G	
Falco subbuteo	Baumfalke	sicher brütend	U	
Falco tinnunculus	Turmfalke	sicher brütend	G	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	sicher brütend	G-	
Lanius collurio	Neuntöter	sicher brütend	G	
Locustella naevia	Feldschwirl	sicher brütend	G	

[9] Datenzugriff am 22.05.2012

Art		Status	Erhaltungszustand	Bemerkungen
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	sicher brütend	G	
Milvus milvus	Rotmilan	sicher brütend	U	
Perdix perdix	Rebhuhn	sicher brütend	U	
Pernis apivorus	Wespenbussard	sicher brütend	U	
Phalacrocorax carbo	Kormoran	sicher brütend	G	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	sicher brütend	U-	
Picus canus	Grauspecht	sicher brütend	U-	
Remiz pendulinus	Beutelmeise	sicher brütend	U	
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	sicher brütend	S	
Streptopelia turtur	Turteltaube	sicher brütend	U-	
Strix aluco	Waldkauz	sicher brütend	G	
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	sicher brütend	G	
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	Wintergast	G	
Tyto alba	Schleiereule	sicher brütend	G	
Vanellus vanellus	Kiebitz	sicher brütend	G	
Amphibien				
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte	Art vorhanden	U	
Bufo calamita	Kreuzkröte	Art vorhanden	U	
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	Art vorhanden	G	
Triturus cristatus	Kammmolch	Art vorhanden	U	
Reptilien				
Lacerta agilis	Zauneidechse	Art vorhanden	G-	

Erhaltungszustand: G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht,
- = Tendenz verschlechternd, + = Tendenz verbessernd
***Angaben gem.** Auswertung nach Lebensraumtypen

Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange

Da durch das Gesamtvorhaben mit all seinen Einzelelementen letztlich das ganze Vorhabensgebiet grundlegend verändert werden wird und die Einzelelemente des Vorhabens einander bedingen, ist die Beurteilung, ob durch das Gesamtvorhaben mit all seinen Einzelelementen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden, auch nur über alle Flächen und Maßnahmen hinweg sinnvoll zu beurteilen.

Die grundsätzliche artenschutzrechtliche Unbedenklichkeit wurde vor diesem Hintergrund bereits im Rahmen des Verfahrens zum Abriss der Gebäude und des Teiches bestätigt und mit den zuständigen Behörden in einem intensiven Diskussionsprozess abgestimmt. Auf die entsprechenden *Unterlagen* (umweltbüro essen, 2011), Anträge (u.a. TBV, 2011) und *Genehmigungen* kann daher an dieser Stelle verwiesen werden.

Die Unterlagen von 2011 beziehen sich auf weite Teile der Vorhabensfläche und decken das Vorhabenelement „RRB“ wie auch die Verlegung des Hardenberger Baches im Bereich westlich der Straße Sambeck vollständig ab. **Noch nicht berücksichtigt wurden damals die höher liegenden Teile der Gartenbrache (dort vor allem der alte Gehölzbestand) sowie die älteren Gehölzbestände im östlichen Plangebiet, da diese von den Abrissmaßnahmen nicht betroffen waren. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf diese Teilflächen sowie auf eine mögliche Betroffenheit des Eisvogels als sog. planungsrelevanter Art, die allerdings in NRW als nicht gefährdet gilt[10].**

Für die vier **Amphibienarten** gibt es auf den Vorhabensflächen keine geeigneten Wasserlebensräume und die Biotopstruktur lässt auch eine Funktion als Landlebensraum in den geplanten Bauflächen nicht erwarten. Eine Betroffenheit im Sinne des § 44 BNatSchG ist daher generell auszuschließen. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zum Abrissantrag verzeichnet folgende ergänzenden Hinweise:

1. *Betroffen sein können Individuen der sogenannten „Allerweltsarten“ beim Rückbau des Teiches, vor allem aber bei der späteren Umsetzung des Gesamtkonzeptes. Für diese kann das Tötungsrisiko, soweit während der Abrissarbeiten Tiere angetroffen werden, dadurch vermindert werden, dass diese Tiere gefangen, gegebenenfalls fachgerecht für einen begrenzten Zeitraum vor Ort gehalten (auch in einer Restfläche des Teiches) und anschließend extern ausgesetzt werden. Weitergehende Maßnahmenempfehlungen sind im Zusammenhang mit den nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BauGB und WHG zu treffen. Gegebenenfalls kommt dazu eine erweiterte Aufgabenstellung für die ökologische Baubegleitung in Betracht.*
2. *Die Schaffung von Ersatzlaichgewässern innerhalb der Vorhabensfläche erscheint für die weit verbreiteten, wenig anspruchsvollen Amphibienarten grundsätzlich möglich. Die Schaffung eines Laichgewässers für die sog. planungsrelevanten Arten unter den Amphibien scheitert bei der vorliegenden Vorhabenkonzeption (trockenes RRB („Grünes Becken“) verbunden mit der Zielsetzung, den Bach gem. KNEF in einen deutlich naturnäheren Zustand zu versetzen), aber an der fehlenden Verfügbarkeit hinreichend großer Flächen.*

Die Biotopstruktur lässt auch eine Bedeutung als Lebensraum für die **Zauneidechse** nicht erwarten.

Die Existenz von Quartieren sog. waldbewohnender **Fledermäusen** (v.a. Gr. Abendsegler) kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da es älteren Baumbestand gibt, bei dem in einem Einzelfall auch Höhlen zu erkennen sind. Eine Betroffenheit könnte daher sowohl bei einer Rodung der alten Bäume am westlichen Rande des Plangebietes (ehemaliger Villengarten) wie auch der älteren Bäume im östlichen Plangebiet bestehen. Die Situation ist in dieser Hinsicht ähnlich wie beim Gehölzbestand auf der Insel. Im Falle ei-

[10] **http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/kurzbeschreibung/102951 (letzte Abfrage 13.06.2012)**

ner Rodung müssten daher die gleichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden, wie bei der Rodung des Bestandes auf der Insel[11].
Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zum Abrissantrag verzeichnet folgende ergänzenden Empfehlungen:
„Entsprechend der allgemeinen Zielsetzungen des Naturschutzes empfiehlt es sich, in den weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren die Möglichkeiten zur Anlage von Ersatzgewässern im weiteren Umfeld zu prüfen, die eine hinreichende Größe als Jagdhabitat für Wasserfledermäuse aufweisen. Aufgrund der Größe der Flächen, der ökologisch-funktionalen Verbindung über den Deilbach und den in Nierenhof bereits bekannten Fledermausquartieren (Wasserfledermaus) kommen diesbezüglich nach erster Einschätzung insbesondere die angedachten Flächen für Kompensationsmaßnahmen westlich des Deilbaches auf Höhe des Conze-Colsmann-Geländes in Betracht.“
Die Maßnahmenkonzeption für den Bereich auf Höhe des Conze-Colsmann-Geländes ist im Jahre 2009 in den Grundzügen bestimmt aber noch nicht weiter konkretisiert worden. Das für die damals angedachte Verlegung des Deilbaches erforderliche Verfahren nach § 68 WHG wurde daher bislang nicht eingeleitet. Aus diesem Grund kann im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. der wasserrechtlichen Verfahren noch keine abschließende und verbindliche Aussage gemacht werden, ob und in welche Größe auf der fraglichen Fläche ein Stillgewässer entstehen wird.
Außerdem wird in Hinblick auf Maßnahmen die dem Abriss vorangehen müssen vermerkt, „*dass bereits im Sommer mehrere Ersatzquartiere im unmittelbaren Umfeld aber auf Flächen, die auch längerfristig erhalten bleiben können, hergerichtet werden. Konkret vorgesehen werden sollte, mindestens drei Ganzjahresquartiere (Großraum- & Überwinterungshöhle Typ 1FW von Schwegler oder gleichwertig[12]) in Abstimmung mit dem örtlichen ehrenamtlichen Naturschutz aufzuhängen und zusätzlich die ohnehin aus Verkehrssicherheitsgründen erforderlichen Maßnahmen im sog. „Pumpenhäuschen“ in einer für Fledermäuse tauglichen Form umzusetzen.*
Die Maßnahmen wurden umgesetzt, bedürfen aber teilweise noch der Nachbesserung (Stand Juni 2012). **Es ist allerdings absehbar, dass Bäume, in denen erst im Sommer 2011 sog. „Ganzjahresquartiere“ für Fledermäuse aufgehängt wurden, aus Verkehrssicherungsgründen beseitigt und diese Quartiere ortsnah umgehängt werden müssen.**

Eine im Sinne des § 44 BNatSchG erhebliche Betroffenheit ist für die weitaus meisten der im Fachinformationssystem verzeichneten **Vogelarten** von vorne herein auszuschließen. Zum einen betrifft dies Arten, die die Vorhabensflächen allenfalls als Jagdhabitat nutzen, hier aber keine geeigneten Bedingungen zur Fortpflanzung vorfinden. Hierzu zählen insbesondere die Tag- und die meisten Nachtgreife, für die keine Horstbäume ermittelt werden

---

[11] Im Genehmigungsschreiben des Kreises Mettmann vom 11.10.2011 heißt es, *„die aus Artenschutzgründen nur in dem Zeitfenster Oktober 2011 mögliche Rodung der Gehölze auf der Teichinsel im Bereich "Sambeck" erfordert keine gesonderte Genehmigung seitens der unteren Landschaftsbehörde. Sie wird wie vereinbart als vorgezogener Maßnahmenteil des wasserrechtlichen Verfahrens verstanden. Auch die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wird im wasserrechtlichen Verfahren abgehandelt, wobei der derzeitige Bestand rechnerisch festgehalten wird.*
Um möglicherweise verletzte Fledermäuse - wobei die Anwesenheit von Fledermäusen in den Gehölzen der Insel als nicht wahrscheinlich angesehen wird- bergen zu können und aus dokumentarischen Gründen rege ich an, dass Herr Todt bei Fällbeginn anwesend ist.“

[12] http://www.schweglershop.de/shop/product_info.php?cPath=34_37&products_id=54

konnten, die Koloniebrüter (Graureiher und Kormoran) aber auch die Spechte, bei denen es sich um Arten der Waldbereiche handelt. Ausgeschlossen ist wegen der in den letzten 8 Monaten durch die Abbrucharbeiten hohen Störungsintensität im Plangebiet auch eine *erhebliche* Betroffenheit von Arten, die am Boden oder in unmittelbarer Bodennähe brüten (z.B. Nachtigall, Rebhuhn, Feldschwirl). Anderen Arten scheiden aus, weil sie im Plangebiet die für sie zentralen Habitatstrukturen nicht vorfinden (z.B. Gebäude für Schwalben, Turmfalke und Schleiereule; störungsarme strukturreiche Heckenlandschaften für Neuntöter, Wiesenpieper, Rebhuhn oder Gartenrotschwanz, aber auch Steinkauz; offene Landschaften für den Kiebitz, Feldlerche, Feldschwirl und Flussregenpfeifer; ausgedehnte strukturreiche Feuchtlandschaften für Beutelmeise, Braunkehlchen, Zwergtaucher, Teichrohrsänger).
Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zum Abrissantrag (umweltbüro essen, 2011) verzeichnet in Hinblick auf den **Eisvogel**:
Es verbleibt aus der FIS-Liste einzig der Eisvogel, der einer genaueren Beurteilung zu unterziehen ist. Dieser ist im ganzen Naturraum als Nahrungsgast sicher zu erwarten. Die Vermutung der ULB, dass in einem Teil der Uferpartien des Teiches eine Brutröhre vorhanden sein könnte, ist aufgrund der konkreten Verhältnisse (künstliche Ufer mit hohen Steinanteilen, Störungen durch Betreten des Geländes bzw. des Uferrandes) zwar als unwahrscheinlich anzusehen, kann aber auch nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Die hohe Störungsempfindlichkeit des Eisvogels macht zudem eine direkte Beobachtung an der fraglichen Stelle problematisch. Die Brutzeit des Eisvogels beginnt im März und reicht in der Regel bis Juni/Juli (zwei Jahresbruten). Unter günstigen Bedingungen ist eine Drittbrut möglich, deren Junge zwischen Ende August und Mitte bis Ende September flügge sind. Nach vereinzelten Literaturangaben können unter sehr günstigen Bedingungen auch Viertbruten vorkommen, bei denen die Jungvögel erst im Oktober ausfliegen.
Bewertung und vorgesehene Maßnahme:
In Hinblick auf das von der ULB vermutete theoretische Brutgeschäft des Eisvogels am Teich ist ein Abriss zwischen Oktober und Mitte März somit generell unkritisch. Aus technischen Gründen (die Altlastensanierung ist nur außerhalb der Frostperiode möglich) ist ein Beginn der Abrissarbeiten bei Halle A vor Oktober 2011 wünschenswert bzw. erforderlich, um unbeabsichtigte Härten (Verteilung der Arbeiten über zwei Jahre) zu vermeiden … .
Ein Rückbau des Teiches wäre mit dem Verlust einer Brutröhre (soweit überhaupt vorhanden) verbunden. Da die ökologische Funktion einer - lediglich theoretischen - Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Plangebiet im räumlichen Zusammenhang sichergestellt ist und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nach einvernehmlicher Einschätzung in der Projektbesprechung vom 22.06.2011 durch Maßnahmen im Bereich Sambeck keinesfalls verschlechtern würde, erscheint in jedem Fall sichergestellt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
Der Teich ist kein essentielles Habitatelement für den Eisvogel, der im ganzen Naturraum verbreitet ist.“
Im Rahmen der anstehenden Genehmigungsverfahren waren vor diesem Hintergrund die Bewertungen zu überprüfen. Auch im Frühjahr/Sommer 2012 wurden Eisvögel (jeweils Einzeltiere) am Teich beobachtet. Trotz der durch die Rodung des Gehölzbestandes auf der Insel verbesserten Einsehbarkeit der Uferbereich waren jedoch keine Hinweise auf Bruthöhlen erkennbar.

Vor dem Hintergrund **fehlender Habitatbestandteile bzw. der gemessen an den Ansprüchen der im FIS verzeichneten Arten schlechten Habitatqualität** im Plangebiet bzw. im Planungsraum sowie des **hohen Störungsgrades** ist daher eine erhebliche Beeinträchtigung der im FIS verzeichneten planungsrelevanten Arten nicht zu erwarten. Außerdem gilt, dass die im Plangebiet angetroffenen Biotopstrukturen und somit auch alle *theoretisch* vorhandenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten planungsrelevanter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin vorhanden und ökologisch funktionsfähig wären. **Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG liegt somit nicht vor.**

Beurteilung der Lebensraumfunktionen
Eine Beurteilung der **Lebensraumfunktion** ergibt für die **Biotoptypen** des Entwicklungsgebietes **weit überwiegend geringe bis mittlere bioökologische Wertigkeiten** (vgl. Tabelle 3).

Im Plangebiet ist eine relativ große **Strukturvielfalt** ausgebildet, in der auch zahlreiche Mikrostrukturen wie Totholz und feuchte Senken sowie trockene Säume und Schotterflächen vorhanden sind.
Die **Ersetzbarkeit** der betroffenen Biotoptypen ist differenziert und unter Berücksichtigung der Ziele des Vorhabens zu beurteilen. Während die jungen Biotoptypen (Erlenforst und überwiegender Teil der Brachflächen) gut ersetzbar sind und die geringe Naturnähe des Baches sogar den Anlass für die geplanten Maßnahmen darstellt, durch die es zunächst zu Verlusten kommt, sind die Beseitigung alten Baumbestandes sowie der Verlust des Stillgewässers nicht oder nur sehr langfristig ersetzbar. Während für den Verlust der Einzelbäume durch die naturnahe Umgestaltung des Baches vergleichsweise gute Voraussetzungen bestehen, in Eingriffsnähe auf längere Sicht einen Ersatz zu schaffen, ist ein Ersatz für den Verlust des Teiches, der als Nahrungshabitat für Fledermäuse dient, schon aufgrund der erforderlichen Größe vor Ort auch dauerhaft unmöglich.

Unter **Biotopverbundgesichtspunkten** kommt der Vorhabensfläche als solcher keine *besondere* Bedeutung zu, da die ehemalige Gewerbefläche durch die Straßen und die Bahnfläche eine stark isolierte Insellage aufweist und zudem massiv überformt ist. Selbst das Ufer des Hardenberger Baches ist durch lange Abschnitte mit Ufermauern und Verrohrungen unterbrochen und daher nur bedingt durchgängig. Als wesentlich für den Biotopverbund ist daher die Durchgängigkeit im Wasserkörper des Baches zu sehen, die allerdings derzeit durch eine Sohlrampe und eine glatte Sohlgleite sowie Verrohrungen beeinträchtigt ist. Die geringe bis völlig unterbliebene Nutzung weiter Teile des Plangebietes lässt dennoch erkennen, dass eine im Vergleich zur früher intensiveren Nutzung sowie im Vergleich zum landwirtschaftlich wie auch im städtebaulich geprägten Umfeld deutlich erhöhte Bedeutung angenommen werden kann, die jedoch nicht näher zu quantifizieren ist.

Hinsichtlich **Naturnähepotenzial** und **Naturschutzpotenzial** ist aufgrund der massiven Veränderungen des Untergrundes und der Einbindung in den Siedlungszusammenhang nur von geringen bzw. allenfalls mittleren Werten auszugehen.

Tabelle 3: Beurteilung der biotischen Funktionen

Biotoptyp	Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Lebensraumfunktion (Wertstufen*)						
	Seltenheit/ Gefährdung	Natürlichkeit	Reife	Wiederherstellbarkeit	Ersetzbarkeit	Naturnähepotenzial	Naturschutzpotenzial
junger Erlenwald	II-III	III	II	II-III	s. Text		
kleiner Mischwald mit einzelnen älteren Bäumen	III	III	III	III	s. Text		
junge Siedlungsbrache	I	II	I-II	I-II	s. Text		
künstliches Stillgewässer mit Insel	II-III	II-III	II-III	III	s. Text		
naturfern ausgebauter Bach	III	II-III	II-III	III	s. Text		
Gartenbrache mit alten Gehölzen	III	III	III	III	s. Text		
Biotopkomplex aus Gartenbrache, Waldflächen, Stillgewässer, Bach und unterschiedlichen Siedlungsbrachen	---	---	---	---	---	III	

* sehr geringwertig (= I) bis sehr hochwertig (= V)

Hinweise für die Planung:

- Die Analyse der biotischen Ausstattung des Plangebietes lässt keine Aspekte erkennen, die prinzipiell gegen die Realisierung der Planung sprechen.

2.7 Orts- und Landschaftsbild sowie Erholungspotenzial

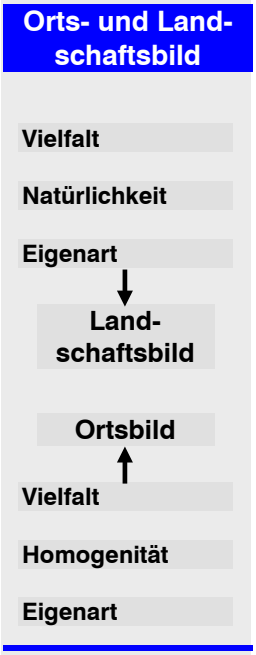
Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung des Landschafts- bzw. Ortsbildes sowie für die Bewertung von Eingriffen ist üblicherweise ein stark formalisiertes Verfahren zu wählen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass die gutachterliche Stellungnahme lediglich die subjektive Meinung des Beurteilenden darstellt. Beispiele solcher Aggregationsverfahren mit festen Skalierungen für komplexere Beurteilungssituationen sind z.B. bei Adam, Nohl, Valentin (1986) sowie Schlüpmann und Kerkhoff (1992) zu finden. Vollständig lässt sich das subjektive Empfinden jedoch auch bei solchen Verfahren nicht ausschließen.

Für die Zielsetzung des Fachbeitrages kann auf solch differenzierte Verfahren verzichtet und verbal-argumentativ geurteilt werden, ohne die Nachvollziehbarkeit unzulässig einzuschränken. Der Beurteilung des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt, Natürlichkeit und Eigenart zugrunde gelegt. Beim Ortsbild wird der Begriff der Natürlichkeit durch den der Homogenität ersetzt (vgl. Schema 6). Schemel et al. (1990) erläutern die Begriffe Vielfalt und Eigenart wie folgt:

Vielfalt: "Kleingliedrigkeit verschiedener Vegetationsflächen (Felder, Wiesen, Wald)"

Eigenart: "deutliche 'historische' Spuren (vorindustrielle, gepflegte Kulturlandschaft, "gewachsene" Ortsteile) oder Anklänge an 'Naturlandschaft' (Wildheit)"



Schema 6: Beurteilung von Orts- und Landschaftsbild

Natürlichkeit meint besonders das Unterordnen und Einfügen technischer Elemente unter die "Ganzheit" der visuellen Wirkung eines Landschaftsausschnittes.

Für die projektbezogene Beurteilung des aktuellen Zustandes und der durch das Vorhaben potenziell hervorgerufenen Veränderungen sind ggf. **Wirkungsbereiche** abzugrenzen. Zu unterscheiden sind:

- Nahbereich (bis 200 m)
- Mittelzone (200 bis 1500 m)
- Fernzone (über 1500 m)

Erholungspotenzial

Für eine projektbezogene Beurteilung des Erholungspotenziales ist sowohl der derzeitige Zustand zu ermitteln, als auch die Eignung der Fläche, erholungsrelevante Defizite an anderer Stelle (z.B. Spielplatzbedarf) zu beheben, zu berücksichtigen. Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ.

Zustand im Untersuchungsgebiet/Beurteilung

Das **Orts- und Landschaftsbild** wird im Wesentlichen durch die abgängigen Gebäude westlich der Straße Sambeck, die städtebaulich heterogene bauliche Nutzung östlich und nördlich der Straße, die unmittelbar angrenzende Bahnlinie und darüber hinaus durch die Gehölzbestände im Umfeld des Pumpenhäuschens bestimmt. Es handelt sich um ein offenkundig in einer städtebaulichen Übergangsphase befindliches Areal.
Das Plangebiet weist keine weitreichenden **Blickbeziehungen** auf. Selbst an der Hauptstraße sind die teilweise alten Gehölzbestände, untern denen die zwei Blutbuchen hervorzuheben sind, nur auf geringe Distanzen *positiv* prägend. Dementsprechend, und weil die an der Bahn endende Straße Sambeck kaum öffentlich genutzt wird, sind auch die abgängigen Gebäude[13] zwar deutlich als städtebaulicher Missstand erkennbar, wirken aber nicht über die eigentliche Vorhabensfläche hinaus *negativ* prägend.

Eine förmliche **Erschließung für die Naherholung** besteht nicht (ehem. Gewerbegrundstück ist eingezäunt), allerdings ist östlich der Straße Sambeck eine informelle Nutzung (Kinderspiel) erkennbar.

Hinweise für die Planung:

- Die Analyse lässt keine Aspekte erkennen, die prinzipiell gegen eine Realisierung des Vorhabens sprechen.

3 Planvorhaben und Konfliktanalyse

3.1 Vorhabensbeschreibung

Entsprechend der vier zentralen Vorhabenelemente

- **Umgestaltung des Hardenberger mit Offenlegung des Mündungsbereiches des Brullöhbaches,**
- **Regenrückhaltebecken,**
- **Wohngebiet** und
- **Fußweg**

[13] In weiten Teilen in 2011 abgerissen.

sieht der *Bebauungsplan* im wesentlichen folgende flächenbezogenen Festsetzungen vor:

1. Die für das geplante **Regenrückhaltebecken** vorgesehene Fläche wird nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB als „Fläche für die Abfall- und Abwasserbeseitigung“ festgesetzt.
2. Als Fläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) werden alle für die **naturnahe Umgestaltung des Hardenberger Baches** benötigten Flächen festgesetzt. Die Grenze zwischen der Fläche für das Gewässer und der Fläche für das Regenrückhaltebecken entspricht der Lage des Zaunes, der das Becken umgeben soll. Die Uferböschung, die gleichzeitig die äußere Böschung des RRB darstellt, wird somit den primär für den Naturschutz vorgesehenen Flächen zugeschlagen. Außerdem wird eine kleine, derzeit als Lagerplatz genutzte und teilweise überbaute Fläche im östlichen Plangebiet in gleicher Weise festgesetzt, um den Rückbau der Befestigungen in der Zukunft auch planungsrechtlich abzusichern.
3. Die für eine **Wohnbebauung** bzw. für den Erhalt bestehender Gebäude vorgesehenen Flächen werden als allgemeine Wohngebiete (WA) Nr. 1 - 5 festgesetzt. Auf Fläche WA1 soll im Bereich der Gartenbrache eine Bebauung mit zwei Einzelhäusern entstehen. Die Wohnbauflächen WA2 und WA3 umfassen im wesentlichen die bereits bebauten Flächen mit dem denkmalgeschützten Gebäudebestand und werden über die bestehende zentrale Fläche erschlossen. Die Wohnbaufläche WA4 betrifft den östlichen Teil der Gartenbrache. Nördlich und östlich der Straße Sambeck sollen mehrere Wohngebäude auf einer derzeit bereits weitgehend versiegelten bzw. überbauten Fläche realisiert werden. Ein Bestandsgebäude wird in diesem Bereich planungsrechtlich gesichert.
4. Als **Verkehrsfläche** wird neben der Straße Sambeck mit einem Wendehammer auch der geplante neue Weg parallel des Baches festgesetzt. Der Weg dient gleichzeitig auch der Erschließung der Wohnbauflächen WA1 und WA5.
5. Die nördlich der Hauptstraße zwischen den Wohnbauflächen WA1 und WA4 gelegenen Freiflächen werden als öffentliche **Grünfläche** festgesetzt, um ihre herausgehobene Funktion im Verbund der Erholungsflächen zu verdeutlichen, die auch die Schaffung von Aufenthaltsfunktionen umfasst. In die Fläche einbezogen wird auch der zum Schutz von Fledermäusen erhaltene Teil des Kellers der ehemaligen Villa.

Weitere Details sind dem Entwurf zum Bebauungsplan zu entnehmen.

3.2 Eingriffscharakteristik und Minderungsmaßnahmen

Die Realisierung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorgesehenen Maßnahmen wird zu einer fast vollständigen Veränderung der aktuellen Verhältnisse bei allen Schutzgütern führen. Dabei ist zunächst mit Verschlechterungen (insbesondere in Hinblick auf Lebensräume für Tiere) zu rechnen, die sich jedoch mittelfristig wieder ausgleichen und letztlich bei allen Schutzgütern zu mehr oder weniger deutlichen Verbesserungen führen.

Mit den geplanten Eingriffen sind folgende **Auswirkungen auf Naturhaushalt und Ortsbild** verbunden, die sich in baubedingt (bb), anlagebedingt (ab) und nutzungsbedingt (nb) sowie in unterschiedliche Eingriffsintensitäten differenzieren lassen[14]. Zu unterscheiden ist folgende Eingriffskomplexe:

EK1: **Gebäude und Verkehrsflächen**
EK2: **Regenrückhaltebecken**
EK3: **Gartenflächen und öffentliche Grünflächen**
EK4: **Naturnahe Umgestaltung des Baches**

Boden: Vom Gesamtvorhaben sind ausschließlich Böden betroffen, die unter bodenschutzrechtlichen Gesichtspunkten nicht *besonders* schutzwürdig sind, im überwiegenden Teil handelt es sich sogar um Flächen, die massiv überformt, teilweise auch durch Schadstoffe belastet sind.

	EK1	EK2	EK3	EK4
bb	2	2	2	0
ab	2	1	1	+
nb	2	1	0	+

Durch die Errichtung neuer Gebäude an der Hauptstraße sowie durch den geplanten Fußweg erfolgt zwar auch eine Versiegelung des Untergrundes auf bislang weniger stark veränderten Flächen, diese Inanspruchnahmen sind aber nur kleinflächig und sehr viel geringer als der Umfang der entsiegelten bzw. durch Sanierung aufgewerteten Flächen.

Wasser: Durch die neue Wohnbebauung ist zwar auf den Bauflächen eine Verringerung der Grundwasserneubildung zu erwarten, diese wird jedoch aufgrund der geringen Ausdehnung der Flächen keine Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot haben. Dies gilt umso mehr, als der Gesamtumfang versiegelter, vegetationsfreier Flächen deutlich geringer wird.

	EK1	EK2	EK3	EK4
bb	2	1	0	1
ab	2	0	0	+
nb	2	+	0	+

Die Gefahr von größeren vorhabenbedingten Schadstoffeinträgen besteht nicht. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot zu erwarten.
Erhebliche Auswirkungen auf Gewässer, die durch Einleitungen von Regenwasser oder durch Abschläge aus dem Mischsystem hervorgerufen werden können, sind durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten, vielmehr wird sich die Situation durch den Bau des im Generalentwässerungsplan bereits festgelegten RRB verbessern.
Auswirkungen auf möglicherweise vom Grundwasser abhängige Biotope (insbesondere Quellen mit entsprechender Biozönose) sind nicht absehbar. Der allgemeine Zustand des Hardenberger Baches wird sich durch die naturnahe Umgestaltung deutlich verbessern.

[14]Abkürzungen: - = keine Auswirkungen; 0 = unerhebliche Auswirkungen bzw. positive und negative Wirkungen heben sich auf; 1 = geringe negative Auswirkungen; 2 = starke negative Auswirkungen; + = positive Auswirkungen

Klima/Lufthygiene: Da durch den Abriss der meisten Bestandsgebäude der Umfang vegetationsfreier und wärmespeichernder Flächen in Zukunft geringer sein wird, ist zwar eine geringfügige Verbesserung der siedlungsklimatischen Charakteristika zu erwarten, diese erreicht jedoch keinen Umfang, der sich etwa in einer Veränderung des Klimatoptyps ausdrücken würde.

	EK1	EK2	EK3	EK4
bb	0	0	0	0
ab	1	0	0	0
nb	0	0	0	0

Wesentliche klimatische oder lufthygienische Auswirkungen auf benachbarte Flächen sind weder zu befürchten noch zu erwarten.
In Hinblick auf die Belastung mit Luftschadstoffen sind im Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld keine wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum aktuellen Zustand zu erwarten. Die einschlägigen Maximalwerte werden nach derzeitigem Kenntnisstand für alle relevanten Schadstoffe eingehalten. Die Gefahr von bedenklichen Schadstoffanreicherungen im Plangebiet besteht nicht.

Vegetation/Fauna: Durch die geplanten fast flächendeckenden Maßnahmen (Bau eines RRB, Verlegung und naturnahe Umgestaltung des Hardenberger Baches, Abriss von Gebäuden, Sanierung von Altlasten sowie Neubau einiger Wohngebäude) werden die vorhandenen Biotoptopstrukturen nahezu vollständig beseitigt werden. Lediglich für einen Teil der älteren Bäume im südwestlichen Plangebiet ist ein Erhalt vorgesehen und realistisch.

	EK1	EK2	EK3	EK4
bb	2	2	1	2
ab	2	2	0	+
nb	2	1	0	+

Dauerhaft verloren gehen insbesondere 3.000 m² Parkbrache, die am Rande auch älteren und erhaltenswerten Baumbestand umfasst. Weitere ca. 3.000 m² gewässerbegleitende Gehölzbestände (einschließlich der Gehölzbestände auf der Insel im Stauteich, die sich durch vergleichsweise hohe Totholzanteile ausgezeichnet haben) und über 6.000 m² waldartiger Gehölzbestand sind als temporärer Verlust anzusehen, da entlang des neuen Bachlaufes in großem Umfang Gehölzflächen neu entstehen werden. Für mehr als die Hälfte der betroffenen Waldfläche wurde zudem bereits im Rahmen eines Waldumwandlungsverfahrens ein externer Ausgleich über das Ökokonto der Technischen Betriebe Velbert verbindlich geregelt.
Die betroffenen Biotoptypen sind unter Berücksichtigung der Struktur des Umfeldes als solche von geringem bis mittlerem ökologischem Wert einzustufen.

Der absehbare Verlust des gesamten Baumbestandes im östlichen Plangebiet erfordert zudem, dass die dort aus Gründen des Artenschutzes aufgehängten Ganzjahresquartiere für Fledermäuse an einen geeigneten Standort im unmittelbaren Umfeld gebracht werden müssen. Da die Quartiere nicht als förmliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) im Sinne des § 44 BNatSchG aufgehängt wurden, ist diese Maßnahme aus artenschutzrechtlicher Sicht jedoch unkritisch. In Hinblick auf den Artenschutz ist zudem die dauerhafte Beseitigung des Teiches, der ein Nahrungshabitat für zahlreiche Fledermäuse sowie einen Teillebensraum von Amphibien und Vögel dargestellt hat, negativ zu werten. Zwar stellt der

Teich kein „essentielles Nahrungshabitat“ für eine der nachgewiesenen Tierarten aus der Gruppe der sogenannten „planungsrelevanten Arten“ dar, wie im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Abriss der Gebäude ausführlich dargelegt, dennoch ist die Realisierung eines Ersatzgewässers wünschenswert. Vorgesehen ist, die Möglichkeiten zur Realisierung von Ersatzhabitaten am Deilbach in Nierenhof zu prüfen, da dort Grünlandflächen im Überschwemmungsgebiet südlich des S-Bahn-Haltepunktes als Kompensationsflächen aufgekauft wurden und unter anderem die naturnahe Umgestaltung des Deilbaches vorgesehen ist.

Minderungsmaßnahmen in der Baudurchführung

MM1: Schutz von Gehölzen

Während der Durchführung der Baumaßnahmen sind die Gehölzbestände im Einwirkungsbereich der Baumaßnahme gemäß RAS-LG4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) sowie DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) vor Schädigungen zu schützen.

MM2: Wurzelschutz

Soweit Wurzeln bei Schachtarbeiten freigelegt werden, sind Schutzvorkehrungen gegen Austrocknung und Frost zu treffen. Ausschachtung und Verfüllung sollten in der Regel innerhalb eines Arbeitstages erfolgen. Soweit die Abtrennung von Wurzeln unvermeidlich ist, sind diese mit glattem Schnitt zu führen und mit Wundverschlussmittel zu behandeln.

MM3: Stammschutz

Während der Bauphase sind alle Bäume in einem Abstand von unter 3 m zu Flächen zu geplanten Gebäuden oder Stellplatzanlagen bzw. Stützmauern gegen mechanische Schädigung abzupolstern. Der Stammschutz ist zum Beispiel durch eine Bretterverschalung, die nicht auf die Wurzelansätze aufsetzen darf, zu realisieren. Zwischen Verschalung und Stamm ist eine Polsterung zum Beispiel aus Drainrohr zu legen.

Festsetzungen nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB (Vorschlag)

F1 Fläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Vorschlag)

Auf der nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung „M1“ ist die Herstellung eines naturnahen Abschnittes des Hardenberger Baches gemäß Genehmigungsplanung nach § 68 WHG (einschließlich der im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zur Genehmigungsplanung beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen) umzusetzen. Innerhalb der Fläche ist der Bau des für den Betrieb des geplanten Regenrückhaltebeckens erforderlichen Erschließungsweges in dem in der Genehmigungsplanung dargestellten Umfang zulässig.

Auf der nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung „M2“ ist spätestens in der auf die Realisierung der Wohnbebauung auf Fläche WA5 folgenden Pflanzperiode die Beseitigung der aufstehenden Gebäude vorzunehmen und eine flächendeckende Entwicklung zur Gehölzfläche umzusetzen. Die Gehölzfläche ist durch Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern

der potenziellen natürlichen Vegetation in einem Pflanzverband von 1,5 m x 1,5 m herzustellen; dabei ist mindestens pro 150 m² ein Baum, in der Pflanzgüte von mindestens Stammumfang 14 - 16 cm, anzupflanzen; Sträucher sind in der Pflanzgüte von mindestens der Höhe 60 - 100 cm anzupflanzen. Diese Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten; ausfallende Bäume und Sträucher sind entsprechend nachzupflanzen. Der Untergrund ist vor Umsetzung der Anpflanzungen entsprechend aufzubereiten (Lockerung, Aufbringung kulturfähigen Substrates etc.).

	EK1	EK2	EK3	EK4
bb	2	1	1	0
ab	1	1	1	0
nb	1	1	0	0

Orts- und Landschaftsbild/Erholung: Das Landschafts- und Ortsbild wird sich durch die geplante Bebauung vollständig verändern. Die Veränderungen werden sich zum einen durch die Beseitigung des größten Teils der baufälligen Gewerbegebäude, zum anderen aber auch durch den Verlust eines sehr großen Teils der Gehölzbestände ausdrücken. Die durch den Neubau des Fußweges erforderliche Verlegung des Baches im östlichen Teil des Geltungsbereiches wird zusammen mit erforderlichen Sanierungsmaßnahmen zu einem weitestgehenden Verlust des dortigen Waldbestandes führen.
Mittel- bis langfristig wird sich jedoch ein neues Orts- und Landschaftsbild einstellen, das im Vergleich zum Ausgangszustand als gleich- bzw. höherwertig zu beurteilen ist.
Da die Vorhabensflächen bislang nicht für die Naherholung erschlossen sind, wird sich mit dem Bau des Fußweges parallel zum Hardenberger Bach diesbezüglich eine deutliche Verbesserung ergeben.

4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

4.1 Methodik der Biotopbeurteilung und Kompensationsberechnung

Für die Ermittlung des für eine Vollkompensation notwendigen Umfangs von Kompensationsmaßnahmen wird das vereinfachte Verfahren gemäß "Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft" (MSWKS et al., 2002) zugrunde gelegt.
Für die Ermittlung der Größe notwendiger Kompensationsflächen werden folgende Bezugsgrößen ermittelt:

- Bewertung des Ausgangszustandes der betroffenen Flächen
- Bewertung des Zustandes der betroffenen Flächen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes.

Aus der Gegenüberstellung des aktuellen Wertes und des sich zukünftig ergebenden Wertes der Flächen wird in einer Gesamtbilanz das maximale Kompensationserfordernis - unter Berücksichtigung von Möglichkeiten zur

Eingriffsreduzierung oder der Entwicklung weiterer Kompensationsmaßnahmen - errechnet.

4.2 Berechnung des Kompensationsbedarfes im Plangebiet

Die geplanten Wohnbauflächen sind entweder bereits bebaut oder nach § 34 BauGB zu beurteilen. Diese Flächen sind daher nach § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB zu beurteilen, demzufolge ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. In der gängigen Interpretation des Gesetzes bedeutet dies, dass **auf den Flächen, die als Wohnbauflächen festgesetzt werden sollen, keine kompensationspflichtigen Eingriffe im Sinne des BNatSchG** entstehen.

Eingriffe im Sinne des BNatSchG werden durch die **Erweiterung der öffentlichen Verkehrsflächen** (u.a. Fußweg außerhalb des Erschließungsabschnittes für die Wohnbebauung) sowie das **Regenrückhaltebecken** (RRB) hervorgerufen.
Der Ausbau eines Gewässers kann ebenfalls einen Eingriff in Natur und Landschaft verursachen, der entsprechend der Regelungen nach § 18ff BNatSchG zu beurteilen ist. Unvermeidbare Eingriffe sind auszugleichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Da die Gewässerumgestaltung aber ausdrücklich zur Verbesserung der naturhaushaltlichen Situation vorgesehen ist, wäre die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz eigentlich verzichtbar. Sie wird jedoch im Rahmen der Beurteilung des Gesamtverfahrens geführt, um den Nachweis der Vollkompensation über alle Vorhabenelemente führen zu können.

Die Bilanz erstreckt sich somit auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Ausnahme der Wohnbauflächen.

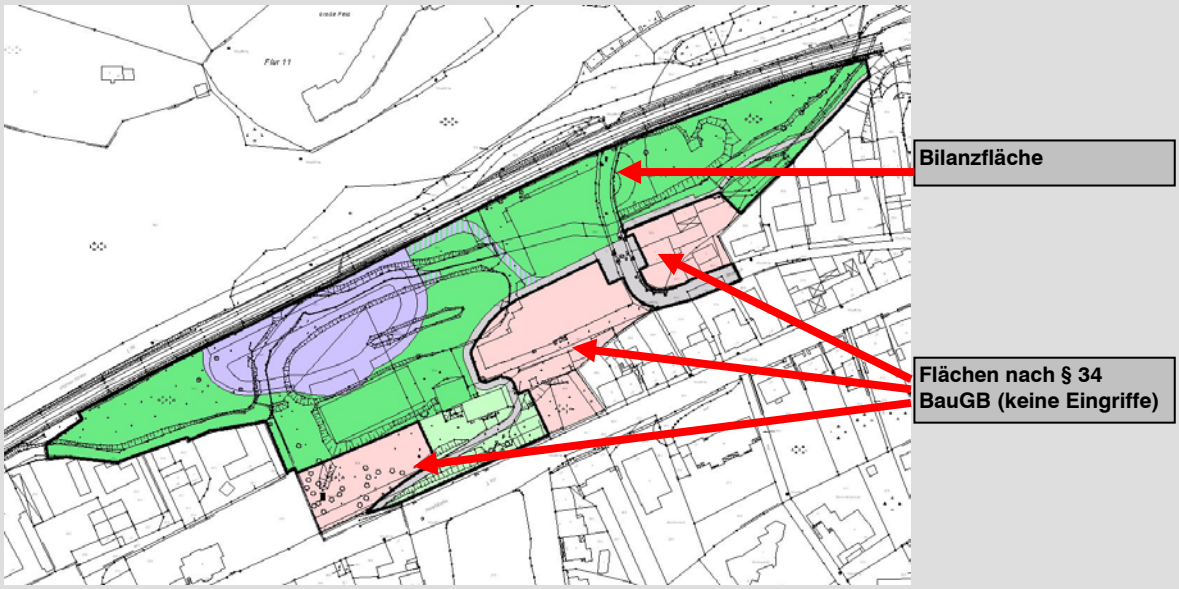


Abbildung 11: Abgrenzung der Bilanzflächen

Der **Gesamtflächenwert A** "Ausgangszustand des Untersuchungsraumes" wird durch die umfangreichen versiegelten Flächen, die waldartig bestockten Teilfläche im Osten sowie die Flächen des Baches und des Stillgewässers bestimmt (vgl. Tabelle 4 und Karten). Für die Beseitigung der Waldfläche im westlichen Plangebiet wurde ein Waldumwandlungsverfahren durchgeführt, in dem auch der vollständige Ausgleich über das forstliche Ökokonto der Technischen Betriebe Velbert geregelt ist. In die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist diese Fläche daher mit einem Ausgangswert von null Punkten einzustellen.

Bei **Gesamtflächenwert B** "Zustand des Entwicklungsgebietes gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes" (vgl. Karte 2) werden für die Eingriffsflächen folgende Annahmen getroffen:

- Die **öffentliche Grünfläche** geht aufgrund ihrer geringen Größe und des hohen Anteils baulicher Anlagen vergleichbar gering strukturierten Gartenflächen mit zwei Punkten in die Bilanz ein.
- Die **Sohle und die inneren Beckenböschungen des RRB** werden überwiegend mit einer der Belastung durch unterschiedliche Wasserstände standhaltenden Grasmischung (z.B. Sickerrasen oder RSM 7.3) eingesät und sind somit dauerhaft vegetationsbestanden. Auf der inneren Böschung werden sich bereits kurzfristig weitere krautige Pflanzen und Hochstauden aus dem Umfeld ansiedeln. Diese Flächen werden pauschal mit drei Punkten bilanziert.
- Der **asphaltierte Teil der Zufahrtsfläche sowie der Betriebsweg** auf dem Beckenstandort werden mit null Punkten in die Bilanz eingestellt, die **begleitenden Banketten sowie die nicht vollständige versiegelten Teile des Unterhaltungsweges** mit einem Punkt.
- Die **äußere Böschung des RRB ist gleichzeitig Uferböschung** des Hardenberger Baches und wird planungsrechtlich diesem zugerechnet (Festsetzung nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB). Dieser Teil der Böschung wird daher zusammen mit den anderen dem Gewässer zuzurechnenden Teilflächen mit sechs Punkten bilanziert.
- Die **Flächen des umgestalteten Baches** (einschließlich der Ufer sowie der sich an die Ufer anschließenden Flächen bis zur nächsten baulichen Nutzung (Wohnbauflächen, Bahn, RRB)) werden mit einem Mittelwert von sechs Punkten bewertet. In diesem für einen naturnah umgestalteten Bach eher geringen Wert kommt zum Ausdruck, dass zum einen Abschnitte mit eher geringer Naturnähe verbleiben (Gewässerabschnitte mit Ufermauern etc.) zum anderen aufgrund der Vielzahl an Nutzungsansprüchen die Wiederherstellung einer Aue nicht vorgesehen und eine eigendynamische Entwicklung der Ufer nur in sehr begrenztem Maße möglich ist.
- Die **östlich der geplanten Wohnbebauung an der Straße Sambeck** vorgesehene Fläche nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB wird aufgrund der massiven anthropogenen Vorprägung, der geringen Flächengröße und der unmittelbar angrenzenden Verkehrsfläche mit vier Punkten bilanziert.

Die zu erwartenden Eingriffe sind Karte 2 zu entnehmen. Daraus errechnet sich gemäß der Angaben in Tabelle 4, dass **alle Eingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vollständig ausgeglichen werden** und eine rechnerische Überkompensation von 38.300 Punkten vorliegt.

Tabelle 4: Eingriffsbilanzierung Plangebiet

Biotoptyp (vorher)	Größe (m²)	Biotopwert	Wert vorher (Punkte)	Nutzung/Biotoptyp (nachher)	Größe (m²)	Grundwert (Punkte)	Wert nachher (Punkte)	Kompensationsbedarf/ anrechenbare Kompensationsleistung
versiegelte Flächen	6.775	0	0	Fläche nach § 9 (1) Nr. 20 (M1 – naturnah umgestalteter Bach)	16.245	6	**97.470**	
massiv verdichtete und befestigte Flächen	530	1	530	Fläche nach § 9 (1) Nr. 20 (M2 – Gehölzfläche)	620	4	2.480	
Ruderalvegetation/Annuellenfluren auf ehem. Gewerbefläche	60	3	180	Öffentliche Grünfläche	1.860	2	3.720	
künstlicher Stauteich	3.350	4	13400	Sohle und die inneren Beckenböschungen des RRB	3.855	3	11.565	
naturfern ausgebautes Fließgewässer	2.850	5	14250	gering versiegelte Flächen (Schotterweg, Bankette und Dammscharte sowie übererdeter Auslauf am RRB)	800	1	800	
gewässerbegleitende Gehölzbestände auf massiv anthropogen überformten Standorten (BD3, BE2, AC1)	3.200	4	12.800	Versiegelte Flächen (Weg, Zuwegung zum RRB und Betriebsweg etc.)	3.295	0	0	
waldartiger Gehölzbestand im östlichen Plangebiet (teilweise ältere Bäume)	3.400	6	20.400		0			
forstrechtlich umgewandelter Waldbestand	3275	0	0		0			
Gartenbrache (teilweise ältere Einzelbäume)	3.235	5	16.175		0			
	26.675		**77.735**		**26.675**		**116.035**	**+38.300**

5 Literatur

Adam, K.; Nohl, W.; Valentin, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)(1994): Leitbilder - Umweltqualitätsziele - Umweltstandards. Laufener Seminarbeiträge 4/94. Laufen.

Arbeitsgruppe Bodenkunde (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung. 3. Aufl. Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und

Geologische Landesämter in der Bundesrepublik Deutschland. Hannover.

Fitger, C. & Mahler G. (1990): Ökologische Vorrangflächen in der Bauleitplanung. Westarp Wissenschaften. Essen.

Jedicke, E. (1990): Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Ulmer. Stuttgart.

Jessel, B. (1996): Leitbilder und Wertungsfragen in der Naturschutz- und Umweltplanung - Normen, Werte und Nachvollziehbarkeit von Planungen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung H. 7.

Kaule, G. (1991): Arten und Biotopschutz. Ulmer (UTB Große Reihe). 2. Auflage. Stuttgart.

Leser, H. & Klink H.J. (Hrsg.)(1988): Handbuch und Kartieranleitung Geoökologische Karte 1: 25.000 (KA GÖK 25). Zentralausschuss für deutsche Landeskunde. Forschungen zur Deutschen Landeskunde Band 228. Trier.

Marks, R.; Müller, M.J.; Leser, H und Klink H.-J. (Hrsg.)(1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL). Selbstverlag des Zentralausschuss für deutsche Landeskunde. Trier.

Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL)(1990): Natur 2000 in Nordrhein-Westfalen. Leitlinien und Leitbilder für Natur und Landschaft im Jahr 2000. Düsseldorf.

Ministerium für Städtebau, Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen (MSWKS) - Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV)(2002): Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft - Gemeindliches Ausgleichskonzept: Ausgleichsplanung, Ausgleichspool, Ökokonto - Arbeitshilfe für die Bauleitplanung.

Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL)(1990): Natur 2000 in Nordrhein-Westfalen. Leitlinien und Leitbilder für Natur und Landschaft im Jahr 2000. Düsseldorf.

Reidl, K. & Rijpert, J (1989): Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen. Methodik und Arbeitsanleitung zur Kartierung im besiedelten Bereich. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. Beiträge zum Artenschutzprogramm NW. Grundlagen des Biotop- und Artenschutzes Nr. 31. Recklinghausen.

Rennerich, Jürgen (2003): Konzept zur naturnahen Entwicklung von Hardenberger Bach, Vettenbach, Heeger Bach/Vettenbach und Heeger Bach/Deilbach. Gutachten des Ingenieur- und Planungsbüro Dr.

Pecher AG im Auftrag des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes mit Stand von März 2006. Erkrath, Haan.

SANTEC Fuchs Sanierungstechnologie GmbH (2005a): Gefährdungsabschätzung für das Betriebsgelände der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung (GTV) Dr. Stollmann GmbH & Co. KG, Sambeck 10, 42555 Velbert. Gutachten im Auftrag Insolvenzverwalter Rechtsanwalt Runkel mit Stand vom 25. Juli 2005.

SANTEC Fuchs Sanierungstechnologie GmbH (2005b): Bodenuntersuchung im Bereich des geplanten Bachverlaufes auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung (GTV) Dr. Stollmann GmbH & Co. KG, Sambeck 10, 42555 Velbert. Gutachten im Auftrag der Technischen Betriebe Velbert mit Stand vom 29. September 2005.

SANTEC Fuchs Sanierungstechnologie GmbH (2006): Eingrenzende Untersuchung des PAK-Schadens „Jiggerfärberei“ auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung (GTV) Dr. Stollmann GmbH & Co. KG, Sambeck 10, 42555 Velbert. Gutachten im Auftrag Insolvenzverwalter Rechtsanwalt Runkel mit Stand vom 21. Juli 2006.

SANTEC Fuchs Sanierungstechnologie GmbH (2007): Ergänzende Untersuchungen (Schürfgruben) bzw. des PAK-Schadens „Jiggerfärberei“ auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung (GTV) Dr. Stollmann GmbH & Co. KG, Sambeck 10, 42555 Velbert. Gutachten im Auftrag Insolvenzverwalter Rechtsanwalt Runkel mit Stand vom 21. November 2007.

SANTEC Fuchs Sanierungstechnologie GmbH (2010a): Abbruch- und Entsorgungskonzept zum Rückbau der Betriebsgebäude der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung (GTV), Sambeck 10, 42555 Velbert. Gutachten im Auftrag der Technischen Betriebe Velbert AöR mit Stand vom 30. Juli 2010.

SANTEC Fuchs Sanierungstechnologie GmbH (20010b): Versiegelung des PAK-Schadens im Bereich der Betriebsgebäude (Jogger-Färberei) der ehemaligen Gesellschaft für Textilveredelung (GTV), Sambeck 10, 42555 Velbert. Gutachten im Auftrag der Technischen Betriebe Velbert mit Stand vom 29. September 2005.

Schemel, H.-J.; Langer, H.; Albert, G.; Baumann, J. (1990): Handbuch zur Umweltbewertung. Konzept und Arbeitshilfe für die kommunale Umweltplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung. In: Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung. Hrsg. Stadt Dortmund - Umweltamt. Dortmund.

Schlüpmann, M. & Kerkhoff, C. (1992): Landschaftspflegerische Begleitplanung. Dortmunder Vertrieb für Bau und Planungsliteratur. Dortmund.

Spiekermann AG consulting engineers (2011): Offenlegung und naturnaher Ausbau des Hardenberger Baches von km 0+671 bis km 1+146

und des Mündungsbereiches Brullöhbach. Veränderungsnachweis Überschwemmungsgebiet. Gutachten im Auftrag des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes mit Stand von 30.11.2011. Düsseldorf

Stadt Velbert (1992): Bericht zu Klima und Luftgüte. Velbert.

Stock, P. (1992): Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. Hrsg.: Kommunalverband Ruhrgebiet. Essen.

Technische Betriebe Velbert (2011): Antrag auf Genehmigung zur Durchführung vorgezogener Artenschutzmaßnahmen in Zusammenhang mit der naturnahen Umgestaltung des Hardenberger Baches in Velbert-Langenberg (Bereich ehemalige Textilfabrik Dr. Stollmann GmbH)

Umweltbüro Essen (2011): Städtebauliche Neuordnung Sambeck - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Antrag auf Abriss von Gebäuden und Beseitigung eines Stauweihers. Essen.

Anhang 1: Beurteilungstabellen

Tabelle A1: Beurteilung der Kaltluftproduktion in Abhängigkeit von Bewuchs und Boden

Bewuchs und Boden	Beurteilung der Kaltluftproduktion	Wertstufe
trockenes Moor, Hochwald	sehr gering	**I**
Niederwald	gering	**II**
feuchte Wiesen u. Weiden	mittel	**III**
Acker mit Hackfrüchten und Getreide, trockene Wiesen u. Weiden	hoch	**IV**
unbewachsener Boden, brachliegender Acker	sehr hoch	**V**

Tabelle A2: Beurteilung der Seltenheit von Biotoptypen (nach Schulte & Wolff-Straub, 1986; Brocksieper et al., 1982)

Biotoptypen		Wertstufe
Fichtenwald (AJ)	**sehr gering**	I
Acker (HA)		
Straßenrand, Rain (HL)		
Garten (HJ)		
Tunnel (HO)		
Wald aus gebietsfremden Laubbaumarten (AH)	**gering**	II
Wald aus anderen Nadelbaumarten (AL)		
Baumreihe und -gruppe (BF)		
Fettweide (EB)		
Gleisanlage (HD)		
Halde, Aufschüttung (HF)		
Straßen- und Bahneinschnitt (HH)		
Schlagflur (HQ)		
Park, Friedhof (HM)		
Gebäude, Mauerwerk (Ausnahme, wenn Asplenion rutae murariae vorhanden) (HN)		
Biotoptypen, die weder unter VI-V noch unter I-II genannt werden	**mittel**	III
Großseggenried (ab 0,5 ha)(CD)	**hoch**	IV
Quellflur (CE)		
Kalktrockenrasen und -halbtrockenrasen (ab 0,5 ha)(DD)		
Schwermetallrasen (ab 0,5 ha)(DE)		
Borstgrasrasen (ab 0,5 ha) (DF)		
Nasswiese, Nassweide (ab 0,5 ha)(EC)		
Weiher (FB)		
Altwasser (FC)		
Quelle (FK)		
Felswand, Felsklippe (natürlich)(GA)		
Buchenwald (nur Cephalanthero-Fagion)(AA)	**sehr hoch**	V

Biotoptypen		Wertstufe
Eichenwald (nur Quercion pubescenti-petraeae (AB)		
Birkenwald (nur Betulion pubescentis)(AD)		
Weidenwald (nur Salicion albae)(AE)		
Hochmoor, Übergangsmoor (CA)		
Kleinseggenried (CC)		
Trockene Heide (DA)		
Feuchtheide (DB)		
Silikattrockenrasen (DC)		
Salzrasen (EF)		
See (FA)		
Heideweiher, Moorblänke (FE)		
Blockhalde, Schutthalde (GB)		

Die Abgrenzung der Wertstufen I und II erfolgte in Anlehnung an Schlüpmann & Kerkhoff (1992)

Tabelle A3: Beurteilung der Naturnähe von Freiflächen

Naturnähe (bezügl. potentieller natürlicher Vegetation)	Wertstufe
stark kulturbetont (z.B. Äcker, Unkrautgesellschaften, Neuaufforstungen, Gärten, Rasenflächen)	**I**
kulturbetont (Wiesen, Weiden, ausdauernde Ruderalfluren, Parkflächen mit jungem Baumbestand, Nadelholzforste)	**II**
naturbetont (Baumgruppen, Gebüsche, Hecken, Forste aus Laubholzarten; großflächige Parks mit altem Baumbestand)	**III**
naturnah (alte Laubwaldforste, Mittel- und Niederwälder, sonstige dauerhafte und natürliche Folge- und Ersatzgesellschaften der potentiellen natürlichen Vegetation)	**IV**
natürlich (alte naturbelassene Wälder, Hochmoore)	**V**

vegetationslose Flächen (Straßen, Gebäude) werden hinsichtlich der Naturnähe nicht bewertet

Tabelle A4: Beurteilung der Reife (Maturität) von Biozönosen (leicht verändert nach Schlüpmann und Kerkhoff, 1992)

Reife (Maturität) der Biozönose	Wertstufe
Initialstadien von Pioniergesellschaften (Acker, Anuellenfluren, Trittfluren, Flutrasen)	**I**
natürliche Pioniergesellschaften, kurzlebige Ersatzgesellschaften (Schlagfluren, Gärten, Parks, Weiden)	**II**
natürliche Folgegesellschaften u. Ersatzgesellschaften (Wiesen, ausdauernde Ruderalfluren, Heiden, Trockenrasen, junge Forste, Gebüsche, Hecken)	**III**
dauerhafte natürliche Folgegesellschaften und langlebige Ersatzgesellschaften (Forste, Niederwälder)	**IV**
Dauer- u. Klimaxgesellschaft (Wälder, Hochmoore)	**V**

Tabelle A5: Beurteilung der strukturellen Gliederung von Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Lebensraumqualität

Strukturelle Gliederung von Siedlungsfläche/Versiegelungsgrad	Wertstufe
80-100 % versiegelt/befestigt (Vegetation nur in Fragmenten)	I
70-90% versiegelt/befestigt (Vegetationsbestandene Flächen meist voneinander isoliert auf kleinen Restflächen)	II
45-75 % versiegelt/befestigt (Vegetationsbetonte Flächen zumindest teilweise als Grünverbindungen ausgebildet)	III
10-50 % versiegelt/befestigt (gut bis sehr gut und flächenhaft durchgrünte Siedlungsfläche)	IV
0-10 % versiegelt/befestigt (vegetationsbedecktes Gebiet)	V

Tabellen A 6: Beurteilung der zeitlichen Ersetzbarkeit von Biotoptypen (verändert nach Kaule, 1991)

Wiederherstellungszeitraum	Beispiele für Biotoptypen	Wertstufe
< 1 Jahr	Anuellenfluren; Ackerflächen	I
1 -15 Jahre	Ruderalfluren; Gräben z.T.; Schlagfluren; artenarme Mähwiesen; artenarme Weiden; Kleingewässer z.T.	II
15 - 50 Jahre	Hochstaudenfluren; eutrophe u. mesotrophe Stillgewässer, Ginsterheiden und Gebüsche auf Brachen	III
50 (80) - 150 Jahre	artenarme, wenig differenzierte Hecken; Weidengebüsche; artenreiche zweischürige Wiesen	IV
> 150 Jahre		V

vegetationslose Flächen werden nicht bewertet

Tab. A7: Beurteilung der Intensität der Landnutzung (modifiziert nach Schemel et al. 1990)

Strukturelle Gliederung landwirtschaftlicher Nutzfläche	Wertstufe
einheitlich genutzte Fläche über 3 ha ohne Gehölze	I
einheitlich genutzte Fläche über 3 ha mit oder 1-3 ha ohne Gehölze	II
einheitlich genutzte Fläche 1-3 ha mit Gehölzen	III
einheitlich genutzte Fläche unter 1 ha ohne Gehölze	IV
einheitlich genutzte Fläche unter 1 ha mit Gehölzen	V

"Einheitlich genutzt" heißt entweder Nutzung als Acker oder als Grünland
"Gehölze" meint beim Acker randständige Gehölze auf mind. 30 % der Grenzlinie, bei Grünland randständige oder eingestreute Gehölze mit gliedernder Funktion
Bei besonders wertvollen Gehölzen kann eine maximal zwei Stufen bessere Bewertung vorgenommen werden, die verbal zu begründen ist.
Besonders intensive Ackernutzung (v.a. Mais) wird generell eine Stufe schlechter, Grünland, je nach Intensität der Nutzung (Schnittfolge, Gülleeinsatz, Großviehbesatz) gegebenenfalls eine Stufe besser beurteilt.

Tab. A8: Beurteilung des Naturnähepotenzials (leicht verändert nach Schlüpmann und Kerkhoff, 1992)

Flächencharakteristika zum Naturnähepotenzial	Wertstufe
Flächen, bei denen eine naturnahe Entwicklung erheblich und nachhaltig behindert ist, z.B. Gewerbegebiete, Wohngebiete, Straßen, nicht rekultivierte giftige Schlackenhalden.	I
Flächen, bei denen eine naturnahe Entwicklung zwar erheblich behindert ist, aber doch in einem überschaubaren Zeitraum (20-30 Jahre) zu sichtbaren Erfolgen führen würde, z.B. Waldwege, Flächen mit Bodenverdichtungen.	II
Flächen, bei denen bereits nach 10-20 Jahren Sukzession sichtbare naturnahe Strukturen erkennbar sind, z.B. Abgrabungen, Halden, eutrophe Äcker, Wiesen und Weiden.	III
Flächen, bei denen eine naturnahe Entwicklung von der aktuellen Nutzung zwar behindert ist, die Bodeneigenschaften aber nicht nachhaltig verändert wurden und wo nach einer bloßen Aufgabe oder Umwandlung der Nutzung daher eine naturnahe Entwicklung einsetzen würde, z.B. Forstflächen, incl. Fichten- und Pappelforste.	IV
Flächen, allenfalls mit für den Kulturraum "typischen" Beeinträchtigungen (z.B. Luftverschmutzungen), z.B. naturnahe Forst- und Waldgebiete.	V

Tab. A9: Beurteilung des Naturschutzpotenzials (leicht verändert nach Schlüpmann und Kerkhoff, 1992)

Flächencharakteristika zum Naturschutzpotenzial	Wertstufe
Flächen, deren bio- und landschaftsökologische Entwicklung nachhaltig behindert ist, z.B. Gewerbe- und Wohngebiete, Straßen	I
Flächen, deren bio- und landschaftsökologische Entwicklung erheblich, aber nicht nachhaltig behindert ist, z.B. Gärten, Waldwege, Ackerflächen	II
Flächen, deren bio- und landschaftsökologische Entwicklung nur wenig behindert ist, die aber auch nach langer Entwicklungszeit mit großer Wahrscheinlichkeit nur von mäßigem Wert für den Naturschutz sind, z.B. bodensaure Wälder, Wiesen, eutrophe Ruderalfluren	III
Flächen, die aufgrund ihrer Standort- und Habitatvoraussetzungen relativ seltene, gefährdete oder besonders vielfältige Biozönosen entwickeln können, z.B. wenig beeinträchtigte Bachtäler, feuchte Wiesen, Hecken, Quellhorizonte	IV
Flächen, die solche Standortvoraussetzungen im besonderen Maße besitzen und so im Laufe der Sukzession für den Naturschutz besonders wertvolle Biozönosen entstehen würden, die vermutlich sogar den Wert eines Naturschutzgebietes erreichen würden, z.B. Kalksteinbrüche, Sandgruben.	V