

# Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplan Nr. 710.03  
"Sportpark Industriestraße"  
Velbert-Mitte



Auftraggeber:



Stadt Velbert  
FG IV. 1.2

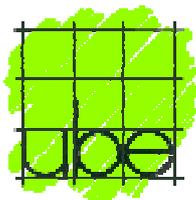
Auftragnehmer:



umweltbüro essen  
Bolle und Partner GbR

Bearbeitung:  
Andreas Bolle  
Silke Haarnagell

Essen, 19.04.2007



umweltbüro essen

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



# Gliederung

<b>1</b>	<b>Einleitung/Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>5</b>
2.1	Lage im Raum, derzeitige Nutzung, Siedlungsstruktur	5
2.2	Planungsrechtliche Vorgaben und örtliche Zielkonzepte	7
2.3	Geologie, Topographie	8
2.4	Boden	10
2.5	Grund- und Oberflächenwasser	15
2.6	Klima und Lufthygiene	16
2.7	Flora, Fauna, Habitate	18
2.8	Orts- und Landschaftsbild sowie Erholungspotenzial	24
2.9	Ver- und Entsorgung, Verkehrserschließung	26
<b>3</b>	<b>Planvorhaben und Konfliktanalyse</b>	<b>26</b>
3.1	Bebauungskonzept	26
3.2	Eingriffscharakteristik und Minderungsmaßnahmen	27
<b>4</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>29</b>
4.1	Methodik der Biotopbeurteilung und Kompensationsberechnung	29
4.2	Bestimmung der Eingriffsflächen	29
4.3	Kompensationsbilanz/Kompensationsmaßnahmen	31
<b>5</b>	<b>Literatur</b>	<b>33</b>
<b>Abbildungen</b>		
Abbildung 1:	Lageplan	6
Abbildung 2:	Luftbild	6
Abbildung 3:	Auszug geltender FNP und Vorentwurf FNP-2020	7
Abbildung 4:	Bebauungsplan Nr. 711 (Auszug)	8
Abbildung 5:	Planfestgestellte Deponiefläche	8
Abbildung 6:	Auszug Preußische Uraufnahme (ca. 1842) und Preußische Neuaufnahme (ca. 1894)	9
Abbildung 7:	Altlasten und Altlastenverdachtsflächen	12
Abbildung 8:	Bodenfunktionskarte Kreis Mettmann	14
Abbildung 9:	Flächen der Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung	30
Abbildung 10:	Eingriffsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 710.01	31
Abbildung 11:	Bilanzierungsgrundlagen und Funktionsflächenaufteilung Sportanlage	32
Abbildung 12:	Lage der Kompensationsfläche Losenburg	34



## Tabellen

Tabelle 1:	Beurteilung der biotischen Funktionen	24
Tabelle 2:	Eingriffsbilanzierung	33

## 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/Eingriffe



# 1 Einleitung/Aufgabenstellung

Die Stadt Velbert beabsichtigt durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung von Sportflächen auf dem Gelände der noch in Schüttung befindlichen „Deponie Industriestraße“ zu schaffen. Vorgesehen ist eine zentrale Sportanlage mit einem regionalligatauglichen Fußballstadion, einer Wettkampfanlage, zwei Trainingsplätzen, einem überdachten Multifunktionsfeld und Sporthallen für den Vereins- wie auch für den Schulsport. Im Gegenzug sollen die vorhandenen dezentralen Anlagen „Am Wasserturm“ (mit Einfach-Sporthalle, Zweifach-Sporthalle, Tennenplatz mit Laufbahnen) und „Stadion Sonnenblume“ (mit Naturrasenplatz und Tennenplatz) aufgegeben werden. Für die neuen Sportanlagen soll ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Sportanlagen“ auf einer etwa 14 ha großen Teilfläche der Deponie festgesetzt werden.

Darüber hinaus ist die planungsrechtliche Sicherung überwiegend bereits vorhandener gewerblich-industrieller Nutzungen an der Industriestraße und der Borsigstraße sowie Ecke Siemensstraße/Metallstraße vorgesehen.

Für Teile des Plangebietes liegen zwei rechtskräftige Bebauungspläne vor, die mit dem neuen Bebauungsplan aufgehoben werden sollen.

Im Folgenden werden die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Plangebiet bezeichnet. Beziehen sich Aussagen auf die mit diesem Plangebiet in funktionalem Zusammenhang stehenden Flächen im Umfeld, wird die Bezeichnung Planungsraum verwendet.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Lage im Raum, derzeitige Nutzung, Siedlungsstruktur

Der Planungsraum liegt nordöstlich der Innenstadt von Velbert zwischen dem evangelischen Friedhof an der Bahnhofstraße und dem Gewerbegebiet Röbbbeck (vgl. Abbildung 1). Das Plangebiet wird überwiegend als Deponie genutzt. Längs der das Plangebiet begrenzenden Straßen (Borsig-, Industrie- und Metallstraße) finden sich umfangreiche gewerbliche Bebauungen. Nach Norden schließt sich jenseits der Siemensstraße/Bahnhofstraße überwiegend freie Landschaft an, östlich und südlich liegen ausgedehnte Gewerbeflächen und westlich der Friedhof.

Die Metallstraße, die das Plangebiet im Westen begrenzt, stellt gleichzeitig den Anschluss an die B224 und damit an das überregionale Verkehrsnetz her.

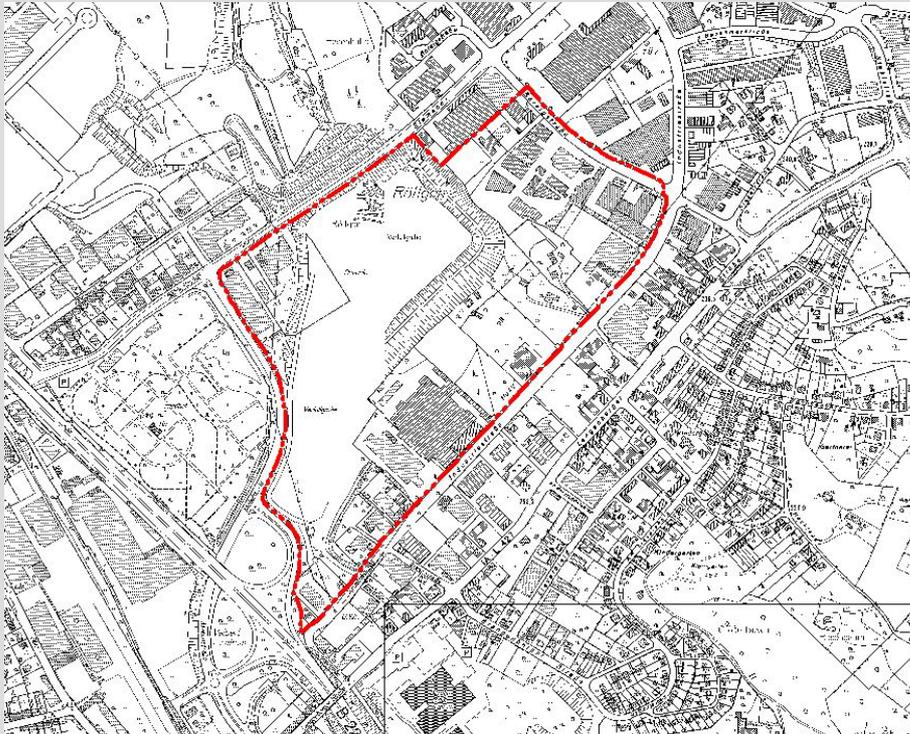


Abbildung 1: Lageplan



Abbildung 2: Luftbild



## 2.2 Planungsrechtliche Vorgaben und örtliche Zielkonzepte

Der *Gebietsentwicklungsplan* stellt für das Plangebiet "Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen" sowie Freiraumbereich mit der Zweckgebundenen Nutzung "Abfalldeponie" dar. Der *Flächennutzungsplan* stellt in seiner geltenden Fassung "Gewerbegebiet" dar. In der Vorentwurfsfassung des in Aufstellung befindlichen FNP sind die geplanten Nutzungen (Sport- und Gewerbeflächen) dargestellt (vgl. Abbildung 3).

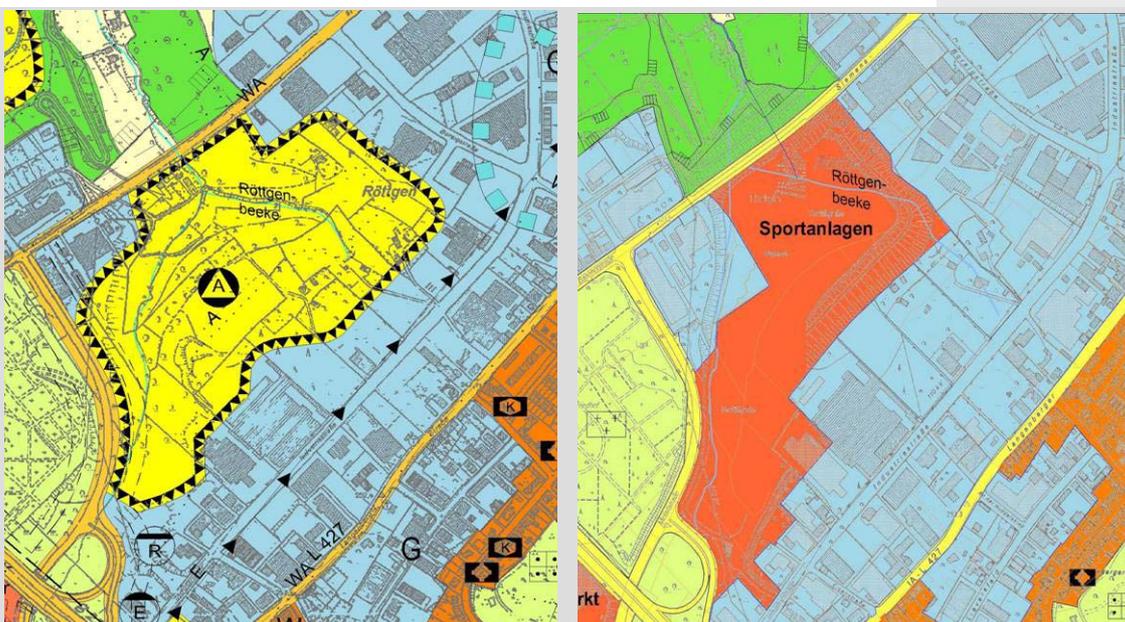


Abbildung 3: Auszug geltender FNP und Vorentwurf FNP-2020

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

Im südwestlichen Plangebiet setzt der rechtskräftige *Bebauungsplan Nr. 710.01* (vgl. Abbildung 4) überwiegend Gewerbefläche sowie parallel der Metallstraße auch Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern fest. Der parallel der Siemensstraße in das Plangebiet hineinreichende *Bebauungsplan Nr. 711* setzt die vorhandene gewerbliche Nutzung Ecke Metallstraße/Siemensstraße sowie Teile der Deponie fest. Für einen Streifen südlich der Siemensstraße ist in diesem Bebauungsplan eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt, die jedoch nicht zur Umsetzung kam.

Die *Planfeststellungsbeschlüsse für die Einrichtung und den Betrieb der Abfalldeponie „Industriestraße“* regeln unter anderem die Anschüttung selbst und die Verrohrung zweier Bäche sowie die Basis- und die Oberflächenabdichtung. Für die Folgenutzung sind in der Planfeststellung keine abschließenden Regelungen getroffen worden, sondern es wird darauf verwiesen, dass eine Nutzung als Gewerbegebiet vorgesehen sei. Die fertig gestellten Deponieabschnitte sind demzufolge mit einer mindestens 10 cm starken



Schicht aus kulturfähigem Boden abzudecken und gegen Erosion und Deflation mit einer Wildrasenmischung einzusäen. Der im Plangebiet liegende planfestgestellte Teil der Deponie ist Abbildung 5 zu entnehmen.

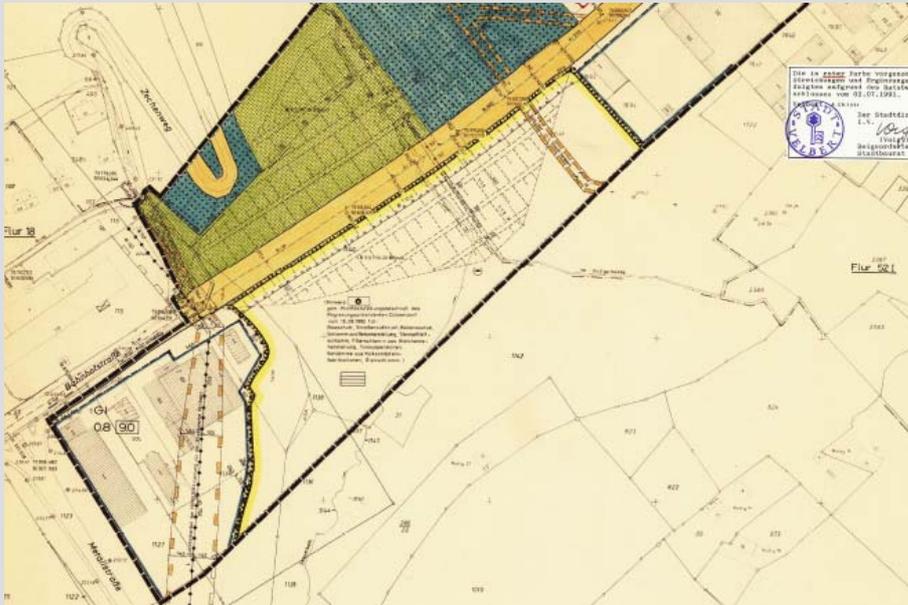


Abbildung 4: Bebauungsplan Nr. 711 (Auszug)

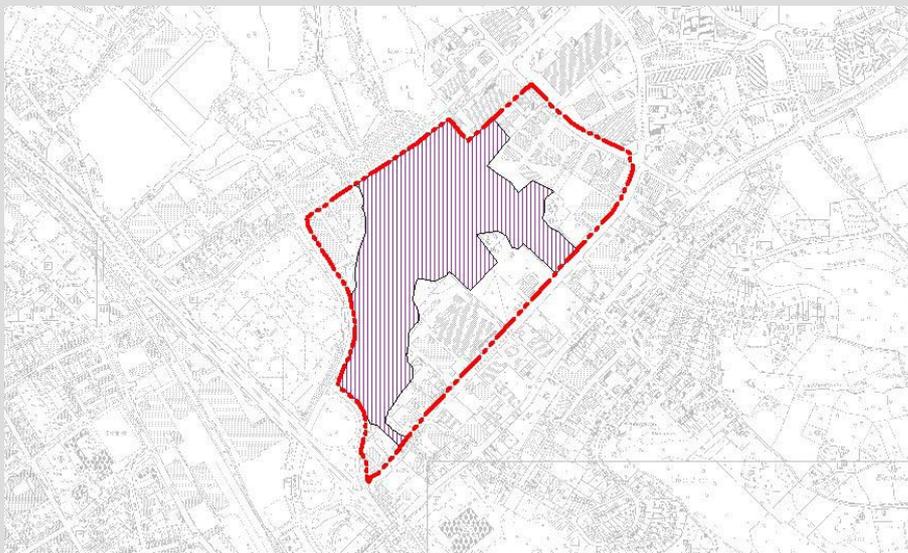


Abbildung 5: Planfestgestellte Deponiefläche

## 2.3 Geologie, Topographie

Der Planungsraum liegt an der westlichen Grenze des Bergisch-Sauerländischen Gebirges und zählt zur naturräumlichen Haupteinheit Bergisch-Sau-



erländisches Unterland (337) und innerhalb derer zur Untereinheit des Niederbergisch-Märkischen Hügellandes (337.1).

Geologisch ist der Untergrund aus oberkarbonischen Schiefer-tonen mit eingelagerten Grauwackebänken aufgebaut.

Das Plangebiet umfasst Teile des ehemaligen oberen Abschnittes des Hesperiales. Der Hesperbach durchfloss den Talzug von Südwesten kommend in nördlicher Richtung. Im östlichen Teil des Plangebietes entsprang zudem die Röttgenbeeke in einem schmalen Kerbtal und floss dem Hesperbach von Osten zu (vgl. Abbildung 6).

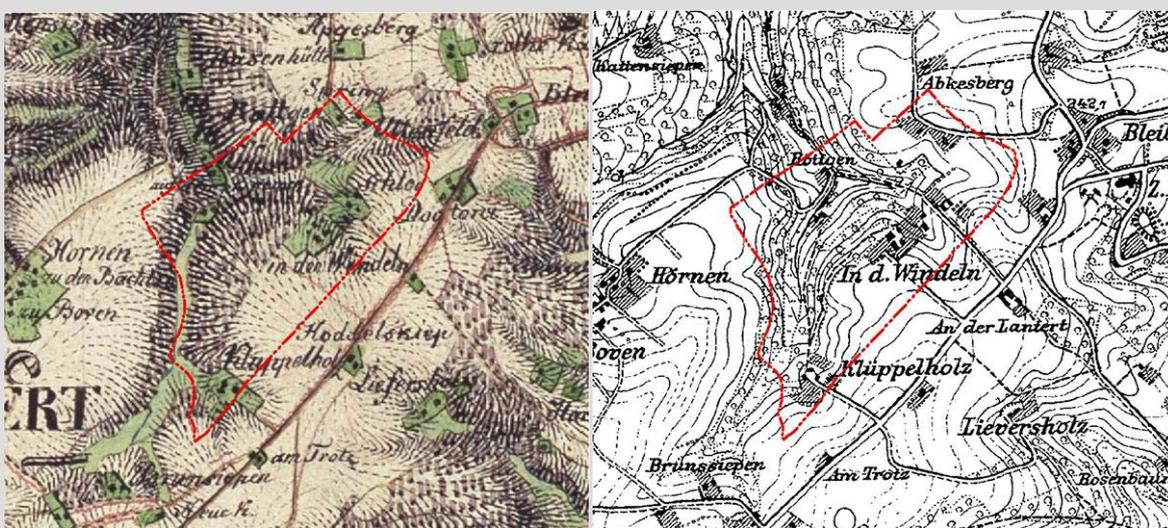


Abbildung 6: Auszug Preußische Uraufnahme (ca. 1842) und Preußische Neuaufnahme (ca. 1894)

Die beiden Talzüge werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes derzeit verfüllt. Das Hesperial ist aber auch oberhalb der Deponie verfüllt und für andere Nutzungen in Anspruch genommen worden.

Mit Herstellung der endgültigen Abdeckung der Deponie wird sich die Topographie in den nächsten Jahren noch weiter verändern und die heutige Tieflage der Deponie aufgehoben.

Die früheren topographischen Verhältnisse sind noch heute an zahlreichen steilen Stellen im Plangebiet sowie an der Höhenentwicklung der Siemensstraße abzulesen, die nicht nur deutlich höher als die Deponiefläche liegt, sondern auch von Nordosten nach Südwesten deutlich abfällt, um außerhalb des Plangebietes im Südwesten wieder anzusteigen.



Foto: Zum ehemaligen Taltiefsten abfallende Siemensstraße

## 2.4 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 Filtration, 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.

### Boden

Lebensraumfunktion

Regel-, Speicher-Pufferfunktion

biotisches Ertragspotenzial

Schema 1: Bodenfunktionen und -potenziale



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.

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

## **Zustand im Untersuchungsgebiet**

Das Entwicklungsgebiet wäre nach Angaben der Bodenkarte 1:50.000 *natürlicherweise* weit überwiegend von Braunerde aus Hang- und Hochflächenlehm eingenommen, die stellenweise auch durch Staunässe geprägt sein könnte. Lediglich im Bereich der ehemaligen Bachläufe sind grundwasser geprägte Böden verzeichnet. *Tatsächlich* sind im Plangebiet keine Flächen mit natürlichen Böden mehr vorhanden. Alle Flächen sind durch Überlagerung und Befestigung/Versiegelung gekennzeichnet.

Für das Plangebiet verzeichnet das Altlastenkataster des Kreises Mettmann zahlreiche Altlasten bzw. Verdachtsflächen (vgl. Abbildung 7). Der 19. Sachstandsbericht über die Gefährdungsabschätzung und Sanierung von Altlasten im Kreis Mettmann vom Januar 2004 führt zu den einzelnen Altlasten u.a. folgendes aus (zitiert aus der Begründung zum Bebauungsplanentwurf Nr. 710.03 in der Fassung von Februar 2007):

#### **Nr. 7390/3**

*Eine Gefährdungsabschätzung wurde 1986 im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens im Auftrag des Kreises durchgeführt. U.a. wurde auch die räumliche Ausdehnung der Altlast untersucht. In dem Gutachten wird festgestellt, dass von den in der Altlast gefundenen Stoffen keine Gefährdung für die Umwelt ausgeht, so dass vorerst keine Sanierungsmaßnahmen oder weitere Untersuchungen erforderlich sind. Weitere Maßnahmen sind z. Zt. nicht erforderlich.*

#### **Nr. 7390/4**

*Beim Anbau einer angrenzenden Halle bestätigten sich die Vermutungen, dass das gesamte Gelände mehr oder weniger mit Gießereiabfällen aufgefüllt worden ist. Gravierende Belastungen wurden nicht festgestellt. Weitere Maßnahmen sind z. Zt. nicht erforderlich.*



Nr. 7390/5

*Diese Altlast beinhaltet im nordwestlichen Teil die laufende Deponie „Industriestraße“, die derzeit der Überwachung durch die Bez. Reg. unterliegt. Maßnahmen sind hier z. Zt. nicht erforderlich.*

*Über die restliche Verdachtsfläche liegt für einen Teilbereich eine erweiterte Erstbewertung aus dem Jahre 2000 vor. Verglichen mit den nutzungsbezogenen Vergleichswerten für die Nutzungsart Gewerbe- und Industrieflächen wurden unauffällige Befunde ermittelt. Eine nachteilige Beeinflussung des tieferen Untergrundes und des Grundwassers ist auf der Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse nicht abzuleiten. Weitere Maßnahmen sind z. Zt. nicht erforderlich.*

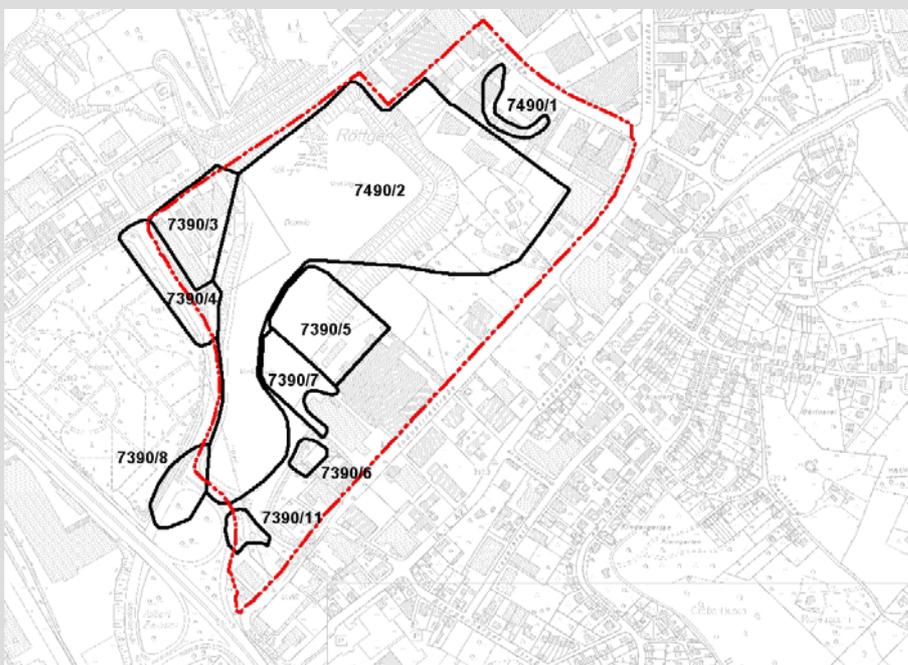


Abbildung 7: Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Nr. 7390/6

*Die ansässige Firma stellt Metallgussteile her und verfüllte eine Geländemulde auf dem Betriebsgelände mit den anfallenden Gießereialtsanden und -abfällen. Im Vorfeld einer Betriebserweiterung wurde beim Kreis angefragt, ob der aufgefüllte Geländebereich überbaut werden könne. Da dieses Vorhaben vom Kreis nicht ohne Vorlage einer Gefährdungsabschätzung genehmigt worden wäre, legte die Firma in Abstimmung mit dem Kreis eine Gefährdungsabschätzung vor. Es konnten z.T. gravierende Belastungen in der Originalsubstanz mit Schwermetallen und PAK nachgewiesen werden. Die Eluate waren aber unauffällig. Die Firma wurde aufgefordert, einen ordnungsgemäßen Entsorgungsweg für ihre Produktionsabfälle einzuschlagen und die Verkippung auf dem Gelände einzustellen. Im Zuge eines Baugenehmigungsverfahrens sollte das gesamte aufgefüllte Gelände einer Oberflächenversiegelung mit Regenwasserfassung zugeführt werden. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme soll eine Beprobung des Sickerwassers erfolgen.*



**Nr. 7390/7**

*Diese Altlast beinhaltet im nordwestlichen Teil die laufende Deponie „Industriestraße“, die derzeit der Überwachung durch die Bez. Reg. unterliegt. Maßnahmen sind hier z. Zt. nicht erforderlich.*

*Über die restliche Verdachtsfläche liegt für einen Teilbereich eine erweiterte Erstbewertung aus dem Jahre 2000 vor. Verglichen mit den nutzungsbezogenen Vergleichswerten für die Nutzungsart Gewerbe- und Industrieflächen wurden unauffällige Befunde ermittelt. Eine nachteilige Beeinflussung des tieferen Untergrundes und des Grundwassers ist auf der Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse nicht abzuleiten. Weitere Maßnahmen sind z. Zt. nicht erforderlich.*

**Nr. 7390/8**

*Hier handelt es sich um eine Fläche, die mit Bodenaushub angefüllt wurde. Da es sich um einen überwiegend durch Verkehrsflächen versiegelten Bereich handelt, sind notwendige Maßnahmen derzeit nicht erkennbar.*

**Nr.7390/11**

*Bei der Errichtung von Grundwasserbeobachtungsbrunnen zur Deponie Industriestraße wurde in einem Brunnen ein Özutritt festgestellt, der nicht aus dem Deponiebereich stammen kann. Untersuchungen des Untergrundes wiesen nach, dass ein Tank oder Fass in 13m Tiefe angebohrt wurde. Der Schaden ist lokal eng begrenzt. In einer wenige Meter entfernten Grundwassermessstelle wurde kein Öl mehr festgestellt. Die Ölphase wird abgeschöpft und entsorgt. Der in 2001 durchgeführte Pumpversuch hat gezeigt, dass kein ausreichender Nachfluss in der Messstelle vorhanden ist. Eine Sanierung kann somit nur durch zeitweiliges Abschöpfen der Ölphase erfolgen. Die Beobachtung der Messstelle wird weiter fortgeführt, und bei festgestellter Ölphase wird diese auch abgeschöpft.*

**Nr. 7490/1**

*Für diese Altlastfläche liegt eine Erkundung des Untergrundes und des Bodenaufbaus aus dem Jahre 1988 vor. Die aus den Rammkernsondierungen entnommenen Bodenproben ergaben Ablagerungen der Depo-nieklasse 2. Ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit den zulässigen Höchstwerten ergab, dass an keiner Bodenprobe erhöhte chemische Verunreinigungen festgestellt wurden. Eine Bebauung konnte somit ohne besondere Maßnahmen erfolgen. Da zwischenzeitlich die gesamte Fläche durch Zufahrten, Stellplätze und baulichen Anlagen versiegelt ist, sind Maßnahmen z. Zt. nicht erforderlich.*

**Nr. 7490/2**

*Diese Altlast beinhaltet den Hauptteil der laufenden Deponie „Industriestraße“, die derzeit der Überwachung durch die Bez. Reg. unterliegt. Maßnahmen sind z. Zt. nicht erforderlich.*

### **Beurteilung**

In der Bodenfunktionskarte des Kreises Mettmann, die ihrerseits auf der „Karte der schutzwürdigen Böden“ (Geologischer Dienst NRW, 2004) basiert, sind weite Teile des Plangebietes als *Bodenvorranggebiet* verzeichnet (vgl. Abbildung 8). Diese Ausweisung ist aufgrund der ehemaligen Bodenfunktionen und mit Schwerpunkt auf den Aspekt „Schutz des Wassers“ vorgenommen worden, entspricht aber nicht den seit vielen Jahren vorliegenden tatsächlichen Verhältnissen. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass



unter Bodenschutzgesichtspunkten keine schutzwürdigen Ausprägungen mehr vorhanden sind.

Alle Bodenfunktionen (Ertragspotenzial, Biotopentwicklungsfunktion und Regel-Speicher-Pufferfunktion) sind so massiv beeinträchtigt, dass eine Differenzierung nicht mehr sinnvoll erscheint.



Abbildung 8: Bodenfunktionskarte Kreis Mettmann

Eine **Versickerung von Regenwasser** ist aufgrund der Untergrundverhältnisse nicht möglich. Der Deponiekörper wird eine Oberflächendichtung erhalten, die die darunter liegenden Bodenschichten und das Grundwasser gegen Sickerwasser schützt. „Versickerung“ im erweiterten Sinne ist nur in Form von wasserdurchlässigen Belägen möglich, womit der unbelastete Untergrund als Speicherkörper genutzt und die Abflussspitzen reduziert werden können.

Hinsichtlich des Umgangs mit den **Altlasten** sind für das Deponiegelände abschließende Regelungen in der Planfeststellung zur Deponieabdichtung getroffen worden, die vor einer Realisierung von Folgenutzungen umzusetzen sind. Wegen des Erfordernisses einer Oberflächenabdichtung ist die Deponiefläche hinsichtlich der Grundwasseranreicherung wie eine versiegelte Fläche zu beurteilen, auf der allerdings wegen der Abdeckung mit kulturfähigem Substrat das Niederschlagswasser nur stark verzögert abfließt.



### Hinweise für die weitere Planung:

- Die Analyse der Bodenverhältnisse lässt keine Aspekte erkennen, die der angestrebten städtebaulichen Entwicklung entgegenstehen.
- Bei allen Baumaßnahmen, die in den Untergrund eingreifen, sind die Erfordernisse der Deponieabdichtung zu beachten.



## 2.5 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 Baugebie-

te (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 Grundwasserneubildung 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.

### Wasser

Grundwasser-  
schutzfunktion

Grundwasserneubildungsfunktion

Wasserdargebotspotenzial

Schema 2: Wasserfunktionen und -potenziale

### Zustand im Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des Hesperbaches (Gebietsnummer 276.972 im Gewässerverzeichnis des Landes NRW).



Der Hesperbach ist innerhalb des Plangebietes verrohrt und unter der Deponie unwiederbringlich verloren. Erst nördlich der Siemensstraße tritt der Bach am Fuß des so genannten Siemensdamms wieder zu Tage. Mit der Röttgenbeeke, einem dem Hesperbach vor Schüttung der Deponie von Osten zufließender Nebenlauf wird ein weiterer Bach verrohrt unter der Anschüttung hindurchgeführt. Beide Verrohrungen sind in der Planfeststellung zur Errichtung der Deponie geregelt. Die Bachverrohrungen liegen unterhalb der Basisabdichtung der Deponie und sind Drainagen vergleichbar ausgeführt, so dass sie auch Grundwasser aufnehmen können.

Eine Wasserschutzzone ist nicht ausgewiesen.

### Beurteilung

Für das **Grundwasserdargebotspotenzial** (also die wirtschaftliche Nutzbarkeit) hat das Plangebiet keine planungserhebliche Bedeutung, da eine Grundwassernutzung im Plangebiet nicht bekannt ist.

Zur **Grundwasserneubildung** kann das Plangebiet nach Abschluss der Schüttung und Herstellung der Deponieabdichtung nur noch in sehr geringem Umfang beitragen.

Die **Grundwasserschutzfunktion**, die eine Fläche durch die Filterleistung des Bodens in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit des Grundgesteins haben kann, ist aufgrund der planfestgestellten Deponieabdichtung und des hohen Anteils an versiegelten Flächen im Umfeld der Deponie als sehr hoch zu bezeichnen.

### Hinweise für die weitere Planung:

- Die Analyse der gewässerökologischen Verhältnisse lässt keine erheblichen Restriktionen für die angestrebte städtebauliche Entwicklung erkennen.

## 2.6 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

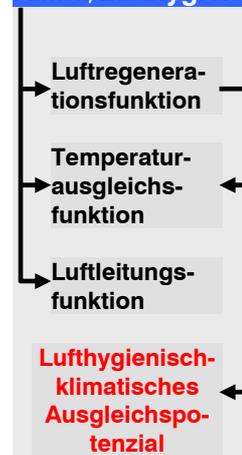
Die Beurteilung einer Fläche hinsichtlich ihres klimatischen Ausgleichspotenzials ist daran festzumachen, ob sie klimatische Funktionen (s.u.) hat, die sich in solchen Gebieten auswirken,

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 Plangebiet potentiell beeinflussten Flächen über ein ausgeglichenes Klima und lufthygienisch unbedenkliche Verhältnisse verfügt, kann in der Regel auf eine detaillierte Prüfung der lufthygienisch-



### Klima/Lufthygiene



Schema 3: Klimafunktionen und -potenziale



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 durch die Vegetation, weniger in der oftmals vermuteten Produktion von Sauerstoff. Hinzu kommt der Temperaturengleich 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.

### Temperaturengleichsfunktion

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 Temperaturengleich durch die Zuführung kühlerer Luft in belastete Gebiete von hoher stadtoökologischer 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. Liegen entsprechende Untersuchungen nicht vor, ist mittels Hilfskriterien eine theoretische Ableitung der anzunehmenden Immissionsbelastung vorzunehmen.

## Schadpotenzial von Immissionen



Schema 4: Beurteilung des Schadpotenzials von Immissionen

## Zustand im Untersuchungsgebiet und Beurteilung

Zum Bebauungsplangebiet Nr. 711 (Borsigstraße) liegt ein Klimagutachten (Gruppe Ökologie und Planung, 1985) vor, das allgemeine Angaben zu den geländeklimatischen Verhältnissen vor und nach Schüttung der Deponie macht. Eine umfassende Klimaanalyse gibt es für den Planungsraum jedoch nicht. Daher müssen lufthygienisch-klimatische Aspekte primär aus der Topographie und der Nutzungsstruktur abgeleitet werden.

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der Deponie derzeit wegen der offenen Struktur der Klimatoptyp "Freiflächenklima" ausgebildet ist, das jedoch durch die mit der Schüttung der Deponie verbundenen Emissionen deutlich überformt ist. Bei den besiedelten Flächen des Plangebietes ist von der Ausprägung des Klimatoptyps "Gewerbeklima" auszugehen. Neben verstärkten Emissionen sind hier insbesondere starke Schwankungen im täglichen Temperaturgang (Wärmeineffekt), die auf den sehr hohen Versiegelungsgrad und örtliche Abwärmeproduktion zurückzuführen sind, charakteristisch. Somit ist in Teilen des Plangebietes und in seinem weiteren Umfeld zwar durchaus ein Bedarf an klimatisch-lufthygienischem Ausgleich zu er-



kennen, dieser kann jedoch nicht durch benachbarte Flächen geleistet werden, sondern würde Maßnahmen auf den jeweiligen Lastflächen erfordern. Belastungen, die vom Plangebiet auf Wohngebiete ausgehen und ein planerisches Handeln erfordern, sind nicht zu erkennen.

Der Untersuchungsraum liegt am Rande eines Freiraumkomplexes mit klimatischen Ausgleichsfunktionen für den Belastungsraum Ruhrgebiet, ohne dass diesbezüglich spezielle Funktionen erkennbar sind.

Eine **Luftleitungsfunktion** im engeren Sinne kommt dem Plangebiet nicht zu und auch eine besondere Bedeutung zur **Luftregeneration** ist wegen der geringen Strukturierung durch Gehölze auszuschließen. Die offenen Schüttflächen der Deponie werden allerdings nennenswert zur nächtlichen **Kaltluftproduktion** beitragen, die, soweit sie den Siemensdamm überströmen kann, reliefbedingt nach Norden in den unbelasteten Freiraum abfließt und somit keine wesentliche stadtklimatische Bedeutung erlangt.

Aktuelle Daten zur Beurteilung der **Immissionssituation** im Entwicklungsgebiet liegen nicht vor. Örtliche Emissionen können aus den benachbarten Gewerbeflächen, in denen es auch Betriebe gibt, die einer immissionsrechtlichen Genehmigung bedürfen, und aus verkehrsbedingten Quellen stammen. Da das gesamte Plangebiet jedoch bereits derzeit vergleichsweise windoffen liegt, ist anzunehmen, dass die Schadstoffbelastung weitestgehend der in der Region üblichen Hintergrundbelastung entspricht. Zudem wird sich die Durchlüftung mit endgültiger Herstellung der Oberfläche weiter verbessern, worauf im Klimagutachten von 1985 bereits im Vergleich zur damaligen Situation verwiesen wurde. Planungserhebliche Vorbelastungen sind nicht zu erkennen.

#### Hinweise für die weitere Planung:

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



## 2.7 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, Na-



turnähe, 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" sowie der Arbeitsanleitung zur Biotopkartierung in Nordrhein-Westfalen (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 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, 1986).

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 Gesichtspunk-

## 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



ten 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 *Plangebietes* verstanden werden, bei veränderten Nutzungsansprüchen wieder Standort schutzwürdiger Biotope zu werden. Zu unterscheiden ist nach Schlüppmann 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 Skalie-

rungen 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.

#### **Biotopeverbundfunktion**

Einer Fläche kann - unabhängig von ihrer Lebensraumfunktion - eine Bedeutung für den Naturschutz zukommen, 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 Plangebiet**

Die Abgrenzung der vor Ort **im März 2007** ermittelten Biotoptypen in Karte 1 wurde auf Basis der Katasterunterlagen und der Deutschen Grundkarte 1: 5.000 unter Nutzung von Luftbildern vorgenommen.

Die Vorhabensfläche ist überwiegend durch das noch **in Schüttung befindliche Deponiegelände** und unterschiedliche Arten gewerblich genutzter, meist **versiegelter Flächen** charakterisiert.

Im Einzelnen sind folgende Biotoptypen ausgebildet:



### Deponie (HW0)

Der überwiegende Teil befindet sich noch in Schüttung und ist demzufolge durch offene und vegetationsfreie Flächen unterschiedlichen Materials bestimmt. Im Laufe der Jahre wechselnde Randflächen, die jeweils nicht genutzt werden und die umgebenden Böschungen sind meist als **junge Brachen** anzusprechen. Diese Brachebereiche sind durch einen grasigen Bewuchs gekennzeichnet und lassen randlich noch die unterliegende Depo- niedichtung erkennen. Mit Abschluss der Schüttung und Herstellung des Endzustandes werden diese Brachezustände beseitigt.



Fotos: Deponierand an der Siemensstraße Blickrichtung Metallstraße



Fotos: Deponiegelände vom Standort Borsigstraße (Blickrichtung Siemensstraße)

Eine weitere deponieartige, aber kleinflächige Aufschüttung findet sich im Hintergelände der Gewerbegrundstücke an der Borsigstraße. Diese ist nicht Teil der planfestgestellten Deponie Industriestraße.



Fotos: Aufschüttung an der Borsigstraße

### Gehölzbestände (BD3)

Die Gehölzbestände im Plangebiet haben in der Regel einen linearen Charakter und finden sich an den Randflächen der Deponie sowie parallel der Metallstraße. Sie sind heterogen zusammengesetzt (u.a. Bergahorn, Traubenkirsche, Feldahorn, Eberesche, Pyramidenpappel, Holunder, Hasel, Hartriegel, Brombeere). An der Metallstraße ist den Gehölzbeständen ein schmaler Streifen Scherrasen (HM4) vorgelagert.



Fotos: Lineare Gehölzbestände parallel der Metallstraße mit vorgelagertem Grassaum

Eine flächige Ausdehnung ist nur auf einem Grundstück an der Industriestraße zu verzeichnen, wo der Rand durch eine ehemals heckenartig angelegte Reihe eng stehender Hainbuchen bestimmt ist. Der Bestand ist im Westen durch Lärchen, ansonsten durch Hainbuchen, Birken und weitere Arten aufgebaut.



Fotos: Kleinerer flächiger Gehölzbestand an der Industriestraße

An der Siemensstraße, an der Borsigstraße und an der Industriestraße finden sich zahlreiche **Einzelbäume** mit geringem Baumholz und sehr kleinen Pflanzbeeten (s. nebenstehendes Foto), die daher nur über sehr eingeschränkte Wuchsbedingungen verfügen. Weitere Einzelbäume stocken auf den Gewerbegrundstücken.



#### **Gartenflächen und sonstige Ziergrünflächen (HJ0, HM4)**

Bei den sonstigen mit Vegetation bestandenen Flächen handelt es sich um Gärten an vereinzelt Wohnhäusern an der Industriestraße, um die Vorgarten- und Rasenflächen der Industriegrundstücke und um Restflächen, wie zum Beispiel Böschungen zwischen Gewerbegrundstücken oder zwischen Gewerbe und Deponie. Hervorzuheben ist diesbezüglich das auch durch zahlreiche Einzelbäume geprägte Grundstück Industriestraße Nr. 1.

#### **Versiegelte und befestigte Flächen (HN1, HT1, HT2, VA0)**

Bei den versiegelten Flächen handelt es sich um die Gebäude und Straßenflächen sowie umfangreiche Lager und betriebliche Verkehrsflächen. In der Regel sind diese Flächen asphaltiert. Pflaster oder Schotterbeläge sind untergeordnet.

Angaben zur **Fauna** liegen nicht vor. Da die Freiflächen des Plangebietes jedoch entweder durch intensivste gewerbliche Nutzungen oder eine in Schüttung befindliche Deponie geprägt sind, ist nicht mit dem Vorkommen von Tierarten zu rechnen, die einer besonderen planerischen Berücksichtigung bedürfen.



## Beurteilung

Eine Beurteilung der **Lebensraumfunktion** ergibt für die Biotoptypen des Plangebietes **weit überwiegend sehr geringe bis geringe bioökologische Wertigkeiten** (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Beurteilung der biotischen Funktionen

Biotoptyp	Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Lebensraumfunktion (Wertstufen*)						
	Seltenheit/ Gefährdung	Natürlichkeit	Reife	Wiederherstellbarkeit	Ersetzbarkeit	Naturnähepotenzial	Naturschutzpotenzial
Gehölzstreifen (BD3)	III	III	III	III	s. Text		I
Deponie in Betrieb (HF0)	0	0	0	0	s. Text		I
Garten (HJ0)	I	I	II	I	s. Text		I
Ziergrünflächen (HM3/HM4)	I	I	I	I	s. Text		I
versiegelte oder befestigte Flächen	---	---	---	---	s. Text		I

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

Die **Ersetzbarkeit** im Falle von Eingriffen ist aufgrund der geringen Reife und der nicht an bestimmte Standortbedingungen gebundenen Biotoptypen als grundsätzlich gut zu beurteilen. Das Plangebiet ist als vergleichsweise gering **strukturiert** zu bezeichnen.

Unter **Biotoptverbundgesichtspunkten** kommt dem Plangebiet keine besondere Bedeutung zu.

Aufgrund der massiven Überformung der Standortverhältnisse sind das **Naturnähepotenzial** und das **Naturschutzpotenzial** als sehr gering anzusehen.

### Hinweise für die Planung:

- Es sind keine Aspekte erkennbar, die den Zielen der Planung generell entgegenstehen.



## 2.8 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 Schlüppmann 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)"

**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 potentiell 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- bzw. Landschaftsbild** im Planungsraum wird durch die von den meisten Standorten weithin einsehbare Deponie sowie die heterogene gewerblich-industrielle Bebauung mit ihrem erkennbar sehr hohen Versiegelungsgrad bestimmt. Die sich nach Norden ab der Siemensstraße abrupt an den Siedlungsbestand anschließenden Freiflächen sind hingegen nur von wenigen Standorten aus wahrnehmbar.

Die meisten gewerblichen Nutzungen sind ohne erkennbare übergreifende gestalterische Zielsetzungen realisiert worden und umfassen Gebäude von sehr unterschiedlicher Grundfläche und Höhe sowie Stellung zu den öffentlichen Flächen. Versiegelte oder befestigte und nicht gestaltete Flächen nehmen auf vielen Grundstücken deutlich mehr als 90 % der Fläche ein. Für das bestehende Gewerbe- bzw. Industriegebiet ist dementsprechend von einer sehr geringen gestalterischen Qualität zu sprechen.

Städtebaulich bemerkenswerte Gebäude sowie aufgeprägte Raumkanten finden sich nicht. Die geringen Grünbestände erlangen an keiner Stelle gestalterische Kraft oder gar prägende Bedeutung.

Die beiderseits durch Gehölzbestände begrenzte Metallstraße bildet einen eigenständigen visuellen Wirkraum, von dem aus die Deponie und die Gewerbeflächen nicht einsehbar sind, die aber auch keine weit reichenden positiven Auswirkungen auf die genannten Siedlungsflächen erlangt.

Eine Erschließung für die **Freizeitnutzung** ist im Plangebiet nicht vorhanden. Aufgrund der konkreten Nutzungen ist das Plangebiet tendenziell als Belastung für die diesbezügliche Eignung der umgebenden Landschaftsflächen anzusehen.

## Orts- und Landschaftsbild

Vielfalt

Natürlichkeit

Eigenart



Land-schaftsbild

Ortsbild



Vielfalt

Homogenität

Eigenart

Schema 6: Beurteilung von Orts- und Landschaftsbild



#### Hinweise für die Planung:

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



## 2.9 Ver- und Entsorgung, Verkehrserschließung

Aufgrund der Lage des Plangebietes und seiner Einbindung in bestehende bauliche Zusammenhänge sind die äußere verkehrliche Erschließung, die Versorgung mit Wasser, Energie und Telekommunikationseinrichtungen sowie die Entsorgung von Abwasser und Abfall durch bestehende Anlagen weitgehend gesichert.

Für die aus dem Plangebiet gedrosselt abgeleiteten Regenwässer kann ein bereits vorhandenes Gerinne mit Kaskaden nördlich des Siemensdammes genutzt werden, das in den Hesperbach mündet. Die Schmutzentwässerung erfolgt über einen vorhandenen Mischwasserhauptsammler.

## 3 Planvorhaben und Konfliktanalyse

### 3.1 Bebauungskonzept

Der Bebauungsplanentwurf sieht die Festsetzung eines großen **Sondergebietes** mit der Zweckbestimmung Sportanlagen vor, in dem jeweils Teilflächen als überbaubare Flächen, als Fläche für Stellplätze oder auch als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen (Entwässerung) gekennzeichnet sind. Längs der Industriestraße, der Borsigstraße sowie an der Ecke Metallstraße/Siemensstraße werden die vorhandenen gewerblichen Nutzungen durch die Festsetzung von **Industriegebiet** mit der Baumassenzahl 6,0 bzw. 9,0 und der Grundflächenzahl 0,8 bestätigt und in Teilen eine Erweiterung ermöglicht.

Ergänzend werden die **Verkehrsfläche** der Borsigstraße sowie eine neue öffentliche Verkehrsfläche von der Industriestraße bis zur Grenze des Sportparks festgesetzt.

Die **Verkehrserschließung des Sportparks** soll von der Metallstraße, der Industriestraße und der Siemensstraße aus erfolgen.

Die **Entwässerung** der neuen gewerblichen Bauflächen erfolgt über eine in Teilen bereits bestehende Mischkanalisation. Der Sportpark wird eine vom Kanalnetz der Technischen Betriebe Velbert getrennte eigene Rückhaltung und Ableitung des Regenwassers (Trennsystem) erhalten.

Weitere Details sind dem Entwurf zum Bebauungsplan zu entnehmen.



## 3.2 Eingriffscharakteristik und Minderungsmaßnahmen

Die Realisierung des Planvorhabens ist mit zwei in ihren Auswirkungen zu differenzierenden Eingriffskomplexen verbunden:

EK1: **Sportpark**

EK2: **Industrie- und Verkehrsflächen**

Mit diesen Eingriffen sind folgende **Auswirkungen auf Naturhaushalt und Ortsbild** verbunden, die sich in baubedingt (bb), anlagebedingt (ab) und nutzungsbedingt (nb) sowie unterschiedliche Eingriffsintensitäten differenzieren lassen<sup>1</sup>.

**Boden:** Durch die Errichtung der Sportanlagen, der Industrieflächen und einer Planstraße erfolgt eine Versiegelung des Untergrundes. Betroffen sind ausschließlich Böden, die massiv anthropogen überformt sind, wobei ergänzend zu berücksichtigen ist, dass die Deponie ohnehin mit einer Oberflächenabdichtung zu versehen ist, die hinsichtlich der Grundwasserneubildung einer Vollversiegelung gleich kommt.

	EK1	EK2
bb	0	0
ab	1-1	2
nb	1	1

Es sind daher weniger Beeinträchtigungen *bestehender* Bodenfunktionen als der Verlust von *Potenzialen zur Entwicklung* zumindest stark eingeschränkter Bodenfunktionen zu verzeichnen. Diese würden allerdings durch die im FNP dargestellte vollständige gewerbliche Nutzung in vergleichbarem oder stärkerem Umfang eintreten.

*Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind aufgrund der ausschließlichen Inanspruchnahme von massiv überprägten Böden als unerheblich einzustufen.*

**Wasser:** Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer betroffen. Die Beseitigung ehemaliger Gewässer durch die Deponieschüttung ist als irreversibel zu betrachten.

	EK1	EK2
bb	0	0
ab	1	1
nb	2	1

Eine hydraulisch oder stofflich nicht zuträgliche Belastung des Hesperbaches ist nicht zu erwarten, da die einschlägigen Richtlinien für Einleitungen eingehalten werden müssen. Gegenüber den bereits durch die Deponie hervorgerufenen Auswirkungen sind durch die Entwicklung des Sportparks sowie weiterer Industrieflächen keine gravierenden Änderungen in Hinblick auf das Schutzgut Wasser zu erkennen.

*Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser infolge der vorgesehenen Maßnahmen sind weder auf der Vorhabensfläche noch im Umfeld zu erwarten.*

<sup>1</sup>Abkürzungen: - = keine Auswirkungen; 0 = unerhebliche Auswirkungen bzw. positive und negative Wirkungen heben sich auf; 1 = geringe negative Auswirkungen; 2 = starke negative Auswirkungen



**Klima/Lufthygiene:** Durch die Bebauung wird eine Verschiebung der siedlungsklimatischen Charakteristika dergestalt erfolgen, dass sich auch im Plangebiet der Klimatotyp "Gewerbeklima" bzw. in stärker grünbestimmten Teilflächen

	EK1	EK2
<b>bb</b>	-	-
<b>ab</b>	1	2
<b>nb</b>	1	2

„Parkklima“ einstellen wird. Klimatische oder lufthygienische Auswirkungen auf benachbarte Flächen sind nicht zu befürchten.

Belastungen sind während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb zu erwarten. Diese sind jedoch gegenüber den vorausgehenden Belastungen durch den Deponiebetrieb und die Arbeiten zum Abschluss der Deponie nachrangig.

Die Gefahr von bedenklichen Schadstoffanreicherungen besteht nicht.

*Erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen auf die lufthygienischen oder geländeklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten.*

**Vegetation/Fauna:** Durch die Baumaßnahmen werden Flächen in Anspruch genommen, die eine meist sehr geringe bis geringe bioökologische Wertigkeit haben. Einzelbäume sind nur vereinzelt betroffen. Diese stocken jedoch weit überwiegend auf Flächen, für die bereits ein Baurecht nach § 34 BauGB oder auf Grundlage von Bebauungsplänen besteht.

	EK1	EK2
<b>bb</b>	0	0
<b>ab</b>	1	1
<b>nb</b>	0	0

Biotope nach § 62 LG NW sowie Biotoptypen, bei denen ein Eingriff nicht ausgleichbar wäre, sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Da im Umfeld bereits derzeit zahlreiche Nutzungen vorhanden sind, die auch über umfangreiche Beleuchtungsanlagen verfügen, ist auch durch die Flutlichtanlagen nicht mit relevanten Zusatzbelastungen zu rechnen.

Die Eingriffe werden durch Anpflanzungen auf der Vorhabensfläche sowie durch externe Maßnahmen vollständig ausgeglichen.

*Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Flora, Fauna sind aufgrund des geringen bioökologischen Ausgangswertes und der guten Ausgleichbarkeit der betroffenen Biotoptypen als nicht erheblich einzustufen.*

**Ortsbild/Erholung:** Das Ortsbild wird sich durch die geplante Bebauung vollständig verändern, der derzeit offene Charakter der Flächen verloren gehen. Die neue Bebauung im gewerblichen Bereich wird sich in die bereits vorhandene Bebauung einfügen, jedoch keine grundlegende Änderung des gestalterisch unbefriedigenden Erscheinungsbildes bewirken. Der geplante Sportpark wird in diesem Umfeld den Charakter einer in sich ge-

	EK1	EK2
<b>bb</b>	0	0
<b>ab</b>	0	0
<b>nb</b>	1	0



schlossenen gestalterischen Einheit erlangen, die für das Umfeld nur in geringem Maße positiv wirksam wird.

Eine unmittelbare Beeinträchtigung von Erholungsflächen ist durch das Vorhaben im Plangebiet nicht zu erwarten, da dieses keine diesbezügliche Bedeutung hat.

Indirekt werden Auswirkungen auf die Erholungsnutzung insoweit eintreten, als nach Bau des Sportparks zwei derzeit vorhandene dezentrale und wohnungsnah gelegene Sportanlagen aufgegeben werden sollen. Insbesondere für Kinder wird die Zugänglichkeit zu Sportanlagen deutlich verschlechtert. Dem steht der Vorteil gegenüber, den gut ausgestattete moderne Sportanlagen für die Sporttreibenden haben.

*Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung sind als nicht erheblich einzustufen.*

## 4 Kompensationsmaßnahmen

### 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" (MSKS et al., 1996) zugrunde gelegt.

Die Anwendbarkeit des vereinfachten Verfahrens ergibt sich daraus, dass keine "besonders hochwertigen Flächen und Objekte" (vgl. Arbeitshilfe S. 9) unmittelbar betroffen sind.

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 Bestimmung der Eingriffsflächen

Im Plangebiet **überlagern sich Flächen**, die bereits über ein **Planungsrecht nach § 34 BauGB** verfügen (in denen also kein Eingriff im Sinne des



Gesetztes vorliegt), **Flächen mit Festsetzungen in Bebauungsplänen** sowie Flächen, die in **Fachplanungsverfahren (Bau des RRB/RKB Metallstraße)** hinsichtlich der mit ihnen verbundenen Eingriffe beurteilt wurden.

**Nicht in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zum Bebauungsplan 710.03 aufgenommen (schraffierte Flächen in Abbildung 9)** werden die nach § 34 BauGB zu beurteilenden Flächen wie seitens der Stadt Velbert benannt, sowie die Flächen, auf denen die geplanten Nutzungen bereits aufgrund rechtskräftiger Bebauungspläne zulässig sind. Auch die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Bau des RRB 2.19 Metallstraße/RKB 2.33 Metallstraße bereits bilanzierten Flächen werden nicht neu bilanziert, da der Bebauungsplan diesbezüglich keine weiteren Eingriffe ermöglicht.

Die Eingriffsflächen aus dem Bebauungsplan 710.01 (vgl. Abbildung 10) werden hingegen in die aktuelle Bilanz aufgenommen, da sich die geplanten und die planungsrechtlich zulässigen Nutzungen hier gänzlich verändern. Die bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahme wird in Anrechnung gebracht.

Es sind demzufolge **ca. 14,85 ha als Eingriffsflächen zu bilanzieren**, keine Eingriffe oder Eingriffe, die bereits in anderen Verfahren bilanztechnisch erfasst sind, betreffen etwa 15,52 ha.

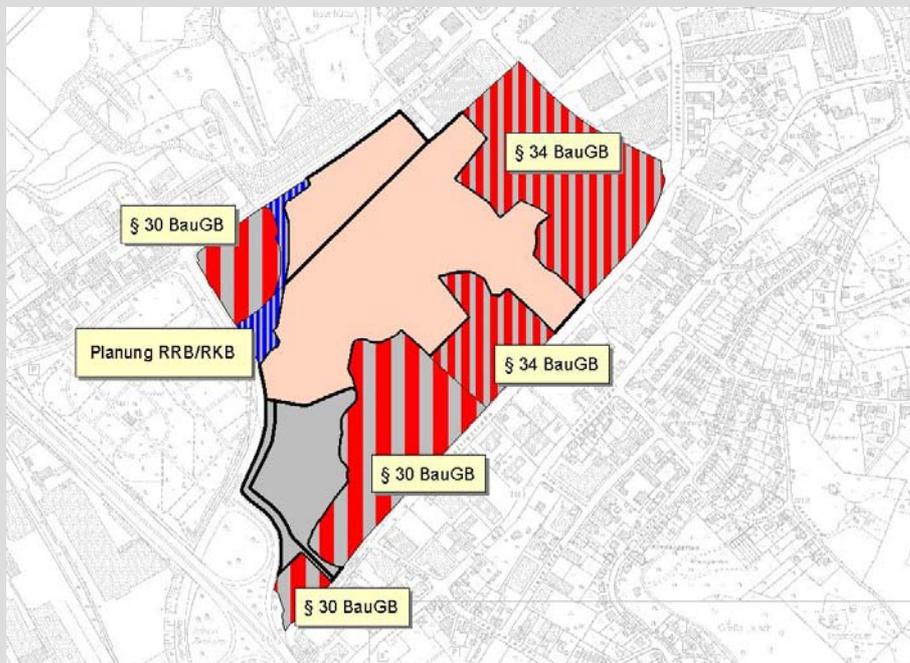


Abbildung 9: Flächen der Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung

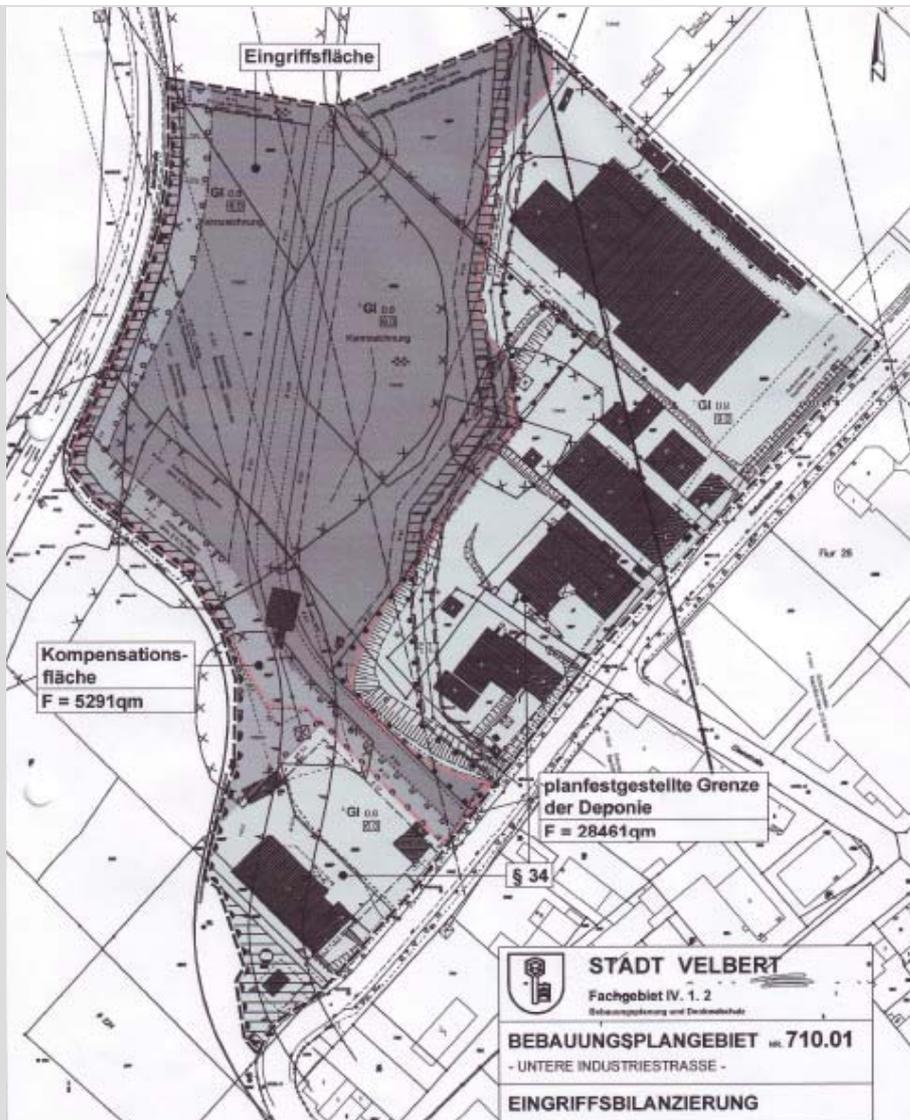


Abbildung 10: Eingriffsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 710.01

### 4.3 Kompensationsbilanz/Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffe beziehen sich ausschließlich auf **planfestgestellte Deponieflächen (ca. 148.520 m<sup>2</sup>)**. Diese werden entsprechend der Vorgehensweise beim Bebauungsplan Nr. 710.01 mit einem Mittelwert von 3 Punkten für den **Gesamtflächenwert A** "Ausgangszustand des Untersuchungsraumes" in die Bilanz eingestellt (vgl. Tabelle 2 und Karte).

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



- Auf den gewerblich genutzten Grundstücken, für die noch kein Planrecht vorliegt (planfestgestellte Deponiefläche; vier Teilflächen von 5.960 m<sup>2</sup>, 1.300 m<sup>2</sup>, 4.040 m<sup>2</sup> und 11.830 m<sup>2</sup>), werden nur kleinste Restflächen als Freiflächen erhalten bleiben. Aufgrund der Erfahrungen in den bereits besiedelten Nachbarflächen werden Freiflächenanteile von 10 % als gewerbliche Grünflächen mit jeweils 2 Punkten bilanziert.
- Verkehrsflächen werden als vollständiger Verlust verbucht.
- Für den Sportpark setzt der Bebauungsplan nur grundlegende Nutzungsmöglichkeiten (überbaubare Flächen, nicht überbaubare Flächen und Stellplatzflächen) fest, Details werden sich erst im Rahmen der detaillierten Objektplanungen klären. Der Umfang der neu zu schaffenden vegetationsbestandenen Flächen ist aus den Festsetzungen nicht exakt abzuleiten. Es wurde daher die aktuelle Planung für die Sportanlage hinsichtlich der zukünftigen ökologischen Bedeutung aller Teilflächen ausgewertet. Es ist absehbar, dass ca. 24 % Ziergrünfläche und etwa 14 % Naturrasenspielfeld entstehen werden und der Rest (ca. 62 % als versiegelte oder naturfern ausgebaute Fläche (Kunstrasen etc.) anzusprechen ist (vgl. Abbildung 11). In die Bilanzierung wird der Anteil von 24 % als strukturarme Grünfläche mit 2 Punkten eingestellt. Dieser Flächenanteil umfasst sowohl tatsächliche Grünflächen als auch untergeordnete Wege und Platzflächen sowie kleinere Sporteinrichtungen (Hammerwurfanlage etc.). Das Vorgehen entspricht der in Bauleitplanverfahren auch für private Gärten üblichen Bildung eines Mittelwertes. Darüber hinaus werden die als Naturrasenplätze vorgesehenen Flächen in der Wettkampfbahn und dem nordöstlichen Trainingsplatz aufgrund der dort erforderlichen intensiven Pflege mit einem Punkt in die Bilanz eingestellt.

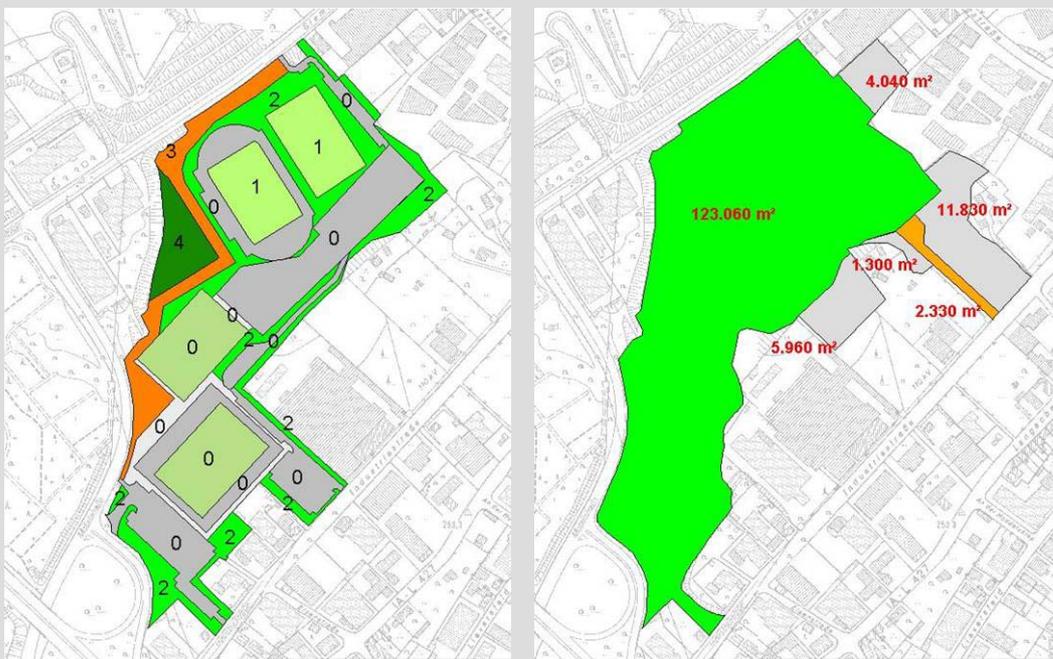


Abbildung 11: Bilanzierungsgrundlagen und Funktionsflächenaufteilung Sportanlage

- Die Flächen für Ver- und Entsorgung werden im Wesentlichen durch offene Ableitungsgräben und Böschungen gekennzeichnet sein. Sie wer-



den vergleichbar dem Verfahren für die Genehmigung des RRB/RKB Metallstraße mit einem Mittelwert von 3 Punkten bilanziert.

- Die vorgesehene private Grünfläche wird mit einem Wert von 3 Punkten bilanziert, da in diesem Bereich zwar auch flächige Abpflanzungen entstehen sollen, die einen Sichtschutz zwischen dem Sportpark und der angrenzenden gewerblichen Bebauung mit Wohnhaus herstellen, wobei der Umfang dieser Maßnahmen aber derzeit nicht abschließend zu beurteilen ist.

Die zu erwartenden Eingriffe sind Karte 2 zu entnehmen. Daraus errechnet sich gemäß den Angaben in Tabelle 2 eine zu kompensierende Eingriffsin-  
tensität von **321.704 Punkten**. Bei einer mittleren Wertsteigerung um 4 Punkte entspricht dies einem **Flächenbedarf von ca. 80.426 m<sup>2</sup>**.

Über die Kompensationsmaßnahme aus dem Bebauungsplan Nr. 710.01 (77.791 Punkte) hinaus, sind somit 243.913 Punkte bzw. mindestens 60.978 m<sup>2</sup> neu nachzuweisen.

Tabelle 2: Eingriffsbilanzierung

Biotoptyp (vorher)	Größe (m <sup>2</sup> )	Biopwert	Wert vorher (Punkte)	Nutzung/Biotoptyp (nachher)	Größe (m <sup>2</sup> )	Grundwert (Punkte)	Wert nachher (Punkte)	Kompensationsbedarf/ anrechenbare Kom- pensationsleistung
<b>Deponiefläche</b>	148.520	3	445.560	<b>Sportpark (105.020 m<sup>2</sup>)</b>				
				darin Ziergrünfläche (ca. 24 %)	25.205	2	50.410	
				darin Naturrasenplatz (ca. 14 %)	14.700	1	14.700	
				darin vers./befestigte Fläche (ca. 62 %)	65.115	0	0	
				Ver-/Entsorgungsflächen innerhalb der Sonderfläche	12.140	3	36.420	
				Private Grünfläche	5.900	3	17.700	
				<b>Verkehrsfläche</b>	2.330	0	0	
				<b>Gewerbefläche (23.130 m<sup>2</sup>)</b>	0		0	
				darin vers. Fläche	20.817	0	0	
				darin Ziergrünfläche	2.313	2	4.626	
	<b>148.520</b>		<b>445.560</b>		<b>148.520</b>		<b>123.856</b>	<b>321.704</b>

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst fast ausschließlich die für die Bebauung vorgesehenen Flächen und bietet dementsprechend keine Möglichkeiten zu einer weiteren ökologischen Aufwertung. Die Kompensation der Eingriffe ist daher außerhalb des Entwicklungsgebietes zu realisieren.

Der Ausgleich kann durch eine Ersatzaufforstung im Bereich Losenburg (Gemarkung Velbert; Flur 01; Flurstück 1741; s. Abbildung 12) auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Fläche von 59.905 m<sup>2</sup> Größe fast vollständig



nachgewiesen werden. Bei einer Aufwertung um vier Punkte errechnet sich auf dieser Fläche eine anrechenbare Wertsteigerung von 239.620 Punkten. Das verbleibende Defizit von 4.293 Punkten kann durch Maßnahmen auf einer weiteren Teilfläche des Flurstücks abgedeckt werden, die derzeit als Wiese genutzt wird. Details werden im Rahmen der erforderlichen Aufforstungsgenehmigung geregelt.

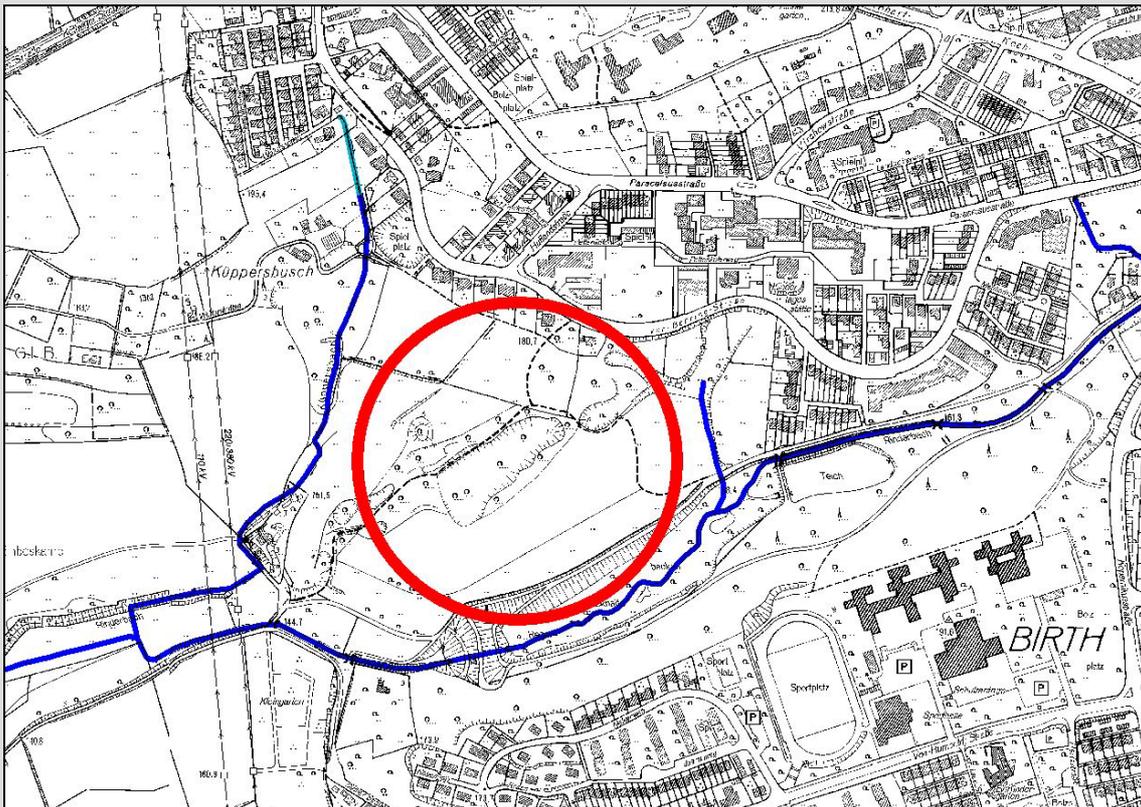


Abbildung 12: Lage der Kompensationsfläche Losenburg

Da im Plangebiet für die Deponie zwei Fließgewässer beseitigt wurden, bietet sich an, Maßnahmen an Gewässern (Offenlegung etc.) als Kompensationsmaßnahmen vorzusehen. Daher besteht die Absicht, anstelle eines Teils der Aufforstung, Maßnahmen an Gewässern (z.B. Gewässeroffenlegung am Brullöhbach) vorzusehen. Soweit eine solche Maßnahme vor Satzungsbeschluss rechtsverbindlich geregelt werden kann, ist die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung entsprechend anzupassen.

## 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.



- Fitger, C. & Mahler G. (1990):** Ökologische Vorrangflächen in der Bauleitplanung. Westarp Wissenschaften. Essen.
- Gruppe Ökologie und Planung (1985):** Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 711 Borsigstraße – Ergebnisbericht. Essen.
- Kaule, G. (1986):** Arten und Biotopschutz. Ulmer (UTB Große Reihe). Stuttgart.
- 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.
- Stock, P; (1992):** Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. Hrsg.: Kommunalverband Ruhrgebiet. 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)	<b>sehr gering</b>	I
Acker (HA)		
Straßenrand, Rain (HL)		
Garten (HJ)		
Tunnel (HO)		
Wald aus gebietsfremden Laubbaumarten (AH)	<b>gering</b>	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	<b>mittel</b>	III
Großseggenried (ab 0,5 ha)(CD)	<b>hoch</b>	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)	<b>sehr hoch</b>	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, Trittfuren, 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, 1986)

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 Kerckhoff, 1992)

Flächencharakteristika zum Naturnähepotenzial	Wertstufe
Flächen, bei denen eine naturnahe Entwicklung erheblich und nachhaltig behindert ist, z.B. Gewerbegebiete, Wohngebiete, Straßen, nicht rekultivierte giftige Schlackenhalde.	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 Kerckhoff, 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