

Stadt Witten

Planungsamt /
Umweltplanung



UMWELTPRÜFUNG

zum Bebauungsplan
Nr. 218 'Erlenbruch'
in Witten



Münster, November 2008



arbeitsgruppe raum & umwelt
dipl.-geogr. ernst- friedr. schröder
am tiergarten 3 48167 münster
tel 02506 3747 fax 02506 304899
e-mail: info@aru-muenster.de
<http://www.aru-muenster.de>

GLIEDERUNG

1.0	Vorbemerkungen	1
1.1	Aufgabenstellung und Ziele	1
1.2	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	2
1.3	Planungsrechtliche Belange	3
2.0	Bestandsbeschreibung und Bewertung	6
2.1	Mensch und seine Gesundheit	6
2.1.1	Nutzungen	6
2.1.1.1	Wohnen und Wohnumfeld	7
2.1.1.2	Verkehr	7
2.1.1.3	Erholung und Freizeit	7
2.1.1.4	Weitere Nutzungs- und Raumansprüche	8
2.1.2	Vorbelastungen	8
2.1.3	Funktionen und Bewertung	9
2.2	Tiere und Pflanzen	13
2.2.1	Bestand	13
2.2.1.1	Potenziell vorkommende Tierarten und ihre Habitate	13
2.2.1.2	Vorkommende Pflanzen und Biotope	14
2.2.1.3	Potenzielle natürliche Vegetation	16
2.2.1.4	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete	16
2.2.2	Vorbelastungen	16
2.2.3	Funktionen und Bewertung	17
2.3	Boden	19
2.3.1	Bestand	19
2.3.1.1	Geologie	19
2.3.1.2	Oberflächenformen	20
2.3.1.3	Böden	20
2.3.1.4	Versickerungsfähigkeit	21
2.3.2	Vorbelastung	21
2.3.3	Funktionen und Bewertung	23
2.4	Wasser	27
2.4.1	Bestand	27
2.4.1.1	Hydrogeologie	27
2.4.1.2	Oberflächengewässer	27
2.4.1.3	Regenwasserbeseitigung	27
2.4.2	Vorbelastung	28
2.4.3	Funktionen und Bewertung	28

2.5	Klima und Luft	30
2.5.1	Bestand	30
2.5.1.1	Allgemeiner Klimaschutz - Nutzung erneuerbarer Energien und Energiesparmaßnahmen	31
2.5.2	Vorbelastung	31
2.5.3	Funktionen und Bewertung	32
2.6	Schutzgut Landschaft	34
2.6.1	Bestand	34
2.6.2	Vorbelastung	35
2.6.3	Funktionen und Bewertung	35
2.7	Kultur- und Sachgüter	37
2.8	Wechselwirkungen	38
2.8.1	Bestand	38
2.8.2	Bewertung	38
3.0	Konfliktanalyse	40
3.1	Beschreibung des geplanten Vorhabens	40
3.2	Darstellung der zu erwartenden Wirkungen	41
3.2.1	Nullvariante	41
3.2.2	Wirkungen	41
3.3	Zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter	43
3.3.1	Mensch	43
3.3.2	Tiere und Pflanzen	44
3.3.3	Boden	45
3.3.4	Wasser	46
3.3.5	Klima und Luft	47
3.3.6	Landschaft/Ortsbild	47
3.3.7	Kultur- und Sachgüter	48
3.3.8	Wechselwirkungen	48
3.4	Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen	48
4.0	Bilanzierung	51
4.1	Ermittlung des Eingriffs	51
4.2	Ermittlung des Ausgleichs	52
4.3	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	54
5.0	Ökologische Maßnahmen	55
5.1	Ziele	55
5.2	Umweltbezogene Maßnahmen	56
5.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	56

5.2.2	Verringerungsmaßnahmen	58
5.2.3	Ausgleichsmaßnahmen	60
5.2.4	Gestaltungsmaßnahmen	63
5.2.5	Zusammenfassung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen	63
5.3	Zusammenfassung	66
6.0	Literatur	66
	Anhang A 0	A1
1.	Tab. A1: Bewertungsrahmen für die Bewertung der Erholungsfunktionen .	A2
2.	Tab. A2: Biotoptypenbewertung	A3
3.	Biotop- und Pflanzenkartierung	A4
4.	Artenschutzrechtliche Vorprüfung besonders und streng geschützter planungsrelevanter Arten im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan Nr. 218 'Erlenbruch' in Witten-Rüdinghausen	

ANLAGEN

- Plan 01: Realnutzung / Biotoptypen, M 1 : 1.000
- Plan 02: Bodentypen und -funktionen, M 1 : 1.500
- Plan 03: Klima und Lufthygiene, M 1 : 1.000
- Plan 04: Landschaft und Landschaftsbild, M 1 : 1.000
- Plan 05: Bebauungsplan, M 1 : 1.000
- Plan 06: Konflikte, M 1 : 1.000
- Plan 07: Maßnahmen, M 1 : 1.000
- Plan 08: Ausgleichsmaßnahmen, M 1 : 750

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Geltungsbereich des B-Plans Nr. 218 'Erlenbruch'	3
Abb. 2:	Auszug aus dem FNP (<i>STADT WITTEN 1986</i>)	4
Abb. 3:	Grenzen des LSG 2.2.8 'Herrenholz' sowie der Biotopkatasterfläche BK 4510-063'	5
Abb. 4:	Nutzungsverteilung	6
Abb. 5:	Kriterien für die Bewertung der Erholungseignung	10
Tab.1:	Bewertung der Erholungsfunktion	12
Abb. 6:	Geologie (<i>GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980</i>)	18
Tab. 2:	Charakterisierung der Bodentypen (aus: <i>GEOLOGISCHES LANDESAMT 1984</i>)	20
Abb. 7:	Geotechnisch-marktscheiderisches Risikopotenzial (<i>CLOSTERMANN 2007</i>)	21
Tab. 3:	Bewertungsrahmen der ökologischen Bodenfunktionen	22
Tab. 4:	Bewertungsvorschrift für die GesamtfILTERWIRKUNG (<i>GEOLOGISCHER DIENST 2008</i>)	23
Tab. 5:	Bewertungsvorschrift für die Abflussregulationsfunktion (nach <i>MARKS ET AL. 1989</i>)	23
Tab. 6:	Bewertungsvorschrift für die Biotopbildungsfunktion	24
Tab. 7:	Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen	25
Tab. 8:	Bewertungsvorschrift für den Landschaftswasserhaushalt	27
Tab. 9:	Bewertungsvorschrift für die Grundwasserschutzfunktion	28
Tab. 10:	Ausprägung einiger Klimaparameter (aus: <i>SCHIRMER 1976</i> , <i>ENNEPE-RUHR-KREIS 1985</i>)	29
Abb. 8:	Windrichtung Salinger Feld (<i>RVR 2006</i>)	31
Abb. 9:	Foto des Plangebietes	33
Tab. 11:	Bewertung der Bedeutung des Landschaftsbildes	35
Abb. 10:	Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter (aus: <i>SCHRÖDTER et al. 2004</i> , verändert)	38
Tab. 12:	Gefüge zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen	41
Tab. 13:	Zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter	48
Tab. 14:	Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung der geplante Maßnahme ...	51
Tab. 15:	Ermittlung des Flächenwertes der Ausgleichsfläche	52
Tab. 16:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	53
Abb. 11:	B-Plan-Erstkonzeption	55
Abb. 12:	B-Plan-Anpassung	55
Tab. 17:	Beurteilungspegel auf dem Plangebiet (<i>REHM 2007</i>)	57
Abb. 13:	Löss-/Lehmbach (<i>MURL 1995</i>)	60
Tab. 18:	Maßnahmen	62

1.0 Vorbemerkungen

1.1 Aufgabenstellung und Ziele

Die Stadt Witten, vertreten durch das Planungsamt, stellt im östlichen Randbereich des Ortsteiles Rüdinghausen westlich der Straße Erlenbruch im Bereich des ehemaligen Sportplatzes, der als Baseball-Spielfeld genutzt wurde, den Bebauungsplan Nr. 218 'Erlenbruch' auf. Dieser Bebauungsplan verfolgt das Ziel, neue Wohnbauflächen bei gleichzeitiger Arrondierung des Stadtkörpers mit Anlage eines geschlossenen Siedlungsrandes zu schaffen.

Nach den Vorgaben des Baugesetzbuches unterliegen alle Bebauungspläne grundsätzlich einer Umweltprüfung (UP), in der die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu berücksichtigen sind und in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Diese Ergebnisse sind in einem Umweltbericht, der wiederum eigenständiger Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes wird, zusammenzufassen. Die Inhalte einer Umweltprüfung beziehen sich auf alle Schutzgüter und weitere Belange des Umweltschutzes. Im einzelnen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen:

die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

- a) *die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,*
- b) *die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,*
- c) *umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,*
- d) *umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,*
- e) *die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,*
- f) *die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,*
- g) *die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissions-schutzrechts,*
- h) *die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,*
- i) *die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.*

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3).

Mit dieser o.a. Aufzählung wird deutlich, dass mit der Behandlung der Schutzgüter automatisch auch die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen sind, so dass es fachlich geboten und gesetzlich vorgeschrieben ist, die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung innerhalb einer Umweltprüfung abzuhandeln. Somit werden hier ebenfalls die wesentlichen ökologischen Aspekte einschließlich der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung sowie die Konzeption von Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu diskutieren sein.

Neben der Betrachtung der klassischen Schutzgüter sind darüber hinaus die Aspekte des technischen Umweltschutzes explizit zu berücksichtigen. Dabei geht es um Immissions-, Klima-, Boden- und Wasserschutz und den sparsamen Umgang mit diesen Ressourcen.

Die Ergebnisse aller diesbezüglicher Analysen und Prüfungen einschließlich der daraus abzuleitenden Planungen können als abwägungsrelevantes Material in die Bauleitplanung übernommen werden und fließen dann in die Festsetzungen des Bebauungsplanes ein.

Die Stadt Witten beauftragte im Juni 2005 die *arbeitsgruppe raum & umwelt* aus Münster mit der Erstellung dieser Umweltprüfung einschließlich Umweltbericht zu dem o.g. Vorhaben.

Ziel der Umweltprüfung ist eine möglichst frühzeitige Berücksichtigung der wesentlichen Umweltbelange über die Aspekte des Natur- und Umweltschutzes hinaus, um eine möglichst verträgliche und alle ökologischen und umweltrelevanten Belange berücksichtigende Gesamtkonzeption des Bebauungsplanes zu erreichen. Dabei sollen nicht nur potenziell anstehende ökologische Aufgaben im Planungsbereich gelöst und für die zu erwartenden Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens landschaftspflegerische und umweltschutzorientierte Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation benannt, sondern möglichst auch eine harmonische Einbindung in das vorhandene Wohnumfeld im Siedlungsteil Rüdinghausen unter Bewältigung sich abzeichnender Konflikte erreicht werden.

1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet, das sich an den Grenzen des Bebauungsplanes orientiert, befindet sich in der Nachbarschaft der östlichen Stadtgebietsgrenze von Witten südlich des Autobahnkreuzes Dortmund-Witten und nordöstlich des Naherholungsgebietes Herrenholz. Die Grenzen des Plangebietes in der Flur 4 Gemarkung Rüdinghausen gelegen, werden gebildet durch:

- das Flurstück 840, das mittig durchschnitten wird und die südlichen Parzellengrenze der Flurstücke 724, 838, 839 und 129 im Norden,
- den östlichen Rand der Straße 'Erlenbruch' im Osten (Parzelle 715),
- einen forstwirtschaftlichen Weg im Süden (Parzellen 120 und 121) sowie
- die östlichen Parzellengrenzen der Flurstücke 125 und 126 (tlw.) im Westen.

- Vorbemerkungen •

Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes ist durch die unten stehende Abbildung ersichtlich.

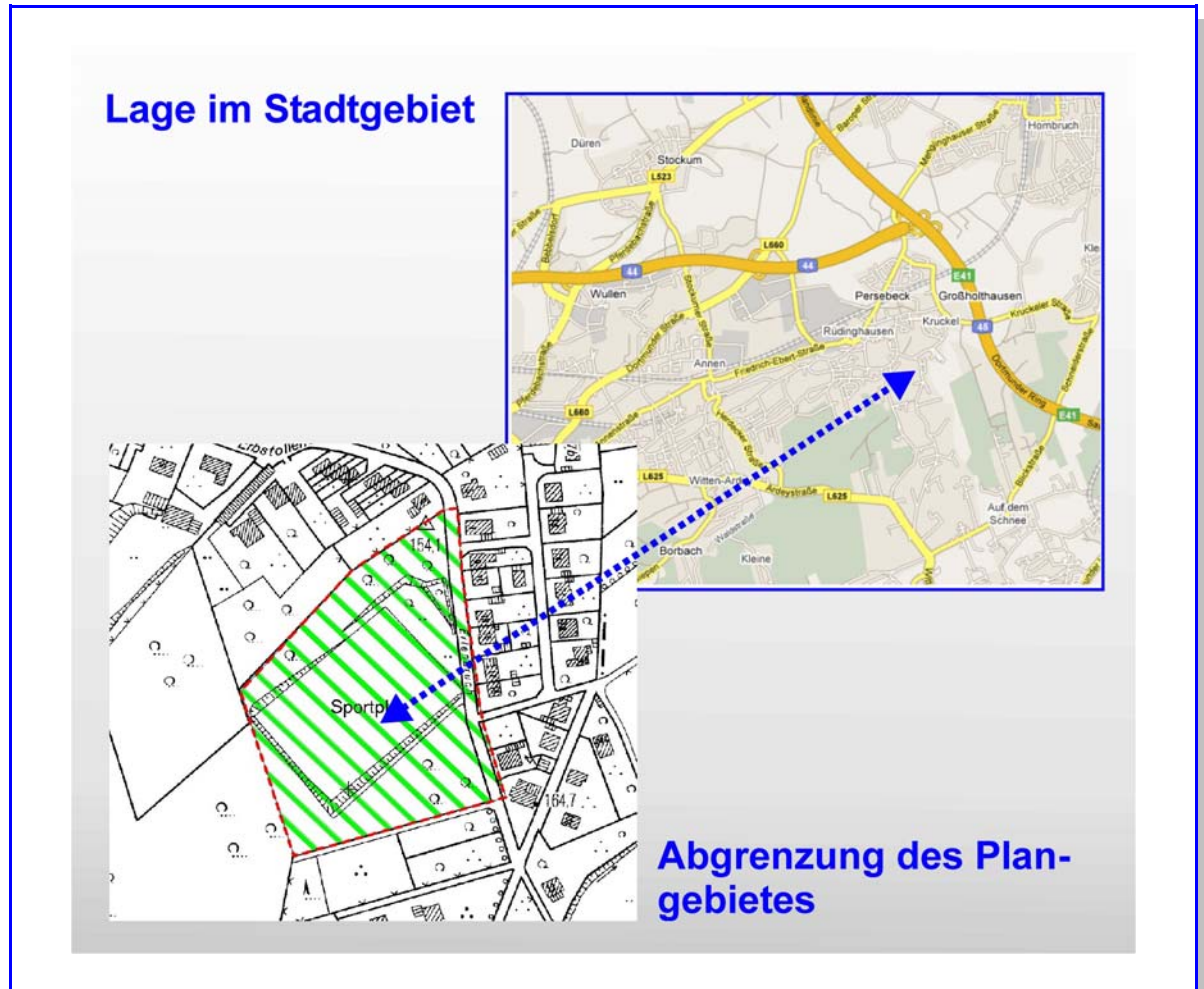


Abb. 1: Geltungsbereich des B-Plans Nr. 218 'Erlenbruch'

1.3 Planungsrechtliche Belange

In dem Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen - wird das Plangebiet als Allgemeiner Freiraum, in dem von Nordwesten eine kleine Teilfläche mit der Ausweisung Waldbereich hineinragt, dargestellt. Lediglich der nördliche Randbereich des Plangebietes - es handelt sich hier um die Parzellen 128 und 129 - werden als Allgemeiner Siedlungsbereich ausgewiesen (*BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2001*). Im Umfeld, insbesondere nördlich schließen sich weitere Siedlungsbereiche an, nach Süden hin ist der gesamte Raum als Allgemeiner Freiraum dargestellt.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Witten weist das Plangebiet als öffentliche Grünfläche mit einem Sportplatz aus, die sich über die bestehende Anlage hinaus nach Südwesten deutlich bis in die heute dort stockenden Waldbereiche hinein ausdehnt.

Während südlich in einem schmalen Streifen eine Fläche für die Forstwirtschaft dargestellt wird, besteht im Nordwesten und Westen, im Anschluss an die öffentliche Grünfläche, eine großflächige Ausweisung als Fläche für die Forstwirtschaft. Deren Abgrenzung ist teilweise deckungsgleich mit der Grenze des Landschaftsschutzgebietes Nr. 2.2.8, das sich von hier aus ebenfalls großflächig nach Südwesten erstreckt (s. auch nebenstehende Abbildung). Die nördlich an das Plangebiet anschließenden Flächen werden als Wohnbaufläche ausgewiesen (STADT WITTEN 1986).

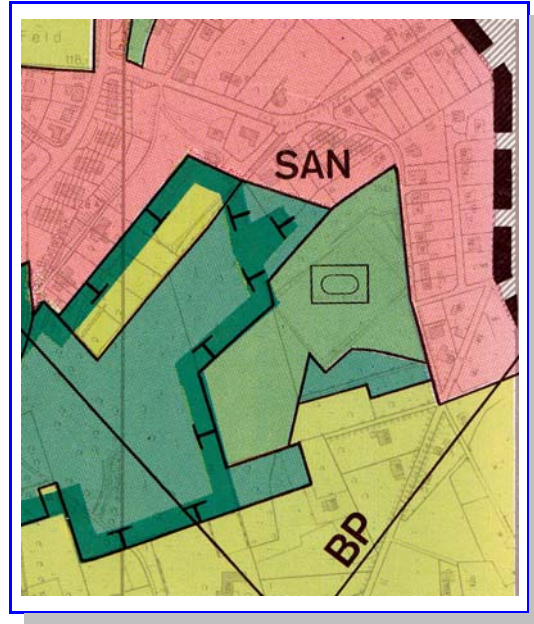


Abb. 2: Auszug aus dem FNP (STADT WITTEN 1986)

Der Landschaftsplan - Raum Witten, Wetter, Herdecke - (ENNEPE-RUHR-KREIS 1985) besitzt für das Plangebiet eine Bedeutung, da sich der Geltungsbereich eines Landschaftsplanes gemäß § 16 Abs. 1 LG auf das Gebiet außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und außerhalb des Geltungsbereiches von Bebauungsplänen erstreckt. So besteht für das Planungsgebiet das Entwicklungsziel 8.9 'Beibehaltung der Funktion bzw. Beibehaltung der in der Bauleitplanung vorgegebenen Funktion zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben'. Besondere Festsetzungen nach der Festsetzungskarte bestehen allerdings nicht. Jedoch existieren südlich und westlich des Plangebietes geschützte Landschaftsbestandteile, ein Landschaftsschutzgebiet und ein Bodendenkmal, die als besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 19 - 23 LG NW entsprechend gekennzeichnet sind.

Westlich direkt an das Plangebiet anschließend befindet sich das Landschaftsschutzgebiet 2.2.8 'Herrenholz' (s. auch untenstehende Abbildung), dessen Teilfläche dort quasi inselartig ausgebildet ist und nur über einen schmalen Verbindungskorridor Kontakt zum eigentlichen Landschaftsschutzgebiet Herrenholz, das sich im Südwesten großflächig erstreckt, besitzt.

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgte gem. § 21 Landschaftsgesetz NW insbesondere aus folgenden Gründen:

- Vorbemerkungen •

- “zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter insbesondere wegen der Waldfunktionen und der Bedeutung der Waldungen und Feuchtgebiete als Lebensraum von Amphibienarten und zahlreichen, teilweise seltenen und gefährdeten Vogelarten”

und

- “zur Erhaltung der Landschaftsstruktur wegen der Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes und wegen der besonderen Bedeutung der Waldungen für die Erholung” (ENNEPE-RUHR-KREIS 1985).



Abb. 3: Grenzen des LSG 2.2.8 'Herrenholz' sowie der Biotopkatasterfläche BK 4510-063'

Weiterhin wird der westlich an das

Plangebiet anschließende Waldbereich im Biotopkataster des Landes NRW geführt; es handelt sich dabei um die Fläche Bk 4510-063 mit der Bezeichnung 'Laubgehölz östlich des Schneerweges' und einer Flächengröße von ca. 6,7 ha. Es handelt sich hierbei um ein Feldgehölz in exponierter Lage, das sich aus Eichen-, Buchen-, Birken- und Eichen-Hainbuchen-Beständen zusammensetzt. Einzelne Buchen sind alt und besitzen einen Stammdurchmesser von 100 cm, während der vorherrschende Baumbestand meist mittleren Alters ist (Stammdurchmesser von ca. 20 - 50 cm). Die Bäume sind häufig krummwüchsig und vermutlich aus Stockausschlag hervorgegangen.

Das Gelände, das durch ehemalige Abgrabungstätigkeit gekennzeichnet ist, weist z.T. mäßig steile Hängen auf, auf denen eine Krautschicht kaum entwickelt ist und in der Strauchschicht neben der Stechpalme der Holunder dominiert. Darüber hinaus befindet sich hier viel Totholz. Erwähnenswert sind ferner einige in den Bestand eingestreute Nadelgehölze sowie eine Buchendickung mit Pappelüberhältern im Nordosten. Ein Waldmantel ist kaum entwickelt (aus: WWW://NATURSCHUTZ-FACHINFORMATIONSSYSTEME-NRW.DE/BIOTOPKATASTER/SACHDATEN/...)

Die Lage und Abgrenzung dieser Biotopkatasterfläche ist ebenfalls der Abbildung 3 zu entnehmen.

2.0 Bestandsbeschreibung und Bewertung

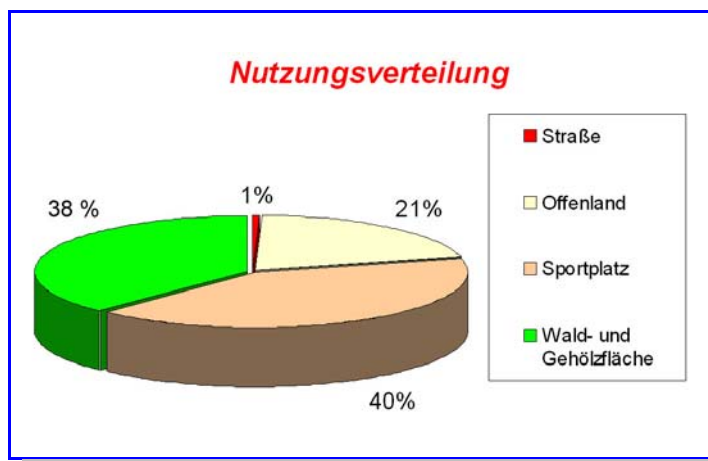
2.1 Mensch und seine Gesundheit

2.1.1 Nutzungen

In dem relativ kleinen Plangebiet, das eine Flächengröße von 2,35 ha besitzt, zeigt sich eine klare und einfache Nutzungsstruktur, die sich aus einer Sportplatzfläche sowie Wald- und Gehölzflächen mit begleitenden Säumen sowie einer randlich gelegenen Anliegerstraße zusammensetzt.

Der Hauptteil des Plangebietes wird von einem Sportplatz eingenommen. Es handelt sich dabei um ein Baseballfeld, das umzäunt ist. An das eigentliche Spielfeld grenzen zwei Unterstände für die gegnerischen Mannschaften, eine umzäunte Übungsfläche sowie zwei Container für die Unterbringung von Material bzw. als Umkleidekabine. Umsäumt wird das Spielgelände von Wildrasen, an der südlichen Grenze von einem Waldrand.

Die verbleibenden Flächen bestehen aus Wald und kleinen Feldgehölzen. So befindet sich im nordöstlichen Teil des Plangebietes ein Feldgehölz, das durch einen Fußweg mit Anschluss an den Sportplatz durchschnitten wird. Dieses Feldgehölz, das sich nach Süden hin verzüngt, sorgt für eine optische Abschirmung des Baseballfeldes.



Der gesamte nordwestliche, westliche und südliche Teil des Plangebietes besteht aus Wald, teils als forstwirtschaftliche Fläche angelegt und teilweise auch mit schon älterem Baumbestand, südlich an das Spielfeld angrenzend allerdings aus natürlicher Sukzession entstanden.

Abb. 4: Nutzungsverteilung

Eine grundlegende Verteilung der Hauptnutzungen zeigt die obenstehende Abbildung.

2.1.1.1 Wohnen und Wohnumfeld

Bezüglich der für den Menschen relevanten Wohn- und Wohnumfeldfunktionen besitzt das Plangebiet bzw. dessen Umfeld eine ambivalente Bedeutung. Zum einen steht in dieser städtischen Randlage das Wohnen im Grünen mit großen Gärten im Vordergrund, verbunden mit einer Ausstattung an vielfältigen Grünstrukturen sowie einem hohen Freiraumanteil im Umfeld des Plangebietes. Zum anderen besteht dadurch aber auch eine größere Entfernung bzw. keine optimale Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen im Umfeld (Stadtteil Annen) und in der Innenstadt. Auch sind keine kurzen Anbindungsmöglichkeiten an das Verkehrsnetz sowie an soziale und kulturelle Einrichtungen vorhanden, so dass sich daraus insgesamt keine einheitliche Bewertung der Wohnumfeldsituation ableiten lässt.

2.1.1.2 Verkehr

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße 'Erlenbruch' als Anliegerstraße, die allerdings einen schlechten Ausbauzustand und eine geringe Breite aufweist. Der Erlenbruch mündet im Norden auf die Erbstollenstraße, die wiederum an die Brunebecker Straße angebunden ist. Über diese können dann letztendlich die Kreisstraße und die Friedrich-Ebert-Straße als Verteiler, die wiederum Anschluss an weitere innerörtliche Hauptverkehrsstraßen und auch das regionale Straßennetz aufweisen, erreicht werden.

Für den Bebauungsplan Nr. 218 'Erlenbruch' wurde seitens des Planungsamtes eine Prognose des zu erwartenden Verkehrsaufkommens durchgeführt. Dabei wurde ermittelt, dass die verkehrlichen Spitzenbelastungen, die durch das neue Wohnbaugebiet verursacht werden, bei ca. 30 Kfz/h liegen werden. Dadurch sind in Bezug auf die Leistungsfähigkeit keine negativen Auswirkungen auf das Straßennetz im Umfeld zu erwarten (STADT WITTEN 2008A).

2.1.1.3 Erholung und Freizeit

Aus der Sicht der Erholungsnutzung besitzt das Plangebiet keine besondere Bedeutung. Jedoch bestehen außerhalb aufgrund der Stadtrandlage vielfältige Beziehungen zum benachbarten Freiraum, die ungestört von Vorbelastungen - mit Ausnahme der östlich gelegenen Bereiche, die von der Autobahn 45 verlärmert sind - unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten (Spazieren gehen, Sportmöglichkeiten, Naturbeobachtung etc.) erlauben. So leitet der Fußweg innerhalb des Plangebietes, der zunächst der Erschließung der Sportanlage dient, in die westlich angrenzenden Waldbereiche über und schließlich von dort, den Schmeer Weg kreuzend, in das große Naherholungsgebiet Herrenholz. Dessen nordöstlichsten Ausläufer werden wiederum durch den Wald im Planungsgebiet gebildet. Vor diesem Hintergrund bietet es somit den Bewohnern im Ostteil von Rüdinghausen bzw. von Kruckel (Dortmund) einen direkten Zugang in ein für Erholungszwecke sehr gut geeignetes Waldgebiet.

Freizeitaktivitäten können durch entsprechende Nutzungsmöglichkeiten des Sportplatzes als Baseballfeld oder auch für anderen sportliche Betätigungen bestritten werden. Weitere spezifische Freizeiteinrichtungen sind im Plangebiet allerdings nicht vorhanden.

2.1.1.4 Weitere Nutzungs- und Raumansprüche

Im Hinblick auf weitere anthropogene Nutzungsansprüche ist festzustellen, dass das Plangebiet für die Forstwirtschaft eine Rolle spielt, während andere wirtschaftlich orientierte Nutzungs- oder Raumansprüche wie Landwirtschaft und Wasserwirtschaft nicht existent sind.

2.1.2 Vorbelastungen

Im Plangebiet existieren für den Menschen unterschiedliche Vorbelastungen mit teils betrachtungsrelevanter Bedeutung.

So besteht trotz der teils großen Entfernung zu stärker befahrenen innerstädtischen Straßen, wie die Brunebecker Straße, und überregionalen Straßen, wie die Autobahnen A 44 und A 45, eine planungsrelevante Belastung durch Verkehrslärm. So zeigt eine erste Voranalyse hinsichtlich verschiedener Lärmverursacher zunächst eine diesbezüglich geringe Hintergrundbelastung durch Schienenverkehrs- und Industrielärm, die weder tags noch nachts die relevanten Werte der DIN 18005 überschreitet, so wie dies die folgende Zusammenstellung zeigt (*LUA NRW 2002*). Auch die Werte für Straßenverkehrslärm, der tagsüber erzeugt wird, gehen noch mit den Vorsorgewerten der DIN 18005 konform, die nächtlichen Werte weisen dann aber entsprechende Überschreitungen auf (s. nachfolgende Aufstellung).

Straßenverkehrslärm tags	> 50 - 55 dB(A)	Straßenverkehrslärm nachts	> 45 - 50 dB(A)
Schienenverkehrslärm tags	> 35 - 40 dB(A)	Schienenverkehrslärm nachts	> 40 - 45 dB(A)
Industrielärm tags	> 40 - 45 dB(A)	Industrielärm nachts	-

Eine im Rahmen der Bauleitplanung durchgeführte schalltechnische Untersuchung (*INGENIEURBÜRO A. REHM 2007*) für den lokalen Bereich Erlenbruch schließt neben dem Straßenverkehr weitere zu berücksichtigende Lärmeinwirkungen aus und bezieht folgende Straßen als zu berücksichtigende Lärmquellen in die Analysen ein: Erlenbruch, Erbstollenstraße, Brunebecker Straße, Autobahn A 45 und Autobahn A 44. Im Ergebnis wird hier festgestellt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 weder tags noch nachts, resultierend aus dem Verkehr auf der Straße Erlenbruch und der A 45, eingehalten werden (*INGENIEURBÜRO A. REHM 2007*).

Die lufthygienische Situation entspricht aufgrund der städtischen Randlage und nicht vorhandener örtlicher Emittenten auf der einen Seite und der recht günstigen Durchlüftung des Raumes auf der anderen Seite einer typischen Hintergrundbelastung, die für den Übergangsbereich zwischen Stadt und Umland charakteristisch ist und Schadstoffwerte auf einem relativ geringen Niveau zeigen (vgl. auch *RVR 2007*).

Weitere Vorbelastungen bestehen durch den ehemals tätigen Bergbau (Bergwerk Johannes Erbstollen) im Bereich des Plangebietes durch die Existenz u.a. mehrerer Schächte, aufgrund derer für Teile des Plangebietes ein unterschiedliches Risikopotenzial hinsichtlich eines Absenkens der Tagesoberfläche (*BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2007*) und damit der Standsicherheit von Gebäuden besteht (vgl. *CLOSTERMANN 2007*).

Darüber hinaus sind nach Angaben der Stadt Witten Ausgasungen von CO₂ und CH₄ nicht auszuschließen (*STADT WITTEN 2008B*).

Weitere Vorbelastungen darüber hinaus, z.B. in Form von Altlasten oder Altstandorten, sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt.

2.1.3 Funktionen und Bewertung

Zur Bewertung des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit sind insbesondere die Belange der Bevölkerung im Hinblick auf gesunde und gute Wohnverhältnisse und entsprechende Regenerationsfähigkeiten und -möglichkeiten zu sehen. Vor diesem Hintergrund spielen insbesondere mittelbar die Wohn- bzw. Wohnumfeldsituation und die sich daraus ableitbaren Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Umfeld des Standortes für die ansässige und zukünftige Wohnbevölkerung eine große Rolle. Aus diesem Grund wird die Erholungsfunktion im Rahmen des Wohnumfeldes innerhalb und außerhalb des Plangebietes mit Hilfe spezieller Bewertungskriterien beurteilt.

Bei dieser Bewertung der [Erholungsfunktion](#) geht es in erster Linie um die stille, landschaftsgebundene Erholung, die als ein von wirtschaftlichen Interessen unabhängiger Nutzungsanspruch an den Raum verstanden wird. Zur Erholung zählen die Aktivitäten Spaziergehen, Wandern und Radfahren, also Tätigkeiten, die primär auf die Regeneration des menschlichen Organismus und damit auch auf die Gesunderhaltung der Bevölkerung ausgerichtet sind und nur innerhalb der freien Landschaft wahrgenommen werden können. Hinsichtlich des letztgenannten Aspektes sind wohnungsnaher Erholungsflächen, z.B. für die kurzfristige Feierabenderholung, von solchen mit entsprechender Größe und meist nicht in unmittelbarer Nähe zum urbanen Raum gelegenen Erholungsräumen zu unterscheiden.

Im vorliegenden Fall handelt es sich allerdings sowohl um wohnungsnaher Erholungsflächen als auch einen in der Nachbarschaft gelegenen Erholungsraum, die beide bestimmte Voraus-

setzungen erfüllen müssen, um eine möglichst hohe erholungsrelevante Funktionalität zu erzielen. Diese Ausgangsbedingungen sind in dem nachfolgenden Schaubild dargestellt.

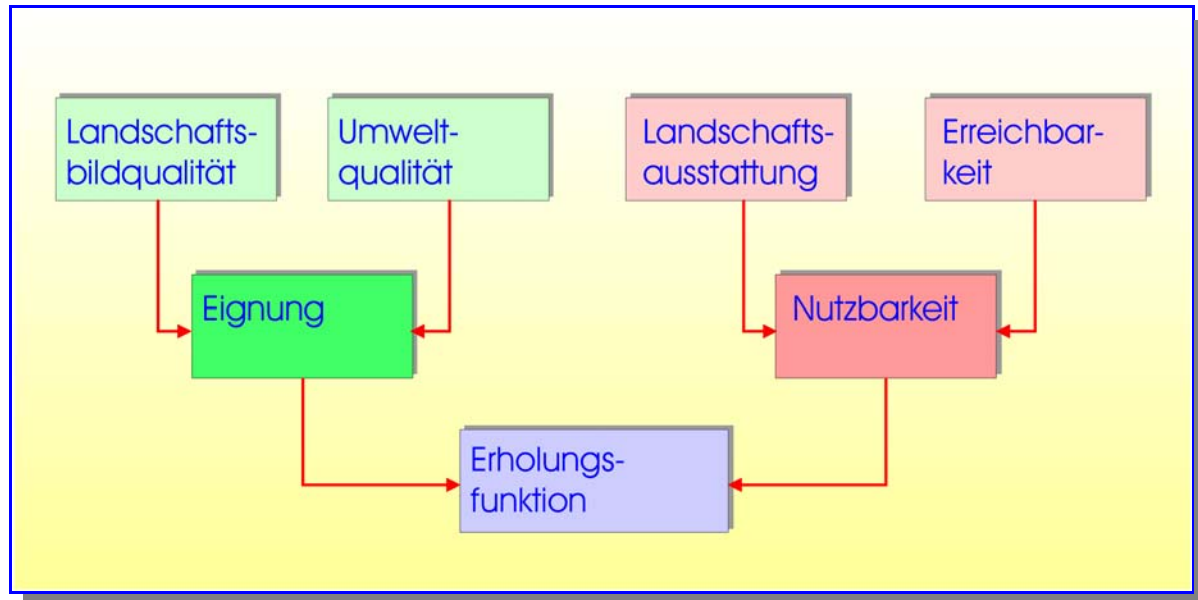


Abb. 5: Kriterien für die Bewertung der Erholungseignung

Die Ausprägung der Erholungsfunktionen ist abhängig von der natürlich und anthropogen bedingten Raumausstattung. Grundsätzlich ist eine potentielle Eignung abhängig vom Landschaftscharakter und von der Existenz gliedernder und belebender Elemente, der Vielfalt innerhalb des Landschaftsbildes. Ein durch verschiedene Requisiten gekennzeichnete Raum mit unterschiedlichsten Nutzungen, Farben, Formen, Sichtbeziehungen etc. wirkt insgesamt stimulierend auf den Erholungssuchenden und motiviert ihn, diesen Raum für Erholungszwecke zu nutzen. Sind gleichzeitig noch möglichst nicht vom Menschen beeinflusste Landschaftsteile vorhanden, z.B. ein noch naturnaher Bach mit entsprechender Begleitvegetation und mäandrierendem Verlauf, so werden dadurch weitere Anreize für eine Erholungsnutzung aufgrund ausgeprägter Naturnähe gegeben. Dies gilt ebenfalls für sehr charakteristische, raumtypische Ausprägungen, die die Eigenart eines Landschaftsausschnittes bestimmen, wie z.B. bestimmte Siedlungsformen oder Besonderheiten historisch begründeter, bäuerlicher Nutzungsformen, aber auch das vermehrte Auftreten punktueller Elemente, wie z.B. Aspekte anthropogener Schöpfung (z.B. Bildstöcke) oder Einzelschöpfungen der Natur (sehr alte Solitär-bäume, Felskanten etc.).

Insgesamt sind also die Faktoren Vielfalt, Eigenart und Naturnähe für die Ausprägung einer Landschaft und damit für das Landschaftsbild, die vom Betrachter wahrgenommene Bildqualität einer Landschaft, von wesentlicher Bedeutung.

Daneben spielen aber auch die Umweltqualitäten eines Raumes eine Rolle. In diesem Zu-

sammenhang sind insbesondere zu nennen:

- Lärmfreiheit,
- Freiheit an Luftverunreinigungen und
- Geruchsfreiheit.

Diese Faktoren können die potentielle Erholungseignung eines Landschaftsraumes deutlich mindern, denn der Aufenthalt in der freien Landschaft wird sicherlich dort nicht vollzogen, wo benachbarte Schnellstraßen oder emittierende Industrie- oder Gewerbeflächen angesiedelt sind. Für eine Regeneration des Organismus müssen sowohl die physiologischen als auch psychologischen Aspekte berücksichtigt werden. Da ein Erleben des Landschaftsraumes über alle Sinneswahrnehmungen (visuell, auditiv und olfaktisch) geschieht, kann eine effektive Erholung nur dort geschehen, wo die oben aufgeführten Belastungen nicht oder nur sehr unterschwellig wahrnehmbar sind.

Sollte ein Landschaftsraum die oben beschriebenen Ausgangsbedingungen besitzen, ist eine Nutzbarkeit für Erholungszwecke grundsätzlich dann möglich, wenn eine Erschließung des Raumes gegeben ist. Diese wiederum ist einerseits abhängig von der Begehbarkeit, der Ausstattung mit Fuß- und Fahrradwegen, Pfaden und den Möglichkeiten von Rundwegen sowie von der Existenz von Ruhebänken sowie ggf. Aufenthalts- und Sportmöglichkeiten etc., so dass auch die entsprechenden Aktivitäten wie Wandern, Naturbeobachtung und Spazierengehen wahrgenommen werden können.

Andererseits muss eine ausreichende Erschließung mit Straßen und Parkplätzen bzw. eine entsprechende Anbindung an das ÖPNV-Netz oder eine fußläufige Erreichbarkeit gegeben sein. Letztere Voraussetzung besteht in der Regel bei siedlungsbezogenen Erholungsflächen; diese sind neben den innerstädtischen Grünflächen und Parkanlagen in erster Linie am Siedlungsrand zu suchen, so wie dies auch beim Bebauungsplan Nr. 218 der Fall ist.

Darüber hinaus müssen die Flächen betretbar sein, damit eine Nutzung durch Erholungssuchende stattfinden kann.

Innerhalb des eigentlichen Bewertungsprozesses erhält jeder Faktor eine Einstufung auf einer 5-stufigen Skala, die durch festgelegte Indikatoren bestimmt wird. Der dafür relevante Bewertungsrahmen zur Festlegung dieser Einstufungen ist der Tabelle A1 im Anhang zu entnehmen. Da alle Hauptkriterien (Landschaftsbildqualität, Umweltqualität, Landschaftsausstattung und Erreichbarkeit) gleich gewichtet werden, bestimmt sich die Gesamtbewertung aus dem Mittelwert aller Kriterien.

Eine Unterteilung des Gebietes erfolgt in das eigentliche Plangebiet und den sonstigen Freiraum, der sich westlich anschließt (Landschaftsschutzgebiet Herrenholz).

Tab.1: Bewertung der Erholungsfunktion

Kategorie	Faktor	Plangebiet	LSG
Landschaftsbildqualität	Vielfalt	3	2
	Naturnähe	3	2
	Eigenart	4	2
	Mittelwert (Landschaftsbildqualität)	3,33	2,00
Umweltqualität	Lärmfreiheit	3	2
	Freiheit an Luftverunreinigungen	2	1
	Geruchsfreiheit	1	1
	Mittelwert (Umweltqualität)	2,00	1,33
Landschaftsausstattung	Ausstattung an Wegen, Bänken etc.	3	3
Erreichbarkeit	Dauer der Erreichbarkeit	2	2
Gesamtwert		2,58	1,96

Die beiden bewerteten Teilbereiche bieten gute bis befriedigende Bedingungen für die Naherholung, auch wenn die infrastrukturelle Ausstattung nicht optimal ist. Durch die besondere Qualität des Landschaftsbildes auf der einen Seite und auch der Störungsfreiheit, verbunden mit guter Umweltqualität auf der anderen Seite wird dieser Nachteil aufgehoben.

2.2 Tiere und Pflanzen

2.2.1 Bestand

Die Biotoptypen und die Vegetation der prägenden Biotopstrukturen des Planungsgebietes wurden im Herbst 2007 kartiert. Im Frühjahr 2008 erfolgte im Rahmen der Umweltprüfung eine weitere Begehung, in dem der Biotoptypenbestand kontrolliert wurde. Die Ergebnisse dieser Geländeerhebungen werden nachfolgend beschrieben und in der Karte 1 'Realnutzung/Biotoptypen' kartographisch dargestellt. Die Kategorisierung der Biotope erfolgt nach dem LANUV-Schlüssel zum STÖB (Stadtökologischer Fachbeitrag).

Eine Liste der gefundenen Pflanzenarten ist dem Anhang zu entnehmen. Dort wird auch auf den Standort, an dem die Vegetationslisten aufgenommen wurden, Bezug genommen. Deren genaue Lage (Fläche 1 - 12) ist der Biotoptypenkarte (Anlage 1) zu entnehmen.

Die Bestandssituation innerhalb des Plangebietes ist durch das eigentliche Baseballfeld mit seinen angrenzenden Rasenflächen und Einrichtungen (Unterstand, Container etc.) auf der einen Seite sowie die umgebenden Wald- und Gehölzflächen auf der anderen Seite geprägt. Dadurch ergibt sich eine relativ einfache Nutzungsverteilung (vgl. auch Kap. 2.1.1), obgleich beide Hauptgruppen durch unterschiedliche Biotoptypen mit deutlich differierender Wertigkeit gekennzeichnet sind (s. dazu Kap. 2.2.1.2).

Bemerkenswert ist die westlich, direkt an das Plangebiet angrenzende Biotopkatasterfläche BK-4510-063 ('Laubgehölz östlich des Schneesweges'), die wiederum auf ihrer westlichen Seite Kontakt zur großen Biotopkatasterfläche 'Herrenholz' (BK-4510-058) besitzt (aus LANUV 2008).

2.2.1.1 Potenziell vorkommende Tierarten und ihre Habitate

Gezielte tierökologische Daten sind nicht erhoben worden. Auch existieren keine faunistischen Angaben innerhalb der Beschreibungen zur BK-Fläche 4510-063. Da diese jedoch direkt an das Herrenholz, für das allerdings faunistische Daten vorliegen, angrenzt, ist aufgrund der ähnlichen Biotopausstattung auch im Plangebiet bzw. in dem direkt westlich angrenzenden Bereich ein Vorkommen der nachfolgend aufgeführten Arten nicht grundsätzlich auszuschließen:

- Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), RL 99 V, besonders geschützt,
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), RL 99 3, streng geschützt, VS-Anh. I,
- Mäusebussard (*Buteo buteo*), RL 99 *, streng geschützt,
- Habicht (*Accipiter gentilis*), RL 99 *N, streng geschützt,
- Erdkröte (*Bufo bufo*), RL 99 *, besonders geschützt
- Grasfrosch (*Rana temporaria*), RL 99 *, besonders geschützt sowie
- Feuersalamander (*Salamandra s. terrestris*), RL 99 *, besonders geschützt.

Im Rahmen der Begehungen sind neben dem schon o.g. Bussard folgende Zufallsfunde notiert worden: Reh, Kaninchen, Elster, Amsel und Blaumeise; es handelt sich dabei ausschließlich um Allerweltsarten.

Insgesamt ist auch der im Nordwesten des Plangebietes gelegene Wald aufgrund seiner strukturellen Vielfalt wertvoll für Höhlenbrüter und u.U. Teillebensraum für gefährdete und teils streng, ansonsten aber besonders geschützte Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten.

Zur Vertiefung dieser Fragestellung wurde daher eine artenschutzrechtliche Vorprüfung durchgeführt, die als Anhang 4 beigefügt ist.

Aufgabe dieser Prüfung ist es zu ermitteln, ob die sog. planungsrelevante Arten durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden könnten. Dazu wurde auf der Grundlage des FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ der LANUV das Messtischblatt 4510 ausgewertet und die dort vorkommenden 38 planungsrelevanten Tierarten dahingehend untersucht, ob sie im Planungsgebiet aufgrund der dort vorhandenen Lebensraumtypen und -strukturen potentiell vorkommen und ggf. durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass ein mögliches Brutvorkommen und eine potenzielle Betroffenheit von Gartenrotschwanz, Nachtigall und Waldohreule nicht grundsätzlich auszuschließen ist. Da aber von Seiten der TÖB, d.h. der Landschaftsbehörden und des ehrenamtlichen Naturschutzes sowie auch der Anwohner keine entsprechenden Hinweise auf derartige Arten vorliegen, wird davon ausgegangen, dass die o.g. Arten im Plangebiet nicht vorkommen.

Somit kann nach derzeitigem Erkenntnisstand davon ausgegangen werden, dass keine planungsrelevanten Arten durch das Vorhaben erheblich betroffen sein werden.

2.2.1.2 Vorkommende Pflanzen und Biotope

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sind nachfolgend aufgelistet:

Wald- und Gehölzflächen

- AA0 - Buchenwald, jung
- AA1 - Eichen-Buchenwald
- AD1 - Eichen-Birkenwald
- BA1 - Feldgehölz

Offenlandflächen

- EE0 - Wildrasen
- KB4 - Staudensaum

Anthropogene Flächen

- HU3 - Sportrasen
- SL8 - Ascheplatz
- VA7 - Wohnstraße
- WB3 - Unterstand

Wald- und Gehölzflächen nehmen fast die gesamten Randbereiche des Plangebietes ein; lediglich in einem kurzen Abschnitt entlang der Straße 'Erlenbruch' herrschen Saumstrukturen als Bindeglied zweier Gehölzstrukturen vor.

Bemerkenswert ist der den nordwestlichen Teil des Plangebietes einnehmende Eichen-

Buchenwald (AA1), der in seinem vorderen Teil aus teils alten knorrigen Buchen (eine Buche mit einem Stammdurchmesser bis 70 cm) und meist mittelalten Buchen besteht. Es handelt sich hier um einen relativ ungestörten Standort mit ausgeprägten Altersstrukturen und einer Beimischung von zahlreichen großen Hülskrabben (*Ilex aquifolium*). Der Unterwuchs fehlt weitgehend und besteht vereinzelt aus Frauenhaarmoos und Frauenfarn; ansonsten wird die Krautschicht aus Laubstreu geprägt. Darüber hinaus befindet sich im Bereich der anschließenden Kuppe ein schmaler Bestand aus Eichen (*Quercus robur*), bei dem die Gehölze sehr kurzschäftig sind, da der Kronenansatz in max. 2 m Höhe ansetzt. Auch dieser Bestand ist sehr licht und durch einen teilweise rasigen Unterwuchs geprägt. Zum Spielfeld fällt diese Fläche deutlich ab und der Baumbestand wird von einer Krautschicht abgelöst. Diese setzt sich aus einem an trockenere Standorte angepassten Bewuchs aus Schwingel, Wiesen-Margaritte und Kaukasusfetthenne (*Sedum spurium*) zusammen.

Südlich daran schließt sich eine Aufforstungsfläche aus Buchen (AA0), die sich ca. 20 - 25 m in westliche Richtung erstreckt, an. Dieser Bestand hat inzwischen ein junges Waldstadium erreicht; so weisen die Buchen einen Stammdurchmesser im Mittel von 10 cm auf. Der Oberstand besteht aus wenigen Althölzern (Hybridpappeln). Ein Unterwuchs fehlt; hier findet sich ausschließlich Laubstreu. Weiter westlich schließt sich ein ebenfalls schmales Fichtengehölz (Gehölze mit einem Stammdurchmesser von 25 cm) außerhalb des Plangebietes an.

Der südliche Teil des Plangebietes besteht aus Birkenwald bzw. Eichenbirkenwald (AD1), der aus Naturverjüngung hervorgegangen ist und dessen Baumbestand sich hauptsächlich aus Birke (Durchmesser ca. 25 - 35 cm) mit eingemischten Salweiden, Haseln und Eichen zusammensetzt. Nur am östlichen Rand zur Straße 'Erlenbruch' tritt vermehrt Eschenaufschlag auf. Insgesamt handelt es sich hier um ein meist lichtiges Gehölz mit üppigem Unterwuchs, teilweise deckend, der hauptsächlich aus Brombeere und Brennesselbeständen besteht. Darüber hinaus findet sich hier Nelkenwurz, Efeu, Waldmeister, Hainbuchen, Frauenfarn, Ruprechtskraut und Gehölzaufschläge in Form von Holunder, Walnuss, Weisdorn, Esche und Ahorn. Begrenzt wird dieser Bestand nach Süden hin durch einen häufig genutzten Weg, der u.a. der Naherholung dient, randlich aber durch Gartenabfällen beeinträchtigt ist.

Neben den Waldbereichen ist das Feldgehölz (BA1) im nordöstlichen Teilbereich zu nennen, das das Baseballfeld von der Straße 'Erlenbruch' abschirmt und aus teils mehrstämmigen Birken und Eichen in lockerer Anordnung mit dazwischenliegenden Grasbereichen besteht. Zu den Außenrändern hin wird der Unterwuchs dichter und geht in Brombeer- und Brennesselbestände über.

Bei den Offenlandflächen werden die beiden Typen Wildrasen (EE0) und Staudensaum (KB4) unterschieden, die die Übergangsbereiche zwischen den o.g. Wald- und Gehölzbereichen und der eigentlichen Sportplatzfläche bilden.

So tritt großflächig ein Wildrasen auf, bei dem es sich um überwiegend grasbetonte Bereiche handelt, die offensichtlich extensiv gemäht werden. In den Hangbereichen und in weniger genutzten extensiveren Flächen kommen einige krautige Pflanzen hinzu: Großer Ampfer, Gundermann, Löwenzahn, Quecke, Beifuß, Ackerkratzdistel, Weißklee, Wasserdost, Weißklee

und Wiesenkerbel.

Im Bereich der Gehölzränder treten dann stärker Staudensäume auf, die teils mit Gehölzen überstanden sind und bis in die lichten Waldbereiche hineinreichen. Hier finden sich in der Krautschicht folgende Pflanzen: Brombeere, Brennessel, Efeu, Wilde Erdbeere, Gundermann, Spitzwegerich, Distel, Großer Ampfer, Wasserdost und Waldmeister sowie Gehölzaufschläge aus Esche, Hasel, Eichen und Weide.

Bei den anthropogenen Flächen werden der Sportrasen (HU3), bestehend aus ausdauernden Grasarten, von den fast vegetationsfreien Typen Ascheplatz (SL8), Unterstand (WB3) sowie Wohnstraße (VA7) unterschieden (s. auch Plan 1).

2.1.1.3 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation setzt sich im Bereich der Kuppen und Hänge aus dem Artenarmen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) zusammen (*BURRICHTER 1973*).

2.1.1.4 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. Natura-2000 Gebiete (FFH-Gebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet) sind innerhalb des Plangebietes oder auch in dessen Umfeld nicht vorhanden. Auch existieren innerhalb des Plangebietes keine schützenswerten Landschaftsbestandteile oder geschützten Biotop, wie z.B. § 62-Biotop nach dem Landschaftsgesetz NW. Gleichwohl grenzt an der Nordwestseite des Plangebietes die Biotopkatasterfläche BK-4510-063 ('Laubgehölz östlich des Schneerweges') bzw. das LSG 'Herrenholz' an.

2.2.2 Vorbelastungen

Bedeutungsvolle Vorbelastungen sind heute innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Vielmehr bestehen aus der Sicht des Umweltschutzes die üblichen Grundbelastungen hinsichtlich vorhandener Immissionen (Luftschadstoffe und Lärm), die den Werten einer Siedlungsrandlage entsprechen und aus der Sicht des Naturschutzes Vorbelastungen, die sich beispielsweise aus der Flächenversiegelung durch Siedlungsbau, Stoffbelastungen durch die Landwirtschaft etc. ergeben.

2.2.3 Funktionen und Bewertung

Zur Beurteilung der vorkommenden Pflanzen, Tiere und ihrer Lebensräume wird nachfolgend die Biotopfunktion einer Fläche bewertet. Dabei sind wesentliche Aspekte, wie die Wiederherstellbarkeit eines Biotops sowie die Vernetzungsfunktion zu berücksichtigen.

Lebensraumfunktion

Die Biotop- oder Lebensraumfunktion einer Fläche beschreibt deren Fähigkeit, bestimmten Pflanzen- und Tierarten einen auf ihre jeweiligen Ansprüche zugeschnittenen Lebensraum zu bieten. Die Ausstattung, Struktur und Vorbelastung steuern dabei die Ausprägung des Biotops und damit dessen Bedeutung.

Unbeeinflusste bzw. weitgehend unbeeinflusste Biotope können dabei einer an die jeweiligen Verhältnisse angepassten Biozönose und damit meist heute seltenen oder gefährdeten Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum bieten. Beeinflusste Räume, wie z.B. Ackerflächen, bieten dagegen nur eine eingeschränkte Anzahl von Strukturen und führen häufig aufgrund stofflicher Einflüsse zu physiologischen Belastungen von Lebewesen; sie besitzen daher häufig nur ein eingeschränktes Artenspektrum und fördern aufgrund ihrer Lebensraumbedingungen solche Lebewesen, die wenig spezialisierte Ansprüche haben (euryöke Arten).

Neben der Lebensraumfunktion können bestimmte Flächen auch eine Vernetzungsfunktion wahrnehmen, die vorhanden ist, wenn Lebensräume von Pflanzen und Tieren miteinander verbunden sind oder zumindest von den jeweiligen Arten, abhängig von ihren Verbreitungsstrategien oder Aktionsradien, erreichbar sind. Elemente der Biotopvernetzung ermöglichen einen Artenaustausch, z.B. bei mobilen Tierarten, und fördern die Verbreitung von Arten.

Methode

Die Biotoptypen und deren Funktionen werden - abweichend von den weiteren naturhaushaltlichen Funktionen - quantitativ bewertet, da sie in besonderer Weise als Bioindikatoren viele weitere Funktionen des Naturhaushaltes widerspiegeln und deren Wertigkeit relativ "naturgetreu" wiedergeben können. Darüber hinaus fungieren sie als Grundlage zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich im Rahmen der Eingriffsregelung.

Als Bewertungsmethode wird das Recklinghausener Verfahren 'Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bewertungsmethode' (KREIS RECKLINGHAUSEN 1996) herangezogen, wobei die jeweilige Ausprägung der im Plangebiet kartierten Biotope berücksichtigt wurde. Dies führte in bestimmten Fällen zu einer Modifizierung der Wertstufen, die jeweils begründet wird. Dabei findet allerdings das Punktespektrum des hier genannten Verfahrens immer als äußerer Rahmen Berücksichtigung. Eine Wertstufenmodifizierung erfolgt dann, wenn aufgrund besonderer Bedingungen, z.B. hinsichtlich der folgenden Kriterien eine Auf- oder Abstufung aus gutachterlicher Sicht notwendig erscheint:

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 218 'ERLENBRUCH' IN WITTEN

- Bestandsbeschreibung und Bewertung •
-

- Seltenheit des Biotoptyps,
- Seltenheit von Pflanzen und Tierarten,
- Gefährdungsgrad,
- Struktur- und Artenvielfalt,
- Natürlichkeit,
- Empfindlichkeit,
- Biotopvernetzung,
- Vollkommenheit,
- Maturität und Alter,
- Wiederherstellbarkeit,
- Flächengröße
- Störpotenziale etc.

Die Wertstufen sind auf einer Skala von - 2,0 bis + 10,0 angeordnet; die geringsten Wertstufen von - 2,0 werden bei einer entsprechend hohen Vorbelastung, wie dies z.B. bei Hochhäusern gegeben ist, vergeben. Die höchsten Wertstufen von 10 Punkten erreichen sehr wertvolle, nicht wiederherstellbare Biotope, z.B. aus der Liste der § 62-Biotope des LG NW.

Ergebnis

Die oben beschriebenen Funktionen der im Plangebiet vorkommenden Biotope sind von der heutigen Nutzung dieser Flächen und deren Intensität abhängig. So besteht ein hoher Anteil von Flächen mit einer mittleren und hohen Biotopwertigkeit - dies sind die Gehölz- und Waldbereiche im Randbereich des Plangebietes. In dessen Zentrum, für das die Bebauung vorgesehen ist, dominieren die Nutzungen des Sportplatzes; dies sind Trittrassenflächen und Bereiche aus Asche, die beide nur eine sehr geringe Wertigkeit aufweisen. Die Saumbereiche aus Wildrasen (EE0) und Stauden (KB4) besitzen dagegen einen mittleren Wert.

Darüber hinaus existieren hier heute über das Plangebiet hinausgehende Biotopvernetzungen. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang das Feldgehölz (BA1) und die Waldbereiche. Die Bewertungen der verschiedenen Biotoptypen im Plangebiet sind einer Tabelle (s. Anhang) und der Karte 1 (s. Anlagen) zu entnehmen.

2.3 Boden

2.3.1 Bestand

Aus naturräumlicher Sicht gehört das Plangebiet als nördlicher Teil des Süderberglandes zum 'Niedersauerland' (337₂) und wird hier der Untereinheit 337₂.0 'West-Ardey' zugerechnet (KÜRTEEN 1973). Dieser Naturraum ist deutlich reliefiert und hebt sich dadurch landschaftlich von den nördlichen Stadtteilen Wittens ab, die noch zur Westfälischen Tieflandsbucht zu rechnen sind.

Nachfolgend werden die für die Genese der Böden relevanten geologischen Faktoren und Oberflächenformen als Grundlage für die sich dann anschließende Charakterisierung der Böden beschrieben.

2.3.1.1 Geologie

Der geologische Untergrund stellt sich nach Angaben der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25.000, Blatt 4510 Witten homogen dar, so wie dies die unten stehende Abbildung 6 zeigt. So ist das gesamte Plangebiet dem Oberkarbon zuzuordnen und wird von Wittener Schichten (cwW) aufgebaut. An der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze grenzen weitere unterschiedliche Wittener Schichten (KLFi und SLMg), aus dem älteren Westfal stammend, an.

Während die zentral vorkommenden Wittener Schichten (cwW) aus Ton- und Schluffstein (Schiefer-ton) mit grauen bis braungrauen Sandsteinen und Steinkohleflözen bestehen, die sandfrei bis stark sandig sein können, bestehen beide älteren Wittener Schichten vorwiegend aus hellgrauem oder weißgrauem bis grauem Sandstein, teils mit Konglomeraten (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980).

Im Hinblick auf die ehemalige Nutzungssituation ist festzustellen, dass sich das Plangebiet im Bereich der Markscheide zwischen dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Johannes Erbstollen“ und einem bergfreien Teil, dem auf Eisenstein verliehenen Bergwerksfeld „Union VI“ sowie über dem ehemaligen Steinkohlenlängenfeld „Johannes Nr. 6“ befindet (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2007); daher kann ein Absenken oder Einstürzen der Tagesoberfläche nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

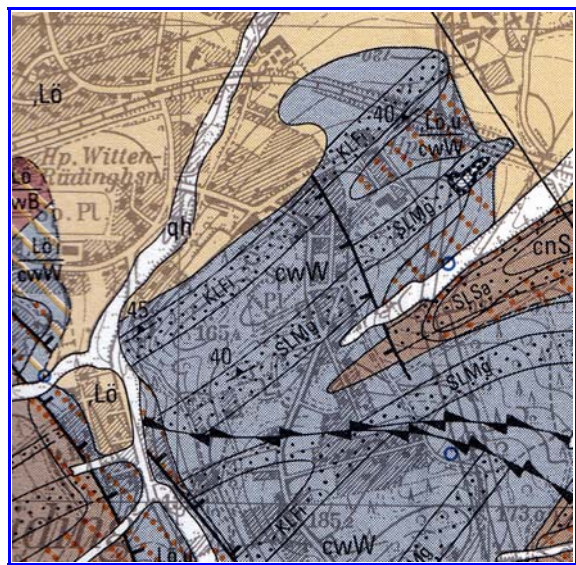


Abb. 6: Geologie (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980)

2.3.1.2 Oberflächenformen

Aus morphologischer Sicht ist das Plangebiet recht unterschiedlich aufgebaut; während sich der Sportplatz als ebene Fläche darstellt (Höhe bei ca. 156 m ü.NN), steigt das umgebende Gelände nach Nordwesten und Süden hin - teils über recht steile, künstlich geschaffene Böschungen - an. So befindet sich die das Plangebiet nach Süden hin begrenzende Wegeparzelle auf 166 m ü. NN und markiert damit gleichzeitig die höchste Geländepunkte. Der nordwestlichste Punkt des Plangebiets liegt auf einer Höhe von 162 m ü. NN.

Neben den im Rahmen des Sportplatzbaus entstandenen Böschungen am Rande des Spielfeldes, die sehr steil sind, sind aber auch die verbliebenen natürlichen Geländeformen von deutlicher Reliefenergie geprägt. So beträgt die Hangneigung im Plangebiet an den steilsten Bereichen zwischen 9 - 12 %; außerhalb in dem nordwestlichen anschließenden Bereich, wird auch ein natürliches Geländegefälle von bis zu 25 % erreicht.

2.3.1.3 Böden

Die oben beschriebenen Ablagerungen bilden die Ausgangsmaterialien der Bodenbildung, aus denen unterschiedliche Bodentypen hervorgegangen sind. Die Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, Blatt L 4510 Dortmund weist für das Plangebiet meist Parabraunerde mit Vergesellschaftungen zur Braunerde (L34) und zur Pseudogley-Parabraunerde (L33) sowie in einem kleineren Bereich Braunerde (B5) aus (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1977).

Die genaue Lage der Bodentypen wird in der Karte 2 (s. Anlage 2) dargestellt. Eine Merkmalbeschreibung dieser Bodentypen ist der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Ein großer Teil des Plangebietes weist keinen natürlichen Bodenaufbau auf, da dieser durch die ehemaligen bergbaulichen Aktivitäten jedenfalls zum Teil überprägt worden sein dürfte. Auch in dem Bereich des später angelegten Sportplatzes sind die natürlich gewachsenen Böden durch Abschieben, Einebnung und Verfüllung deutlich bis vollständig überformt worden. Demzufolge ist auch im Bereich des Baseballfeldes von einem künstlichen Untergrund auszugehen.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ergaben sich bei der Auswertung von entsprechenden Unterlagen des Amtes für Umweltschutz keine Hinweise auf mögliche Alt- oder Ablagerungen oder belastete Auffüllungen im Bereich der relevanten Flurstücke, jedoch für die nordwestlich angrenzende Nachbarfläche (s. unten).

- Bestandsbeschreibung und Bewertung •

Tab. 2: Charakterisierung der Bodentypen (aus: GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980)

BODEN-TYP	CHARAKTERISIERUNG			
	Geologische Kennzeichnung	Bodenartenschichtung, Mächtigkeit	Nutzung	Versorgungsbedingungen, Bearbeitbarkeit, Ertrag und Wertzahl
Parabraunerde, stw. Pseudogley-Parabraunerde, Braunerde und Kolluvium (L33)	aus Löss und schluffigem Gehängelehm, meist über Schieferton und Sandstein (Oberkarbon)	schluffiger Lehm, z.T. grusig, 10 - > 20 dm, über Schieferton und Sandstein, stw. grusig-steiniger schluffiger Lehm oder kiesiger Sand und Kies	Acker und Grünland, z.T. Wald	mittlere bis hohe Sorptionsfähigkeit, hohe nutzbare Wasserkapazität, mittlere Wasserdurchlässigkeit, stw. geringe Stau- und Hangnässe Bearbeitbarkeit nur nach starken Niederschlägen erschwert, mittlerer bis hoher Ertrag, Bodenzahl 55 - 75
Parabraunerde, meist erodiert, stw. Braunerde und Pseudo-gley-Braunerde (L34)	aus schluffigem Gehängelehm über Schieferton und Sandstein (Oberkarbon)	schluffiger Lehm, z.T. grusig, 3 - 10 dm, über Schieferton und Sandstein, stw. grusig-steiniger schluffiger Lehm oder kiesiger Sand und Kies	Wald, z.T. Acker und Grünland	meist mittlere Sorptionsfähigkeit, geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität, mittlere Wasserdurchlässigkeit, stw. schwache Stau- nässe Bearbeitbarkeit nur nach starken Niederschlägen erschwert, mittlerer Ertrag, Bodenzahl 45 - 60
Braunerde (B5)	aus Sandstein (Oberkarbon)	sandiger Lehm bis lehmiger Sand, z.T. grusig-steinig 3 - 8 dm über Sandstein	Wald und Acker	geringe bis mittlere Sorptionsfähigkeit, geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität, mittlere, z.T. hohe Wasserdurchlässigkeit Bearbeitbarkeit nur bei Felsrippen o. hohen Steingehalt erschwert, geringer bis mittlerer Ertrag, Bodenzahl 20 - 45

2.3.1.4 Versickerungsfähigkeit

Zur Prüfung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes nach § 51 LWG NW wurden im Rahmen eines orientierenden hydrogeologischen Gutachtens im August 2007 sechs Sondierbohrungen durchgeführt. Aus Probenmaterial wurde der Kornaufbau durch Siebung und Sedimentation im Labor analysiert, um aus den daraus abgeleiteten Körnungslinien rechnerisch die Durchlässigkeitsbeiwerte der Böden und damit die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes abzuschätzen. Dabei wurde festgestellt, dass die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens gemäß DIN 18130 als schwach durchlässig zu bezeichnen ist (CLOSTERMANN 2008).

Nach den vorliegenden Ergebnissen der Baugrunduntersuchung empfiehlt der Gutachter daher keine Versickerung und rät von der Anlage entsprechender Versickerungsanlagen ab.

2.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen durch Teilversiegelung (Aschezonen) und einen entsprechenden Sportplatzunterbau im Bereich des Spielfeldes, damit also im Vergleich zur gesamten Plangebietsgröße in nicht unerheblichem Maße.

Altstandorte sind im Plangebiet selbst nicht bekannt, jedoch wird das nordwestlich angrenzende Gelände im Altlastenkataster der Stadt Witten (ALK-Nr. 4510.6.063 "Erlenbruch/Erbstollen-

straße / Flurstück 840) geführt, bei dem es sich vermutlich um einen mit Haus- und möglicherweise Sondermüll verfüllten Steinbruch handelt. Aus diesem Grund wurde eine orientierende Gefährdungsabschätzung mit Untersuchung von Bodensporengasen seitens der Stadt Witten in Auftrag gegeben. Als Ergebnis dieser Untersuchung wurden keine Befunde festgestellt, die der geplanten Bebauung auf dem Gelände entgegenstehen würden. So konnten bei der organoleptischen Ansprache der Einzelproben aus der Bodensondierung keine Auffälligkeiten festgestellt werden; auch ergab die Untersuchung des Bodensporengases auf deponietypische Gase, FCKW, BTEX-Aromaten und Kohlenwasserstoffe keine Befunde (DIEKMANN 2008).

Im Hinblick auf Bergschäden oder ggf. zu erwartende Bergsenkungen und Einstürze ist festzuhalten, dass im Bereich des B-Plangebietes Nr. 218 von der Fachbehörde bergbauliche Einwirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

So wurden im Rahmen eines geotechnisch-marktscheiderischen Gutachtens unterschiedliche Risiken ermittelt. Dort wird ausgeführt, dass bei den im Plangebiet vorliegenden Lagerungsverhältnissen "der einwirkungsrelevante Teufenbereich des tagenahen Bergbaus bis zu 14 m unterhalb der Felslinie beträgt. Bei einer Überlagerung von bis zu 4,5 m bedeutet dies eine Tiefe von bis zu 18,5 m unterhalb der Geländeoberkante. Unter Berücksichtigung der Lagerstättenprojektion und der Bergbausituation ergibt sich, dass Teile des Plangebietes im Risikobereich liegen" (s. nebenstehende Abbildung).

Aufgrund der vorliegenden Hinweise zum einwirkungsrelevanten Teufenbereich wird die Eintrittswahrscheinlichkeit von bergbaulichen Aktivitäten für die Flöze Mausegatt und Kreftenscheer mit 'sehr wahrscheinlich', für das Flöz Geitling 1 mit 'wahrscheinlich' und für das Flöz Geitling 2 mit 'wenig wahrscheinlich' eingeschätzt.

"Über Querschnitt, Ausbau, Verfüllung oder sonstige Sicherung der Tagesöffnungen liegen keine Informationen vor, sodass hier die Standsicherheit der Tagesoberfläche nicht nachgewiesen werden kann." Die Eintrittswahrscheinlichkeit von Einstürzen bzw. bergbaulichen Aktivitäten im Bereich der Tagesöffnungen wird mit 'sehr wahrscheinlich' angesetzt" (CLOSTERMANN 2007).

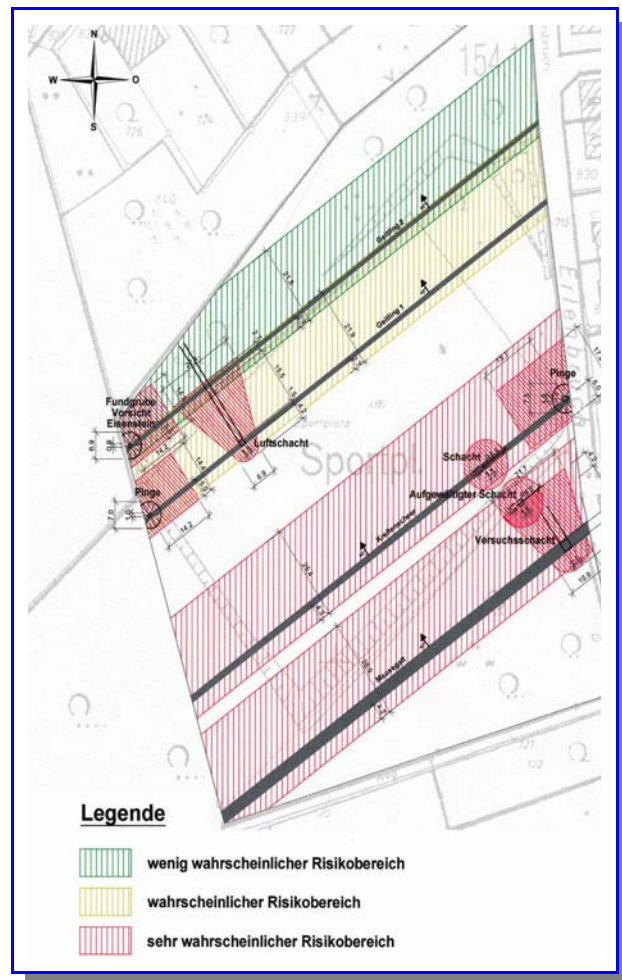


Abb. 7: Geotechnisch-marktscheiderisches Risikopotenzial (CLOSTERMANN 2007)

2.3.3 Funktionen und Bewertung

1

Methode

Die ökologischen Bodenfunktionen setzen sich aus drei verschiedenen Komplexen zusammen:

- Filter- und Pufferfunktionen,
- Abflussregulationsfunktion,
- Biotopbildungsfunktion.

Diese erbringen unterschiedliche Leistungen im und für den Naturhaushalt und werden vor dem eigentlichen Bewertungsprozess zunächst beschrieben.

Die Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen erfolgt unter Berücksichtigung der 'Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes' (MARKS U.A. 1989) und weiterer methodischer Verfahren (s. auch *GD NRW 2006* und *BGL/BLU 2003*). Dort werden alle notwendigen bewertungsrelevanten Parameter sowie die jeweiligen Bewertungsregeln und Einstufungen näher erläutert und aufgezeigt.

Die Bewertung geschieht i.d.R. mit einer fünfstufigen Skala, so wie folgt dargestellt:

Tab. 3: Bewertungsrahmen der ökologischen Bodenfunktionen

Einstufung	Bedeutung				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Wertstufe	1	2	3	4	5

Die Bewertung für die einzelnen Bodenfunktionen erfolgt zunächst getrennt und wird im Anschluss über Mittelwertbildung zusammengefasst.

Die Filterfunktion bzw. Gesamtfilterwirkung des Bodens beschreibt seine mechanischen und physikochemischen Filtereigenschaften, durch die gelöste oder suspendierte Stoffe aus der durchströmenden Luft oder dem perkolierenden Wasser getrennt werden können. Bei der mechanischen Filterfunktion fungiert der Boden im Hinblick auf grobdisperse Stoffe einerseits als Oberflächenfilter, da sich die eingetragenen Stoffe oberflächlich ohne Eindringen in den Porenraum sammeln, andererseits als Tiefenfilter, da die im Sickerwasser abwärts verlagerten Stoffe in kleineren Poren mechanisch herausgefiltert werden. Die physikochemischen Pufferungseigenschaften eines Bodens beruhen darauf, dass gelöste Stoffe durch Adsorption an Adsorbenten gebunden werden, nach Reaktion mit bodeneigenen Stoffen chemisch gefällt werden oder Säuren nach Reaktion mit bodeneigenen Stoffen neutralisiert werden.

Die nachfolgende Auswertung ist eine erste Näherung an das Filtervermögen. Sie wird für eine Bodentiefe bis 2 m aus der klassifizierten Luftkapazität und der klassifizierten Kationenaustauschkapazität abgeleitet (*GEOLOGISCHER DIENST 2008*).

Tab. 4: Bewertungsvorschrift für die Gesamfilterwirkung (GEOLOGISCHER DIENST 2008)

Luftkapazität	Kationenaustauschkapazität				
	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
sehr gering	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
gering	gering	mittel	mittel	hoch	hoch
mittel	gering	gering	mittel	mittel	hoch
hoch	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel
sehr hoch	sehr gering	sehr gering	gering	gering	mittel

Wesentliche bodenphysikalische Kennwerte, die die Wertigkeit dieser Funktionen beeinflussen, sind die Bodenart, die Lagerungsdichte, die Profilmächtigkeiten, die Durchlüftung und der klimatische Wasserbilanzüberschuss (s. AG BODENKUNDE 1982, MARKS U.A. 1989).

Unter der Abflussregulationsfunktion eines Bodens wird die Fähigkeit verstanden, Abflussspitzen, die zur hydraulischen Belastung eines Gewässers führen, abzuschwächen bzw. den Direktabfluss zu mindern. Diese Fähigkeit hängt von dem Infiltrationsvermögen des Bodens ab und verhält sich umgekehrt-proportional zum oberflächlichen Abfluss. Gesteuert wird diese Bodenfunktion zum einen von der Nutzung und der Hangneigung, zum anderen aber auch durch bodenspezifische Parameter wie die Infiltrations- und Feldkapazität.

Tab. 5: Bewertungsvorschrift für die Abflussregulationsfunktion (nach MARKS ET AL. 1989)

Parameter	Ausprägung				
	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Versiegelungsgrad [Nutzungstyp]	stark versiegelte Flächen	mäßig bis gering versieg. Flächen	Acker	Grünland	Wald, Gehölze
Wertpunkte	0	1	2	3	4
Hangneigung [°]	> 35°	15 - 35°	7 - 15°	2 - 7°	0 - 2°
Wertpunkte	1	2	3	4	5
Infiltrationskapazität [kf-Wert]	< 1 cm/d	1 - 10 cm/d	10 - 40 cm/d	40 - 100 cm/d	> 100 cm/d
Wertpunkte	1	2	3	4	5
nutzbare Feldkapazität [mm]	< 50 mm	50 - 90 mm	90 - 140 mm	140 - 200 mm	> 200 mm
Wertpunkte	1	2	3	4	5
Summe der vier Parameter	≤ 6	7 - 9	10 - 13	14 - 17	≥ 18
Einstufung	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Unter der Biotopbildungsfunktion ist die Fähigkeit eines Bodens zu verstehen, einer bestimmten Artengemeinschaft einen Lebensraum zu bieten. Sie ist daher in erster Linie von den jeweiligen Standortbedingungen abhängig, u.a. von den edaphischen Faktoren. Bei einer extremen Ausprägung (z.B. sehr trocken oder sehr feucht) dieser Standortfaktoren sind in der Regel günstige Ausgangsbedingungen für die Entwicklung von spezialisierten Artengemeinschaften gegeben, die heute bei der meist intensiven Landbewirtschaftung nur noch vereinzelt vorhanden sind. Im Rahmen der Bewertung liefert neben dem eigentlichen Standortpotenzial hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffversorgung die Bodenwertzahl entsprechende Hinweise.

Die zur Bewertung der Biotopbildungsfunktion erforderlichen Parameter werden in der folgenden Tabelle aufgezeigt.

Tab. 6: Bewertungsvorschrift für die Biotopbildungsfunktion

Parameter	Ausprägung				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Wasserversorgung- /-verhältnisse	sehr nass, extrem stau- nass, sehr trocken	nass, wechselfeucht /wechselfro- cken, trocken	feucht, mäßig wechselfeucht/wech- selftrocken, mäßig frisch/trocken	grundfeucht, frisch	mäßig grundfeucht, sehr frisch
Wertpunkte	1	2	3	4	5
Nährstoffversorgung [KAK-Stufe]	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Wertpunkte	1	2	3	4	5
Bodenwertzahl	7 - 20	21 - 36	37 - 54	55 - 74	> 74
Wertpunkte	1	2	3	4	5
Summe der drei Pa- rameter	≤ 4	5 - 7	8 - 10	11 - 13	> 13
Einstufung	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering

Ergebnis

Die Bodenart der im Plangebiet vorkommenden Böden ist einer der wesentlichsten Regelungsfaktoren bei der Ausprägung der hier beschriebenen naturhaushaltlichen Funktionen. Die teils schluffigen, teils auch sandigen Böden weisen aufgrund ihrer Eigenschaften eine mittlere bis hohe Fähigkeit auf, Schadstoffe und andere, das Grundwasser belastende Stoffe zu filtern, zu puffern, zurückzuhalten und abzubauen.

Hinsichtlich ihrer Funktionen, die anfallenden Niederschläge zu speichern, zurückzuhalten und erst langsam dem Vorfluter zuzuführen, besitzen die Böden aufgrund von u.a. Bodenbe-

deckung, Hangneigung und nutzbarer Feldkapazität ebenfalls mittlere bis hohe Fähigkeiten, trotz der teils ausgeprägten Reliefenergie.

Gleichzeitig werden durch diese vom Boden bestimmten Standortfaktoren nur solche Pflanzengesellschaften gefördert, die auch andernorts von guter Wasser- und Nährstoffversorgung profitieren können. Extreme Ausprägungen einzelner Parameter, die zur Förderung spezialisierter Arten führen, sind teils vorhanden. Diese findet man im Bereich der geringmächtigen, meist wenig entwickelten Braunerden.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Bewertungsergebnisse für die vorkommenden Bodentypen zusammengestellt. Die kartographische Darstellung der Bewertungsergebnisse ist der Karte 2 (Anlage 2) zu entnehmen.

Tab. 7: Bewertung der ökologischen Bodenfunktionen

Bodentyp [Bezeichnung]	Filter- und Pufferfunktionen	Abflussregulierungs- funktion	Biotopentwicklungs- funktion
Braunerde (B5)	mittel	mittel	hoch
Parabraunerde, stw. Pseudogley-Parabraunerde (L33)	mittel	hoch	mittel
Parabraunerde, stw. Braunerde und Pseudogley- Braunerde (L34)	hoch	mittel - hoch	gering
Anthropogener Auftragsboden [YY]	sehr gering	mittel	mittel

2.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die beiden Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer (Stillgewässer und Fließgewässer), die nachfolgend getrennt zu beschreiben und zu bewerten sind.

2.4.1 Bestand

2.4.1.1 Hydrogeologie

Aus hydrogeologischer Sicht werden die großflächig im Blattgebiet auftretenden Festgesteine des Plangebietes als ein für diesen Raum typischen Kluftgrundwasserleiter eingestuft. Dieser Grundwasserleiter besitzt eine mäßige bis sehr geringe Trennfugendurchlässigkeit; dies entspricht einer Durchlässigkeit des Festgesteins von 0,2 - 1,2 l/s*km² (*GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980*).

Ausgeprägte Stau- oder Grundwasserhorizonte sind nach Angaben der Bodenkarte im Plangebiet nicht vorhanden. Allerdings können im Bereich der Parabraunerden stellenweise geringe Stau- und Hangnässeerscheinungen auftreten.

2.4.1.2 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer existieren innerhalb des Plangebietes nicht, weder in Form von Fließgewässern noch in Form von Stillgewässern.

Auch sind in der direkten Nachbarschaft zum Plangebiet keine Fließgewässer vorhanden, für die der Planungsraum als ein Teil des Einzugsgebietes fungieren könnte.

2.4.1.3 Regenwasserbeseitigung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 218 'Erlenbruch' wurde ein Versickerungsgutachten erstellt mit dem Ziel zu prüfen, inwieweit eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers gem. § 51a LWG NRW möglich ist. Der Fachgutachter kommt dabei in seinem orientierenden hydrogeologischen Gutachten zu dem Ergebnis, dass die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens gemäß DIN 18130 als nur schwach durchlässig zu bezeichnen ist (*CLOSTERMANN 2008*); er rät daher von der Anlage entsprechender Versickerungsanlagen ab (vgl. auch Kap. 2.3.1.4).

Auch von Seiten der Bezirksregierung besteht die Empfehlung, das anfallende Niederschlagswasser einem Regenwasserkanal zuzuführen.

2.4.2 Vorbelastung

Nennenswerte Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser sind - über das normale Maß der Hintergrundbelastung hinaus - nach derzeitigem Wissensstand nicht erkennbar.

2.4.3 Funktionen und Bewertung

Methode

Als für den Naturhaushalt relevante Funktionen von Grundwasser und Oberflächengewässer sind folgende zu nennen:

- Bedeutung des Grundwassers und der Oberflächengewässer für den Landschaftswasserhaushalt,
- die Abflussfunktion des Oberflächengewässers und ihre Überschwemmungsgebiete,
- die Grundwasserempfindlichkeit.

Die Bedeutung von Grundwasser und Oberflächengewässern für den Landschaftswasserhaushalt zeigt sich insbesondere dort, wo der Faktor Wasser als Standortfaktor eine bestimmende Rolle besitzt. Dies ist überall dort der Fall, wo besondere Grund- oder Stauwasserverhältnisse vorliegen oder aber Oberflächengewässer in einer natürlichen oder naturnahen Ausprägung vorliegen. In diesen Fällen bildet das Wasser den bestimmenden Faktor für die Ausprägung beispielweise der Vegetationsdecke, die wiederum in ihrer Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern besondere Habitats ausbildet und das Landschaftsbild dominiert. Die diesbezügliche Bewertung leitet sich demnach wie folgt ab:

Tab. 8: Bewertungsvorschrift für den Landschaftswasserhaushalt

Bedeutung	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
aus Sicht des Grundwassers	Auenbereiche, die i.d.R. Teil des ÜSG sind	Grund- u. Stauwasser beeinflusste Bereiche			
oder		mit einem Flurabstand ≤ 8 dm	mit einem Flurabstand 9-10 dm	mit einem Flurabstand 11-13 dm	mit einem Flurabstand ≥ 14 dm
aus Sicht der Oberflächengewässer	naturnahe Oberflächengewässer	Fließgewässer: aue, ÜSG	sonstige Gewässer	-	-

Die Grundwasserempfindlichkeit gegenüber potenziellem Schadstoffeintrag ist abhängig von der Grundwasserschutzfunktion der auflagernden Bodenschichten. Diese wiederum wird gesteuert zum einen von der Filterfunktion der Böden und der Länge der Filterstrecke, damit also dem Grundwasserflurabstand. Sind beide Faktoren entsprechend günstig ausgeprägt, d.h. ist die GesamtfILTERwirkung der Böden hoch und auch der Grundwasserflurabstand, ist auch die

Grundwasserschutzfunktion entsprechend hoch ausgeprägt und damit im Umkehrschluss die Empfindlichkeit des Grundwasser gering. Die Bewertungsvorschrift stellt sich demnach wie folgt dar:

Tab. 9: Bewertungsvorschrift für die Grundwasserschutzfunktion

Filterwirkung	Grundwasserflurabstandsstufe				
	> 20 dm	> 12 - 20 dm	> 8 - 12 dm	> 4 - 8 dm	0 - 4 dm
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering
hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering	gering
mittel	hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
gering	mittel	mittel	gering	gering	sehr gering
sehr gering	mittel	gering	gering	sehr gering	sehr gering

Ergebnis

Das Grundwasser hat im Plangebiet selbst aus landschaftsökologischer Sicht eine nur geringe Bedeutung. Selbst dort, wo aufgrund der Bodentypologie mit Staunässeerscheinungen gerechnet werden könnte, konnten im Rahmen der Geländebegehungen keine diesbezüglichen Nachweise erbracht werden.

Auch das Grundwasserdargebot spielt aufgrund der Art des Grundwasserleiters (Kluftgrundwasserleiter) in quantitativer Hinsicht keine Rolle. Es ist daher auch nicht aus wasserwirtschaftlicher Sicht relevant. Daher ist das gesamte Plangebiet - eine Binnendifferenzierung lässt sich hier nicht ableiten - mit einer geringen Bedeutung bewertet worden. Auch die Grundwasserneubildung, die aufgrund der klimatischen Faktoren günstige Voraussetzungen (s.u.) besitzt, ist ebenfalls aufgrund der eingeschränkten Versickerungsmöglichkeit der Niederschläge in den Untergrund nur geringfügig ausgeprägt.

Im Hinblick auf Oberflächengewässer besitzt das Plangebiet ebenfalls keine Bedeutung (s.o.).

Aus den hier genannten Gründen wird daher auf eine kartographische Darstellung verzichtet.

2.5 Klima und Luft

2.5.1 Bestand

Das Planungsgebiet befindet sich hinsichtlich seiner klimageographischen Einstufung in den Ausläufern des Klimabezirkes "Bergisches Land" im Übergangsbereich zum Klimabezirk "Münsterland" (*DEUTSCHER WETTERDIENST 1960*). Dieser Bezirk ist durch relativ kühle Sommer und milde Winter, hauptsächlich maritime Luftströmungen als Folge zyklonaler Westwetterlagen sowie reichlichen Niederschlägen gekennzeichnet (*ENNEPE-RUHR-KREIS 1985*). Die Hauptwindrichtung innerhalb der Region ist Südwest. Die durchschnittliche Ausprägung einiger wichtiger Klimaparameter ist in der folgenden Übersicht tabellarisch zusammengestellt.

Tab. 10: Ausprägung einiger Klimaparameter (aus: *SCHIRMER 1976, ENNEPE-RUHR-KREIS 1985, MURL 1989*)

Klimaparameter	Ausprägung
Mittlere Lufttemperatur in °C, Januar	1,0 - 1,5
Mittlere Lufttemperatur in °C, Juli	17,0 - 18,0
Jahresmitteltemperatur in °C	9,0 - 9,5
Mittlere Niederschlagshöhe in mm	850 - 950
Mittlere Zahl der Tage mit Niederschlag von min. 1,0 mm im Jahr	130 - 140
Dauer des produktiven Pflanzenwachstums in Tagen	230 - 240
Mittlere Zahl der Heitztage pro Jahr	210 - 220
Zahl der Eistage (Temperaturmaximum < 0°C)	13
Zahl der Frosttage (Temperaturminimum < 0°C)	62
Zahl der Sommertage (Temperaturmaximum ≥ 25°C)	24
Zahl der heißen Tage (Temperaturmaximum ≥ 30°C)	4
Mittlere Windgeschwindigkeitshäufigkeit von ≤ 1,5 m/s (%/a)	20 - 25

Die Stadtrandlage des Plangebietes dürfte zu keinen nennenswerten Verschiebungen der hier genannten Parameter führen, so dass insgesamt hinsichtlich der Temperatur- und Feuchtverhältnisse von mehr oder minder ungestörten Freilandverhältnissen ausgegangen werden kann. So wird das Plangebiet auch im Rahmen der aktuellen Klimaanalyse als Vorstadtklimatop dargestellt, dass sich aufgrund der überwiegend locker bebauten und gut durchgrünten Siedlungsstrukturen durch allenfalls geringfügig modifizierte Klimaparameter auszeichnet (s. Anlage 3). Diese werden beschrieben durch eine Dämpfung der Windgeschwindigkeit, eine sehr geringe Temperaturerhöhung sowie günstige Strahlungsverhältnisse (*RVR 2006*). Diese Einschätzung wird auch durch die Darstellungen der Wuchsklimakarte des Ruhrgebietes (*SCHREIBER 1985*) bestätigt, die den Bereich des Plangebietes aus phänologischer Sicht als ziemlich mild einstuft. Diese Stufe entspricht einer durchschnittlichen Jahresmitteltemperatur von 8,5 - 9,0°C.

Bei strahlungsintensiven austauscharmen Wetterlagen haben der hohe Freiflächenanteil und die derzeitigen Nutzungen des Plangebietes zur Folge, dass insbesondere der Bereich des Sportplatzes als Kaltluftentstehungsgebiet fungiert. Aufgrund der topographischen Situation kommt es u.U. zu einer geringfügigen Kaltluftbildung, deren Abfluss durch die teils umgebende Gehölzstruktur gebremst bzw. blockiert wird, so dass daraus auch keine nennenswerten bioklimatischen Ausgleichsleistung erwachsen kann. Diese ist allerdings auch aufgrund der lockeren Bebauungsstruktur in Siedlungsrandlage nicht notwendig.

Andererseits wird sich bei den ansonsten üblichen Westwetterlagen aufgrund der abgedeckten Lage und der Nutzungsstruktur das bodennahe Windfeld nicht ungestört entfalten können, so dass die mittlere Windgeschwindigkeit insgesamt reduziert sein dürfte. Auch wenn diese Durchlüftungsfunktion eingeschränkt ist, ist aufgrund der Hauptwindrichtung aus Südwest mit einem Anstrom relativ unbelasteter Luftmassen zu rechnen, da die vorhandene, als bioklimatisch wertvoll eingestufte Waldfläche Herrenholz die Luftregeneration unterstützt und für die Ausfilterung von Schadstoffen sorgt (*RVR 2006*).

Auch im Hinblick auf die Immissionssituation gibt es keine Anhaltspunkte für besondere Belastungen (*RVR 2006*). So dürften die Werte einer üblichen Hintergrundbelastung der Ballungsraumrandlage entsprechen, auch schon aufgrund der oben genannten günstigen Durchlüftungsverhältnisse.

2.5.1.1 Allgemeiner Klimaschutz - Nutzung erneuerbarer Energien und Energiesparmaßnahmen

Die lufthygienischen Aspekte spielen auch im Hinblick auf den allgemeinen Klimaschutz - insbesondere den Treibhauseffekt aufgrund der CO₂-Problematik - eine große Rolle. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass im Umfeld des Plangebietes keine Nutzung erneuerbarer Energien oder Projekte mit besonderen Energiesparmaßnahmen vorhanden sind, u.a. bedingt aufgrund des Alters und der Struktur des Quartiers.

Für den aufzustellenden Bebauungsplan sind allerdings im Hinblick auf die Heizungstechnik entsprechende energiesparende und damit auch CO₂-mindernde Maßnahmen vorgesehen (vgl. hierzu Kap. 5.2.1).

2.5.2 Vorbelastung

Eine nennenswerte Vorbelastung ist weder aus bioklimatischer noch aus lufthygienischer Sicht festzustellen, da heute im Plangebiet annäherungsweise freilandklimatische Bedingungen vorherrschen, die nur zu einem geringen Teil von urbanen Strukturen beeinflusst werden. Auch sind im Umfeld keine größeren Emittenten vorhanden.

2.5.3 Funktionen und Bewertung

Methode

Die für den Naturhaushalt, aber auch den Menschen relevanten klimatisch-lufthygienischen Funktionen (s. dazu auch Karte 3) sind folgende:

- die bioklimatische Funktion sowie
- die lufthygienische Funktion.

Die bioklimatische Funktion lässt sich über die Wärmeregulation ableiten. Diese beschreibt die Fähigkeit eines Raumes, Belastungssituationen in Form von Hitze oder Schwüle durch Gewährleistung natürlicher Wärme- und Strahlungsverhältnisse zu vermeiden. Gesteuert wird diese Funktion nicht nur durch die in dieser Hinsicht relevanten örtlichen Verhältnisse (Oberflächenmaterial, Farbe, Exposition etc.), die das Temperatur- und Feuchtefeld bestimmen, sondern auch durch den Herantransport beispielsweise kühlerer Luftmassen, u.a. durch Kaltluftentstehung und -abfluss.

Bei der bioklimatischen Funktion ist neben der Existenz von Kaltluftentstehungsgebieten insbesondere der Transport kühler Luftmassen in klimatische Belastungsbereiche relevant, d.h. in überwärmte Stadtbezirke. Insofern sind die Nutzung, die Topographie und die räumliche Lage von Ausgleichs- und Belastungsraum im Rahmen der Bewertung wesentlich.

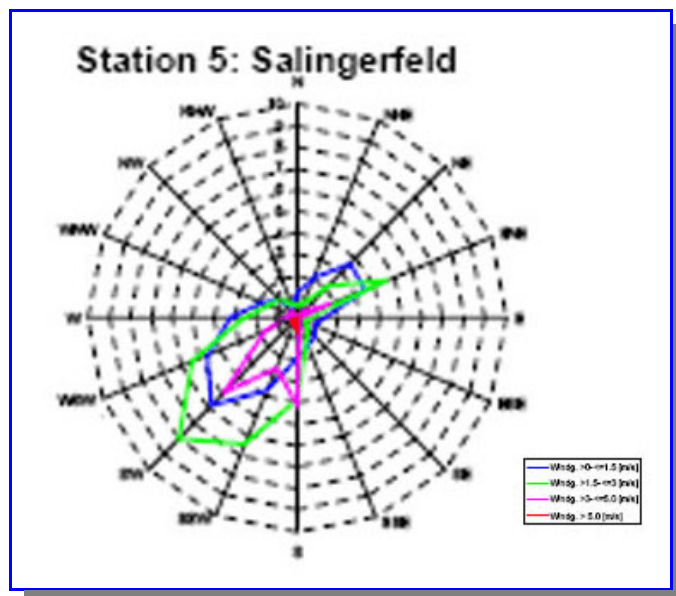


Abb. 8: Windrichtung Salinger Feld (RVR 2006)

Die lufthygienische Funktion setzt sich aus der Durchlüftung und der Luftreinigung zusammen. Die Durchlüftungsfunktion wird gesteuert durch das bodennahe Windfeld, das über möglichst in den Stadtkörper hineinreichende, offene Ventilationsbahnen eine Zufuhr unbelasteter Luftmassen in belastete Gebiete, wie z.B. Innenstadtbereiche, gewährleisten soll. Auch die Durchlüftungsfunktion wird indirekt von der Nutzung, d.h. von der Rauhigkeit der Geländeoberfläche gesteuert. Daneben spielen Windrichtung- und -stärke eine Rolle, die exemplarisch für den Bereich Salinger Feld in der oben stehenden Abbildung aufgezeigt werden.

Die Luftreinigungsfunktion beschreibt in erster Linie die Immissionsschutzwirkung von Vegetationsstrukturen und deren Beitrag zur Luftregeneration, d.h. die Ausfilterung von Schadstoffen und die Sauerstoffproduktion. Die Luftregeneration durch Vegetationsbestände besteht in

deren Fähigkeit, Stäube und an diese gebundene Schadstoffe aus der Luft zu filtern und festzuhalten sowie in der Luft verbleibende Schadstoffe aufgrund turbulenter Diffusion in ihrer Konzentration zu verdünnen. Die Filtereigenschaften der Vegetation werden auch durch die Bestandsstruktur der Vegetation und deren Lage zur Schadstoffquelle beeinflusst.

Ergebnis

Aus klimatischer Sicht ist das Plangebiet als Übergangsraum zwischen einem urban und einem freiraumgeprägten Klima einzustufen, so dass es insofern eine gewisse Pufferung der städtisch beeinflussten Klimaparameter übernimmt. Diese Funktion ist aufgrund der räumlichen Lage zur Gesamtstadt allerdings von untergeordneter Bedeutung, da aufgrund der hauptsächlich südwestlichen Windströmungen kein entsprechender Luftmassentransport sowohl kühlerer als auch sauberer Luft in Richtung des Zentrums von Witten stattfinden kann.

So ist das Plangebiet grundsätzlich als kleinteiliges Kaltluftentstehungsgebiet zu klassifizieren, bei dem Wärmeregulationsfunktion ebenfalls von nur untergeordneter Bedeutung ist, da die benachbarten Siedlungsstrukturen aufgrund von Lage und Struktur nicht durch urban bedingte Überwärmung belastet sind und daher auch nicht vorrangig in den Genuss entsprechend kühlender Luftströmungen kommen müssen.

Aus diesem Grund sind die im zentralen Plangebiet ausgeprägten klimatischen Ausgleichsfunktionen von allenfalls mittlerer Bedeutung. Hervorzuheben sind allerdings die Funktionen der benachbarten Waldflächen als Klimaregulativ und Frischluftentstehungsgebiet, Aspekte, die insbesondere für die Naherholungsnutzung des Raumes von Bedeutung sind (s. auch Anlage 3).

2.6 Schutzgut Landschaft

Im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft bestehen die Schutzziele in der

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form,
- Erhaltung der natürlichen Erholungseignung von Landschaftsräumen und
- Erhaltung der Landschaft in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe im unbesiedelten Raum (FGSV 2001).

Wie das Leitbild zur Wahrung und Entwicklung des Schutzgutes Landschaft zeigt, ist der Schutzgedanke auf die Aspekte Freiraum, Landschaft und landschaftsgebundene Erholung, insbesondere im Außenbereich, gerichtet. Damit wird deutlich, dass dieses Schutzgut für das Plangebiet relevant ist, auch wenn es aus rein planungsrechtlicher Hinsicht dem unbebauten Innenbereich zuzuordnen ist, da nach derzeitigem Planungsstand des FNPs das Plangebiet als öffentliche Grünfläche dargestellt ist. Heute sind allerdings - solange der Bebauungsplan Nr. 218 noch nicht realisiert ist - eindeutige Bezüge zum Außenbereich vorhanden, die eine weitere Diskussion des Schutzgutes Landschaft erfordern.

2.6.1 Bestand

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes wird trotz seiner o.g. Nutzung weitgehend durch freiraumtypische Landschaftselemente, insbesondere die umgebenden Gehölz- und Waldstrukturen geprägt. Selbst die Straße 'Erlenbruch' ist weitgehend durch Feldgehölze und Saumstrukturen vom übrigen Plangebiet abgetrennt, so dass die Prägung des Landschaftsbildes einerseits durch die Rasenfläche des Sportplatzes und andererseits durch den umgebenden Wald bestimmt wird. Vor allem auch durch das nach Süden und Westen ansteigende Gelände wird die Dominanz der Wälder und Waldränder durch Horizontüberhöhung besonders wirksam. Dies fördert zum einen den relativ naturnahen Eindruck des Bereichs, zum anderen aber auch die Kleinräumigkeit, die durch enge Sichtkulissen bestimmt wird. Eine ausgeprägte Vielfalt lässt sich daher nicht nachzeichnen (s. auch Anlage 4).

Die im Zentrum liegende Rasenfläche und umgebende Zaunanlage verliert insbesondere durch diese Situation den typischen Charakter einer meist ausgeräumten Sportanlage, u.a. auch dadurch bedingt, dass direkt an diese Böschungsbereiche mit naturnahen Saumstrukturen und danach Waldflächen anschließen. Nur im Bereich der Straße 'Erlenbruch' ergibt sich ein typisches Ortsbild mit Straßenflucht und den jeweils angrenzenden Vorgärten und Bebauungsstrukturen.



Abb. 9: Foto des Plangebietes

2.6.2 Vorbelastung

Vorbelastungen der Landschaft durch künstliche Elemente, durch Naturverfremdung oder durch Maßstabsverlust sind nicht erkennbar. So ist das Landschaftsbild des Plangebietes durch einen sehr hohen Grünanteil gekennzeichnet. Gleichzeitig muss aber auch die Genese dieses Landschaftsausschnitt betrachtet werden; hier zeigt sich dann allerdings, dass dieser durch grundlegende anthropogene Veränderungsprozesse im Zuge des ehemaligen Bergbaus und später durch die Anlage des Sportplatzgeländes gekennzeichnet ist.

2.6.3 Funktionen und Bewertung

Nachfolgend wird das Landschaftsbild beurteilt; die davon abhängige Erholungsnutzung wird unter dem Schutzgut Mensch diskutiert und bewertet.

Landschaftsästhetische Funktion

Diese Funktion bezieht sich auf die Landschaft bzw. das Bild dieser Landschaft. Durch die Faktoren Vielfalt, Naturnähe und Eigenart lassen sich die Landschaftsbilder verschiedener Naturräume oder auch einzelner Landschaftsteile beschreiben. Hierdurch werden die unterschiedlichen Charakteristika dieser Landschaften abgrenzbar. Darüber hinaus werden die anthropogenen Veränderungen, durch die inzwischen alle Landschaftsbilder gekennzeichnet sind, identifizierbar, so dass sich aus planerischer Sicht Merkmale für die bewusste Gestaltung der Landschaft nach schwerwiegenden Veränderungsprozessen, wie z.B. der Schaffung eines Wohngebietes in einem bisher agrarisch genutzten Raum, ableiten lassen.

Methode

Die landschaftsästhetischen Funktionen leiten sich aus den Ausstattungselementen der Landschaft ab, die bezüglich ihrer Vielfalt, Naturnähe und Eigenart auf der einen Seite und bezüglich ihrer visuellen Störungen auf der anderen Seite beurteilt werden. Die Beurteilung von Vielfalt und Naturnähe basiert dabei weitgehend auf dem Verfahren von HOISL u.A. (1989). Dabei wird die Vielfalt durch einfaches Zählverfahren der unterschiedlichsten, die Landschaft bildenden und zusammensetzenden Elementen ermittelt. Die Naturnähe wird dagegen durch die Zuweisung der unterschiedlichen Nutzungstypen zu Naturnähestufen bewertet, wobei technisch-artifizielle Überformungen der Landschaft eine ebenso wichtige Rolle spielen wie die erkennbare Eigenentwicklung bestimmter Landschaftsteile. Die Eigenart wird durch Analyse der naturraumspezifischen Merkmale und deren Vorkommen im Plangebiet ermittelt. Dabei spielt auch der Maßstabsverlust (eine Form der visuellen Vorbelastung) bei der Existenz ortsfremder Elemente, die je nach Größe und Art bestimmt und eingestuft werden, eine Rolle. In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, daß z.B. große Lagerhallen in einer ansonsten kleinteiligen Landschaft zu einem beträchtlichen Maßstabsverlust führen. Als visuell störende Elemente werden darüber hinaus z.B. Straßen beurteilt, da durch den

rollenden Verkehr eine permanente Unruhe im Landschaftsbild verursacht wird. Aber auch Dämme oder ähnliche anthropogene Bauwerke, die zu einem Verlust von Sichtbeziehungen führen, werden hier subsumiert. Die Bewertung der beiden letztgenannten Kriterien versteht sich sozusagen mit umgekehrtem Vorzeichen, da nur ein Fehlen derartiger Elemente als landschaftsästhetisch positiv beurteilt werden kann.

Zunächst ist das Plangebiet in homogene Landschaftsbildeinheiten einzuteilen, wobei hier die heutige Biotopstruktur als wesentliches Hilfsmittel neben z.B. auch topographischen Merkmalen fungiert. Die Einteilung erfolgt - um eine gewisse Differenzierung zu erhalten - in die kleinteiligen Raumeinheiten Baseballfeld, Feldgehölz und Staudenfluren sowie Laubwald.

Ergebnis

Die Landschaftsbildqualitäten innerhalb des Plangebietes sind aufgrund der unterschiedlichen Merkmale der räumlichen Einheiten durchaus differenziert zu bewerten, so wie dies folgende Tabelle zum Ausdruck bringt und in der Karte 6 dargestellt wird.

Tab. 11: Bewertung der Bedeutung des Landschaftsbildes

Landschaftsbildeinheit		Bewertungskriterien				Bedeutung
Nr.	Bezeichnung	Vielfalt	Naturnähe	Eigenart	Störungsfreiheit	
I	Baseballfeld	4	4	5	2	gering
I	Feldgehölz	3	3	2	2	mittel (+)
III	Laubwald	2	3	2 - 3	1	hoch
Es bedeuten: 1 = sehr hoch 2 = hoch 3 = mittel 4 = gering 5 = sehr gering						

Während z.B. die Waldflächen mit ihrem Strukturreichtum hinsichtlich Topographie, Unterwuchs, Exposition, Bestandsalter und insbesondere aufgrund der unterschiedlichen Gehölzarten und des daraus ergebenden kleinräumigen Nutzungswechsels entsprechend hoch bewertet wurde, werden das Baseballfeld aufgrund seiner geringen Naturnähe und Vielfalt mit einer geringen Bedeutung eingestuft. Das Feldgehölz dagegen nimmt eine mittlere Stellung hinsichtlich seiner landschaftsästhetischen Bedeutung ein (s. auch Anlage 4).

2.7 Kultur- und Sachgüter

„Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffener Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt vom materieller Bedeutung sind. Dies können bauliche Anlagen sein, oder aber wirtschaftlich genutzte, natürliche regenerierbare Ressourcen, wie z.B. besonders ertragreiche landwirtschaftliche Böden" (*SCHRÖDTER et al. 2004*).

Als Leitbild für das Schutzgut der Kulturgüter gilt die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist (*FGSV 2001*).

Kulturgüter im Sinne der o.g. Definition sind nicht vorhanden. So existieren weder Bau- oder Bodendenkmäler; auch sind keine aus historischer Sicht wertvollen und erhaltenwerten Landschaftsteile oder -ensembles vorhanden. In diesem Zusammenhang sind hier allenfalls die im Nordwesten gelegenen mehrstämmigen alten Buchen zu nennen, die u.U. auf eine ehemalige Hudebewirtschaftung hindeuten.

Schützenswerte Sachgüter sind ebenfalls nicht vorhanden.

2.8 Wechselwirkungen

2.8.1 Bestand

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind nach *SCHRÖDTER et al. (2004)* Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten. Um diese Form der Wechselwirkungen zu ergründen, wurden in Anlehnung an *SCHRÖDTER et al. (2004)* die Beziehungen der Schutzgüter in ihrer Ausprägung im Plangebiet miteinander verknüpft, so wie in Abbildung 10 gezeigt.

2.8.2 Bewertung

Die Abbildung 10 zeigt verschiedenste Wechselwirkungen zwischen den für das Plangebiet relevanten Schutzgütern und den dort vorhandenen Ausprägungen biotischer und abiotischer Prozesse auf. Mit diesem Beziehungsgefüge wird in vereinfachter Form der Naturhaushalt innerhalb des Plangebietes in seinen Wechselbeziehungen dargestellt.

Eine Bewertung dieses Gefüges bzw. eine getrennte Bewertung einzelner Elemente daraus, d.h. eine isolierte Betrachtung, ist nicht möglich, weil alle Kompartimente im Rahmen ökosystemarer Wechselwirkungen ihren Stellenwert und somit auch eine hohe Bedeutung im Sinne des hier vorzunehmenden Evaluierungsprozesses besitzen.

- Bestandsbeschreibung und Bewertung •

Proj.-Nr. 0702 • D:\bueroprojekte\0702\up_erlenbruch.wpd - January 15, 2010

Wirkung von ... auf ...		Menschen	Tieren / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
Mensch			Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	Träger von Nutzungen, Grundlage für Nahrungsproduktion	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas, damit Beeinflussung des Wohnumfeldes u. des Wohlbefindens des Menschen	Basis für die Wohnumfeldbedingungen und die Nutzung des Freiraumes für die Erholung der Bevölkerung
Tiere / Pflanzen	Störung, Verdrängung, Eutrophierung, Artenverschiebung durch Sport- und Erholungsnutzungen			Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor und Ernährungsgrundlage für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor (Exposition)	Grundlage für unterschiedliche Lebensstätten von Tieren und Pflanzen
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung und dadurch Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung des Edaphon (Bodenlebeweit), Einfluss auf die Bodengeneese			Einflussfaktor für die Bodengeneese über Grundwasserspiegelschwankungen und Staunässe	Einflussfaktor für die Bodengeneese über den Wasserhaushalt	Einflussfaktor für die Bodengeneese
Wasser	mittlere Eutrophierung und Stoffeinträge	Vegetation als Wasserspeicher		Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Wassereinzugsgebiet für Fließgewässer
Klima / Luft	Verschiebung von Strahlungs- u. Temperatureigenschaften durch Urbanisierung der Nutzungen, Prod. von Luftschadstoffen	Steuerung des Mikroklimas durch z.B. Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima (Verdunstung) über die Bodenfeuchte / den Bodenwasserhaushalt		Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Steuerungsfaktor für die Ausbildung klimatischer Ausgleichsfunktionen
Landschaft	Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart des Landschaftsbildes	Vegetation als landschaftsbildende Elemente	Bodenrelief, z.B. die Kuppenlage als charakteristisches Landschaftselement		-		Landschaftsbildner über Umlagerungsprozesse (Erosion)

Abb. 10: Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter (aus: SCHRÖDTER et al. 2004, verändert)

Eine weitergehende Differenzierung einzelner Wechselwirkungen wird allerdings im Rahmen der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens möglich und durchgeführt (s. dort, Kap. 3.4).

3.0 Konfliktanalyse

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Der Bebauungsplan sieht nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB - unter Berücksichtigung des benachbarten siedlungsstrukturellen Bestandes - die Ausweisung von Wohnbauflächen in offener Bauweise als allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25 - 0,4 in sechs Baufeldern und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 vor. Es ist die Errichtung von 23 Wohneinheiten, die in Einzel- und Doppelhausbauweise errichtet werden können, geplant.

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine Stichstraße, die in einen als Mischverkehrsfläche ausgebauten verkehrsberuhigten Anger mündet.

Die äußere Erschließung erfolgt über die Straße 'Erlenbruch', die in einem Abschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 - 6,00 m ausgebaut wird. Der Straßenraum erhält dabei einen separaten Gehweg sowie Längsparkbuchten zur Ordnung des ruhenden Verkehrs.

Weitere Festsetzungen bestehen durch Ausweisung (s. auch Anlage 5):

- eines Standortes für Wertstoffsammelbehälter im südlichen Teil des Geltungsbereiches,
- einer Wegefläche zur Schaffung einer Fußwegverbindung zwischen dem Ende der Stichstraße und der Straße Erlenbruch zur Anbindung des Baugebietes an das überörtliche Fußwegenetz Richtung Dortmund,
- zweier separat befahrbarer Stellplätze für jede errichtete Wohneinheit,
- von Grünflächen und von Flächen für Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,
- von Flächen für ökologische Minderungsmaßnahmen,
- der baumbestandenen Flächen südlich und westlich des Sportplatzes als Waldfläche.

Darüber hinaus sind Festsetzungen vorgesehen

- zum Immissionsschutz (Lärm) durch entsprechende bautechnische Maßnahmen sowie
- zur Energieeinsparung.

3.2 Darstellung der zu erwartenden Wirkungen

3.2.1 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine besonderen Auswirkungen auf die Schutzgüter und sonstigen Belange nach §1 Abs. 6 S. 7 BauGB zu erwarten, da bei einer verbleibenden Status-Quo-Situation nach gegenwärtigen Kenntnisstand die Nutzung des bestehenden Geländes und damit der Spielbetrieb des Baseballvereins Kaker-Lakers grundsätzlich erhalten bleiben wird. Durch diese extensive Nutzung im Hinblick auf die Häufigkeit und die Art der Störungen und Belastungen sind keine besonderen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sind.

Gleichzeitig bedeutet dies eine Fortentwicklung der in den Waldbereichen schon längst eingesetzten Sukzessionsprozesse, so dass sich z.B. entstandene Gehölzstrukturen weiter auf die dem Sportplatz benachbarten Freiflächen ausdehnen werden.

3.2.2 Wirkungen

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Schutzgüter erstrecken. Dabei sind nach §1 Abs. 6 S.7 a, c u. d BauGB neben den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, auch der Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt, die Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie die sonstigen Belange nach §1 Abs. 6 S.7 b, e - i BauGB und nach § 1a Abs. 2 u. 3 BauGB zu untersuchen.

Die oben umrissenen Festsetzungen (s. Kap. 3.1) innerhalb des Bebauungsplans Nr. 218 definieren die planerischen Elemente, die als Verursacher unterschiedlicher umweltrelevanter Wirkungen auftreten. Dies sind insbesondere die verschiedenen Nutzungstypen und die mit ihnen verbundenen baulichen Elemente bzw. Elemente der technischen Infrastruktur.

Diese vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erzeugen wiederum unterschiedliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität. Für eine erste Ermittlung der zu erwartenden Wirkungen wird die folgende Matrix unter Berücksichtigung der verschiedenen Schutzgüter und der weiteren Belange im Sinne des § 1 Abs. 6 S. 7 BauGB herangezogen, um die untersuchungsrelevanten Beziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenen aufzuzeigen.

Tab. 12: Gefüge zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenenem

Schutzgüter	Schutzgutbezogene Funktionen / Faktoren + Belange des Umweltschutzes	Zu erwartende Wirkungen durch ...								
		Überbauung	Versiegelung	Freiflächeninanspruchnahme	Relieffveränderung	gas-/staubf. Emissionen	Lärm	Abfall	Abwasser	zukünftige Nutzung
		erzeugen Auswirkungen auf								
Mensch	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	x		x		x	x			x
	Erholungsfunktion / Freizeit	x	x	x		x	x			x
	Gesundheit der Bevölkerung	keine Auswirkungen zu erwarten								
Tiere und Pflanzen	Biotopfunktion	x	x	x	x		x	x		x
	Biologische Vielfalt	x	x							
	FFH-/Vogelschutzgebiet	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
	Landschaftsplan	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
Boden	Bodenfunktionen	x	x		x			x		
	Abfall(vermeidung/-minderung)							x		x
	Alllasten	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
	Bodenschutzklausel	x	x							x
Wasser	Grundwasser	x	x							
	Oberflächengew.	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
	Abwasser(vermeidung/-minderung)	x	x						x	x
Klima	Klimafunktionen	x	x							
	Energieeffizienz	x								
Luft	Lufthyg. Funktionen	x	x			x				
	Emission(svermeidung/-minderung)	x				x				x
	Luftqualität	x				x				x
Land-schaft	Ortsbild / Land-schaftsbild	x	x	x	x		x			x
Kultur u. Sachgüter	Denkmäler	im Plangebiet nicht vorhanden, daher keine Auswirkungen zu erwarten								
	Sachgüter	keine Auswirkungen zu erwarten								
Wechselwirkungen	Beziehungen zwischen den Schutzgütern	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Das hier gezeigte Verursacher-Wirkungs-Betroffenen-Gefüge ist ein erster Arbeitsschritt innerhalb der Wirkungsanalyse. Dort, wo in der oben aufgezeigten Matrix entsprechende Beziehungen gekennzeichnet wurden, ergeben sich Auswirkungen sowohl positiver als auch negativer Art, die nachfolgend - getrennt für die Schutzgüter und sonstigen Belange und Faktoren des Umweltschutzes - erläutert werden.

3.3 Zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter

Mit den Bauarbeiten und nach deren Beendigung werden durch Wohngebäude, Garagen und befestigte Flächen, d.h. durch die Existenz von Baumasse und künstlichen Materialien, eine Reihe von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sein. Deren Ursachen sind durch die Veränderungen der physikalisch-energetischen sowie stofflichen Prozesse mit Sekundär- und Wechselwirkungen im Bereich aller Naturfaktoren begründet.

Eine sehr vereinfachte Darstellung über diese Wirkungsmechanismen, die räumlich verschiedenen Konfliktbereichen zugeordnet werden, liefern die folgenden Ausführungen, wobei diese Analyse auf Grundlage der in Kapitel 2 dargelegten schutzgutbezogenen Funktionen vorgenommen wird.

3.3.1 Mensch

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen, insbesondere Lärm, die durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt werden, sowie mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen als wesentliche Belastungen für die benachbarten Wohnbereiche zu rechnen. Davon betroffen sind die Anwohner der benachbarten Wohngebäude an der Straße 'Erlenbruch'. Die Wohnumfeld- und die Erholungsfunktionen werden durch diese Beeinträchtigungen zeitlich befristet beeinträchtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen sind durch das neue Baugebiet als solches, d.h. durch die zukünftigen Gebäude und versiegelten Flächen zu erwarten. So wird die Nutzbarkeit der überplanten Flächen für die Anrainer eingeschränkt bzw. unterbunden, soweit diese die bisherigen Freiflächen im Zuge der stillen landschaftsgebundenen Erholung (Naturbeobachtung, Nutzung von Wildfrüchten, Kinderspielfläche, Hundeauslauf etc.) genutzt haben. Die Erholungsfunktion dieser Flächen geht somit verloren bzw. wird eingeschränkt. Da diese Funktion allerdings nicht von übergeordneter Bedeutung ist und darüber hinaus ausreichende Ersatzflächen im Umfeld bestehen, ist dieser Auswirkung keine besondere Relevanz zuzumessen.

Im Hinblick auf die Wohnumfeldfunktion ist anzumerken, dass insgesamt das Grünvolumen als ein wertbestimmendes Kriterium des Wohnlagewertes vermindert wird und bestehende Sichtbeziehungen zum Teil durch geplante Gebäude zukünftig unterbunden werden. Andererseits ist festzustellen, dass mit dem neuen Baugebiet auch positive Effekte für das Wohnumfeld zu erwarten sind, da z.B. eine Sanierung der Wohnstraßen vorgesehen ist und damit der Wert des Quartiers insgesamt angehoben wird. Vor diesem Hintergrund sind die Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als ambivalent einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in erster Linie durch den ansteigenden motorisierten Individualverkehr sowie durch zunehmende Hausbrandemissionen zu erwarten, wobei in

diesem Zusammenhang anzumerken ist, dass durch die Festsetzungen des B-Plans Maßnahmen mit lufthygienischer Relevanz vorgesehen sind. Diese lufthygienischen Beeinträchtigungen besitzen aber eine vergleichsweise sehr geringe Größenordnung und entsprechen den üblichen Belastungen derartiger Baugebiete. Eine Verschlechterung der lokalen Immissions-situation ist dadurch und auch aufgrund der gegebenen örtlichen Situation und Durchlüftung im Plangebiet nicht anzunehmen.

Auch für die aufgrund der Nutzung des Baugebietes erzeugten Verkehrsströme ist zu erwarten, dass sie aufgrund der geplanten Größenordnung zu keiner spürbar höheren Lärmbelastung im Bereich der Straße 'Erlenbruch', die als Erschließungsstraße fungiert, führen. Auch vor diesem Hintergrund ist nicht mit zusätzlichen erheblichen nachteiligen Auswirkungen infolge von Straßenverkehrslärm zu rechnen.

Neben dem Schutzgut Mensch als Bewohner der benachbarten Siedlungsstrukturen am Erlenbruch sind auch die zukünftigen Bewohner des Baugebietes als mögliche Betroffene bestehender Vorbelastungen zu sehen. So wurde bereits ausgeführt, dass

- aufgrund der Autobahnen A 45 und der Straße 'Erlenbruch' als Lärmquellen die Orientierungswerte der DIN 18005 weder tags noch nachts eingehalten werden können (*INGENIEURBÜRO A. REHM 2007*),
- ein unterschiedliches Risikopotenzial hinsichtlich eines Absenkens der Tagesoberfläche (*BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2007*) und damit der Standsicherheit von Gebäuden aufgrund des ehemals tätigen Bergbaus besteht (vgl. *CLOSTERMANN 2007*) sowie
- Ausgasungen von CO₂ und CH₄ nicht auszuschließen sind (*STADT WITTEN 2008B*).

3.3.2 Tiere und Pflanzen

Der Vegetationsbestand im Bereich der überplanten Flächen wird entfernt werden durch

- die Inanspruchnahme im Zuge des Baubetriebes infolge der Erstellung von Baugruben, der Zwischenlagerung von Mutterboden, der Einrichtung von Baustellenflächen etc.
- die vorgesehene Überbauung durch Gebäude,
- die Versiegelung in Form von Straßen, Wegen etc.,
- die Nutzungsänderung der Flächen in Form zukünftiger Grün- und Gartenflächen.

Dadurch gehen die Biotopfunktionen für Pflanzen und Tiere in einigen Bereichen (Versiegelung und Überbauung, s. auch Karte 6) für immer vollständig, in anderen zwischenzeitlich verloren bzw. werden verändert. Innerhalb des Plangebietes sind diese Beeinträchtigungen aufgrund des derzeitigen Biotopbestandes nur eingeschränkt und lokal bedeutsam und zwar dort, wo bestehende Gehölzflächen entfernt werden müssen, wie z.B. im Bereich des Feldgehölzes

oder des Waldrandes. Zum größten Teil werden hier die Sportplatzfläche sowie die dort angrenzenden Säume, die eine geringe bis mittlere ökologische Bedeutung aufweisen, in Anspruch genommen.

Insgesamt gesehen ist damit ein teilweiser Verlust bedeutsamer Lebensräume für Pflanzen und Tiere (Gehölzflächen), eine Verringerung der biologischen Vielfalt, vor allem aber eine Veränderung der Lebensraumbedingungen, so z.B. durch Änderung der Standortfaktoren (Veränderung von Bodenstruktur und -gefüge), das Einbringen künstlicher Arten im Bereich zukünftig unbebauter Flächen (z.B. innerhalb der Gärten) und eine Störung der benachbarten Waldrandbereiche festzustellen. Dadurch ist auch mit einer Verschiebung des Artenspektrums innerhalb des Plangebietes zu rechnen und ggf. auch im Bereich der benachbarten Waldränder, da hier die Kontaktflächen zwischen Wald und Offenland bzw. Säumen verändert und gestört werden. Teillebensräume hier lebender waldrandbewohnender Arten gehen damit verloren.

3.3.3 Boden

Durch die geplante Maßnahme sind verschiedene Bodentypen betroffen:

- Braunerde (B5)
- Parabraunerde, stw. Pseudogley-Parabraunerde (L3₃)
- Parabraunerde, stw. Braunerde und Pseudogley- Braunerde (L3₄) und
- Anthropogener Auftragsboden [YY]

Es handelt sich dabei nur noch teils um natürlich gewachsene Böden, die u.U. auch schon durch historische Nutzungen (Bergbau) verändert und gestört worden sind. Bei der Sportplatzfläche handelt es sich um einen anthropogenen Auftragsboden, dessen Aufbau durch künstliche Materialien entstanden ist.

Diese Böden erfüllen innerhalb des Naturhaushaltes wichtige Funktionen. Dies sind die Filter- und Pufferfunktionen (Grundwasserschutzfunktion), die Abflussregulationsfunktion (Rückhaltung, Zwischenspeicherung und verlangsamte Abführung von Niederschlagswasser) sowie die Biotopbildungsfunktion (Ermöglichung diverser Vegetationsformen aufgrund unterschiedlicher Standortfaktoren).

Mit der Inanspruchnahme von Böden sind gleichzeitig auch die bodenökologischen Funktionen, die im Bereich der bebauten Flächen meist mittlere, teils aber auch hohe Bedeutungen aufweisen (s. Karte 2), betroffen. Diese Funktionen werden infolge der Inanspruchnahme (z.B. durch Abschieben des Oberbodens bei der Baustellenräumung), Überbauung und Versiegelung (z.B. durch Asphalt, Pflasterungen) beeinträchtigt, gehen teilweise oder ganz verloren oder werden deutlich eingeschränkt. Dadurch werden die Böden unmittelbar selbst, mittelbar

auch andere Faktoren des Naturhaushaltes durch die ökologischen Wechselwirkungen bedingt beeinträchtigt (s. oben).

Bezüglich der Thematik Abfälle bleibt zu konstatieren, dass grundsätzlich im Zuge der Erstellung von Neubaugebieten auch baubedingte Abfälle, sofern sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden, in geringfügigem Umfang auf den Flächen verbleiben können und später durch z.B. Mutterbodenaufbringung abgedeckt werden. Von derartigen Stoffen (Bauschutt, Metalle, etc.) gehen in der Regel allerdings keine Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter aus.

Nach Fertigstellung des Baugebietes werden durch die Wohnnutzung der Gebäude die üblichen Haushaltsabfälle entstehen, die im Rahmen der wöchentlichen Müllabfuhr ordnungsgemäß entsorgt werden, so dass auch hier keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Im Hinblick auf den vom Baurecht geforderten sparsamen Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) lässt sich feststellen, dass ein urban vorgeprägter und erschlossener Bereich aus städtebaulicher Sicht weiter entwickelt werden soll.

3.3.4 Wasser

Eine Beeinträchtigung des Grundwasserdargebots, dass lokal keiner bekannten oder nennenswerten Nutzung unterliegt, lässt sich aufgrund des vorhandenen Grundwassersystems nicht ableiten, da dieses nicht oder nicht in nennenswerter Form vorhanden ist.

Unabhängig davon werden während der Erstellung des Baugebietes Tiefbaumaßnahmen z.B. für den Bau von Kellern durchgeführt, wodurch die auflagernden Bodenschichten als schützende Deckschicht entfernt werden müssen. Die potenzielle Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers beispielsweise infolge von Leckagen oder Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen vergrößert sich somit dort.

Darüber hinaus wird die Grundwasserneubildung im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen lokal unterbunden bzw. eingeschränkt. Eine daraus resultierende Veränderung der Grundwasserverhältnisse sind in diesem Zusammenhang generell nicht zu erwarten. Insgesamt kann diesem Aspekt aufgrund seines geringen Einflusses auf den Wasserhaushalt der Böden als Standortfaktor keine besondere Bedeutung beigemessen werden.

Niederschlagswasser wird aufgrund der mangelnden Versickerungsfähigkeit der Böden (vgl. hierzu Kap. 2.3.1.4) in einem Regenwasserkanal abgeführt. Neben dem Niederschlagswasser wird bei der Nutzung des neuen Wohngebietes auch Schmutzwasser produziert. Dieses wird einem zentralen Schmutzwasserkanal zugeführt.

Beeinträchtigungen des Grundwassers durch die vorhandenen Altablagerungen sind nicht zu erwarten.

3.3.5 Klima und Luft

Auch die mikroklimatischen Bedingungen werden sich infolge der Überbauung verändern. Zusammen mit Verschiebungen der Strahlungsabsorption sowie einem modifizierten Bodenwärmestrom (Wärmeleitung und -speicherfähigkeit der Baustoffe) werden die Oberflächen-temperaturen und damit auch die Lufttemperaturen im Bereich der bebauten Flächen geringfügig angehoben werden. Durch die Wohngebäude wird sich die Rauigkeit der Oberfläche und somit auch die mechanische Turbulenz erhöhen, ein Effekt, der aufgrund der topographischen Situation zu vernachlässigen ist. Durch Hausbrand und KFZ-Verkehr werden zukünftig weitere Immissionen geringfügiger Größenordnung entstehen.

Die Teilflächen des Bebauungsplanes, die zukünftig bebaut werden, werden somit ihre bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen einbüßen und somit selbst zur Ausbildung von Stadtklimaeffekten beitragen. Insgesamt ist allerdings zu erwarten, dass sich diese Auswirkungen auf das Bebauungsareal selbst beschränken werden. Wichtige, über die lokale Situation hinausreichende klimatische Ausgleichsfunktionen sind dadurch nicht betroffen.

3.3.6 Landschaft/Ortsbild

Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild bestehen in erster Linie in dem Freiraumverlust; eine Veränderung ansonsten wertbestimmender Charakteristika des Landschaftsbildes, wie der Natürlichkeit oder Eigenart, lässt sich aufgrund der Vorprägung des Gebietes nur für das Feldgehölz zwischen der Straße 'Erlenbruch' und dem Sportplatz ableiten. Der Sportplatz selbst spielt in diesem Zusammenhang eine nur sehr geringe Rolle.

Trotz allem werden die hier genannten Freiraumelemente durch künstliche Elemente (Gebäude und Straßen) ersetzt, so dass sich in viel stärkerem Maße als heute der Charakter einer urbanen Randlage einstellt. Gerade durch den Verlust der randlichen Gehölzkulissen wird dieser Aspekt der Überformung auch zukünftig stärker erlebbar werden. Auch die Vielfalt und Vielgestaltigkeit des Landschaftsbildes wird abnehmen, wobei dieser Faktor wiederum durch die zukünftige Ausgestaltung des Baugebietes mit Grünelementen beeinflusst werden kann. Insofern ist abschließend festzustellen, dass diese hier genannten Veränderungen das Landschaftsbild umso deutlicher beeinträchtigen, je weniger eine Ein- bzw. Durchgrünung des Baugebietes geschehen wird. Insofern sind die hier aufgezeigten Auswirkungen in ihrem Ausmaß durch geeignete Maßnahmen reduzierbar (s. Kap. 5.2.4).

3.3.7 Kultur- und Sachgüter

Da innerhalb des Plangebietes keine Kulturgüter existieren, sind demzufolge keine diesbezüglichen Auswirkungen zu erwarten. Dies gilt auch für die nicht vorhandenen Sachgüter.

3.3.8 Wechselwirkungen

Die in der Abbildung 10 aufgezeigten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bilden ein enges funktionales Geflecht, das vielfältig nach innen und außen mit allen Faktoren verwoben ist. Dies bedeutet, dass soweit bestimmte Funktionen durch externe Eingriffe in ihrer Wirkungsweise eingeschränkt oder vollständig unterbunden werden, dass dies gleichzeitig weitreichende Auswirkungen auch auf andere Teile des Naturhaushaltes ausüben kann. So würde beispielsweise bei einer vollständigen Versiegelung der Vorhabenfläche deren Funktion als Teillebensraum heimischer Arten vollständig eingeschränkt mit der möglichen Folge eines Verschiebens des Artenspektrums auch außerhalb des Plangebietes.

Dieses Beispiel zeigt, dass aufgrund der vielfältigen Wechselwirkungen im Naturhaushalt meist nicht nur eine, sondern meist mehrere, miteinander gekoppelte naturhaushaltliche Funktionen als Folge eines Eingriffs beeinträchtigt werden. Dies bedeutet, dass eine Beeinträchtigung der Wechselwirkungen immer auch beurteilungsrelevant ist.

3.4 Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Die Bewertung der untersuchten Auswirkungen auf ihre Umweltrelevanz erfolgt mit Hilfe der Einschätzung ihrer Erheblichkeit. Um hier eine genauere Einstufung vornehmen zu können, werden zunächst die Kriterien Reichweite, Dauer und Stärke, soweit dies sinnvoll ist, bewertet und letztendlich zur Erheblichkeit zusammengefasst. Deren Ausprägung wird - so wie auch die vorgeschalteten Bewertungskriterien - in verschiedenen Wertstufen zum Ausdruck gebracht. In den Fällen, bei denen eine entsprechend hohe Einstufung der Erheblichkeit gegeben ist, besteht ein besonderer Handlungsbedarf im Hinblick auf eine Anpassung der Planung oder entsprechende Maßnahmen zur Konfliktverringering. Dort, wo die Bewertung der Erheblichkeit mit „keine“, „sehr gering“, „gering“ oder „mittel“ eingestuft wird, sind entsprechend der Einstufung unterschiedliche Maßnahmen geringeren Ausmaßes vorzusehen (s.u.).

Die Ergebnisse der Bewertung sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 13: Zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung	Reich- weite	Dauer	Stärke	Erheb- lichkeit
Mensch	• Beeinträchtigungen der Wohnumfeldfunktionen durch baubedingte Immissionen (Lärm u. Abgase)	gering	rel. kurz	mittel	mittel
	• Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch den Verlust von Freiraum und Grünelementen	mittel	lang	mittel	mittel
	• Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen durch Immissionen aus Hausbrand und Verkehr	gering	ständig	gering	gering
	• Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen durch verkehrsbedingten Lärm	mittel	ständig	gering	gering
	• Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung durch Freiflächenverlust / Verlust der Nutzungsmöglichkeit der Freifläche	mittel	ständig	mittel	gering
	• Beeinträchtigung der neuen Wohnbevölkerung durch Verkehrslärm (Vorbelastung)	mittel	ständig	hoch	hoch
	• Mögliche Beeinträchtigung der Standsicherheit der Bebauung	gering	-	hoch	hoch
	• Mögliche Beeinträchtigung der neuen Wohnbevölkerung durch Ausgasungen	gering	-	hoch	hoch
Tiere und Pflanzen	• Verlust des heutigen Vegetationsbestandes	mittel	ständig	hoch	hoch
	• Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme	mittel	ständig	hoch	hoch
	• Beeinträchtigung der randlich gelegenen Biotoptypen	mittel	lang	mittel	mittel
	• Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	gering	lang	gering	gering
Boden	• Verlust/Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion der Böden durch baubedingte Beeinträchtigungen	gering	befristet	mittel	gering
	• Verlust/Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion der Böden durch Versiegelung	gering	ständig	mittel	gering
	• Verlust/Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion der Böden durch Versiegelung	gering	ständig	mittel	mittel
	• Beeinträchtigung durch Abfälle	gering	ständig	keine	keine
Wasser	• Erhöhung der Grundwasserverschmutzungsgefährdung	gering	befristet	gering	gering
	• Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate	gering	ständig	gering	gering
	• Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes	gering	ständig	gering	gering
	• Veränderung der natürlichen Abflussfunktion	gering	ständig	gering	gering
	• Produktion von Abwasser	mittel	ständig	mittel	mittel
Klima und Luft	• Beeinflussung des lokalen Wärmehaushaltes / der Wärmeregulationsfunktion durch Neuversiegelung	mittel	ständig	mittel	gering
	• Störung des bodennahen Windfeldes / der Durchlüftungsfunktion durch Gebäudeneubau	mittel	ständig	gering	gering
	• Produktion von Luftschadstoffen d. Heizung u. Verkehr	gering	ständig	gering	gering
Landschaft	• Verlust ortsbildgliedernder Strukturelemente	mittel	ständig	hoch	hoch
	• Veränderung der Eigenart eines Ortsbildausschnittes	mittel	ständig	hoch	hoch
	• Verlust siedlungsbezogener Freifläche	mittel	ständig	mittel	mittel
Kultur- / Sachgüter	• Beeinträchtigung von Kulturgütern	keine	keine	keine	keine
	• Beeinträchtigung von Sachgütern	keine	keine	keine	keine
Wechselwirkungen	• Beeinträchtigung von Wechselwirkungen	mittel	ständig	mittel	mittel

Proj.-Nr. 0702 • D:\bueroprojekte\0702\up_erlenbruch.wpd - January 15, 2010

Durch die geplanten Nutzungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 218 'Erlenbruch' wird die Erheblichkeit der Auswirkungen insbesondere durch die infolge von Überbauung und Versiegelung entstehenden Beeinträchtigungen sowie durch bestehende Vorbelastungen bestimmt.

Als erhebliche Auswirkungen mit Umweltrelevanz sind abschließend zusammenzufassen:

- Beeinträchtigung der neuen Wohnbevölkerung durch vorhandenen Verkehrslärm (Vorbelastung),
- Mögliche Beeinträchtigung der Standsicherheit der geplanten Bebauung,
- Mögliche Beeinträchtigung der neuen Wohnbevölkerung durch Ausgasungen,
- Verlust des heutigen Vegetationsbestandes,
- Verlust von Biotopfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Inanspruchnahme (s. auch Anlage 6),
- Verlust ortsbildgliedernder Strukturelemente,
- Veränderung der Eigenart eines Ortsbildausschnittes.

Gleichzeitig ist zu unterstreichen, dass dem mit der Bodenschutzklausel und dem Vorrang der Innenentwicklung nach § 1a Abs. 2 S. 1 BauGB angestrebten Grundsatzprinzip der Vermeidung einer Inanspruchnahme weiteren Freiraums im Außenbereich entsprochen wird.

Trotz dieses letztgenannten positiven Effektes sind für die oben genannten Beeinträchtigungen und insbesondere für die Umweltauswirkungen, die als erheblich festgestellt wurden, entsprechende Konfliktvermeidungs- und Ausgleichsstrategien zur deren Verringerung zu entwickeln.

4.0 Bilanzierung

Die Ermittlung des Eingriffs erfolgt durch eine Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit der im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen mit den geplanten Nutzungen des Bebauungsplanes Nr. 218 (*STADT WITTEN 2008C*), der zur Zeit noch in einer Vorentwurfsfassung vorliegt. Als Bewertungsmethode wird das Recklinghausener Verfahren 'Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bewertungsmethode' (*KREIS RECKLINGHAUSEN 1996*) herangezogen, wobei die jeweilige Ausprägung der im Untersuchungsbereich kartierten Biotope berücksichtigt wird (s. auch Kap. 2.2.3). Die Wertstufen der Biotopbewertung sind auf einer Skala von -2,0 bis 10,0 angeordnet; die geringsten Wertstufen von -2,0 werden bei einer entsprechend hohen Vorbelastung, wie z.B. Hochhäusern vergeben. Die höchsten Wertstufen von 10 Punkten erreichen sehr wertvolle, z.T. nicht wiederherstellbare Biotope, z.B. aus der Liste der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.

Zunächst ist die heutige Wertigkeit des Untersuchungsbereiches aus ökologischer Sicht zu ermitteln. Dabei werden prinzipiell nur flächenhafte Biotope in die Berechnung einbezogen. Einzelelemente, wie z.B. einzelne Bäume oder Sträucher werden bei der Bewertung der Biotopfläche, auf denen sich diese befinden, mit berücksichtigt.

Das Ergebnis der Bewertung der im Plangebiet vorhandenen Biotope ist der Tabelle A2 im Anhang zu entnehmen. Bei dem dort dargelegten Gesamtflächenwert mit einer Größe von 87.104 Wertpunkten, handelt es sich um den Bestandwert aller im Plangebiet liegenden Flächen vor der Realisierung des Vorhabens. Dieser wird mit dem Gesamtflächenwert, der sich aus dem zukünftigen Wert der geplanten Nutzungen aus ökologischer Sicht ergibt, im Rahmen der Gesamtbilanzierung in Beziehung gesetzt.

4.1 Ermittlung des Eingriffs

Die Höhe des zu erwartenden Eingriffs hängt von dem zukünftigen ökologischen Wert der betroffenen Grundflächen unter Berücksichtigung aller geplanten baulichen und ökologischen Maßnahmen ab.

Dabei werden allen geplanten Nutzungen, die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben, ebenfalls Werte aus ökologischer Sicht zugeordnet und mit der jeweiligen Flächengröße multipliziert. Die Summe aller Einzelflächenwerte führt zum Gesamtflächenwert als Ausdruck des zukünftigen ökologischen Wertes des Plangebietes (s.u.).

Tab. 14: Ermittlung des Flächenwertes nach Realisierung der geplante Maßnahme

Festsetzung	geplante Nutzung	Fläche [m ²]	Wert	Flächenwert
Wohnbauflächen	geplantes Wohnbaugebiet, GRZ 025 - 0,4	12.087	0,9	14.412
	sonstige Fläche (Stellplätze)	100	0,5	50
Grünflächen	Grünflächen	1.452	3 - 6	7.641
	Waldfläche	5.178	5 - 8	31.678
Straßenverkehrsfläche	Straße mit Parkstreifen	1.866	0	193
	Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	1.554	0,5	777
Summe		22.237		54.751

Der Vergleich der Flächenwerte - vor und nach der Realisierung der Planung - ergibt die Höhe des zu erwartenden Eingriffs. Dieser beziffert sich mit (87.104 WP - 54.751 WP) = 32.353 Wertpunkten, die im Rahmen eines externen Ausgleichs bereit gestellt werden müssen.

4.2 Ermittlung des Ausgleichs

Innerhalb des Geltungsbereichs zum Bebauungsplan stehen keine Flächen für etwaige Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Daher müssen von Seiten des Planungsamtes der Stadt Witten externe Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes benannt werden.

Diese Ausgleichsflächen befinden sich nördlich der Autobahn 44 und östlich der Anschlussstelle Witten-Annen im Bereich der dortigen Ackerflur, grenzen südlich direkt an die A 44 an und werden vom Tiefenbach von Nord nach Süd durchflossen. Es handelt sich hierbei um die Flurstücke 163, 170 und 171, die sich in der Flur 19 der Gemarkung Annen befinden.

Als fachlich orientierte Rahmenbedingungen bei der Ermittlung externer Ausgleichsflächen gilt, die zu erwartenden Konflikte für den Naturhaushalt in einer angemessenen Art und Weise hinsichtlich Qualität und Quantität auszugleichen. So sind Standorte mit derzeit nur geringer Biotopwertigkeit, wie dies beispielsweise bei einer Ackerfläche oder einem Intensiv-Grünland der Fall ist, geeignet, da sich auf derartigen Flächen durch ökologische Aufwertungsmaßnahmen vergleichsweise hohe Wertsteigerungen erzielen lassen und somit der Flächenbedarf für Ausgleichsansprüche reduziert wird.

Der Bereich der o.g. Ausgleichsflächen wird heute neben Ufergehölzen und Säumen zum größten Teil als Intensivwiese, die eine geringe ökologische Wertigkeit aufweist, genutzt. Auch hier sind entsprechende Extensivierungsmaßnahmen möglich. Gleichzeitig können ökologisch

orientierte Maßnahmen an einem Fließgewässer durchgeführt werden, insbesondere im Hinblick auf eine Optimierung im Sinne des Leitbildes eines Flachlandgewässers, zu dem u.a. auch eine Reduzierung von Nährstofffrachten aus den benachbarten landwirtschaftlichen Flächen in das Gewässer zählt.

Die im Bereich der Ausgleichsfläche vorkommenden Biotoptypen sind mit ihrer jeweiligen Wertigkeit der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 15: Ermittlung des Flächenwertes der Ausgleichsfläche

Festsetzung	Vorhandene Nutzung	Fläche [m ²]	Wert	Flächenwert
Offenlandflächen	Ufersaum (KA5)	1.066	4	4.264
Gehölzflächen	Ufergehölz (BE2)	1.744	5	8.720
	Gebüsch (BB1)	184	5	920
Landwirtschaftliche Flächen	Acker (HA5)	551	1	551
	Grünland (EA0)	6.129	2	12.258
Summe		9.674		26.713

Die Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Flurstücke 163, 170 und 171 orientieren sich an dem Leitbild für einen Löss-/Lehmbach, das bei *EHLERT (1998)* beschrieben wird (s. dazu auch Kap. 5.2.3). Vor diesem Hintergrund wird die Umgestaltung, Renaturierung und Revitalisierung des als Ausgleichsfläche vorgesehenen Auenbereichs mit benachbarten Nutzungen als Gesamtmaßnahme zur ökologischen Entwicklung eines Biotopkomplexes - wie im Leitbild beschrieben - verstanden. Der zukünftige Wert dieses Biotopkomplexes setzt sich aus folgenden Einzelwerten zusammen:

- 5 Wertpunkte für die Anlage von Staudensäumen und die Ermöglichung einer Sukzession,
- 6 Wertpunkte für die Anlage einer Hecke und die Entwicklung eines Ufersaumes,
- 6,5 Wertpunkte für die Anlage eines Feldgehölzes
- 8 Wertpunkte für die naturnahe Entwicklung des Fließgewässers einschließlich der Ufergehölze.

Unter diesen Rahmenbedingungen ergibt sich ein Flächenzielwert der Ausgleichsfläche, der sich wie folgt berechnet:

Die Summe der Produkte aus dem Zielwert der Maßnahmen multipliziert mit ihrer jeweiligen Flächengröße ergibt den zukünftigen Flächenwert der Ausgleichsfläche; dieser wird vermindert um ihren Bestandswert von 26.713 WP.

Damit ergibt sich eine Aufwertung von

$$57.245 \text{ WP} - 26.713 \text{ WP} = 30.532 \text{ Wertpunkte}$$

4.3 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Nachfolgend wird der Bestandswert mit den Werten der geplanten Nutzungen des Bebauungsplanes und der zukünftigen Ausgleichsfläche verglichen, um eine abschließende Bilanz zwischen dem zu erwartenden Eingriff und dem erforderlichen Ausgleich herstellen zu können. Dies geschieht in der folgenden Tabelle.

Tab. 16: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Beurteilungsbasis	Flächen- größe [m ²]	Ökologische Wer- tigkeit [dim.los]
Bestandswert des Plangebietes	22.230	87.104
Ökologischer Wert der geplanten Nutzungen des Plangebietes	22.230	54.751
Ökologische Wertsteigerung der externen Ausgleichsfläche	9.674	30.532
Bilanz	-	-1.821

Die Tabelle zeigt, dass dem Bestandswert von 87.104 Wertpunkten ein Planungswert von 85.283 Punkten gegenübersteht, der sich aus dem Wert der geplanten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan Nr. 218 sowie den Maßnahmen im Bereich der vorgesehenen Ausgleichsfläche zusammensetzt.

Damit wird deutlich, dass aus quantitativer Sicht kein vollständiger bzw. ein nicht ganz vollständiger Ausgleich für Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach §§ 18 ff. BNatSchG für die durch den Bebauungsplan zu erwartenden Eingriffe geschaffen werden kann, da ein geringfügiges Wertdefizit verbleibt. Dabei sind allerdings nicht die positiven Wirkungen, die sich durch die Renaturierungsmaßnahmen im Bereich des Tiefenbachs bachaufwärts ergeben, erfasst und quantifiziert worden. Werden diese in ihrer positiven Wirkung für den Naturhaushalt mit berücksichtigt, ist aus fachlicher und qualitativer Sicht insgesamt ein adäquater Ausgleich geschaffen.

5.0 Ökologische Maßnahmen

5.1 Ziele

Für die verschiedenen Nutzungen und Flächen des Plangebietes sind, unter Beachtung der nachfolgenden Ziele, entsprechende ökologisch und umweltschutzorientierte Maßnahmenkonzeptionen zu entwickeln. Berücksichtigung im Rahmen der Zielformulierung finden dabei

- die gesetzlichen Vorschriften des Baugesetzbuches und des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit weiteren Fachgesetzen,
- die fachlichen Grundsätze des Naturschutzes sowie
- die Überlegungen für stadtgestalterische Qualitäten.

Die Zielkonzeption ist nach einem hierarchischen Prinzip aufgebaut und mündet in der Darstellung von Maßnahmen insbesondere für die Fläche für Sportanlagen. Die einzelnen Ziele sind:

- Erarbeitung einer möglichst konfliktfreien Planung ("Umweltverträgliche Planung") durch
 - Berücksichtigung bestehender Belastungen (Vorbelastung),
 - Vermeidung neuer Nutzungskonflikte durch räumliche Trennung unverträglicher Nutzungen oder Nutzungsbeschränkungen,
 - Vermeidung und Verringerung von negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter, die durch die Planung entstehen,
 - Schutz wertvoller Elemente.
- Kompensation der beeinträchtigten und verlorengegangenen Funktionen (§§ 18 ff. BNatSchG)
 - Bereitstellung von Flächen zum Ausgleich von beeinträchtigten oder unterbundenen Funktionen des Naturhaushaltes unter Berücksichtigung fachspezifischer Leitbilder,
 - Festsetzung und Durchführung von Maßnahmen für die Schutzgüter zur beeinträchtigungsspezifischen Vermeidung, Verringerung, zum Schutz bestimmter Strukturen und zur Kompensation.
- Entwicklung stadtgestalterischer Qualitäten im Bereich verbleibender Freiflächen innerhalb des Plangebietes nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege (nach § 6 BNatSchG)
 - Schaffung eines ansprechenden Ortsbildes durch
 - Erhaltung raumbildender und abschirmender Grünstrukturen,
 - Anreicherung mit raumtypischen Elementen,
 - Aufwertung des Ortsbildes durch Akzentuierung architektonischer Qualitäten,
 - Gestaltung der Randbereiche der Vorhabenfläche durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen.

5.2 Umweltbezogene Maßnahmen

Unabhängig von der Intensität der Beeinträchtigungen und der aus der Bewertung abgeleiteten Erheblichkeit besteht für alle ermittelten Auswirkungen zunächst der Grundsatz, diese soweit wie möglich zu vermeiden und/oder zu vermindern. Für die als erheblich eingestuftten Auswirkungen besteht sogar die zwingende Notwendigkeit, diese durch ein gezieltes Konfliktbewältigungsprogramm auf ein Minimum oder gänzlich zu reduzieren - auch mit Hilfe von Ausgleichsmaßnahmen. Im Hinblick auf die Genehmigungsfähigkeit des Planvorhabens dürfen keine erheblichen Auswirkungen verbleiben.

Nachfolgend werden daher die für den Bebauungsplan Nr. 218 relevanten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen - in der klassischen Reihenfolge der Schutzgüter - aufgezeigt.

5.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen lassen sich in erster Linie und besonders effektiv nur auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Auswahl geeigneter Standorte, z.B. für zukünftige städtebauliche Projekte, realisieren.

Im Fall des Bebauungsplans Nr. 218 'Erlenbruch' der Stadt Witten steht ein alternativer Standort nicht zur Disposition, da die vorliegende Planungsabsicht als solche, d.h. die weitere Nutzung und bauliche Nachverdichtung bestehender Sportplatzflächen schon eine Vermeidungsstrategie darstellt. Denn dadurch kann die Inanspruchnahme weiterer reiner Freiflächen im Außenbereich mit entsprechenden ökologischen Funktionen vermieden werden. Gleichzeitig folgt dieser Planungsansatz dem vom Gesetzgeber geforderten Prinzip des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (Vorrang der Innenentwicklung) nach §1a Abs. 2 BauGB.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den Bebauungsplan unter Berücksichtigung umweltrelevanter Gesichtspunkte zu entwickeln, so wie dies hier durch die Neukonzeption des Planes aus energetischen Gründen mit einer entsprechenden Ausrichtung der Gebäude nach Süd/Südwest geschehen ist. Außerdem wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes aus landschaftsökologischen Gründen angepasst, so dass die Überplanung kleinerer Teilflächen der nordwestlich angrenzenden Biotopkatasterfläche mit wertvollem Baumbestand vermieden werden konnte (s. nebenstehende Abbildungen).



Abb. 11: B-Plan-Erstkonzeption



Abb. 12: B-Plan-Anpassung

Auch die weiteren Waldflächen im südlichen und westlichen Teil des Gebietes sind planerisch zu berücksichtigen, insbesondere aus Sicht des Biotopschutzes, aber auch des Boden- und Wasserschutzes. So ist ein Eingriff in den südlich angrenzenden Waldbestand - soweit wie möglich - zu vermeiden, da es sich hierbei um einen im Planungsgebiet wertvolleren Biotopbestand handelt, der sich aus heimischen Baum- und Straucharten - aus natürlicher Entwicklung hervorgegangen - zusammensetzt. Dadurch können einige für den Raum wichtige Biotopfunktionen aufrechterhalten bleiben (Nahrungs-, Rückzugs- und Reproduktionsraum für die vorkommende Tierwelt, s. auch Kap. 2.2.1.1) und die Eingriffsintensitäten im Hinblick auf die Kompensationsrelevanz insgesamt deutlich vermindert werden.

Eine entsprechende Festsetzung „*Fläche für Wald gem. § 9 (1) Nr. 18 BauGB*“ ist durch den Bebauungsplan vorgenommen worden.

Darüber hinaus sollte in Anlehnung an § 64 Abs. 1 LG NRW eine Baufeldbefreiung in den in Anspruch zu nehmenden Gehölzbereichen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen (außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit), um Beeinträchtigungen hier lebender Tierarten, insbesondere möglicher Brutvorkommen von Gartenrotschwanz, Nachtigall und Waldohreule (s. Artenschutzvorprüfung, Anhang 4 der UP), auszuschließen. Ferner wird empfohlen, im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren die artenschutzrechtlichen Aspekte entsprechend zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung einer Verschmutzung von Boden und Grundwasser z.B. durch Leckagen oder Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien, Mineralölprodukte etc.) sind während der Baumaßnahme die einschlägigen Vorschriften (LBodSchG, DIN 18300 u. 18915) zu berücksichtigen.

Eine weitere, für das Schutzgut Mensch relevante Vermeidungsmaßnahme besteht für die Bereiche, in denen der Bergbau umgegangen ist. Dort kann es neben bergbaulich bedingten Standsicherheits- bzw. Einsturzproblemen zu Ausgasungen aus dem Boden kommen. „Es handelt sich dabei um die Gase Kohlendioxid und Methan. Kohlendioxid kann direkt zu Gesundheitsgefährdungen bis hin zum Ableben führen, Methan zu Explosionsereignissen mit nicht absehbaren Folgen.“

Bisher wurden hier keine Untersuchungen in dieser Richtung durchgeführt. Aus den vorliegenden Recherchen zum Thema Bergbau ergibt sich jedoch ein weiterer Sondierungsbedarf bezüglich eventueller Hohlräume sowie die wahrscheinliche Notwendigkeit von Sicherungsmaßnahmen. Im Rahmen dieser Tätigkeiten werden auch Untersuchungen möglicher Ausgasungen vorgenommen und eventuell notwendige Abwehrmaßnahmen getroffen. Es ist auch möglich, den Gasen durch besondere technische Vorkehrungen bei der Bauausführung zu begegnen. Die Entscheidung über die zu wählende Strategie ist einzelfallabhängig und wird entsprechend getroffen“ (STADT WITTEN 2008C).

Entsprechende Sondierungs- und Sicherungsmaßnahmen im Hinblick auf mögliche Entgasungen und im Hinblick auf die Standsicherheit werden durch den Bebauungsplan festgeschrieben und nach Satzungsbeschluss durchgeführt.

5.2.2 Verringerungsmaßnahmen

Für das Schutzgut Mensch bzw. die Gesundheit der Bevölkerung ist in erster Linie der Lärm- schutz von Bedeutung. Eine diesbezüglich durchgeführte schalltechnische Untersuchung im Hinblick auf die relevanten Straßen Erlenbruch, Erbstollenstraße, Brunebecker Straße, Auto- bahn A 45 und Autobahn A 44 weist die nachfolgend aufgeführten Beurteilungspegel auf dem Plangebiet auf (s. nachfolgende Tabelle).

Tab. 17: Beurteilungspegel auf dem Plangebiet (REHM 2007)

Straße	Beurteilungspegel	
	tags L_r	nachts L_r
Erlenbruch	58 dB(A)	49 dB(A)
Erbstollenstraße	58 dB(A)	49 dB(A)
Brunebecker Straße	41 dB(A)	31 dB(A)
Autobahn A 45	55 dB(A)	50 dB(A)
Autobahn A 44	42 dB(A)	37 dB(A)
Summe	60 dB(A)	53 dB(A)

Die hier aufgezeigten Beurteilungspegel zeigen, dass nach DIN18005 der Richtwert zum Schallschutz im Städtebau von Tags/nachts 55 dB(A)/45dB(A) innerhalb des Bebauungsplan- gebietes überschritten werden. Daher sind bauliche Schallschutzmaßnahmen zu beschreiben und planungsrechtlich durch spezifische textliche Festsetzungen zu sichern.

Der hier relevante "maßgebliche Außenlärmpegel" wird berechnet aus dem Beurteilungspegel im Tageszeitraum plus 3 dB, so dass sich hier ein maximaler „maßgeblicher Außenlärmpegel“ von 63 dB(A) ergibt. Gemäß Tabelle 8 der DIN 4109 entspricht dies für das Plangebiet dem Lärmpegelbereich III.

“Bei Räumen mit üblichen Raumhöhen von 2,5 m und Raumtiefen von 4,5 m ergibt sich ein erforderliches resultierendes bewertetes Schalldämmmaß der Fassade von $R'_{w,res} = 33$ dB nach Abschnitt 5.2 der DIN 4109. Bei einem Fensterflächenanteil von 20 % ergibt sich somit beispielsweise ein erforderliches Schalldämmmaß für Wand und Fenster von erf. $R'_{w,Wand} = 35$ dB und erf. $R_{wR,Fenster} = 30$ dB. Gebäude in Massivbauart mit Fenstern, die der heute vor- geschriebenen Energieeinsparverordnung 20079 entsprechen, halten die Anforderungen ohne Mehraufwand ein” (REHM 2007).

Aus gutachterlicher Sicht wird folgender Vorschlag zu den textlichen Festsetzungen aufgeführt: “Der Nachweis des ausreichenden Schallschutzes gegen Außenlärm ist für Wohnräume nach DIN 4109 zu führen. Liegen keine aktuellen Erkenntnisse zu den maßgeblichen Außenlärmpe- geln im Sinne der DIN 4109 vor, so ist für das gesamte Plangebiet der Lärmpegelbereich III zu berücksichtigen. Bei Schlafräumen ist mit Einhaltung der Schallschutzanforderungen auch für

eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen. So können beispielsweise Schlafräume mit schallgedämmten Lüftungsanlagen ausgestattet werden. Die schallgedämmten Lüftungsanlagen sind hierbei so auszulegen, dass die Anforderungen an die Außenbauteile nach VDI 2719 eingehalten werden und eine ausreichende Raumbelüftung bei geschlossenem Fenster gewährleistet ist. Alternative Nachweise nach Stand der Technik sind zulässig" (REHM 2007).

Die Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes im Bereich der Straße 'Erlenbruch' durch baubedingte Störungen sind befristet und letztendlich zu tolerieren. Unabhängig davon sollte bei besonders störungsrelevanten Arbeiten die Einhaltung von Ruhe- und Nachtzeiten beachtet werden. Außerdem sollte durch eine bedachte und dieses Problem berücksichtigende Baustellenabwicklung die Gesamtbauzeit der Erschließungsmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt und die Vermarktung der Grundstücke konzentriert durchgeführt werden, so dass sich die Fertigstellung des gesamten Baugebietes und die Errichtung der einzelnen Wohnhäuser auf einen insgesamt überschaubaren Zeitraum beschränkt.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen ist die erhaltungswürdige Vegetation südlich und westlich des Baugebietes (s. auch Maßnahmenplan, Anlage 7) durch entsprechende Vorkehrungen zu schützen. So sollte schon vor Baubeginn eine deutliche Abgrenzung der angrenzenden Waldstücke z.B. durch einen Baustellenzaun erfolgen.

Zur Verringerung des Eingriffs ist die Grundflächenzahl zu reduzieren; dies ist seitens der Bebauungsplanung durch eine Reduzierung der GRZ von 0,4 bis zu einem Wert von 0,25 partiell geschehen.

Der Übergangsbereich zwischen Baugebiet und Wald ist nach Fertigstellung der Parzellierung und ggf. Einfriedung der Grundstücke durch einen entsprechend ausgestalteten Saum mit angrenzendem Waldrand unter Beibehaltung und Schutz der dort vorkommenden Einzelbäume (Jungwuchs) zu gestalten und entsprechend ökologisch zu entwickeln (s. Anlage 7). Auf dieser Fläche ist somit eine Verringerungsmaßnahme hinsichtlich der Beeinträchtigung und des Verlusts ökologischer und landschaftsästhetischer Funktionen durch die Schaffung eines Übergangsbereichs zwischen Baugebiet und Landschaftsschutzgebiet vorgesehen:

- Anlage eines Waldrandes aus heimischen, standortgerechten Gehölzen mit vorgelagerten vielgestaltigen Staudensäumen unter Beibehaltung und Schutz der bestehenden Baumsubstanz zur Schaffung von Lebensraumstrukturen und eines natürlichen Übergangsräume zwischen den benachbarten Nutzungen.

Zur Aufrechterhaltung zumindest einer geringfügigen Grundwasserneubildung sollten die Stellplatzanlagen im öffentlichen Straßenraum aus einem entsprechenden, u.U. breitflächigem Pflaster aufgebaut werden.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft sieht der Bebauungsplan neben einer entsprechenden Gebäudeausrichtung (s.o.) insbesondere eine diesbezügliche textliche Festsetzung im Hinblick auf heizenergieeinsparende Maßnahmen vor. So soll die geplante Bebauung

einen Beitrag zum Klimaschutz über das allgemein gesetzlich vorgeschriebene Maß hinaus leisten, indem festgeschrieben und im Baugenehmigungsverfahren sichergestellt wird, dass der Primärenergiebedarf jedes einzelnen Gebäudes den Wert von 60 kWh/m²*a nicht überschreitet. Der auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogene spezifische Wärmeverlust (Transmission) muss den in der EnEV (Energieeinsparverordnung) angegebenen Höchstwert um mindestens 30 % unterschreiten (STADT WITTEN 2008C).#

5.2.3 Ausgleichsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 19 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Zum Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 218 entstehen werden, sind Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlich. Dabei sind die ökologischen Funktionen zu sichern und zu entwickeln und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten.

Für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen steht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 218 keine entsprechende Fläche zur Verfügung. Daher wird auf planexterne Flächen zurückgegriffen. Es handelt sich dabei um die Flurstücke 163, 170 und 171, Flur 19, in der Gemarkung Annen, eine heute zum Großteil als Wiese, teils als Acker genutzte Fläche mit Bachlauf und Ufergehölzen, die sich im Eigentum der Stadt Witten befindet und z.Zt. verpachtet wird.

Die im Bereich der Ausgleichsfläche vorkommenden Biotoptypen sind mit ihrer jeweiligen Wertigkeit der Tabelle 15 (s. oben) zu entnehmen.

Dabei handelt es sich um eine Fettwiese im östlichen Teil, Teilflächen von großen angrenzenden Äckern sowie den Bachlauf des Stockumer Baches, den beidseitig gepflanzte Erlenufergehölze geringen bis mittleren Baumholzes säumen. Diese stellen sich als dichte Pflanzungen dar, die als Lebendverbau wirken und darüber hinaus auch das Landschaftsbild prägen (VIEBAHN & SELL 2005). Beim Stockumer Bach (GKZ: 277216112) im Bereich der Stationen 280 - 440 handelt es sich auf weiten Strecken um einen verhältnismäßig stark ausgebauten, schwach bis mäßig geschwungenen Gewässerabschnitt mit Steinschüttung. Der Bach ist nahezu durchgängig beidseitig von Erlenufergehölzen gesäumt und weist einen auffällig hohen Anteil an grobem Substrat auf. Vereinzelt ist er mit Längsbänken, Breitenvarianz und Uferstruktur als gut strukturiert zu bezeichnen. Erwähnenswert sind darüber hinaus mehrere

kleinere Querbauwerke und ein Pegel (VIEBAHN & SELL 2005).

Eingerahmt wird der Bachlauf und seine Ufergehölze durch mehr oder minder breite, teils feuchte Säume sowie von einzelnen Gebüschstreifen.

Als Leitbild für einen Löss-/Lehmbach, bei dem es sich bei dem Tiefenbach handelt, sind zusammengefasst folgende Aspekte nach EHLERT (1998) zu nennen:

Rückbau und Gestaltung begradigter Löss-/Lehmbäche mit eingetiefter Gewässersohle durch

- Aufweitung des Gewässerprofils,
- Entfernen künstlicher Bauwerke,
- Pflanzung von Ufergehölzen im Mittelwasserbereich,
- Einbringen von Totholz als einziges natürliches Hartsubstrat,
- Unterlassung einer Nutzung,
- Grundsätzliche Aufgabe der Unterhaltung des Uferstreifens,
- Verbot der Aufbringung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln auf den direkten Nachbarflächen.

Vor diesem Hintergrund wird die Umgestaltung, Renaturierung und Revitalisierung des als Ausgleichsfläche vorgesehenen Auenbereichs mit benachbarten Nutzungen als Gesamtmaßnahme zur ökologischen Entwicklung eines Biotopkomplexes - wie im Leitbild beschrieben - verstanden.

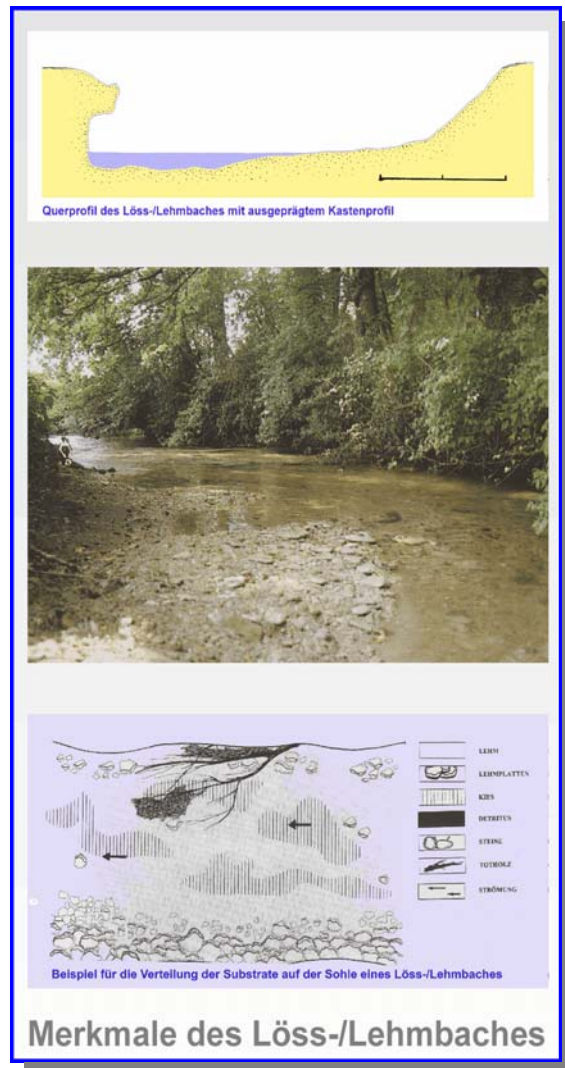


Abb. 13: Löss-/Lehmbach (MURL 1995)

Für diese Flächen werden folgende Maßnahmen zum Ausgleich des Verlusts ökologischer Funktionen angestrebt (s. dazu Anlage 8):

- Optimierung des bestehenden Fließgewässers im Sinne des Leitbildes für Flachlandgewässer (n. EHLERT 1998) durch Rückbau und Gestaltung des begradigten Löss-/Lehmbaches mit eingetiefter Gewässersohle zwischen den Stationen 300 - 370 durch
- Entfernen künstlicher Bauwerke insbesondere im massiv ausgebauten Gewässer-

- abschnitt 300 - 320 (vermutlich Pegelkanal),
- Rückbau des Sohl- und Uferverbaus inkl. Querbauwerke und lokale Aufweitung des Gewässerprofils - auch zur Reduzierung der Schleppspannung - unter weitestgehender Schonung der Ufergehölze,
 - Einbau lockerer Steinschüttung (nur sporadisch) und Einbringen von Schwellen aus Totholz als grundsätzlich einziges natürliches Harts substrat, sofern ein Erosionsschutz erforderlich wird,
 - Anrampen der Bauwerke als alternative Maßnahme,
 - Beibehaltung des Ufer- und Sohlverbaus zwischen der Gewässerstation 280 - 300 aus Gründen der Verkehrssicherheit,
 - Einbau von wechselseitigen Leitwerken zur Initiierung einer Laufverlagerung zwischen den Stationen 340 - 400 (sofern deren Durchgängigkeit erst von Bedeutung ist, wenn der Anschluss an den aufgewerteten Grotenbach gewährleistet ist) (VIEBAHN & SELL 2005).
 - Optimierung der Uferrandbereiche und Aue durch
 - Anlage von Uferrandstreifen mit Staudensäumen zur Reduzierung der Nährstofffrachten in das Gewässer.
 - Unterlassung einer Nutzung mit grundsätzlicher Aufgabe der Unterhaltung des Uferrandstreifens und der östlich angrenzenden Ausgleichsflächen,
 - Verbot der Aufbringung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln auf den direkten Nachbarflächen.
 - Anlage randlicher und zentraler Gehölzstrukturen in Form von Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen aus standortgerechten heimischen Sträuchern und Bäumen
 - zur Schaffung biotopvernetzender Elemente,
 - zur Anreicherung des teils ausgeräumten Raumes mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen,
 - zur Anlage von Lebens- und Teillebensräumen,
 - Ermöglichung einer natürlichen Sukzession in Bereichen zwischen den Hecken und Gehölzen zur Schaffung von Lebensräumen insbesondere für die an derartige Strukturen angepasste Insektenfauna,
 - Anlage von Staudensäumen entlang von vorhandenen und geplanten Gehölzstrukturen zur Schaffung weiterer Lebensraumstrukturen und eines natürlichen Übergangsraumes zu benachbarten Nutzungen.

Mit diesen hier aufgezeigten Maßnahmen kann auch ein gewisser Ersatz für die verlorengehenden Funktionen des Boden- und Wasserhaushaltes erzielt werden, da durch die angestrebte extensive Nutzung unter Vermeidung von Stoffeinsätzen eine zukünftig naturnähere Entwicklung der Fläche unter Reduzierung des anthropogenen Einflusses möglich wird.

Die Ausgleichsmaßnahmen und alle weiteren landschaftspflegerischen Maßnahmen und ihre jeweiligen Flächengrößen sind in der Tabelle 18 zusammengestellt; ihre genaue Lage, Größe und Struktur ist der Karte 8 'Externe Ausgleichsmaßnahmen' zu entnehmen.

5.2.4 Gestaltungsmaßnahmen

Aufgrund der Lage des Bebauungsplangebietes im Randbereich von Waldflächen ist eine deutliche Eingrünung des Wohnbaugebietes gegeben, so dass vor diesem Hintergrund keine diesbezüglichen besonderen Maßnahmen für das Landschaftsbild abgeleitet werden müssen. Hier ist allenfalls die Gestaltung und Anreicherung der Anliegerstraße mit der Pflanzung kleinkroniger Bäume, so wie auch im Bereich der Stellplatzanlagen, zu nennen. Diese Baumpflanzungen sollten in ausreichend große Baumscheiben erfolgen (s. auch Maßnahmenplan).

5.2.5 Zusammenfassung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen

Eine Auflistung aller relevanten landschaftspflegerisch ausgerichteten Maßnahmen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tab. 18: Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Umfang	Erläuterung
Maßnahmen zum Erhalt und zur Sicherung vorhandener Strukturen			
1	Erhalt und Schutz des Waldbestandes (Festsetzung Wald)	3.898 m ² 135 m	Erhalt und Schutz des bestehenden Eichen-Birkenwaldes im Südteil des Plangebietes während der Bauphase u.a. durch Errichtung eines Schutzzauns
2	Schutz und Entwicklung des Waldes	755 m ² 110 m	Schutz der bestehenden Waldbestände (Buchen-Eichenwald und Buchenaufforstung) während der Bauphase u.a. durch Errichtung eines Schutzzauns sowie Entwicklung zu naturnahen Waldbeständen durch entsprechende Pflege
3	Solitärbaume	2 Stck.	Schutz der bestehenden Stieleichen während der Bauphase durch einen Schutzzaun und langfristiger Erhalt und Schutz
Verringerungsmaßnahmen im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans			
4	Erhalt und Schutz des Waldbestandes (Festsetzung Grünfläche)	550 m ²	Erhalt und Schutz des bestehenden Eichen-Birkenwaldes im Südostteil des Plangebietes während der Bauphase u.a. durch Errichtung eines Schutzzauns
5	Anlage einer Extensivwiese	750 m ²	Einsatz von Landschaftsrasen (RSM 7.1.2) in Ergänzung zu den benachbarten Gehölzstrukturen
6	Anlage eines Waldrandes	435 m ²	Anlage eines Waldrandes am westlichen Rand des Waldbestandes zur Schaffung von Biotopqualitäten in Verbindung mit den angrenzenden Strukturen aus heimischen, standortgerechten Gehölzen der subatlantischen silikatholden Brombeer-Hecken-Gesellschaft mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m (u.a. Hasel, Weißdorn, Schlehe, Kreuzdorn, Schneeball, Hainbuche, Ginster, jeweils 2 x v., Str.)
7	Anlage eines Saumes	90 m ²	Einsatz von Landschaftsrasen (RSM 7.1.2) in Ergänzung zu den benachbarten Gehölzstrukturen

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 218 'ERLENBRUCH' IN WITTEN

- Ökologische Maßnahmen •

Gestaltungsmaßnahmen im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans			
8	Anlage von Baumscheiben	14 m ²	Anlage von 1,5 x 1,5 m großen Baumscheiben mit Anfahrtschutz
9	Anlage von Pflanzbeeten	152 m ²	Anlage von Pflanzbeeten aus heimischen niedrigwüchsigen Sträuchern (vereinzelt) und Stauden mit Überhältern
10	Kleinkronige Einzelbäume im Straßenraum	13 Stck.	Pflanzung kleinkroniger Bäume mit durch Stauden begrünter Baumscheiben als standortgerechte Laubbaumart im Bereich des Straßenraums und der Stellplatzanlagen zur Gliederung und optischen Anreicherung, z.B. Kugelhorn (Acer platanoides 'Globosum') als Hochstamm 3xv., m.B., STU 16-18 und Kugelakazie (Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera') als Hochstamm 3xv., m.B., STU 16-18
11	Anwohnerstraße, Stellplätze und Bürgersteig	1.856 m ²	Ausführung aus wasserdurchlässigem Material bzw. offenporiger Pflasterung (z.B. Drainpflaster, breittufiges Pflaster)
Maßnahmen zur Neuanlage von Vegetationsstrukturen im Bereich der externen Anpflanzungsfläche			
12	Landschafts-/Feldgehölz	1.534 m ²	Anlage von Landschaftsgehölzen zur Etablierung von Biotopstrukturen durch Pflanzung von 5 heimischen Laubbäumen 1. Ordnung (Buche, Stieleiche) als Überhälter (2xv., m.B., STU 10-12) und weiteren heimischen, standortgerechten Gehölzen der Flattergras Buchenwald-Gesellschaft (Milio-Fagetum) und einigen Überhältern aus Bäumen 2. Ordnung mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m (u.a. Hasel, Weißdorn (Crataegus monogyna und oxyacantha), Salweide, Schlehe, Hundsrose, Blut-Hartriegel, jeweils 2 x v., Str.) sowie Vogelkirsche (Hei, 2xv., o.B., 125-150) und Eberesche (Hei., 2xv, o.B., 200-250)
13	Hecke	144 m ²	Anpflanzung einer Hecke am westlichen Rand zur Abschirmung des Ackers und Schaffung von Biotopqualitäten in Verbindung mit den angrenzenden Strukturen aus heimischen, standortgerechten Gehölzen der Flattergras Buchenwald-Gesellschaft (Milio-Fagetum) mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m (u.a. Hasel, Weißdorn, Schlehe, Kreuzdorn, Salweide, Hundsrose, Blut-Hartriegel, jeweils 2 x v., Str.) sowie Feldahorn (Hei, 2xv., o.B., 125-150) und Eberesche (Hei., 2xv, o.B., 200-250)
14	Staudensaum	582 m ²	Entwicklung den Gehölzonen vorgelagerter Staudensäume als Übergangsbereich zwischen Gehölzfläche und Sukzessionsfläche durch Ansaat von Landschaftsrasen mit hohem Kräuteranteil (RSM 7.2.2) und entsprechende Pflege und Verzicht auf jeglichen Stoffeinsatz
15	Natürliche Sukzession	4.421 m ²	Ermöglichung einer Sukzession zur Schaffung von Lebensraumqualitäten im Zusammenhang mit den benachbarten Gehölzen und Wiederherstellung solcher Biotopstrukturen, die durch den Eingriff verloren gehen
16	Ufergehölze	1.744 m ²	Entwicklung des Ufergehölzsaumes durch entsprechende Pflege (s.u.) und sporadische Entnahme einzelner Stämme dort, wo dies im Rahmen der naturnahen Gestaltung des Gewässerbettes notwendig wird
17	Ufersaum	1.066 m ²	Entwicklung der den Ufergehölzen vorgelagerten Staudensäumen durch entsprechende Pflege und Verzicht auf jeglichen Stoffeinsatz

Proj.-Nr. 0702 • D:\bueroprojekte\0702\up_erlenbruch.wpd - January 15, 2010

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 218 'ERLENBRUCH' IN WITTEN

- Ökologische Maßnahmen •

18	Fließgewässer	-	<p>Optimierung des bestehenden Fließgewässers im Sinne des Leitbildes durch Entwicklung des begrädeten Löss-/Lehm-baches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückbau aller Sohl- und Uferverbauten inkl. Querbauwerken, • lokale Aufweitung des Gewässerprofils unter weitestgehender Schonung der Ufergehölze, • sporadischer Einbau lockerer Steinschüttung und Einbringen von Schwellen aus Totholz als grundsätzlich einziges natürliches Hartsubstrat (bei erforderlichem Erosionsschutz) sowie • Einbau von wechselseitigen Leitwerken zur Initiierung einer Laufverlagerung
19	Gebüsch	184 m²	Schutz und Erhalt des Gebüsches
20	Kopfbäume	12 Stck.	Pflanzung und Entwicklung von standortgerechten, heimischen Kopfbäumen / Laubbäumen zur Schaffung neuer Lebensraumstrukturen und Habitatstrukturen (Weide, Esche als Hochstamm, 3xv., m.B., STU 12-14) zur
Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen			
10, 12, 20	Kleinkronige Straßenbäume, Überhälter, Kopfbäume	13 Stck., 5 Stck., 12 Stck.	<p>Maßnahme: zunächst Erziehungsschnitte alle 3 Jahre, später Kulturschnitte alle 5 Jahre</p> <p>Zeitpunkt: Dezember bis Februar</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p>
13, 12, 6	Hecke, Landschaftsgehölz, Waldrand	144 m² 1.534 m² 435 m²	<p>Maßnahme: Fertigstellungs-/Gewährleistungspflege der Gehölze für 3 Jahre, alle 5 - 10 Jahre abschnittsweise oder selektiv auf den Stock setzen</p> <p>Zeitpunkt: Oktober bis Dezember</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p> <p>Maßnahme: Freischneiden der Grasflur in den Gehölzpflanzungen (1 x jährlich), Mähgut ist zu entfernen</p> <p>Zeitpunkt: September</p> <p>Dauer: 5 Jahre</p>
16	Ufergehölz	1.744 m²	<p>Maßnahme: alle 5 - 10 Jahre vereinzelt und selektiv auf den Stock setzen</p> <p>Zeitpunkt: Oktober bis Dezember</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p>
14, 7, 17	Staudensaum, Waldsaum, Ufersaum	582 m² 90 m² 1.066 m²	<p>Maßnahme: im Ein- bis Zweijahresrhythmus eine Mahd pro Jahr, Mähgut aufnehmen und entsorgen</p> <p>Zeitpunkt: Ende September</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p>
5	Extensivwiese	750 m²	<p>Maßnahme: Fertigstellungs-/Gewährleistungspflege für 1 Jahr, zweimalige Mahd pro Jahr Ende Juni und Mitte September, Mähgut entsorgen</p> <p>Zeitpunkt: November</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p>
8	Pflanzbeete	152 m²	<p>Maßnahme: Fertigstellungs-/Gewährleistungspflege für 1 Jahr, drei Pflegegänge pro Jahr</p> <p>Zeitpunkt: November</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p>
	Natürliche Sukzession	4.421 m²	<p>Maßnahme: im Dreijahresrhythmus Kontrolle der Entwicklung, u.U. eine Mahd, ggf. einzelne Gehölze entfernen</p> <p>Zeitpunkt: Oktober</p> <p>Dauer: 25 Jahre</p>

Proj.-Nr. 0702 • D:\bueroprojekte\0702\up_erlenbruch.wpd - January 15, 2010

5.3 Zusammenfassung

Durch die geplanten Nutzungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 218 'Erlenbruch' sind mit Ausnahme der Kultur- und Sachgüter alle Schutzgüter durch eine Palette unterschiedliche Auswirkungen betroffen (s. dazu auch Tab. 13).

Die Erheblichkeit der Auswirkungen wird insbesondere durch die infolge von Überbauung und Versiegelung entstehenden Beeinträchtigungen bestimmt und ist abhängig von der bestehenden Vorbelastung sowie der heutigen Ausprägung der die Schutzgüter prägenden Elemente. Dabei bleibt als Ergebnis der in diesem Zusammenhang durchgeführten Wirkungsanalysen festzuhalten, dass die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Ortsbild durch die geplante Nutzung (Überbauung und Versiegelung im Bereich höherwertiger Gehölzbiotop) erheblich betroffen sein werden genauso wie das Schutzgut Mensch, dass durch den schon bestehenden Straßenverkehrslärm zur Einhaltung der Richtwerte auf entsprechende Lärminderungsmaßnahmen angewiesen ist.

Die für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes konzipierten Verringerungsmaßnahmen und die für den Bereich der Ausgleichsfläche festzusetzenden Kompensationsmaßnahmen dienen dazu, die bei Realisierung des Planes zu erwartenden Beeinträchtigungen für diese Schutzgüter zu mindern und auszugleichen. Deren Umsetzung führt aus Sicht der Eingriffsregelung zu einem ökologischen Gesamtwert, der dem heutigen Wert des Plangebietes in etwa entspricht (s. auch Kap. 4.3). Somit kann ein annähernd adäquater Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung nach §§ 18 ff. BNatSchG geschaffen werden.

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden auch Beeinträchtigungen für weitere Schutzgüter, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes entstehen, unter der Voraussetzung einer naturnahen Entwicklung und des langfristigen Erhalts der Maßnahmen teils gemindert und teils ausgeglichen.

Neben den ermittelten Beeinträchtigungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Art sind allerdings auch positive Auswirkungen zu nennen, da mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel und dem mit dem Vorrang der Innenentwicklung nach § 1a Abs. 2 S. 1 BauGB angestrebten Grundsatzprinzip der Vermeidung weiterer Freirauminanspruchnahme im Außenbereich entsprochen wird.

6.0 Literatur

AG BODENKUNDE (1982):

Bodenkundliche Kartieranleitung. 3. Auflage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter (Hrsg.), Hannover

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (Hrsg.) (2001):

Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereiche Bochum / Hagen. Arnsberg

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2007):

Stellungnahme zu Bergbau im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange betreffend den B-Plan 218 „Erlenbruch“ und die FNP-Änderung Nr. 218 für den Bereich „Erlenbruch“ vom 13.08.2007

BGL/BLU - BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003):

Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Broschüre, München, Augsburg

BURRICHTER (1973):

Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen, Selbstverlag, Münster

CLOSTERMANN (2007):

Geotechnisch-marktscheiderische Stellungnahme zur Bewertung der Standsicherheit der Tagesoberfläche im Bereich des Bauleitplanverfahrens „Erlenbruch“ in Witten-Rüdinghausen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Witten, erstellt durch Dr.-Ing. M. Clostermann - Marktscheiderisch-Geotechnisches Consulting, Dortmund

CLOSTERMANN (2008):

Orientierendes hydrogeologisches Gutachten zur Niederschlagsableitung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens „Erlenbruch“ in Witten-Rüdinghausen – Versickerung von Niederschlagswasser nach § 51 LWG. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Witten, erstellt durch Dr.-Ing. M. Clostermann - Marktscheiderisch-Geotechnisches Consulting, Dortmund

DEUTSCHER WETTERDIENST (1960) (Hrsg.):

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Selbstverlag des DWD, Offenbach a.M.

DIEKMANN (2008):

Orientierende Gefährdungsabschätzung - Untersuchung von Bodensporengasen für den Bebauungsplan „Erlenbruch“ in Witten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Witten, erstellt durch Dr. R. Diekmann - Büro für Umweltgutachten, Witten

EHLERT (1998):

Leitbilder für die Fließgewässer der Stadt Witten, Umsetzung der Gewässertypologie Nordrhein-Westfalens. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Witten zur Schaffung von Grundlagen zur Erstellung eines Gewässermanagementplans

ENNEPE-RUHR-KREIS (Hrsg.) (1985):

Landschaftsplan für den Raum Witten, Wetter, Herdecke. Planverfasser: Kommunalverband Ruhrgebiet, Schwelm

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV), ARBEITSGRUPPE STRASSENENTWURF (2001):

Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS), Köln

GD NRW - GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2006):

Erläuterungen zur digitalen Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000. Veröffentlichungen und Erläuterungen des Geologischen Dienstes im Internet unter <http://www.gd.nrw>, Krefeld

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1977):

Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000, Blatt L 4510 Dortmund, Krefeld

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1980):

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25.000, Blatt 4510 Witten, Krefeld

HOISL et al. (1989):

Verfahren zur landschaftsästhetischen Vorbilanz. Materialien zur Flurbereinigung - Heft 17, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München

KREIS RECKLINGHAUSEN (1996):

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Bewertungsmethode, 2. überarb. Fassung, Recklinghausen

KÜRTELEN, W. (1973):

Landschaftsstruktur und Naherholungsräume im Ruhrgebiet und seinen Randzonen. Paderborn

LANUV (2008):

Biotopkataster NRW. Auszug aus dem Biotopkataster des Landes Nordrhein-Westfalen, In: www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopkataster/, Recklinghausen

RVR - REGIONALVERBAND RUHR (2007):

Klimaanalyse Stadt Witten. Bearb. d. Referat Geoinformation und Raumbeobachtung, Essen

LUA - LANDESUMWELTAMT NRW (2002):

Screening der Geräuschbelastung in NRW. Erläuterungen mit Stand 06.11.2002, Essen

MARKS, MÜLLER, LESER, KLINK (1989):

Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 229. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier

MURL (Hrsg.) (1989):

Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

MURL (Hrsg.) (1995):

Leitbilder für Tieflandbäche in Nordrhein-Westfalen - Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen im Flachland. Düsseldorf.

REHM (2007):

Schalltechnische Untersuchung zum Baugebiet Sportplatz Erlenbruch in 58454 Witten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Witten, erstellt durch Dipl.-Ing. A. Rehm -Ingenieurbüro A. Rehm, Haan

SCHIRMER u.a. (1976):

Klimadaten. Deutscher Planungsatlas, Band I: NRW, Lieferung 7, Verlag der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, H. Schroedel, Hannover

SCHREIBER u.a. (1985):

Wuchsklimakarte des Ruhrgebietes und angrenzender Bereiche, 1 : 50.000. Gutachten im Auftrag des KVR, Münster

SCHRÖDTER, W., HABERMANN-NIEßE, K. & LEHMBERG, F. (2004):

Umweltbericht in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Bonn

STADT WITTEN (1986):

Flächennutzungsplan der Stadt Witten. Stand Dezember 1986, Witten

STADT WITTEN (2008a):

Stellungnahme des Planungsamtes zum Verkehrsaufkommen, betreffend den B-Plan 218 „Erlenbruch“ in Witten-Rüdinghausen vom 07.02.2008

STADT WITTEN (2008b):

Stellungnahme des Bauverwaltungsamtes zu Ausgasungen, betreffend den B-Plan 218 „Erlenbruch“ in Witten-Rüdinghausen vom 03.04.2008

STADT WITTEN (2008c): Zeichnerische Darstellung und Begründung zum Bebauungsplan Nr. 218 „Erlenbruch“ in Witten-Rüdinghausen, August 2008, Witten

VIEBAHN & SELL (2005):

Konzept zur naturnahen Entwicklung der Stockumer Bäche mit Zuläufen - Erläuterungsbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Witten, erstellt durch das Büro Viebahn und Sell - Landschaftsplanung und Gewässerentwicklung, Witten

Anhang

1. Tab. A1: Bewertungsrahmen für die Bewertung der Erholungsfunktionen
2. Tab. A2: Biotoptypenbewertung
3. Biotop- und Pflanzenkartierung
4. Artenschutzrechtliche Vorprüfung besonders und streng geschützter planungsrelevanter Arten im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan Nr. 218 'Erlenbruch' in Witten-Rüdunghausen

Tab. A1: Bewertungsrahmen für die Bewertung der Erholungsfunktionen

Hauptkriterium	Subkriterium	Indikatorstufe 1	Indikatorstufe 2	Indikatorstufe 3	Indikatorstufe 4	Indikatorstufe 5
Landschaftsbildqualität	Vielfalt	Reichhaltige Ausstattung an visuell wirksamen Gestaltelementen (Oberflächen-, Vegetations-, Wasser- und Nutzungsformen)	Gute Ausstattung an visuell wirksamen Gestaltelementen, viele Oberflächen-, Vegetations- und Nutzungsformen	Mittlere Ausstattung an visuell wirksamen Gestaltelementen, teils großflächige Einzelnutzungen	Geringe Ausstattung an visuell wirksamen Gestaltelementen, einzelne Nutzungsformen dominieren	Sehr geringe Ausstattung an visuell wirksamen Gestaltelementen, starke Monotonie
	Naturnähe	Hoher Flächenanteil einer anthropogen unbeeinflussten Vegetation; deutliche Zeichen einer längerfristigen Eigenentwicklung	Recht hoher Flächenanteil einer anthropogen unbeeinflussten Vegetation	Mäßiger Flächenanteil einer anthropogen unbeeinflussten Vegetation	Geringer Flächenanteil einer anthropogen unbeeinflussten Vegetation	Sehr geringer Flächenanteil einer anthropogen unbeeinflussten Vegetation
	Eigenart	Weitgehender Erhalt historischer Kulturlandschaftselemente /Nutzungsformen; kein erkennbarer Maßstabsverlust	Relativ ausgeprägter Erhalt historischer Kulturlandschaftselemente und Nutzungsformen	Mäßiger Erhalt historischer Kulturlandschaftselemente und Nutzungsformen	Geringer Erhalt historischer Kulturlandschaftselemente und Nutzungsformen	Sehr geringer Erhalt historischer Kulturlandschaftselemente und / Nutzungsformen
Umweltqualität	Lärmfreiheit	kein störender Lärm oder lästige Geräusche vorhanden	selten sind störender Lärm oder lästige Geräusche vorhanden	störender Lärm oder lästige Geräusche sind häufiger vorhanden	störender Lärm oder lästige Geräusche sind oft vorhanden	störender Lärm oder lästige Geräusche sind häufig o. immer vorhanden
	Freiheit an Luftverunreinigungen	keine Luftverunreinigungen vorhanden	selten Luftverunreinigungen vorhanden	Luftverunreinigungen sind häufiger vorhanden	Luftverunreinigungen sind oft vorhanden	Luftverunreinigungen sind sehr häufig o. immer vorhanden
	Geruchsfreiheit	keine störende Gerüche vorhanden	selten störende Gerüche vorhanden	Gerüche sind häufiger vorhanden	Gerüche sind oft vorhanden	Gerüche sind sehr häufig o. immer vorhanden
Landschaftsausstattung	Ausstattung an Infrastruktur	Dichtes Wegenetz mit Bänken, Sport- und Aufenthaltsmöglichkeiten sind vorhanden	Ein Wegenetz, teils mit Bänken und einzelnen Aufenthaltsmöglichkeiten sind vorhanden	Ein Wegenetz ohne Bänke oder einzelnen Aufenthaltsmöglichkeiten ist vorhanden	Ein Wegenetz ist nur spärlich ausgeprägt	Ein Wegenetz ist kaum oder nicht vorhanden
Erreichbarkeit	Dauer der Wegstrecke	> 0 min - 3 min	> 3 min - 5 min	> 5 min - 10 min	> 10 min - 20 min, schwer erreichbar	> 20 min nicht erreichbar

Proj.-Nr. 0702 • D:\bueroprojekte\0702\up_erlenbruch.wpd - January 15, 2010

Tab. A2: Biotoptypenbewertung (als Grundlage für die Bilanzierung)

Biotop-Code	Biotoptyp	Flächengröße [m²]	Biotopwert [dim.los]	Flächenwert [dim.los]
AA0	Buchenwald, jung	161,30	5,0	807
AA0	Buchenwald, jung	73,89	5,0	369
AA0	Buchenwald, jung	398,65	5,0	1.993
AA1	Eichen-Buchenwald	857,56	8,0	6.860
AD1	Eichen-Birkenwald	601,79	6,0	3.611
AD1	Eichen-Birkenwald	5.469,02	6,0	32.814
BA1	Feldgehölz	43,15	7,0	302
BA1	Feldgehölz	969,70	7,0	6.788
BA1	Feldgehölz	198,18	7,0	1.387
BA1	Feldgehölz	261,59	7,0	1.831
BA1	Feldgehölz	472,66	7,0	3.309
BA1	Feldgehölz	770,70	7,0	5.395
BA1	Feldgehölz	86,92	5,0	435
EE0	Wildrasen	6,28	4,0	25
EE0	Wildrasen	1.218,50	4,0	4.874
EE0	Wildrasen	487,30	4,0	1.949
EE0	Wildrasen	247,62	4,0	990
EE0	Wildrasen	941,85	4,0	3.767
HU3	Sportrasen	184,28	1,0	184
HU3	Sportrasen	253,00	1,0	253
HU3	Sportrasen	5.154,29	1,0	5.154
HU3	Sportrasen	86,42	1,0	86
KB4	Staudensaum	73,04	4,0	292
KB4	Staudensaum	156,86	4,0	627
KB4	Staudensaum	93,82	4,0	375
KB4	Staudensaum	589,01	4,0	2.356
SL8	Ascheplatz	888,48	0,3	267
VA11	Bürgersteig	120,92	0,0	0
VA11	Bürgersteig	104,21	0,0	0
VA7	Wohnstraße	1.205,65	0,0	0
WB3	Unterstand	12,85	0,2	3
WB3	Unterstand	6,62	0,2	1
Gesamtflächenwert				87.104

Biotop- und Pflanzenkartierung

- Baugebiet Erlenbruch (Baseballfeld Kaker-Lakers)

Nr.	Beschreibung
1	<p>Zugangsbereich zum Sportplatz Bei dem Zugangs- bzw. Zufahrtbereich zum Plangebiet handelt es sich zum Teil um eine asphaltierte Fläche mit einem Containerstandplatz. Dazu gehören zur Zeit ein Container mit Altglas sowie ein Container mit Altpapier. Die Fläche selbst ist deutlich vermüllt und wird randlich als Ablagerungsfläche für diversen Gartenmüll genutzt.</p> <p>Die dort angrenzenden Bereiche sind ruderalisiert. Dominant sind in der Bodendecke Brennessel und Brombeerfluren. Im Oberstand stehen in meist lockerer Anordnung Birken und Salweiden mit eingemischten Scheinakazien und als Sträucher sind überwiegend Haselsträucher vorhanden. Die Birken sind im Durchmesser max. 45 cm und im mittleren Durchmesser 25 - 30 cm. Der Unterwuchs ist dicht geschlossen und besteht hauptsächlich aus Brombeere.</p> <p>Der von hier zum Sportplatzgelände verlaufende Weg ist im weiteren Verlauf zunächst geschottert und dann als Rasenweg ausgebildet; er dient auch als Zufahrt zu einem Oberliegergrundstück. Der Grasweg und der anschließende Rasenbereich werden regelmäßig gepflegt.</p> <p>Im Anschluss an die Zuwegung setzten sich deutlich genutzte Trampelpfade fort, die auf eine regelmäßig Nutzung schließen und für eine Durchlässigkeit bzw. Erholungsnutzung der anschließenden Waldbereiche sorgen.</p>
2	<p>Saumflächen Die Saumflächen sind überwiegend grasbetonte Bereiche, die sich als extensiv gemähte Rasenbereiche darstellen, da sie offensichtlich manchmal geschnitten werden. In den Hangbereichen und in weniger genutzten extensiveren Flächen kommen einige krautige Pflanzen hinzu: Großer Ampfer, Gundermann, Löwenzahn, Quecke, Beifuß, Ackerkratzdistel, Weißklee, Wasserdost, Weisklee und Wiesenkerbel.</p>
3	<p>Randlicher Gehölzbereich Gehölzbereich am Zaun / zu den Gärten: Eiche (D 50 auf Privatfläche und Ahorn (D 25), Bereiche wurden auf dem Gelände Baseballplatz durch die Anlieger abgepflanzt. Teilweise wurden Gartengehölze wie Eiben, Fichten, Tannen, Lebensbaum, Hasel, Schwarzkiefer und Wacholder auf der Fläche gesetzt. Auf der Fläche stehen weitere Eichen (Quercus robur) und größere Weiden (Salix alba).</p>
4	<p>Baseball-Feld Der eigentliche Platz besteht aus Asche und Rasenflächen, die mit Ballfangzäunen abgegrenzt sind. Die Fläche und die erweiterten extensiven Rasenbereiche sind baumfrei. Der "Mannschaftsbereich" mit diversen Containern, einem Unterstand (Holz- Kunststoffkonstruktion) sowie einem Bauwagen und einem gemauerten Gebäude stehen zwischen mehrstämmigen Birken und Eichen in lockerer Anordnung. Dazwischen sind Rasenbereiche und weitgehend unbefestigte Wege.</p>
5	<p>Sportplatz-Säume Die Saumbereiche des Sportplatzes, teils mit Gehölzüberstand und die angrenzenden lichten Waldübergangsbereiche weisen in der Bodendecke folgende Pflanzen auf: Jungwuchs aus Eschen, Hasel, Eichen und Weiden; Brombeere, Brennessel, Efeu, Wilde Erdbeere, Gundermann, Spitzwegerich, Distel, Großer Ampfer, Wasserdost und Waldmeister</p>
6	<p>Junger Wald Bei dem westlich des Plangebietes stockenden Waldbereich handelt es sich um einen Jungwald aus Buche, der sich ca. 20 - 25 m in westliche Richtung erstreckt und überwiegend aus Buchen-Jungwuchs (Stammdurchmesser im Mittel 10 cm) zusammensetzt. Der Oberstand besteht aus wenigen Althölzern (Hybridpappeln). Der Unterwuchs fehlt und besteht ausschließlich aus Laubstreu.</p> <p>Im Anschluss: Fichtengehölz, Stammdurchmesser 25 cm (tritt hinter dem Buchenjungwald auf).</p>

7	<p>Alter Buchenwald Der Wald besteht aus Rotbuchen mit einem Stammdurchmesser bis zu 70 cm. Es handelt sich hier um einen relativ ungestörten Standort mit ausgeprägten Altersstrukturen und einer Beimischung von zahlreichen großen Hülskrabbem (<i>Ilex aquifolium</i>). Der Unterwuchs fehlt weitgehend und besteht in erster Linie aus Laubstreu. Daneben treten vereinzelt Frauenhaarmoos und Frauenfarn auf.</p>
8	<p>Eichenhain auf der Kuppe Im Anschluss bzw. Übergang zum Buchenwald findet sich ein schmaler Bestand aus Eichen (<i>Quercus robur</i>). Die Gehölze sind sehr kurzschäftig. Der Kronenansatz befindet sich in max. 2 m Höhe. Der Bereich ist sehr licht und mit einem teilweise rasenartigen Unterwuchs. Zum Spielfeld fällt die Fläche mit einem Geländesprung von mehreren Metern deutlich ab. Hier ist der Bewuchs deutlich trockenheitsgeprägt mit Schwingel, Wiesenmargaritte und Kaukasusfetthenne (<i>Sedum spurium</i>).</p>
9	<p>Birkenwald, Eichenbirkenwald Der Baumbestand besteht aus Birke (Stammdurchmesser ca. 25 - 35 cm) mit eingemischten Weiden, Haseln und Eichen. Nur randlich zur Straße befindet sich vermehrt Eschenaufschlag. Insgesamt handelt es sich hier um ein meist lichtiges Gehölz mit im Unterwuchs teilweise deckenden Brombeer- und/oder Brennesselbeständen. Darüber hinaus treten in der Krautschicht auf: Nelkenwurz, Efeu, Waldmeister, Frauenfarn, Ruprechtskraut sowie Baumaufschläge aus Holunder, Hainbuche, Walnuss, Weisdorn, Salweide, Eschen und Ahorn. Im südlichen Teil des Waldbestandes befindet sich ein Spazierweg mit Gartenabfällen, der aber offensichtlich auch für die Naherholung eine Bedeutung besitzt.</p>
10	<p>Brachgefallene Gärten Südlich anschließend existieren alte Gartenbereiche mit Wiesen und keiner bzw. sehr extensiver Nutzung. Hier treten u.a. Kirsche, Rhododendron, Beifuß, Kerbel, Efeu und Spitzwegerich auf.</p>
11	<p>Böschungskante An der Böschungskante (Saum) zum Spielfeld ist ein schmaler Rasensaum mit kleinen Eichen, Hasel, Holunder, Ginster, Birke und Zitterpappel. Die Geländekante ist ca. 2 m hoch; davor liegt ein Wiesen-saum mit etwas Rohrglanzgras.</p>
12	<p>Randbereich des Spielgeländes Im Randbereich des Spielgeländes (Ostseite) befinden sich kleine Container sowie ein feststehendes Gebäude und ein Bauwagen im Übergangsbereich zu dem anschließenden Feldgehölz. Dort stehen teils mehrstämmige Eichen mit einem Stammdurchmesser bis zu 70 cm. Außerdem findet sich hier ein grabenartiger Bereich mit Salweiden und Birken.</p>