TEIL B

UMWELTBERICHT
MIT
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEM BEGLEITPLAN / EINGRIFFSBILANZIERUNG

zur 56. Flächennutzungsplanänderung
und
zum Bebauungsplan 86 „Orsbecker Feld", Wassenberg

(Abb. 1: Lage im Raum)

Stand: 17.02.2017

PLANUNGSGRUPPE SCHELLER, Landschaftsarchitekten, Dr. Lindemann-Str. 38, 41372 Niederkrüchten
Tel.: 0 21 63 / 57 11 7 - 44, Fax: - 45, mail@planungsgruppe-scheller.de, www.planungsgruppe-scheller.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass
1.2 Beschreibung des Standorts
1.3 Ziele des Umweltschutzes
1.4 Städtebauliches Konzept
1.4.1 Freiluftsportanlage
1.4.2 Wohnbebauung

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Schutzgüter
2.1.1 Schutzgut Mensch
2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen
2.1.3 Schutzgut Boden
2.1.4 Schutzgut Wasser
2.1.5 Schutzgut Klima / Luft
2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild
2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter
2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern
2.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Maßnahme
2.3 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Maßnahme
2.4 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen
2.5 Ausgleichsmaßnahmen
2.6 Umweltüberwachung
2.7 Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung

3 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

3.1 Eingriffs- / Ausgleichsbewertung
3.2 Planungskonsequenzen
3.2.1 Planungsgrundsätze
3.2.2 Landschaftspflegerische Konzeption
3.2.2.1 Erhalt von Bäumen
3.2.2.2 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
3.2.2.3 Ausgestaltung der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / Grünordnerische Festsetzungen
3.2.2.4 Zeitlicher Rahmen und Pflege

4 ZUSAMMENFASSUNG

5 LITERATUR

ANHANG
Anlage Biotoptypenwertliste

1 EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass

Im Rahmen der landesplanerischen Anpassung gemäß § 34 Landesplanungsgesetz wurde seitens der Bezirksregierung Köln mit Schreiben vom 16.02.2016 zur 56. Änderung des Flächennutzungsplans über die Umwandlung von Flächen für die Landwirtschaft in Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen" Einvernehmen erteilt.

Die Stadt Wassenberg beabsichtigt über die Aufstellung des Bebauungsplans 86 „Orsbecker Feld" - neben dem Ausbau der Bestandssportanlage zu einer zentralen, bedarfsgerechten und modernen sowie verkehrsgünstig gelegenen Freiluftsportstätte für Schulen und Vereine - die Entwicklung einer bereits im derzeitigen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbaufläche.

Entsprechend des Beschlusses des Planungs- und Umweltausschusses der Stadt Wassenberg vom 21.04.2016 wurde die Aufstellung des B-Plans Nr. 86 „Orsbecker Feld" einschließlich der 56. Flächennutzungsplanänderung entsprechend Vorlage BU/FB6/015/2016 sowie die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Die räumlichen Standortüberlegungen werden bestimmt durch

- den Zentralitätsfaktor
- die verkehrliche Infrastruktur (u. a. ÖPNV-Anbindungen)
- die Einbindung einer Bestandsanlage im Bereich einer ohnehin bereits immissionsträchtigen Landstraße (L 117).

Durch diese beschriebenen, günstigen Standortfaktoren muss jedoch eine vorhandene und räumlich begrenzte, landwirtschaftliche Nutzfläche entsprechend den Flächenansprüchen dieser, den sportlichen Zwecken dienenden Einrichtungen und Gebäuden (Gemeinbedarfsflächen), aufgegeben werden.

Konkret - als zeitnahe Entwicklung - wird neben der Durchführung der Flächennutzungsplanänderung das Bebauungsplanverfahren für die Freiluftsportanlage gemeinsam mit der bereits im heutigen Flächennutzungsplan ausgewiesenen, angrenzenden Wohnbaufläche entwickelt.

Das vorliegende Plankonzept hat funktional und strukturell folgende Vorteile:

- Die vorhandene Sportanlage (mit zwei vorhandenen Spielfeldern) kann für die angedachte, zentrale, kompakte Sportanlage umgebaut und erweitert werden (beschränkt sich räumlich auf die Fläche bis zur B 221).

- Schulen, die beiden Leichtathletikvereine und der Tennisverein würden über eine moderne Wettkampfanlage mit allen notwendigen Einrichtungen verfügen und damit das Freizeitangebot im ländlichen Raum fördern.

- Der Trainings- und Spielbetrieb der Fußballvereine im Stadtgebiet kann verbessert und optimiert werden.

- Immissionen sind dort bereits durch die vorhandenen, überörtlichen Straßen L 117 und B 221 vorhanden.

- Der gesamte Komplex ist von zwei Seiten optimal an den ÖPNV (verschiedene Linien verbinden die Stadtteile Orsbeck, Wassenberg und Myhl und sind mit den Bahnhöfen Heinsberg und Erkelenz vernetzt) angebunden.

- Die Entwicklung der Wohnbaufläche ist für den Stadtteil Orsbeck bedeutsam, da Kindergarten, Schule und alle Nahversorgungseinrichtungen fußläufig erreichbar sind und – wie bereits beschrieben - eine optimale ÖPNV-Anbindung vorliegt.

1.2 Beschreibung des Standorts

Die geplante Freiluftsportanlage umfasst

- die vorhandenen, bestandsgeschützten Sportanlagen im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 30 „Rasensportplatz Orsbeck" mit zwei Spielfeldern (Rasenspielfeld und Tennenplatz) einschl. Parkplatzflächen mit Zufahrt von der Weilerstraße, Sportlerheim und landschaftsgerechter Eingrünung mit Verwallung im Norden, im Süden und Osten bis zum Myhler Bach
- landwirtschaftliche Flächen zwischen der L 117 und der B 221
- teillandwirtschaftliche Nutzflächen südlich des Myhler Bachs
- den vorhandenen Feldweg mit Baumreihe und dem teilweise kleinräumig renaturierten Myhler Bach zwischen der B 221 und Inseln im Myhler Bach.

Die Gesamtfläche für die Freiluftsportanlage umfasst eine Größe von 66.408 m² einschl. der vorhandenen Grünflächen sowie potenziellen Ausgleichsflächen mit Integration des Myhler Bachs.

Die derzeitigen Flächen der geplanten Wohnbebauung mit 30.391 m² schließen im Süden als

- landwirtschaftliche Nutzflächen
- brachgefallene Obstwiese
- Baumschulgelände
- Gartenland

an die Freiflächen der Freiluftsportanlage an und werden im Westen von der B 221 und im Osten von den Gärten der Wohnbebauung entlang der Weilerstraße in Wassenberg-Orsbeck begrenzt.

Das Plangebiet umfasst eine Größe von **96.799 m² ~ 9,7 ha** und liegt zwischen der L 117 sowie der B 221 (Heinsberger Straße und Weilerstraße).

Die Fläche selbst gliedert sich wie folgt:

- Vorhandener Sportplatz, davon

- Spielfeld Rasen	7.812 m²
- Spielfeld Schotter	6.080 m²
- Befestigte Flächen	3.424 m²
- Rasen und Grünflächen	6.311 m²
- Gehölzflächen	5.320 m²
- Gebäude	264 m²

- Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Intensivweide/Heu, Gemüse und sonstige Hackfrüchte) 53.925 m²

- Aufgelassene Baumschulfläche, z. T. umgebrochen, mit angrenzenden, reliktartig vorhandenen Altobstbäumen und Weißdorn 5.947 m²

- Fließgewässerfläche des Myhler Baches einschl. begleitenden Grünflächen 2.206 m²

➢ Straßenbegleitgrün	1.890 m²
➢ Vorhandenes Gartenland und 1 Wohngebäude	3.620 m²
	96.799 m²

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Entsprechend der landesplanerischen Anpassung gem. § 34 Landesplanungssetz erfolgt nunmehr diese Umweltprüfung für die 56. Flächennutzungsplanänderung.

Das prioritäre Ziel ist, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Um die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu sichern und zu verbessern, müssen die Eingriffe in Natur und Landschaft in ihrer Art, ihrem Umfang und dem zeitlichen Ablauf in einem Umweltbericht dargestellt werden. Weiterhin beinhaltet dieser Bericht, der Bestandteil der Bebauungsplanbegründung ist, die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Eingriffsfolgen entsprechend §§ 19, 20, 21 BNatSchG i. V. m. § 1a BauGB.

Der Bundesgesetzgeber hat bei der Umsetzung der europarechtlichen Anforderungen an die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren den Umweltbericht als eigenständigen Teil der Planbegründung installiert, in dem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes nach § 2 Abs. 4 und nach § 2a BauGB zu beschreiben sind.

Er beschreibt die Funktionen der Schutzgüter

- Pflanzen und Tiere
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Stadt- und Landschaftsbild
- Mensch
- Kultur- und Sachgüter

und bewertet diese hinsichtlich ihrer Erheblichkeit der Umweltauswirkungen gegenüber den zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Veränderungen.

Sowohl die Bewertung des Istzustands, als auch die Beschreibung und Bewertung der Projektauswirkungen erfolgt gemäß der ökologischen Risikoanalyse zunächst in verbal-argumentativer Form. Die anschließende Grundlagenanalyse und Darstellung der Lebensraumbedeutung erlaubt es, die geplante Maßnahme logisch, nachvollziehbar und unter Berücksichtigung der ökologischen Wechselbeziehungen zu bewerten.

Im Rahmen des anschließenden, landschaftspflegerischen Begleitplans wird die quantitative Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung vorgenommen, mit welcher die Erfüllung des notwendigen Kompensationsumfangs rechnerisch nachgewiesen wird.

Innerhalb der Gesetze und Fachplanungen sind für die Belange des Umweltschutzes allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die im Umweltbericht zu berücksichtigen sind. Bei den einzelnen Umweltbelangen hinsichtlich der Schutzbetrachtung werden die maßgeblichen Ziele für den Umweltschutz erläutert. Bezüglich der vorliegenden Fachplanungen sind für das Plangebiet folgende Ergebnisse festzuhalten:

Regionalplan:
Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Aachen, Ausschnitt Wassenberg, stellt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar.

Flächennutzungsplan und vorhandenes Planungsrecht
Gemäß der Flächennutzungsplanänderungsdarstellung ist das Plangebiet als Wohnbaufläche, Grünflächen mit Zweckbestimmung Sportplatz, Grünflächen Schutzpflanzung/Grünzone und als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Naturschutzgebiete:
Das Plangebiet weist keine entsprechenden Schutzausweisungen auf.

Landschaftsschutzgebiete:
Lt. Landschaftsplan II / Wassenberger Riedelland (geändert 2003) liegen Teile des Plangebiets im Landschaftsschutzgebiet – Kreis Heinsberg (4802-019).

Entsprechende Befreiungen und Ausnahmen von Verbotsbestimmungen werden für die Schutzgebietsausweisungsflächen beantragt.

Natura 2000:
Entsprechende Flächenausweisungen liegen nicht vor.

Biotopkataster des LANUV:
Biotope gemäß § 62 BNatSchG liegen nicht vor.

Wasserschutzgebiete:
Das Plangebiet liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet.

Überschwemmungsgebiet:
Entsprechende Schutzausweisungen liegen nicht vor.

1.4. Städtebauliches Konzept *(vgl. städtebaulichen Entwurf Abb. 2)*

Das Plangebiet des B-Plans Nr. 86 „Orsbecker Feld" umfasst eine Gesamtfläche von 96.799 m² und umfasst die beiden Schwerpunkte

- Freiluftsportanlage
- Wohnbebauung

mit Integration der erforderlichen, landschaftsökologisch begründeten Grün- und Gehölzflächen sowie der naturnahen Verlegung des Myhler Bachs.

Diese Grünflächen stellen neben dem erforderlichen, ökologischen Ausgleich im Rahmen der Ausgleichsregelung nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB gleichzeitig die aus Immissionsschutzgründen nach TA-Lärm 98 in Verbindung mit der 16. Immissionsschutzverordnung erforderlichen Abstandsflächen zwischen Wohnbebauung und Sportanlagen dar.

Das Plangebiet wird von der B 221 sowie von der Weilerstraße innerhalb der Ortslage von Orsbeck erschlossen.

Entsprechende verkehrslenkende und –steuernde Maßnahmen wie der Ausbau einer Linksabbiegerspur auf der B 221 für die aus Norden kommenden Verkehrsströme sind erforderlich.

Die Sportflächen im Bereich der Gemeinbedarfsflächen können - ergänzend bei Großveranstaltungen - über eine zusätzliche Straßenerschließung südlich der vorhandenen Sportplatzerschließung angedient werden. Diese Zufahrtsmöglichkeit stellt in Notfällen eine entsprechende Entlastungserschließung dar.

Die Umsetzung des B-Plans erfüllt für die Stadt Wassenberg grundlegende, städtebauliche Erfordernisse bezüglich der

- Bereitstellung von neuen, gut erschlossenen Wohnbauflächen
- Schaffung von zentralen Freiluftsporteinrichtungen für Schulen und Vereine, die einen adäquaten Ausbaustandart einschl. Erschließung und Infrastruktureinrichtungen vorgeben
- Einbindung, Neuanlage und Verbesserung von ökologisch bedeutsamen Strukturen wie dem naturnahem Gewässerverlauf des Myhler Bachs, geschlossenen und offenen Gehölzflächen aus Arten entsprechend der potenziellen, natürlichen Vegetation, Einzelbäumen und dem Erhalt von Altobstbäumen.

Das heißt, das vorhandene und geplante Grünkonzept wird funktionell und strukturell so festgesetzt, dass neben der Präsentation als städtebauliche Einheit mit Alleinstellungsmerkmal die Belange von Natur und Landschaft im Rahmen der ökologischen Eingriffsregelung zu 100 % im Plangebiet geregelt werden.

1.4.1 Freiluftsportanlage

Die Zentralfunktion des Standorts der Sportanlage für Schulen und Vereine sowie die Einbindung der vorhandenen Sportanlagen ermöglichen die Umsetzung eines breit aufgestellten Konzepts mit Sporteinrichtungen und –anlagen wie

- Umbau des vorhandenen Rasenspielfelds in einen Kunstrasenplatz
- Neuanlage einer Kampfbahn Typ A mit Rasenspielfeld einschl. sämtlicher Leichtathletiksporteinrichtungen
- Anlage von Tribünen unter Einbeziehung der vorhandenen, topographischen Unterschiede beider Hauptsporteinrichtungen
- Tennisplätzen
- zentrale Infrastruktureinrichtungen, d. h. Vereinsheim mit Umkleiden, WC-Anlagen und Duschen
- Entwicklung einer Verkehrserschließung mit ausreichendem Parkplatzangebot, Busandienung, Einbeziehung vorhandener Verkehrsflächen und Berücksichtigung einer dreiseitigen Erschließung im Bedarfsfall für Großveranstaltungen und Notfallzufahrten
- Schaffung einer großräumigen Parklandschaft aus offenen und geschlossenen Gehölzflächen mit offenen Wiesenflächen und Einzelbaumstrukturen mit Integration der naturnahen Umlegung des Myhler Bachs und potenziell erforderlicher, zusätzlicher Lärmschutzmaßnahmen wie Gabionen und Erdverwallungen.

1.4.2 Wohnbebauung

Im Rahmen der Bereitstellung von neuen Wohnbauflächen wird das südliche Plangebiet als „Allgemeines Wohngebiet" ausgewiesen.

In Verbindung mit der Erschließung der Freiluftsportanlage öffnet sich torartig eine Ringerschließung für die Wohnbauflächen. Gut strukturiertes Gartenland mit Straßenbäumen sowie entsprechende öffentliche Grünflächen als Abstandsflächen zur B 221 (Heinsberger Straße) passen sich an die nördliche Parklandschaft der Sportanlagen an. Bestandserhaltende Maßnahmen zur Sicherung der vorhandenen Altobstbäume - integriert in die öffentlichen Grünflächen - unterstreichen diesen Charakter.

Die Neubauflächen mit Einzel- und Doppelhäusern ergänzen die vorhandenen Wohnbauflächen des Ortsteils Orsbeck im Bereich der Heinsberger Straße und Weilerstraße. Das heißt, neben baulichen Verdichtungen von Einzel- und Doppelhäusern können vielfältige Grundstücksgrößen zwischen 350 und 400 m² entstehen. In Einzelfällen sind Grundstücksgrößen zwischen 700 und 1.000 m² möglich.

Die breit gefächerte Struktur zwischen Erschließung, Wohnbauflächen, Gartenland und öffentlichen Grünflächen passt sich dem angrenzenden, dörflichen Charakter an.

Abb. 2: Städtebauliches Konzept

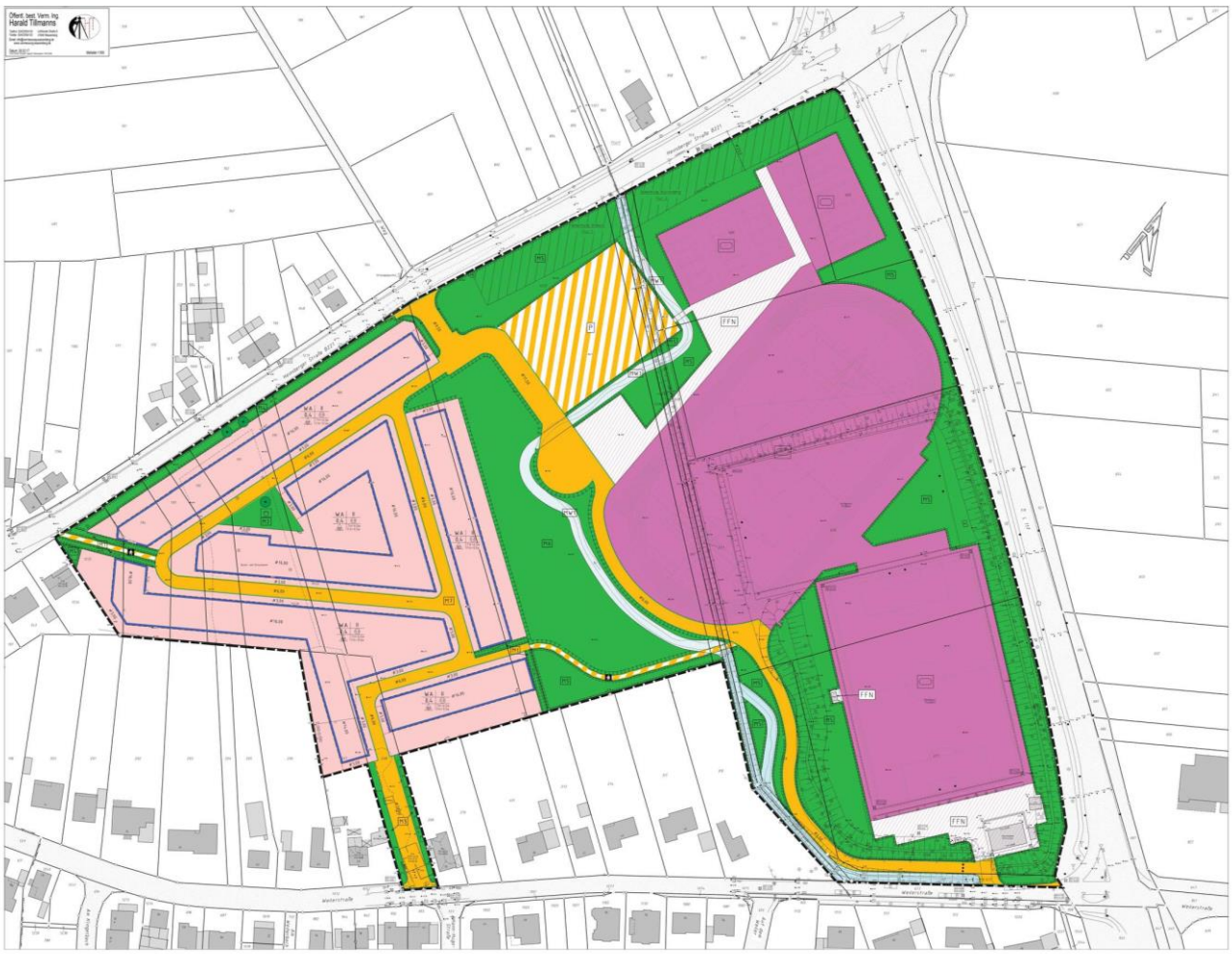


Abb.3: Bebauungsplan 86 „Orsbecker Feld"

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH § 2 Abs. 4, Nr. 1 BauGB

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

Erfasst werden die Auswirkungen der Veränderungen durch den Bebauungsplan auf die Schutzgüter. Dabei werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen und Belastungen, aber auch Entlastungswirkungen, aufgezeigt.

Beeinträchtigungen werden unterschieden nach:

- Baubedingten Wirkungen, hervorgerufen durch vorhandene Infrastrukturen sowie durch die Herstellung von Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist vorübergehend)
- Anlagebedingten Wirkungen durch die Errichtung der Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft)
- Betriebsbedingten Wirkungen, die durch die Nutzung des Wohngebiets entstehen (meist dauerhaft)

2.1 Schutzgüter

2.1.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung:
Das Plangebiet wird strukturell sowohl durch die vorhandenen Sportanlagen der Rasenspielfelder und des Tennenplatzes mit entsprechenden Eingrünungen, als auch von offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen bestimmt.

Gliedernde und belebende Landschaftselemente für den vorliegenden Raum als wohnungsnaher Erholungsraum sind die gewässerbegleitenden Gehölze entlang des Myhler Bachs, die großflächigen Gehölzhecken und Einzelbäume als „Sportplatzgrün", ein aufgelassenes Baumschulgelände sowie einzelne Altobstbäume.

Neben der Erfüllung der sportlichen Funktion für den umliegenden Ortsteil von Wassenberg übernimmt das Plangebiet als landschaftlicher Freiraum eine besondere Erholungsfunktion.

Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
baubedingte Wirkungen bauzeitliche Schallemission, Stäube	Veränderung der Erholungsfunktionen und Belastung der vorhandenen Wohngebiete
anlagebedingte Wirkungen keine	nicht vorhanden
betriebsbedingte Wirkungen 1. Nutzungsbedingte Schall- und Lärmimmissionen der Freiluftsportanlage unter Berücksichtigung der Vorlast der vorhandenen Anlage 2. Lage des neuen Wohngebiets an der stark frequentierten B 221 mit erhöhter Lärmbelastung	Temporäre, zusätzliche Licht- und Lärmimmissionen durch die Nutzer der Freiluftsportanlage sind zu erwarten. Aufgrund der Lage der neuen Wohnbauflächen zu der neuen Freiluftsportanlage einerseits und der stark frequentierten B 221 andererseits werden laut Lärmgutachten SWA Aachen (Februar 2017) lärmmindernde Maßnahmen erforderlich, welche die einzuhaltenden dBA Tag- und Nachtwerte berücksichtigen. Entsprechende Maßnahmen erfolgen auch zum Schutz der Bebauung entlang der Weilerstraße im Hinblick auf Sportlärm. Lichtimmissionen der Freiluftsportanlage – verursacht durch Flutlichtanlagen - werden durch deren Positionierungen und entsprechende Eingrünungsmaßnahmen auf das gesetzlich vorgeschriebene Maß reduziert.

Für die angrenzenden, vorhandenen Wohnbauflächen ist – vor allem während der Bauphasen – mit immissionsbedingten Belastungen, insbesondere Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt wird, sowie mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen als wesentliche Belastungen zu rechnen.

Grundsätzlich geht der offene Landschaftsraum verloren und wird durch Sport- und Erschließungsanlagen sowie Wohnbebauung mit Gartenland ersetzt.

Die Erholungs- und Wohnfunktionen (vorhanden und geplant) werden durch die Neustrukturierung des Plangebiets verändert. Spezielle Nutzungen der Freiluftsportanlage stellen für die unmittelbar angrenzenden, neuen und vorhandenen Wohnflächen eine mögliche Beeinträchtigung dar.

Unter Berücksichtigung eines neuen Konzepts der Freiluftsportanlage werden folgende Ziele erreicht:

- Unzugängliche, abgeschlossene Sportanlagen werden für eine breite, öffentliche Nutzung geöffnet.

- Die Neuanlage von offenen, durchgängigen Landschaftsräumen und –elementen mit einem großen ökologischen, naturnahen Potenzial gewährleisten – neben intensiv zu nutzenden Freizeitangeboten – in hohem Maß eine landschaftsbezogene, ruhige Erholung.

- Belastende Anlagen und Nutzungen können durch ergänzende Schutzmaßnahmen (bepflanzte, landschaftliche Verwallungen; beidseitig bepflanzte Lärmschutzgabionen) kompensiert werden.

Das vorliegende, städtebauliche Gesamtkonzept zielt auf die Erfüllung innerörtlicher Funktionen. Dies ist hinsichtlich der Größe des vorhandenen Plangebiets und unter Berücksichtigung seiner Lage in hohem Maß gegeben.

Mögliche Belastungen durch Verkehrs- oder Sportlärm sowie Lichtimmissionen werden durch Schutzmaßnahmen nach Vorgabe des Fachgutachtens SWA Aachen (Februar 2017) auf das zulässige Maß reduziert.

Ergebnis:
Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind baubedingt - gegenüber der heutigen Nutzung - temporär mittlere Auswirkungen (betriebs- und anlagebedingt) zu erwarten.

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind auf der Grundlage eines großzügigen, grünordnerischen und landschaftspflegerischen Entwicklungskonzepts möglich. Es stellt gleichzeitig eine hohe Aufwertung für Erholungssuchende dar.

Für das Schutzgut Mensch sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:
Unter der **Leistungsfähigkeit** von Biotopen wird in erster Linie ihre Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere bzw. für den Arten- und Biotopschutz verstanden. Dabei sind nicht nur der aktuelle Wert zu berücksichtigen, sondern auch die Entwicklungsmöglichkeiten des Biotops zu berücksichtigen. Über diese Funktionen hinaus treten folgende **Wechselwirkungen** auf:

- Stabilisierung des Bodens durch Wurzelwerk
- Rückhaltung von Wasser (Speichervermögen, Verdunstung)
- Beeinflussung des Klimas (Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung, Windgeschwindigkeit etc.)
- Luftreinigung
- Landschaftsästhetische Wirkung (Landschaftsbild)

Als hochwertig werden naturnahe bzw. bedingt naturnahe Biotope eingestuft. Auch Biotope auf seltenen Sonderstandorten sind als hochwertig anzusehen. Im Allgemeinen sinkt die Wertigkeit mit der Zunahme der menschlichen Beeinflussung des Standorts durch z. B. ackerbauliche Nutzung, Zerschneidung von Lebensräumen, Beeinträchtigung durch Lärm etc.

Die Leistungsfähigkeit der Biotope im Kernuntersuchungsraum weist, vor allem aufgrund der geringen Strukturierung, lediglich eine geringe Bedeutung auf. Die Empfindlichkeit korrespondiert mit der Leistungsfähigkeit und wird daher ebenfalls als gering bis mittel bewertet.

Die Informationsbasis für die Bestandsdarstellung des Schutzguts Pflanzen und Tiere bilden neben dem Landschaftsplan II / A Wassenberger Riedelland der Auszug aus dem Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Region Aachen – Einzelkarte Wassenberg und eigene Erhebungen.

Neben den vorhandenen Sportflächen (Rasen- und Tennenbelag) sind Eingrünungen der Sportflächen – z. T. auf Verwallung – aus vornehmlich bodenständigen Gehölzhecken und Einzelgehölzen vorhanden. Weitere gliedernde und belebende Landschaftselemente sind lineare und punktuelle Einzelgehölze im Bereich des Myhler Bachs mit kleinflächigen Hochstaudenflächen im kleinräumig renaturierten Bachabschnitt.

Angrenzende, großflächige, intensiv genutzte LN-Flächen werden durch ein aufgelassenes Baumschulgelände mit Brachflächenanteilen und einzelnen Altobstbäumen unterbrochen.

Die vorhandenen und angrenzenden Gartenlandstrukturen entsprechen dem intensiven Nutzungscharakter von siedlungsnahen Gartenflächen.

Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten sowie auf potenzielle FFH-Lebensräume liegen für den Untersuchungsraum und die nähere Umgebung nicht vor.

Im vorliegenden Fall ist mit der Erfüllung des Verbotstatbestands nicht zu rechnen, da davon ausgegangen werden kann, dass die in der Tabelle der Artenschutzrechtlichen Prüfung I aufgeführten Arten, die den Geltungsbereich lediglich als potenzielle Nahrungsgäste aufsuchen könnten, aufgrund ihrer hohen Mobilität in der Lage sind, sich ausreichend große und artspezifische Ausweichlebensräume zu erschließen.

Durch den anlagebedingten Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten und den anthropogenen Einflüssen ist nicht mit einer nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustands der genannten Arten zu rechnen.

Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere:

Auslösender Wirkfaktor	**Auswirkungen auf das Schutzgut**
baubedingte Wirkungen bauzeitliche Schallemission	Temporäre Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen
anlagebedingte Wirkungen Flächeninanspruchnahme durch Bebauung	Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung der Standortfaktoren für Vegetation und Tiere; Veränderung des Landschaftsbilds
betriebsbedingte Wirkungen Schallemissionen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und Nutzung der Gärten	Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen, Veränderung des Landschaftsbilds

Durch die Neuanlage von Wohnbauflächen sowie die Neuordnung des Erschließungsverkehrs werden kleinflächig Gehölze und ackerlandwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen, deren Funktionen durch die derzeitige, intensive Nutzung anthropogen überformt und geprägt sind.

Zur Darstellung der Veränderung wird die anschließende Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung die entsprechenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen festlegen. Durch die im Plangebiet vorgesehenen Neupflanzungen mit standortgerechten Gehölzen werden diese betroffenen Werte und Funktionen zeitnah wiederhergestellt und größtenteils kompensiert.

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung I einer faunistischen Schutzgutbetrachtung wird bei keiner der betrachteten Säugetier- und Vogelarten eine erhebliche Beeinträchtigung vermutet, die ein Verbot des Projekts nach § 42 BNatSchG oder die Beantragung einer Ausnahmeregelung erforderlich macht, da im räumlichen Zusammenhang genügend Ausweichhabitate vorhanden sind.

Die vorhandenen Biotoptypen weisen geringe Besonderheiten und eine geringe schutzwürdige Relevanz auf. Das heißt, die Lebensraumfunktion für die Flora kann als mäßig wertvoll eingestuft werden, da das Vorkommen an seltenen oder gefährdeten Arten oder Lebensgemeinschaften nicht beeinflusst wird bzw. nicht vorhanden ist.

Durch die unmittelbare Erhaltung, Neugestaltung und Neubepflanzung im Geltungsbereich mit standortgerechten Arten werden betroffene Werte und Funktionen zeitnah wiederhergestellt bzw. bleiben bestehen. Aufgrund der u. a. ökologisch begründeten Festsetzungen und Maßnahmen im B-Plan sind Umweltauswirkungen mit geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

Planungsrelevante, hauptvorkommende Tierarten für die vorliegenden Lebensraumtypen sind nicht bekannt und bedingt durch die vorhandenen Lebensraumstrukturen nicht wahrscheinlich vorkommend; demnach wurden keine gesonderten Kartierungen durchgeführt.

Veränderungen im Rahmen der Umlegung des Myhler Bachs werden im Rahmen des § 31 WHG-Verfahrens betrachtet und bewertet. Durch großräumige Umlegungsmaßnahmen werden zeitnah neue und artengerechte Ersatzmaßnahmen hergestellt.

Ergebnis:

Die Biotoptypen im raumbeanspruchenden Bestand sind landwirtschaftliche Nutzflächen, Gartenland, Obstwiesenbrachen sowie eine ehemalige Baumschulfläche. Sie weisen eine geringe Bedeutung auf. Die Lebensraumfunktion für Flora und Fauna wird als nicht wertvoll, die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens seltener / gefährdeter Arten oder Lebensgemeinschaften als gering eingestuft. Trotzdem werden zum Erhalt und zur Förderung potenzieller Lebensgemeinschaften einzelne Strukturelemente, wie die vorhandenen Obstbäume, in das Plankonzept integriert.

Planungsrelevante, hauptvorkommende Tierarten für die vorliegenden Lebensraumtypen sind nicht bekannt und bedingt durch die vorhandenen Lebensraumstrukturen nicht wahrscheinlich vorkommend. D. h. gesonderte Kartierungen wurden nicht durchgeführt bzw. müssen nicht durchgeführt werden.

Im Rahmen der Entfernung von Strauch- und Gehölzgruppen sowie Einzelbäumen muss eine biologische Kontrollbegleitung erfolgen. Zudem darf die Baufeldräumung nach § 39 BNatSchG nur außerhalb der Schonzeit vom 01. Oktober bis 28./29. Februar eines jeden Jahres erfolgen.

Die Lebensraumfunktion für Flora und Fauna wird als mäßig wertvoll, die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens seltener / gefährdeter Arten oder Lebensgemeinschaften als gering eingestuft. D. h. die vorgesehene Planung stellt keine Beeinträchtigung für die Ziele des Umweltschutzes dar.

2.1.3 Schutzgut Boden

Beschreibung:
Grundlage für die Darstellung ist die Bodenkarte Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1 : 50.000 Blatt L 4902. Die Bodenkarte gibt lediglich den ursprünglichen Zustand wieder, der durch menschliche Aktivitäten verändert sein kann.

Ergänzend für die Bewertung wurde die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW des Geologischen Dienstes herangezogen. Alle Böden werden hierbei hinsichtlich ihrer natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion in Abhängigkeit vom Grad der Funktionserfüllung in drei Stufen bewertet. Die hier bewerteten Bodenfunktionen setzen naturnahe, wenig überprägte Böden voraus, während für die Nutzungsfunktionen durch menschliche Eingriffe die Böden nutzungsspezifisch optimiert und darüber hinaus für Siedlung, Industrie und Verkehr versiegelt bzw. als Rohstofflagerstätte verbraucht werden.

Im Plangebiet liegt gemäß Sachdaten-Abfrage der webbasierenden Bodenkarte im Bearbeitungsmaßstab 1 : 50.000 des Geologischen Dienstes NRW großflächig ‚Typische Braunerde, tiefreichend humos', ‚Braunerde-Pseudogley' und , Pseudogley-Gley' vor:

Bodentyp / Ausgangsmaterial	**Typische Braunerde, meist tiefreichend humos**
Bodenart	schluffiger Sand, schwach humos
Bodeneinheit	L 4902 Bh 633
Durchwurzelungstiefe (dm)	8
Nutzbare Feldkapazität (mm)	146
Feldkapazität (mm)	208
Luftkapazität (mm)	128
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	79
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	149
Kapillare Aufstiegsrate	0
Erodierbarkeit	0,32
Grenzflurabstand (dm)	16
Versickerungseignung	geeignet
Ökologische Feuchtstufe	frisch
Gesamtfilterfähigkeit	gering
Schutzwürdigkeit	Nicht bewertet
Bodenwertzahlen	45 bis 60

Bodentyp / Ausgangsmaterial	**Braunerde-Pseudogley**
Bodenart	schluffig - lehmiger Sand
Bodeneinheit	L 4902 B-S631SW2
Durchwurzelungstiefe (dm)	9
Nutzbare Feldkapazität (mm)	171
Feldkapazität (mm)	270
Luftkapazität (mm)	108
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	112
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	80
Kapillare Aufstiegsrate	0
Erodierbarkeit	0,41
Grenzflurabstand (dm)	17
Versickerungseignung	bedingt geeignet
Ökologische Feuchtstufe	mäßig wechselfeucht
Gesamtfilterfähigkeit	mittel
Schutzwürdigkeit	schutzwürdige fruchtbare Böden
Bodenwertzahlen	35 bis 45

Bodentyp / Ausgangsmaterial	**Pseudogley-Gley**
Bodenart	schluffig-lehmiger Sand
Bodeneinheit	L 4902 S-G641GW3SW3
Durchwurzelungstiefe (dm)	9
Nutzbare Feldkapazität (mm)	159
Feldkapazität (mm)	248
Luftkapazität (mm)	114
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	96
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	108
Kapillare Aufstiegsrate	6
Erodierbarkeit	0,35
Grenzflurabstand (dm)	17
Versickerungseignung	zu nass
Ökologische Feuchtstufe	feucht
Gesamtfilterfähigkeit	gering
Schutzwürdigkeit	nicht bewertet
Bodenwertzahlen	40 bis 50

Die angetroffene Braunerde ist häufig, aber hinsichtlich der hohen Fruchtbarkeit für die Landwirtschaft als wertvoll einzustufen. Sie bestimmt das südliche Plangebiet der WA-Flächen.

Braunerde-Pseudogley und Pseudogley-Gley sind sowohl im Bereich des Myhler Bachs und auf den Ackerflächen im Kreuzungsbereich L 117 / B 221, als auch zum Teil unterhalb der vorhandenen Kampfbahnen (soweit durch Auffüllung noch vorhanden) anzutreffen.

Das Plangebiet liegt innerhalb des bergbaulichen Nutzungsrechts „Berechtsame auf Steinkohle" der Sophia-Jacoba GmbH und wird von den geologischen Unstetigkeiten „Rurrand" und Zandberg Störung" durchquert.

Darüber hinaus wird das Plangebiet nach der „Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland / Nordrhein-Westfalen im M. 1 : 35.000 (Karte zu DIN 4149)" der Erdbebenklasse 2 und der geologischen Untergrundklasse T zugeordnet.

Im Hinblick auf die Lage des Plangebiets

a) im Einflussbereich des Störungssystems „Rurrand" und „Zandberg" (Gemeinbedarfsfläche der vorhandenen Sportplätze)
b) in der Beeinflussung durch Sümpfungsmaßnahmen
c) in der Erdbebenzone 2 mit der Untergrundklasse T i. V. mit DIN 4149 (2005)

ist vom jeweiligen Bauherrn hinsichtlich der Baugrunduntersuchung sowie der Auslegung der Gebäudefundamente eine objektbezogene, geologische sowie baustatische und architektonische Expertise einzuholen und zu berücksichtigen.

Altlastenverdachtsfälle entsprechend Wassenberg Nr. 37 sind durch Bewertungsuntersuchungen im Rahmen von Rammkernsondierungen enthärtet worden, da keine Auffälligkeiten festgestellt wurden.

Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden:

Auslösender Wirkfaktor	**Auswirkungen auf das Schutzgut**
baubedingte Wirkungen	
Temporäre Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Versiegelung und Aufschüttung
Temporäre Stoffeinträge	Beeinträchtigung der Bodenlebewelt und der Filter- und Pufferfunktion von Böden
anlagebedingte Wirkungen	
Erhöhung des Versiegelungsgrades (Gebäude, Straßen und Sportanlagen)	Verlust von Bodenfunktion, Verlust von bedingt naturnahen Böden, Beeinträchtigung der Filter- und Pufferfunktion durch Anfüllung und Versiegelung
betriebsbedingte Wirkungen	
Stoffeinträge	nicht vorhanden

Anlagebedingt ist der wesentliche Eingriff in den Bodenhaushalt die Flächenneuversiegelung. Der Verlust von Boden ist erheblich und nachhaltig, da Boden nicht vermehrbar oder wieder herstellbar ist.

Trotz der nur mittleren Bedeutung der Böden im Untersuchungsgebiet ist der Konflikt als hoch zu bewerten, da durch die Versiegelung auch die Grundwasserneubildung betroffen ist. Hinsichtlich der weiteren Bodenfunktionen wie Ertragsfähigkeit und biotische Lebensraumfunktion sind hohe Konflikte durch das Planvorhaben zu erwarten.

Es ist zu berücksichtigen, dass im nördlichen Plangebiet große Teilbereiche durch die vorhandene Sportplatzanlage verändert sind und nicht mehr die originale Bodenstruktur aufweisen. Eingriffe in den Bodenhaushalt durch die Vorlasten der anthropogenen Nutzungen wie Landwirtschaft und Sportaktivitäten reduzieren sich entsprechend.

Daher sollten sich die Bodenversiegelungen auf ein Mindestmaß beschränken. Bei der Auswahl der Bodenversiegelungsmaterialien sollten versickerungsfähige Materialien verwendet werden.

Einen möglichen Ausgleich der Eingriffe stellt die Entsiegelung der ehemaligen Sportanlage dar.

Ergebnis:
Planbedingt ist der wesentliche Eingriff die Versiegelung durch Bebauung und Erschließung. Hinsichtlich seiner Druckempfindlichkeit wird hier und in unmittelbar angrenzenden Flächen der Boden zerstört und belastet.

Der Verlust von schutzwürdigem Boden ist irreversibel, erheblich und nachhaltig. Aufgrund der hohen Bedeutung des Schutzgutes ‚Boden' sind für diesen Teilbereich mittlere Umweltauswirkungen zu erwarten.

Für die Bodenbaumaßnahme ist zu beachten, dass im Plangebiet ein engräumiger Wechsel von verschiedenen lithologischen und pedologischen Einheiten anzutreffen ist. Dabei wechseln humose Böden mit grundwasserbeeinflussten Böden.

Bei der Gründung der Bauten sind bauliche Maßnahmen zum Schutz vor kapillarem Grundwasseraufstieg in den Fundamenten zu berücksichtigen. Grundwasserbeeinflusste Böden und Böden aus anmoorigen (entwässerten) Substraten reagieren sehr empfindlich auf Bodendruck, so dass Setzungen möglich sein könnten.

Deshalb ist im Rahmen von detaillierten Baugrunduntersuchungen die Erfassung von standorttreuen Boden- und Bodenwasseranlagen zu empfehlen sowie deren Bewertung gemäß den Klassen und Klassifizierungen, um Auswirkungen und Wechselwirkungen bzw. Maßnahmen für die Baugrundsicherung und den Schutz vor kapillaren Grundwasseraufstieg festzulegen (s. dazu Grundwasserstände Kap. 2.1.4).

Im Rahmen der Gewässerumlegung des Myhler Bachs nach dem § 31-WHG-Verfahren ist zu prüfen, ob teilweise die Bodenmassen Pseudogley-Gley, die im Rahmen der städtebaulichen Neuordnung zur Herstellung von Gemeinbedarfsflächen benötigt werden, zum Untergrund der Bauneugründung als wasserundurchlässige Lagen genutzt werden sollten, bevor sie im Rahmen der Baufeldfreiräumung und Untergrundherstellung abtransportiert werden.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung:
Wasser erfüllt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen:

- Trink- und Brauchwasser
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Regulationsfunktion (Verdünnung und Selbstreinigung von Abwasser)
- Wohn- und Erholungsqualität
- Klimatischer Wirkfaktor

Es wird bei der Beschreibung und Beurteilung zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser unterschieden:

Oberflächengewässer
Der vorhandene, kleinräumig renaturierte Myhler Bach ist als Oberflächengewässer Bestandteil des Plangebiets, wird jedoch im Rahmen der Entwicklung der Gemeinbedarfsflächen in Teilbereichen seiner Trasse umgelegt. Diese Renaturierung wurde seinerzeit als Ausgleichsmaßnahme für die Aufhebung eines Grabens durchgeführt. Die ökologische Wertigkeit des Gewässers ist nach der Umlegung wiederherzustellen.

Grundwasser
Das Grundwasser ist Wasser, das die Hohlräume der Erde zusammenhängend ausfüllt und nur der Schwere (hydrostatischer Druck) unterliegt. Seine Neubildung hängt stark von klimatischen, Boden- und Nutzungsfaktoren ab. Das Grundwasser ist Hauptquelle für Trink- und Brauchwasser.

Bei der Bildung von Grundwasser versickert Niederschlagswasser über durchlässige Bodenschichten, um sich in mehr oder weniger großer Tiefe über einer undurchlässigen Schicht zu stauen. Der Abstand zwischen dieser wasserleitenden Schicht und der Erdoberfläche wird als Grundwasserflurabstand bezeichnet.

Maßgeblich für die **Bedeutung** eines Bereichs für die Grundwasserneubildung ist der Durchlässigkeitskoeffizient des anstehenden Bodens. Im Untersuchungsgebiet weisen die natürlich entstandenen Böden eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung auf.

Folgende, bereits bestehende Beeinträchtigungen des Grundwassers können als **Vorbelastungen** definiert werden:

- Verunreinigungen im Rahmen des Straßenverkehrs durch Eintrag von Streusalzen, Reifenabrieb etc. aus den Randbereichen
- Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden etc. im Rahmen der intensiven, landwirtschaftlichen Nutzung
- Veränderung der Grundwasserneubildungsrate durch die Vorlast der vorhandenen Sportflächen

Die **Empfindlichkeit** des Grundwassers besteht vor allen Dingen hinsichtlich der Verschmutzung und der Verminderung der Grundwasserneubildung. Die Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung steigt mit abnehmender Überdeckung der grundwasserleitenden Schichten.

Der Grundwasserflurabstand der nicht veränderten Geländetopographie für das Plangebiet beträgt 6,95 m (Grundwassermessstelle 010404193; LANUV, Jan. 2017).

Auswirkungen:
Demzufolge hat das geplante Bauvorhaben folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser:

Auslösender Wirkfaktor	**Auswirkungen auf das Schutzgut**
baubedingte Wirkungen	
Temporäre Wasserhaltung	Temporäre Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts durch kleinräumige Absenkung
Temporäre Stoffeinträge	Mögliche Verunreinigung des Grundwassers
anlagebedingte Wirkungen	
Erhöhung des Versiegelungsgrads	Veränderung der Grundwasserfließrichtung und des Grundwasserstands durch direktes Anschneiden des GWL, Verlust von Grundwasserneubildung durch Überbauung
betriebsbedingte Wirkungen	
Stoffeinträge	Nicht zu erwarten

Ergebnis:
Durch die Überbauung und Versiegelung gehen wasserdurchlässige Bodenschichten verloren, so dass die Grundwasserneubildung verringert und der Oberflächenabfluss erhöht wird. Die Versickerung der Dachflächenwässer über der belebten Bodenschicht könnte diesen Eingriff mindern, so dass der Konflikt als gering zu beurteilen wäre. Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers wie z. B. durch Anschnitt des Grundwasserkörpers oder Grundwasserabsenkung werden ausgeschlossen, da die Anlage von tiefgründigen Baukörpern nicht vorgesehen ist.

Im Rahmen der Bauanträge sollte geprüft werden, das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen über eine mind. 20 cm starke belebte Bodenschicht (Oberboden) versickern zu lassen.

Im Rahmen der Ökobilanz im landschaftspflegerischen Begleitplan wird in der jetzigen Planungsphase die Bilanz der Bauflächen mit 0 (keine Versickerung) statt mit 0,5 (Versickerung) festgelegt. Sollte im Rahmen der Bauanträge und der detaillierten Bodengutachten eine Versickerungsfähigkeit nachgewiesen werden, wird die entsprechende Wertigkeit nach Umsetzung des B-Plans nachbilanziert.

Aufgrund der Versiegelung durch Bebauung und Häusererschließung gehen wasserdurchlässige Bodenschichten verloren, so dass sich die Grundwasserneubildung verringert und der Oberflächenwasserabfluss der befestigten Flächen erhöht wird. Durch Abführung des Oberflächenwassers kann dieser Funktionsausgleich nicht vor Ort hergestellt werden, somit treten mittlere Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser auf.

Diese Auswirkungen werden jedoch durch großflächige, ökologisch angereicherte Ausgleichsmaßnahmen wie der Neuanlage von Pflanzflächen, der Extensivierung von Rasenflächen sowie der Fließgewässerrenaturierung direkt vor Ort kompensiert.

2.1.5 Schutzgut Klima / Luft

Beschreibung:
Der Planungsraum gehört zum ozeanisch geprägten Raum; auch Seeklima genannt. Kennzeichnend dafür sind milde Winter und mäßig warme Sommer. Es ist ganzjährig feucht.

Das Klimapotenzial im Vorhabengebiet ist als mittel zu bewerten, da den kaltluftproduzierenden Ackerflächen ganzheitlich mittlerer Wirkungsraum zugeordnet wird. Im Hinblick auf das Klimapotenzial treten keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auf, wie z. B. Flurwindsysteme (thermische Ausgleichswinde) und Immissionsschutzflächen oder Extremstandorte auf exponierten Lagen.

Hingegen besitzen die Ackerflächen u. a. die Funktion als Kaltluftproduzenten und eine lokale Funktion hinsichtlich des Transports von Frisch- und Kaltluft.

Ergänzende Funktion besitzen die Gewässerflächen mit ihren Randbereichen und die Gehölzflächen der Sportplatzeingrünung.

Die **Bedeutung** des Schutzguts Klima wird an den folgenden Funktionen gemessen:

- Produktion und Transport von Frisch- und Kaltluft
- Verbesserung des Luftaustauschs
- Temperaturminderung und Temperaturausgleich
- Windschutz
- Verdünnung oder Abbau von Luftverunreinigungen (z. B. Staubfilterung, Aufnahme von Schadstoffen; insbesondere durch Vegetationsbestände)

Geringe **Vorbelastungen** der Klimafunktion bestehen durch Immissionen aus den vorhandenen Straßen L 117 und B 221.

Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
baubedingte Wirkungen Temporäre Staub-, Schall-, und Schadstoffemissionen	Temporäre Beeinträchtigung der Lufthygiene im angrenzenden Wohngebiet
anlagebedingte Wirkungen Erhöhung des Versiegelungsgrades	Veränderung von Freiflächen mit klimaausgleichenden und lufthygienischen Funktionen
betriebsbedingte Wirkungen Staub-, Schall, und Schadstoffemissionen	Nicht zu erwarten

Die Umsetzung des B-Plans wird kleinräumig zu einer lokal-klimatischen Veränderung führen. Die Belastung betrifft sowohl das Gebiet selbst, als auch die Anwohner der benachbarten Wohngebiete.

Im Vergleich zu unversiegelten Böden ist die Wärmespeicherkapazität versiegelter Flächen höher, Niederschläge fließen schneller ab bzw. verdunsten. Kleinräumig führt dies zur Erwärmung der bodennahen Luftschichten sowie zur Minderung der klimatischen Entlastung, die das unbebaute Gebiet auf die umgebenden Baugebiete ausübt.

Aufgrund der Ergänzungsüberbauung – sowohl im WA-Gebiet, als auch auf den Gemeinbedarfsflächen - kommt es zu einer stärkeren Aufwärmung des Gebiets im Vergleich zur unbebauten Umgebung.

Die Luftfeuchtigkeit sowie die Verdunstungsrate im Baugebiet werden durch die Überbauung reduziert.

Die Pflanzung von Gehölzen dürfte zu einer Abnahme der Windintensität im Plangebiet führen. Der klimatische Wirkungsraum wird lokal verschoben und mit gliedernden, belebenden und großflächigen Landschaftselementen verbessert.

Diese Veränderungen betreffen lediglich das lokale Klima des Plangebiets. Darüber hinaus auftretende klimatische Auswirkungen sind nicht zu erwarten, auch nicht auf die vorhandene Bebauung. Daher wird der Konflikt für das Schutzgut Klima als gering eingestuft.

Ergebnis:
Die Luftfeuchtigkeit sowie die Verdunstungsrate im Plangebiet werden durch die Überbauung reduziert. Mögliche Verluste von Gehölzen dürften zu einer Zunahme der Windintensität im Plangebiet führen, werden jedoch durch intensive Neupflanzungsmaßnahmen ausgeglichen. Der klimatische Wirkungsraum wird lokal verschoben. Diese Veränderungen betreffen lediglich das lokale Klima des Plangebiets.

Darüber hinaus auftretende klimatische Auswirkungen sind nicht zu erwarten, auch nicht auf die vorhandene Bebauung. Daher wird der Konflikt für das Schutzgut Klima als gering eingestuft. Kleinräumig wirken sich die festzusetzenden Bepflanzungsmaßnahmen positiv auf das Kleinklima aus und kompensieren kurzfristig auftretende Veränderungen.

2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

Maßgeblich für die Bewertung des Landschaftsbilds ist das ästhetische Empfinden des Menschen. Im Allgemeinen werden naturnahe, vielfältige Lebensräume als angenehm empfunden. Wichtige Kriterien sind aber auch besondere Eigenarten bzw. die Identität eines Raums. Die Funktionen des Landschaftsbilds sind daher eng mit den Funktionen ‚Erholung' sowie ‚Pflanzen und Tiere' verknüpft.

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebiets und seiner Umgebung wird durch das ebene Relief und den offenen Landschaftsraum geprägt. Vorbelastungen im Untersuchungsraum bestehen folgende:

- Lärm- und Schadstoffbelastungen durch den vorhandenen Verkehr L 117 und B 221
- Unzugängliche Flächen der vorhandenen, intensiv genutzten Sportanlagen
- Raumprägende Gehölzflächen und Einzelbäume zur Eingrünung der vorhandenen Sportanlage
- Ufer- und bachbegleitende Gehölze und Einzelbäume am Verlauf des Myhler Bachs
- Altobstbestände mit angrenzendem Brachland
- Gehölzflächen und –reihen einer ehemaligen Baumschule
- Gartenland, Gehölze und Gehölzhecken der angrenzenden Wohnbauflächen

Die **Empfindlichkeit** des Landschaftsbilds und die damit verbundene Einflussnahme auf die Erholungswirkung des Schutzgutes Mensch korrespondiert mit den Veränderungen des derzeitigen Landschaftsbilds durch die Entwicklung der Gemeinbedarfsflächen, der Bebauung und der damit verbundenen Erschließung.

Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild:

Auslösender Wirkfaktor	**Auswirkungen auf das Schutzgut**
baubedingte Wirkungen Temporäre Schall-, und Schadstoffemissionen	Beeinträchtigung der Erholungsnutzung
anlagebedingte Wirkungen Erhöhung des Versiegelungsgrads Visuelle Veränderungen durch Bebauung	Veränderung und Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, der Sichtbeziehung und Verlust von offenen Freiflächen
betriebsbedingte Wirkungen Schall- und Schadstoffemissionen	Keine erheblichen Auswirkungen

Die lineare und großflächige Entwicklung von Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a und b BauGB schafft neue Bezüge im Landschaftsbild und integriert in idealer Weise die Neuanlage von Wohnbauflächen und Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Einrichtungen und Gebäude".

Mit Übernahme einer dem Bestand angepassten Gebäudehöhe der neuen baulichen Anlagen und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen mit entsprechenden Ersatzpflanzungen wird die Umweltauswirkung auf das Landschaftsbild mit mittlerer Erheblichkeit eingestuft.

Ergebnis:
Aufgrund der unmittelbaren gestalterischen Aspekte der vorgesehenen Festsetzungen zur Neugestaltung und Neubepflanzung mit standortgerechten Arten werden betroffene Werte und Funktionen zeitnah wiederhergestellt. Es kommt zu einer Aufwertung für Erholungssuchende durch die Neuanlage von gliedernden und belebenden Landschaftselementen, eine Intensivierung der Freizeitnutzung durch vielfältige, sportliche Angebote sowie die offene Durchgängigkeit des gesamten Landschaftsraums der Freiluftsportanlage.

Es sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:
Unter Kulturgütern 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, zu verstehen.

Da im B-Plangebiet und seiner Umgebung weder Bau- und Kulturdenkmale, noch Landschaftsteile oder Formationen mit historischem Wert vorhanden bzw. bekannt sind, werden keine Auswirkungen eintreten.

Ergebnis:
Im Hinblick auf dieses Schutzgut ist keine Erheblichkeit zu erwarten, da keine Betroffenheit vorliegt. Bei evtl. Funden im Rahmen der Tiefbauarbeiten ist durch die Bodendenkmalbehörde eine archäologische Sachstandsermittlung durchzuführen.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Im Rahmen der Bestandsaufnahme sind über die für die einzelnen Schutzgüter zu erwartenden Auswirkungen hinaus auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen.

Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maße gegenseitig, so dass Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Effekte auf ein anderes Schutzgut nach sich ziehen können. Im Plangebiet sind dabei folgende Auswirkungen auf bestehende Wechselwirkungen zu erwarten:

- Die unwiederbringliche Bodenversiegelung verringert die Grundwasserneubildungsrate; empfindlicher Bodendruck gegenüber Baumaßnahme.

- Der offene Landschaftsraum wird durch Bebauung und Bepflanzung gekammert. Dadurch verändern sich Lebensräume für Tiere und Pflanzen sowie das Mikroklima.

Durch die flächigen, linearen und punktuellen Bepflanzungen als typische Ortsrandeingrünung sind positive Auswirkungen auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter zu erwarten und sämtliche Eingriffe in die Schutzgüter werden vor Ort kompensiert.

Trotz dieser positiven Effekte sind für die oben genannten Umweltauswirkungen Konfliktvermeidungs- und Ausgleichsstrategien zur Verringerung des Eingriffs zu berücksichtigen. Über die bereits unter den Schutzgütern genannten Wechselwirkungen hinaus (Boden / Oberflächenwasser) sind keine relevanten negativen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aufzuzeigen, zumal sich negative Effekte nur auf sehr kleinem Raum bewegen.

2.2 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Maßnahme

Im Zuge der Umweltprüfung werden die erheblichen Auswirkungen des Vorhabens dargestellt. Auf der Basis der vorgenannten Erhebungen sind zusammenfassend folgende Auswirkungen zu erwarten und folgende Erheblichkeit einzustufen:

Schutzgut	Anzeichen einer Umweltrelevanz	Bemerkungen
1. Mensch	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz / neutrale - positive Wirkungen	Durch Entwicklung eines eindeutigen, begrünten Randes wird der Erholungswert erhöht.
2. Tiere, Pflanzen	Anzeichen einer Umweltrelevanz	Eine Eingriffsbewertung wurde erstellt. Vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden, verbleibende Beeinträchtigungen werden kompensiert.
3. Boden	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen	Durch Versiegelung unwiederbringlicher Verlust von Böden, die in ihrer Bewertung lt. Geologischem Dienst schutzwürdig und empfindlich gegenüber Bodendruck sind.
4. Wasser / Grundwasser	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen	Grundwasserneubildungsrate verringert sich; Einflüsse werden kompensiert.
5. Klima / Luft	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz	Es werden keine großflächigen, Klima verändernden bzw. Landschaftsraum verändernden Versiegelungen vorgenommen.
6. Stadt- u. Landschaftsbild	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz / positive Wirkungen	Optimierung des Orts- und Landschaftsbilds durch Hervorheben der grünen Siedlungskante.
7. Kultur- u. Sachgüter	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz	./.
8. Wechselwirkungen	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Grundwasser	Zusätzliche Versiegelungen wirken sich negativ auf die Grundwasserneubildungsrate aus.

2.3 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Ohne die Aufstellung des B-Plans würden die vorhandene, landwirtschaftliche Nutzung und die eingeschränkte, sportliche Nutzung weiterbestehen.

Der angrenzende, offene Landschaftsraum mit seinen Siedlungskanten und dem Verlauf des Myhler Baches in seiner heutigen Trasse würde in seiner Funktion als siedlungsnaher Erholungsraum bestehen bleiben.

2.4 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Pflanzen und Tiere

- Vermeidung von Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vorhandener, angrenzender, erhaltenswerter Bäume. Entstandene Verdichtungen sind tiefgründig zu lockern, im Wurzelbereich in Handarbeit!

- Freigelegte Wurzeln evt. zu erhaltender Einzelgehölze sind durch Abdecken vor dem Austrocknen zu schützen, verletzte Wurzeln sind nachzuschneiden und mit einem Wundmittel zu behandeln.

- Pflanzgebote und Pflegehinweise für die Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a + b BauGB werden festgesetzt.

- Entnahme von Gehölzen entsprechend den Schonfristen nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG

- Innerhalb des Plangebiets sind für die Straßen-, Sportplatz- und Baustellenbeleuchtung zum Schutz nachtaktiver Vögel, Fledermäuse und Insekten nur tierfreundliche Leuchtstoffe zu verwenden (keine hellen, weißen Straßenlampen mit hohem UV-Anteil). Die Lampen sollten zudem nach unten abstrahlen (keine weitreichende, horizontale Abstrahlung).

Boden

- Schutz von Oberboden durch separate Abtragung und Lagerung außerhalb des Baustellenbereichs gemäß DIN 18 915, Wiederverwendung für vegetationstechnische Zwecke

- Beschränkung der Flächenversiegelung auf das Mindestmaß

- Spezielle Boden- und Bodenwasseranalysen hinsichtlich der Baugrundsicherung, Festlegung von Drainage und Versickerung

- Unvermeidbare, kleinflächige Eingriffe werden durch Extensivierungsmaßnahmen ausgeglichen

Wasser

- Im Rahmen eines gesonderten Verfahrens nach § 31 WHG wird die Trasse des Myhler Bachs neu festgelegt. In diesem Verfahren muss ein naturnahes Profil mit angrenzenden Freiflächen eine naturnahe Gewässerdynamik entstehen lassen, die von hohem ökologischem Wert ist.

- Vermeidung von Kontamination mit Schadstoffen zum Schutz des Grundwassers

- Grundwasser- und Bodenwasseranalysen im Rahmen der Bauanträge bezüglich Versickerung und evt. Veränderung der vorhandenen Grundwassersituation im Hinblick auf

  - Verringerung des Flurabstands
  - Direktes Anschneiden des GWL
  - Grundwasserstau durch Fundamente und Dämme
  - Veränderung der Grundwasserfließrichtung
  - Grundwasserabsenkung
  - Reaktion zwischen Sickerwässer / Drainage und Grundwasser mit dem Bauwerk
  - Maßnahmen zur Versickerung

Landschaftsbild

- Einbindung des Wohngebiets und der Flächen für den Gemeinbedarf durch bodenständige Gehölz- und Heckenstrukturen und der damit verbundenen Verbesserung des Landschaftsbilds

Übergeordnet

- Festsetzung von Ausführungsfristen, um eine zeitnahe Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen zu gewährleisten

- Optimiertes Baustellenmanagement zur Reduktion baubedingter Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter

2.5 Ausgleichsmaßnahmen

Die Festsetzungen im Plangebiet regeln die komplette Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft unmittelbar im Plangebiet durch die Pflanzung von Gehölzflächen als frei wachsende Gehölzhecken und Einzelgehölzen sowie die Anlage flächiger Aufforstungen zur Eingrünung gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a und b.

Die Verwendung von standortheimischen Gehölzarten führt zu einer ökologischen Aufwertung des Gebiets, die vor allem für die Avifauna und die Insekten neue Lebensräume bietet (s. dazu Pflanzfestsetzungen im anschließenden landschaftspflegerischen Begleitplan / Eingriffsbilanzierung). Sie dient außerdem der Einfügung der Baumaßnahmen in das Ortsbild durch entsprechende Anreicherung.

Nach Umsetzung der Festsetzungen des B-Plans übersteigt der **Biotopwert** der Planung mit **247.896 Wertpunkten** geringfügig den des Urzustands mit **247.200 Wertpunkten.**

2.6 Umweltüberwachung

Die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen werden von der Stadt ein Jahr nach Umsetzung des Bebauungsplans 86 „Orsbecker Feld", Wassenberg, bzw. nach Abschluss der Bebauung, durch Ortsbesichtigung überprüft.

2.7 Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung

Aufnahme- und Bewertungsmethoden

- **Lärmsituation**
  Die Beurteilung der entstehenden Lärmimmissionen wurde durch ein gesondertes Gutachten (SWA Aachen, Februar 2017) geprüft. Die Ergebnisse sowie entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan und die textliche Begründung Teil A (Anlage 4) eingeflossen.

- **Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung**
  Die Eingriffsbewertung und Kompensationsberechnung erfolgt anhand der ‚Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung NRW' (LÖBF NRW, Stand Dezember 2006), welche in einer Arbeitsgruppe aufgrund der Änderungen der Eingriffsregelung des Landschaftsgesetzes NRW vom Juli 2000 bzw. Mai 2005 modifiziert wurde. Grundlage des Verfahrens ist die Gegenüberstellung des ökologischen Istzustands des Plangebiets mit dem ökologischen Zustand nach Verwirklichung der Planung.

  Die Bestandsbewertung erfolgte durch Begehung des Plangebiets im Herbst und Frühwinter 2016/17.

- **Hinweise zu Wissenslücken und Risiken**
  Aufgrund der Bestandssituation und der beabsichtigten Planung wird durch die Bebauungsplanung die Situation bezüglich der Verwerfungszone ‚Wassenberger Sprung' nicht beeinflusst, so dass weitere Spezialuntersuchungen nicht erforderlich sind.

Die Darstellung dieser qualifizierten und qualitativen Bewertung erfolgt im anschließenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag.

3 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

3.1 Eingriffs- / Ausgleichsbewertung

Es gelten die allgemeinen Grundsätze der Eingriffsverminderung z. B. die Vermeidung von Kontaminationen zum Schutz des Grundwassers und die Vermeidung von Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vorhandener Bäume.

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und im Weiteren Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs sind erforderlich, da diese Maßnahmen „der städtebaulichen Neuentwicklungen" nach Landschaftsgesetz NRW § 4 Abs. 2 Nr. 4 i. V. m. Nr. 7 und dem Bundesnaturschutzgesetz § 18 Eingriffe in den Landschaftsraum darstellen. Nach § 6 Abs. 2 LG NRW ist die nachfolgende Eingriffsregelung anzuwenden.

Die Eingriffsbewertung und Kompensationsberechnung erfolgt anhand der ‚Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung NRW' (LÖBF NRW, Stand Dezember 2006), welche in einer Arbeitsgruppe aufgrund der Änderungen der Eingriffsregelung des Landschaftsgesetzes NRW vom Juli 2000 bzw. Mai 2005 modifiziert wurde.

Grundlage des Verfahrens ist die Gegenüberstellung des ökologischen Istzustands (vergl. Umweltbericht) des Plangebiets mit dem ökologischen Zustand nach Verwirklichung der Planung. Die Zuordnung einzelner Strukturen zu Biotoptypen erfolgt entsprechend einer Biotoptypentabelle *(vgl. Tabelle im Anhang)* in den Wertstufen zwischen 0 (geringste Wertigkeit, z. B. versiegelte Flächen) und 10 (höchste Wertigkeit, z. B. Moore) vergeben werden.

Im Folgenden werden die Bestandsstrukturen des Planungsraums in Tab. A mit den geplanten Strukturen in Tab. B gegenübergestellt:

A. Ausgangszustand

1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche (in m²) 96.799**	**Grundwert A**	**Gesamt-korrektur-faktor**	**Gesamtwert** (Sp 4 x Sp 5)	**Flächenwert** (Sp 3 x Sp 6)
1.1	Befestigte Fläche	3.424	0	1	0	0
1.1	Gebäude	264	0	1	0	0
2.2	Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand	1.890	2	1	2	3.780
3.1	Acker	53.925	2	1	2	107.850
3.9	Obstwiese älter als 30 Jahre	3.300	6	1	6	19.800
3.11	Baumschulfläche	2.647	3	1	3	7.941
4.4	Gartenland	3.620	3	1	3	10.860
4.5	Sportanlage	13.892	2	1	2	27.784
4.6	Extensivrasen	6.311	5	1	5	31.555
7.2	Gehölzfläche	5.320	5	1	5	26.600
8.2	Mhyler Bach	2.206	5	1	5	11.030
	Summe	**96.799**				**247.200**

B. Planungszustand

1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche (in m²) 96.799**	**Grundwert P**	**Gesamt-korrektur-faktor**	**Gesamtwert** (Sp 4 x Sp 5)	**Flächenwert** (Sp 3 x Sp 6)
1.1	Verkehrsfläche - Straße, Parkplatze	11.745	0	1	0	0
1.1	Verkehrsfläche - Fußwege	1.002	0	1	0	0
1.1	Gebäude (Bestand)	162	0	1	0	0
1.1	Gebäude (Wohnbebauung)	8.534	0	1	0	0
4.3	Gartenland (Wohnbebauung)	12.802	2	1	2	25.604
4.5	Spielplatzgrün / Kreisverkehrsgrün	480	2	1	2	960
4.5	Gemeinbedarf (Sportanlagen)	32.912	2	1	2	65.824
7.2	Grünfläche nach § 9 (1) 25 BauGB	19.642	5	1	5	98.210
7.2	Grünfläche nach § 9 (1) 20 BauGB	7.288	5	1	5	36.440
7.4	Einzelbäume Erhalt (3 Stück x 25 = 75 m²)	75	5	1	5	3.000
8.3	Mhyler Bach (Umlegung, Renaturierung)	2.232	8	1	8	17.856
	Summe	**96.799**				**247.894**

C. Differenzwert B - A:	**694**

Ergebnis	
Gesamtflächenwert A	247.200
Gesamtflächenwert B	247.894
Differenz B – A	**694**

Bei der Gegenüberstellung der Biotopwerte des Istzustands mit dem des Planungszustands ergibt sich ein Biotopwertüberschuss von **694 Wertpunkten.**

Das heißt, der ökologische Gebietszustand vor Umsetzung des B-Plans entspricht annähernd dem ökologischen Zustand nach Umsetzung der einzelnen B-Plan-Maßnahmen bezüglich Ausweisung des WA-Gebiets und der Flächen für den Gemeinbedarf.

Darüber hinaus ergibt sich keine negative Bilanz hinsichtlich des Eingriffs in Natur und Landschaft. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts werden auf der Ebene des vorgelegten, städtebaulichen Konzepts berücksichtigt, so dass keine nachteiligen, erheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Vorlast in den einzelnen Änderungsbereichen zu erwarten sind.

Dem städtebaulichen Leitbild folgend wird für die Umsetzung des B-Plans 86 "Orsbecker Feld" kein externer, ökologischer Ausgleich erforderlich sein. Das heißt, die Festsetzungen im B-Plan entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20 und § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB erfüllen die erforderlichen Maßstäbe des § 1a Abs. 3 BauGB.

3.2 Planungskonsequenzen

3.2.1 Planungsgrundsätze

Um eine optimale landschaftsökologische und -ästhetische Ausgestaltung der Plangebietsfläche zu erreichen, sind bei der Gestaltung und Entwicklung einige Grundsätze zu beachten:

Landschaftsökologie

Die landschaftsökologische Planung geht von folgenden Gesichtspunkten aus:

⇒ Schutz bestehender, ökologisch wertvoller Strukturen
⇒ Aufwertung ökologisch minderwertiger Strukturen durch geeignete Maßnahmen
⇒ Schaffung ökologisch hochwertiger Struktursysteme als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Landschaftsästhetik

An die ästhetischen Aspekte der Planung werden folgende Forderungen gestellt:

⇒ Einfügung der Baukörper in das Ortsbild durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen

Gestaltungsgrundsätze Vegetation

Auch bei der Vegetation sind verschiedene Grundsätze zu beachten, um eine ökologisch hochwertige Pflanzung zu erhalten:

⇒ Wahl der Arten entsprechend der potenziellen, natürlichen Vegetation
⇒ Standortgerechte Pflege

3.2.2 Landschaftspflegerische Konzeption

Innerhalb des Plangebiets sind folgende Planungen und Nutzungsregelungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nach

- § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB
- § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB
- § 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB

vorzunehmen:

3.2.2.1 Erhalt von Bäumen

Die im Maßnahmenplan dargestellten Einzelbäume sind zu erhalten und dauerhaft zu sichern.

3.2.2.2 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Innerhalb des Plangebiets sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

M 6 Anlage von naturnahen Gehölzflächen in Verbindung mit passivem Lärmschutz sowie Integration des Bachlaufs (MW1) im Rahmen des § 31 WHG

3.2.2.3 Ausgestaltung der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / Grünordnerische Festsetzungen

Innerhalb des Plangebiets sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

M 1 Anpflanzen einer Schnitthecke als Eingrünung in Verbindung mit der Anlage der Fußwegeverbindung

M 2 Anpflanzen und Erhalt einer öffentlichen Grünfläche mit Spielplatz

M 3 Anpflanzen einer freiwachsenden Gehölzhecke

M 4 Anpflanzen einer freiwachsenden Gehölzhecke als Lärmschutzmaßnahme sowie Erhalt von Altobstbäumen

M 5 Entwicklung und Erhalt von freiwachsenden Gehölzhecken und Einzelbäumen zur Integration der Sportanlage

M 6 Anlage von naturnahen Gehölzflächen in Verbindung mit passivem Lärmschutz sowie Integration des Bachlaufs im Rahmen des § 31 WHG

M 7 Anpflanzen von Straßenbäumen und Gehölzen II. Ordnung

M 1 Pflanzung einer 1,0 m breiten, geschnittenen Gehölzhecke zur Siedlungseingrünung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB in Verbindung mit der Anlage der Fußwegeverbindung

Sämtliche Anpflanzungen sind unter Beachtung der Grenzabstände gemäß Nachbarschaftsrecht NRW durchzuführen. Die obigen Maßnahmen sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen.

In den festgesetzten Bereichen spielen gestalterische Gesichtspunkte zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung eine übergeordnete Rolle; jedoch dürfen landschaftsökologische Belange nicht vernachlässigt werden. Für die Maßnahme **M 1** sind folgende Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen:

Schnitthecken

Qualität:
Heckenpflanze, 2 x v., mB., 125 - 150 bzw. im Cont. 7,5 l, 100 - 150, bzw. S, 3 x v., mB., 125 – 150

Arten:
- Carpinus betulus Hainbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., mB., 125 - 150)
- Crataegus monogyna Weißdorn (Qualität: im Cont. 7,5 l, 100 - 150)
- Fagus sylvatica Rotbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., mB., 125 - 150)
- Ligustrum vulgare Liguster (Qualität: Solitär, 3 x v., mB., 125 - 150)

M 2 Pflanzung von Einzelgehölzen auf der öffentlichen Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB unter Berücksichtigung des Erhalts eines Altobstbaums sowie der Anlage eines Kinderspielplatzes

Auf der öffentlichen Grünfläche ist der Altobstbaum zu erhalten, artgerecht im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht zu pflegen und in die Neuanlage zu integrieren. Als Abgrenzung des Kinderspielplatzes zu den angrenzenden Verkehrs- und Wohnbauflächen ist eine 3,00 m breite Gehölzhecke zu pflanzen. Für die Maßnahme **M 2** sind folgende Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 festzusetzen:

Sträucher / Gehölze II. und III. Ordnung:
- Carpinus betulus Hainbuche (Qualität: S, 3 x v. mB., 200/225)
- Cornus sanguinea Roter Hartriegel (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Corylus avellana Haselnuss (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Crataegus monogyna Eingriffeliger Weißdorn (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Euonymus europaeus Pfaffenhütchen (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Ligustrum vulgare Gewöhnlicher Liguster (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Rosa canina Hundsrose (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Viburnum opulus Gemeiner Schneeball (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)

M 3 Pflanzung einer jeweils 3,00 m breiten Gehölzhecke an den Grundstücksgrenzen entlang der Erschließungsstraße und am Gehweg-Anschluss zur Weiler Straße gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Sämtliche Anpflanzungen sind unter Beachtung der Grenzabstände gemäß Nachbarschaftsrecht NRW durchzuführen. Die obigen Maßnahmen sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen. In den festgesetzten Bereichen spielen gestalterische Gesichtspunkte zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung eine übergeordnete Rolle; jedoch dürfen landschaftsökologische Belange nicht vernachlässigt werden.

Für die Maßnahme **M 3** sind Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB entsprechend M 2 festzusetzen.

M 4 Pflanzung einer 5,00 m breiten Gehölzhecke als öffentliche Grünfläche an den Grundstücksgrenzen entlang der B 221 gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Sämtliche Anpflanzungen sind unter Beachtung der Grenzabstände gemäß Nachbarschaftsrecht

NRW durchzuführen. Die obigen Maßnahmen sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen. In den festgesetzten Bereichen spielen gestalterische Gesichtspunkte zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung eine übergeordnete Rolle; jedoch dürfen landschaftsökologische Belange nicht vernachlässigt werden.

Laut den Festsetzungen des Lärmgutachtens SWA Aachen (Februar 2017) wird in die Pflanzflächen eine 1,00 m breite und 3,00 m hohe Gabionenwand integriert und beidseitig bepflanzt.

Für die Maßnahme **M 4** sind Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB entsprechend M 2 festzusetzen.

M 5 Die in der zeichnerischen Darstellung aufgeführten Pflanzflächen in unterschiedlichen Breiten sind zur Integration der Freiluftsportanlage gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB zu entwickeln, zu erhalten und dauerhaft zu sichern.

Sämtliche Anpflanzungen sind unter Beachtung der Grenzabstände gemäß Nachbarschaftsrecht NRW durchzuführen. Die obigen Maßnahmen sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen. In den festgesetzten Bereichen spielen gestalterische Gesichtspunkte zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung eine übergeordnete Rolle; jedoch dürfen landschaftsökologische Belange nicht vernachlässigt werden.

Für die Maßnahme **M 5** sind folgende Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen:

Sträucher / Gehölze I., II. und III. Ordnung:

- Carpinus betulus — Hainbuche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
- Cornus mas — Kornelkirsche (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Cornus sanguinea — Roter Hartriegel (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Corylus avellana — Haselnuss (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Crataegus monogyna — Eingriffeliger Weißdorn (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Euonymus europaeus — Pfaffenhütchen (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Fraxinus excelsior — Esche (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18
- Ligustrum vulgare — Gewöhnlicher Liguster (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Prunus avium — Wildkirsche (Qualität: S, 3 x v., mDB., 200/225)
- Quercus robur — Stieleiche (Qualität: S; 3 x v., mDB., StU 16/18
- Rosa canina — Hundsrose (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Viburnum opulus — Gemeiner Schneeball (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)

M 6 Anlage von naturnahen Gehölzflächen in Verbindung mit passivem Lärmschutz sowie Integration des Bachlaufs im Rahmen des § 31 WHG

Auf den ausgewiesenen Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wird eine geschlossene Gehölzfläche – sowohl zur landschaftlichen Integration, als auch aus Gründen des Immissionsschutzes – für das südlich angrenzende WA-Gebiet festgesetzt.

Aufgrund der Errichtung einer ca. 3,00 m hohen, landschaftsgerechten Erdverwallung / Modellierung zwischen dem Neuverlauf des Gewässers und des WA-Gebiets wird entsprechend den Festsetzungen des Lärmgutachtens SWA Aachen (Februar 2017) der Immissionsschutz nachgewiesen.

Neben den Aufforstungsflächen aus bodenständigen Gehölzen wird der Bereich mit der Gewässermaßnahme nach § 31 WHG als offenes Wiesengelände mit Einzelgehölzstrukturen festgesetzt.

Für die Maßnahme **M 6** sind folgende Bäume und Gehölze I., II. und III. Ordnung mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen:

Bereich Bach begleitend

- Alnus glutinosa — Erle (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Fraxinus excelsior — Esche (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Salix caprea — Salweide (Qualität: S, 3 x v., mDB., 150/200)
- Salix cinerea — Aschweide (im Cont., 60/100)
- Salix purpurea — Korbweide (im Cont., 60/100)

Bereich Aufforstungsfläche mit Erdmodellierung *(lt. Höhenangaben Lärmgutachten SWA Aachen, Febr. 2017)*

Kernzone:

Carpinus betulus — Hainbuche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
Prunus avium — Wildkirsche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
Quercus robur — Eiche (S, 3 x v., mDB., 16/18)

Säume und Randzone:

- Carpinus betulus — Hainbuche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
- Cornus mas — Kornelkirsche (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Cornus sanguinea — Roter Hartriegel (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Corylus avellana — Haselnuss (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Crataegus monogyna — Eingriffeliger Weißdorn (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Euonymus europaeus — Pfaffenhütchen (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Ligustrum vulgare — Gewöhnlicher Liguster (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Rosa canina — Hundsrose (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Viburnum opulus — Gemeiner Schneeball (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)

M 7 Anpflanzen von Straßenbäumen und Gehölzen II. Ordnung

Auf den Verkehrsflächen im Wohn- und Siedlungsgebiet ist pro 30,00 lfdm Straße je 1 St. standortgerechter, mittel- bis großkroniger Laubbaum innerhalb der nicht überbauten oder unterbauten Flächen zu pflanzen. Die Mindestanzahl der Bäume ist – bezogen auf die laufenden Meter Straßenausbau – bindend. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und ggf. durch Nachpflanzungen zu ergänzen.

Folgende Bäume II. Ordnung mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB werden für die Maßnahme M 7 festgesetzt:

- Acer campestre „Elsrijk" — Feldahorn "Elsrijk" (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Carpinus betulus „Lucas" — Säulenhainbuche „Lucas" (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Crataegus laevigiata „Pauls Scarlett" — Echter Rotdorn „Pauls Scarlett" (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Liriodendron tulipifera „Fastigiata" — Säulenförmiger Tulpenbaum "Fastigiata" (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Quercus robur „Fastigiata Koster" — Pyramideneiche „Fastigiata Koster" (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)

- Tilia cordata "Rancho" Kleinkronige Stadtlinde „Rancho" (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Ulmus hollandica Schmalkronige Ulme (Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)

3.2.2.4 Zeitlicher Rahmen und Pflege

Sämtliche festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind spätestens innerhalb der ersten Pflanzperiode (Zeitraum von Oktober bis März) nach Inbetriebnahme fertig zu stellen. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang mindestens gleichwertig zu ersetzen.

- Sämtliche Pflanzungen sind regelmäßig zu kontrollieren, dabei sind abgestorbene Pflanzen oder Pflanzenteile zu entfernen und ggf. zu ersetzen.
- Die Sträucher und Heister sind mit einem Pflegeschnitt zu versehen.
- Die Schnittmaßnahmen sind zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.
- Die Wiesenflächen sind regelmäßig 2 x pro Jahr zu mähen; das anfallende Schnittgut ist zu entfernen.
- Die Baumkronen sind in den darauffolgenden Jahren mit einem Erziehungsschnitt zu versehen.
- Die weitere Pflege ist den Erfordernissen anzupassen.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Das Plangebiet wird durch unterschiedliche Biotoptypen geprägt.

Landwirtschaftliche Nutzflächen, vorhandene Sportanlagen mit landschaftsgerechten Eingrünungsstrukturen, Gewässerverlauf, kleinräumige Erschließungsstrukturen und eine extensive, ehemalige Baumschulfläche bestimmen das Plangebiet.

Die vom Eingriff flächenmäßig am stärksten betroffenen Biotope sind überwiegend von geringem Wert und besitzen einen kurzen Wiederherstellungszeitraum. Insgesamt wird die Bedeutung des Landschaftsraums des Untersuchungsgebiets unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die vorhandene Bebauung als mittelwertig beurteilt.

Aufgrund der weitgehenden Vermeidung des Eingriffs in hochwertige Biotopstrukturen bzw. deren Nichtvorhandensein ist von einem niedrigen bis mittleren Konflikt auszugehen.

Hinsichtlich des Schutzguts **‚Mensch'** sind die angrenzenden und neuen Wohnbauflächen von Bedeutung. Durch städtebauliche und grünplanerische Maßnahmen werden potenzielle Störeffekte gemindert, so dass hier keine erheblichen, negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Im Rahmen der Würdigung des Schutzguts **‚Kultur- und Sachgüter'** sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Das Schutzgut **„Oberflächengewässer"** wird durch ein gesondertes Verfahren nach § 31 WHG behandelt. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Der Eingriff in das Schutzgut **‚Boden'** durch die Neuversiegelung ist erheblich und nicht ausgleichbar. Bezüglich des Vorhandenseins von humosen, grundwasserbeeinflussten Böden in der Kombination mit einer einhergehenden geologischen Unstetigkeit innerhalb des bergbaulichen Nutzungsrechts der ehemaligen Zeche Sophia-Jacoba GmbH „Berechtsame auf Steinkohle" sind im Rahmen von Baugründungen entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Davon betroffen ist auch das Schutzgut **‚Grundwasser',** da durch die zusätzliche Versiegelung die Grundwasserneubildungsrate verringert wird.

Der Eingriff in das Schutzgut **„Pflanzen und Tiere"** und das damit korrespondierende Schutzgut **„Landschaftsbild"** wird durch großflächige Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a und b BauGB ausgeglichen. Diese Maßnahmen sind großflächig Plangebiet bestimmend.

Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen sind für das B-Plangebiet keine externen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Das heißt, der ökologische Biotopwert des Plangebiets **nach Umsetzung** der B-Plan-Festsetzungen von **247.894 Biotopwertpunkten** entspricht annähernd dem des **Istzustands mit 247.200 Biotopwertpunkten.**

Voraussichtliche, erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB sind im Wesentlichen die Lärmbelästigung durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und die Nutzung der Flächen für den Gemeinbedarf „Zu sportlichen Zwecken dienende Einrichtungen und Gebäude".

In den textlichen Festsetzungen und Begründungen zum B-Plan sind auf der Grundlage der Ergebnisse des Lärmgutachtens entsprechende Minderungsmaßnahmen festgesetzt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aufgrund der bestehenden Situation und der Vorbelastungen sowie

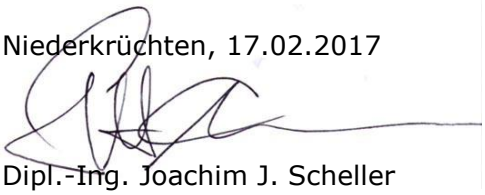
- **nach Regelung der Planfestsetzungen**

und

- **unter Berücksichtigung der erforderlichen Baugrundsicherung bezüglich des Bodendrucks und der Grundwassereinflussnahme**

im Geltungsbereich des Bebauungsplans 86 „Orsbecker Feld" in Wassenberg voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Niederkrüchten, 17.02.2017



Dipl.-Ing. Joachim J. Scheller
Landschaftsarchitekt

5. LITERATUR

Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Deutscher Planungsatlas Band I: NRW Lieferung 3, Vegetation (Pot. nat. Veget.), Gebr. Jänicke Verlag Hannover 1972

Adam/Nohl/Valentin, Naturschutz u. Landschaftspflege in NRW, Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Der Minister für Umwelt, Raumordnung u. Landwirtschaft des Landes NRW, D'dorf 2. Auflage 1989

Bezirksregierung Köln, Regionalplan Region Aachen, Einzelkarte Wassenberg, Heinsberg 1998

Blab/Nowak/Trautmann/Sukopp, Rote Liste der gefährdeten Tiere u. Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, Kilda Verlag Greven,4.Aufl. 1984

Ellenberg, Heinz, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Verlag E. Ulmer, Stuttgart 4. Aufl. 1986

Geologisches Landesamt NRW, Bodenkarte von NRW 1:50.000 Blatt 4902 Heinsberg gemäß Sachdaten-Abfrage der webbasierte Bodenkarte 1 : 50.000 des Geologischen Dienstes NRW

Landesanstalt für Wasser und Abfall NW, Grundwassergleichen in NRW, 1:50.000 Blatt 4902 Heinsberg

Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, Herausgeber: Ministerium für Stadtentwicklung, Kultur und Sport, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft, Ministerium für Bauen und Wohnen, Düsseldorf 1996

Landesvermessungsamt NRW, Deutsche Grundkarte 1: 5.000, 490206 Orsbeck

LÖBF NRW, Nummerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW", Stand Dezember 2006

Paffen, Schüttler, Müller-Miny, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz 1:200.000, Bundesanstalt für Landeskunde u. Raumforschung, Bad Godesberg 1963

Runge Fritz, Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, Aschendorff Verlag Münster 7. Aufl. 1980

Schädlich Stefan, Ing.-Büro, Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 86 „Orsbecker Feld" in Wassenberg, Januar 2017

Schauer/Caspari, Der große BLV Pflanzenführer, BLV Verlagsgesellsch. München 5. Aufl. 1989

Scheffer/Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, F. Emke Verlag, Stuttgart

Schmeil-Fitschen, Flora von Deutschland u. seinen angrenzenden Gebieten Quelle & Meier Heidelberg, 86 Aufl. 1976

SWA Aachen, Schalltechnisches Gutachten SI – 17/030/02, Aachen, Februar 2017

Vermessungsbüro Tillmanns, Planungs- u. Vermessungsgrundlagen, Wassenberg, 16.09.2016

Anlage: Biotoptypenwertliste

Biotoptypenwertliste

Code	Biotoptyp	Grundwert A *	Grundwert P *
1	Versiegelte oder teilversiegelte Flächen, Rohböden		
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	0	0
1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	0,5	0,5
1.3	Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen, wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	1	1
1.4	Feld-, Waldwege-, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3	3
1.5	Trockenmauern, aufgelassene Steinbrüche und aufgelassene trockene Abgrabungsflächen	4	4
2	Begleitvegetation		
2.1	Bankette, Mittelstreifen (regelmäßige Mahd)	1	1
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	2
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	4
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4	4
3	Landwirtschaftliche Flächen, halbnatürliche Kulturbiotope und gartenbauliche Nutzflächen		
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	2
3.2	Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden	4	4
3.3	Acker, wildkrautreich auf nährstoffarmen Sand- und flachgründigen Kalkböden	5	5
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	3	3
3.5	Artenreiche Mähwiese, Magerwiese, -weide	5 – 7 (***)	5 - 7
3.6	Feucht- und Nasswiese / -weide, Flutrasen	5 – 7 ***	5 - 7
3.7	Kalkhalbtrocken-, Borstgras-, Sandmager-, Silikattrocken-, Schwermetallrasen, trockene und feuchte Heide, Röhrichte, Seggenriede	6 – 8 ***	6 - 8
3.8	Obstwiese bis 30 Jahre	6	6
3.9	Obstwiese älter als 30 Jahre	7	6
3.10	Dauerkultur (Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen) ohne geschlossene Krautschicht	2	2
3.11	Dauerkultur (Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen) mit geschlossener Krautschicht	3	3
4	Grünflächen, Gärten		
4.1	Extensive Dachbegrünung	0,5	0,5
4.2	Intensive Dachbegrünung	1	1
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	2	2
4.4	Zier- und Nutzgarten mit < 50 % heimischen Gehölzen	3	3
4.5	Intensivrasen (z. B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	2	2
4.6	Extensivrasen (z. B. in Grün- und Parkanlagen)	4	4
4.7	Grünanlage, Friedhof, parkartiger Garten, strukturreich mit Baumbestand	5	4
4.8	Park, Friedhof, strukturreich mit altem Baumbestand	6	4
5	Brachen (flächig bzw. streifig)		
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 %	4	4
6	Wald, Waldrand, Feldgehölz		
6.1	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 – 49 cm)	4	3
6.2	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 - 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 – 49 cm)	5 (***)	4
6.3	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 - 90 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 – 49 cm)	6 (***)	5
6.4	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 – 49 cm)	7 (***)	6 (7 ***)
6.5	Niederwald, bewirtschaftet	8	6, 8
7	Gehölze		
7.1	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %	3	3
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %	5 (***)	5
7.3	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten < 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	3	3

7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	5	5
8	Quelle, Bach, Fluss, Altarm, Altwasser, (Heide-)Weiher		
8.1	Naturfern	2	2
8.2	Bedingt naturfern	5	5
8.3	Bedingt naturnah	8	8
8.4	Naturnah, natürlich	10	10
9	Graben, Kanal, Teich, Abgrabungs-, Senkungs-, Stau-, Kleingewässer		
9.1	Naturfern	2	2
9.2	Bedingt naturfern	4	4
9.3	Bedingt naturnah	6	5, 6
9.4	Naturnah	7	7
10	Natürliche Biotoptypen		
10.1	Felsen, Blockschutthalden und ihre Vegetation, Binnensalzstellen	8 – 10 ***	8 - 10
10.2	Moore, Röhrichte, Seggenriede	8 – 10 ***	8 - 10

* = Bei begründeter besonderer Relevanz für vom Aussterben bedrohte und stark gefährdete Arten oder kolonieartigem Brutvorkommen sonstiger gefährdeter Arten erfolgt für die jeweilige mit Begründung ausdifferenzierte Fläche eine Aufwertung um eine Wertstufe.

*** = Führen die Festsetzungen eines Bebauungsplanes zu einem anderen Biotoptyp oder zur Optimierung desselben Biotoptyps, wird die Fläche gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes mit dem Grundwert P des neu anzulegenden bzw. zu optimierenden Biotoptyps bewertet. Der Grundwert P stellt i. d. R. den maximal möglichen Wert eines Biotops 30 Jahre nach Neuanlage oder Optimierung dar.

Beispiele:
Neuanlage von Wald 90 – 100 % lebensraumtypische Baumarten mit dem Grundwert P 5 auf Acker intensiv mit dem Grundwert A 2
oder
Optimierung von Kalkhalbtrockenrasen (mittel bis schlecht ausgeprägt) mit dem Grundwert A 6 zum Kalkhalbtrockenrasen (hervorragend ausgeprägt) mit dem Grundwert P 8.
Grundwerte P, die ausschließlich durch Optimierung des Ausgangsbiotops zu erzielen sind, sind fett hervorgehoben.
Eine Differenzierung zwischen den Grundwerten A und P ist erforderlich, da die Entwicklung und Optimierung von höherwertigen Biotoptypen unterschiedlich lange Zeiträume erfordert und teilweise nicht innerhalb von 30 Jahren erreicht werden kann.
Bei einem Neubaugebiet (Wohnbaufläche, Gewerbe- oder Industriegebiet) kann auf der Grundlage der jeweiligen Grundflächenzahl (GFZ) alternativ zum jeweiligen Prognosewert des einzelnen Biotoptyps generell die nicht bebaute Fläche mit allen getroffenen Festsetzungen (z. B. Hecken auf privaten Grünflächen) je nach Ausgestaltung (z. B. Bodendecker, Gehölze, Baumreihen) mit 2 oder 3 Wertpunkten bewertet werden.
Für die Grundwerte P ist beim Wald die Wuchsklassengruppe ‚Jungwuchs bis Stangenholz' zugrunde gelegt, da diese den Zeitraum bis zu 30 Jahren umfasst.
In folgenden Fällen kommt eine Verdoppelung des Prognosewertes (Grundwert P x Fläche x 2) zum Tragen:

- bei Entsiegelung von Flächen durch vollständiges Abtragen und Entsorgung des Materials ab einer Flächengröße von 0,1 ha, sofern die Maßnahme Teil eines planerischen Gesamtkonzeptes ist
- bei Aufhebungen von Verrohrungen, Beseitigung von Wehren sowie betonierten Sohlbefestigungen bei Fließgewässern

Voraussetzung für die Anerkennung als Kompensationsmaßnahme ist die rechtliche Absicherung der Maßnahmen für die Wirkdauer des Eingriffs und der Ausschluss einer zusätzlichen Förderung (z. B. Kulturlandschaftsprogramm).

*** nach § 62 LG NRW geschützt

(***) teilweise nach § 62 LG NRW geschützt

(****) Prognosewert für geschützte Wälder nach § 62 LG NRW wie Bruch- und Auwälder sowie Wälder trockenwarmer Standorte (z. B. Orchideen-Buchenwälder)