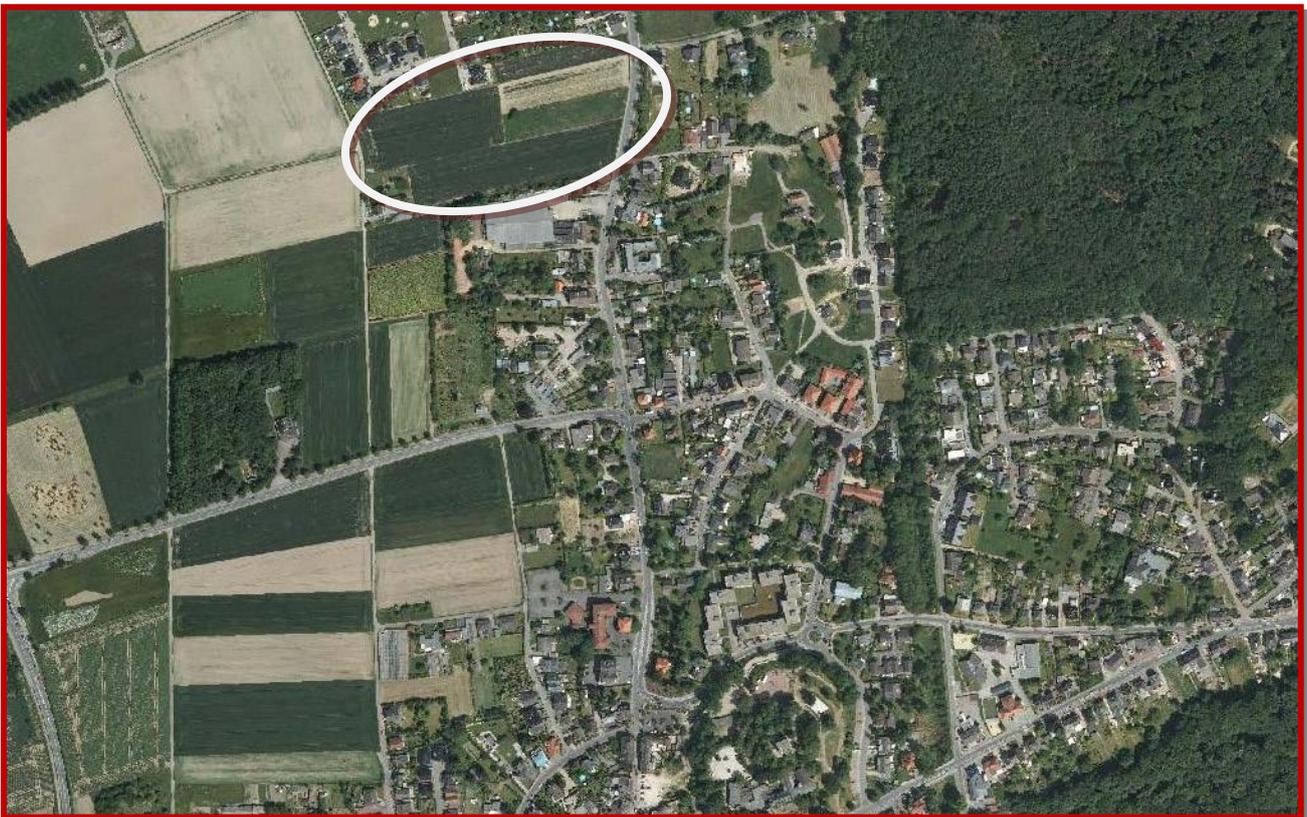


TEIL B

UMWELTBERICHT MIT LANDSCHAFTSPFLERISCHEM BEGLEITPLAN / EINGRIFFSBILANZIERUNG

zum Bebauungsplan 80 B „Roermonder Straße“, Wassenberg

Gemarkung Birgelen (Wassenberg), Flur 13,
Flurstücke 116, 272, 274, 275, 615



(Abb. 1: Lage im Raum)

Stand: 08.08.2016

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG

- 1.1 Planungsanlass und Kurzdarstellung des B-Plans**
- 1.2 Beschreibung des Standorts**
- 1.3 Ziele des Umweltschutzes**

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
- 3.3 Pflege**
- 3.4 Zeitlicher Rahmen**

4 ZUSAMMENFASSUNG

5 LITERATUR

ANHANG

- Anlage Biototypenwertliste
- Anlage Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe I

1 EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass und Kurzdarstellung des B-Plans

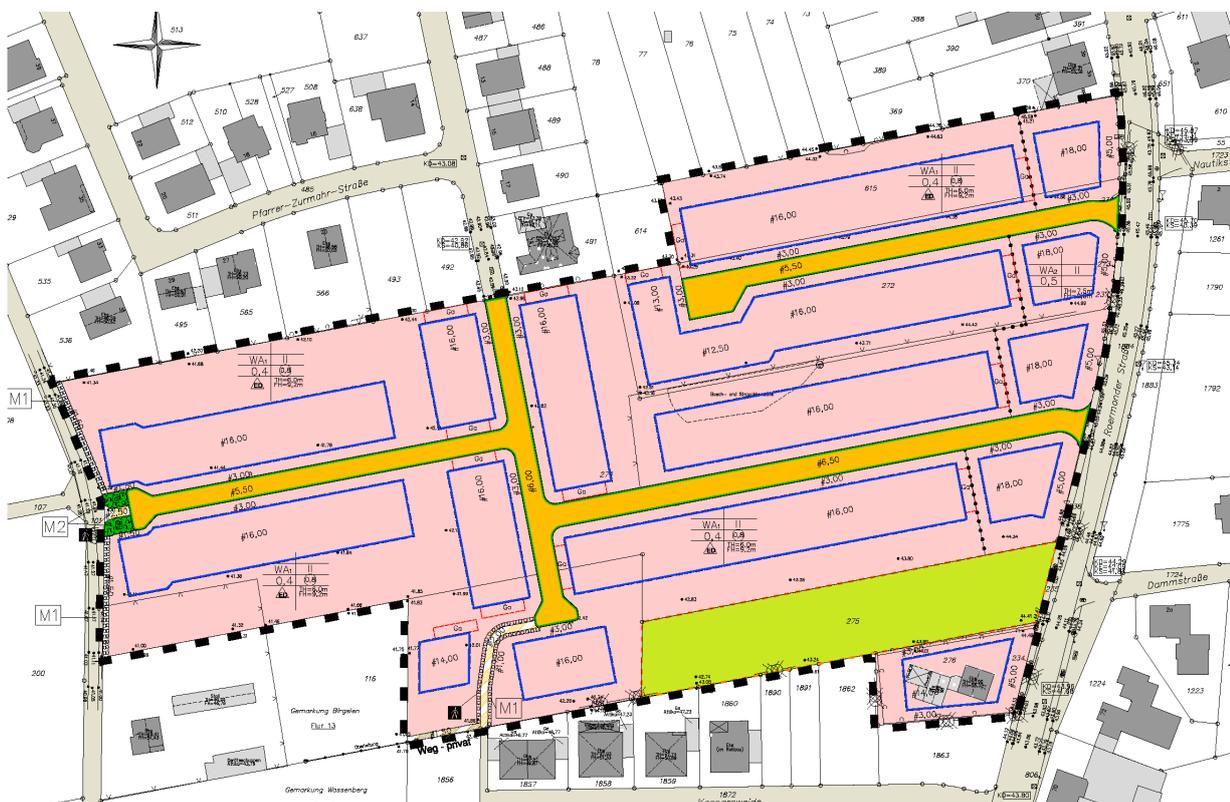
Als Ergänzung bzw. Weiterführung der Aufstellung des B-Plans 80 A beabsichtigt die Stadt Wassenberg für das vorliegende Plangebiet über die Aufstellung des Bebauungsplans 80 B die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets zu schaffen.

Im Rahmen der landesplanerischen Anpassung gem. § 34 Landesplanungsgesetz wurde seitens der Bezirksregierung Köln am 29.03.2013 der 55. Änderung des Flächennutzungsplans über die Umwandlung der vorhandenen Flächen für die Landwirtschaft und Sondergebiet für sportliche Zwecke in Wohnbauflächen zugestimmt.

Das heißt, angesichts dieser Flächennutzungsplanänderung sind die Voraussetzungen der städtebaulichen Neuordnung der derzeitigen Flächen für die Landschaft als Entwicklungsgebiet für Wohnbauflächen geschaffen, um den dringenden Bedarf an neuem Wohnbauland in diesem Raum zu decken.

Das Plangebiet wird von der Roermonder Straße erschlossen. Die heutigen Nutzungsstrukturen umfassen

- großflächige, intensiv genutzte landwirtschaftliche Ackerflächen
- kleinflächige, artenarme Wiesenflächen
- (in die Wiesenfläche integriert) eine Grünlandbrache mit lebensraumtypischen Gehölzen - davon ein Altgehölz - und natürlichem Jungaufwuchs
- im Übergangsbereich zur vorhandenen, südlich angrenzenden Bebauung artenarme Gartenlandflächen, die teils erhalten bleiben und teils (südliches Plangebiet) in die Umwandlung in Wohnbauflächen eingebunden werden.



(Abb. 2: Entwurf B-Plan)

Der Bebauungsplan 80 B „Roermonder Straße“ sieht eine Umwandlung der derzeit vorhandenen ‚Fläche für die Landwirtschaft bzw. Sondergebiet für sportliche Zwecke‘ in ‚Allgemeines Wohngebiet‘ vor.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Wassenberg, westlich der Roermonder Straße in Richtung Wassenberg-Birgelen. Die Stadt Wassenberg befindet sich ca. 7 km nördlich der Kreisstadt Heinsberg.

Überregional wird das Plangebiet von der westlich liegenden L 117 erschlossen.

Das Plangebiet stellt die städtebauliche Verbindung zwischen der südlichen Bebauung ‚Kasparsweide‘ (B-Plan 80 A) und des nördlich vorhandenen Wohngebiets ‚Pfarrer-Zurmahr-Straße‘ dar.

Westlich – zwischen dem Plangebiet und dem Feldweg ‚Palantstraße‘ grenzen landwirtschaftliche Flächen. Im Osten der Roermonder Straße befindet sich Wohnbebauung; im Süden bleibt eine kleine Fläche (Flurstück 275) als landwirtschaftliche Fläche im Plangebiet erhalten.

Die Erschließung erfolgt über neu auszubauende Straßentrassen mit Anschluss an die Roermonder Straße im Osten sowie über einen unmittelbaren Straßenanschluss im Norden an die ‚Pfarrer-Zurmahr-Straße‘. Fußläufige Verbindungen erfolgen im Süden zum Wohngebiet ‚Kasparsweide‘ und im Osten über eine Anbindung an den Feldweg ‚Palantstraße‘ zum freien Landschaftsraum.

Das Plangebiet wird als ‚Allgemeines Wohngebiet‘ gem. § 4 BauNVO festgesetzt.

Für die Bebauung werden eine zweigeschossige Bauart mit maximalen Traufhöhen von 6,25 m und Firsthöhen von 9,00 m sowie eine GRZ von 0,4 festgelegt; sie gewähren eine aufgelockerte Bebauung aus Einzelhäusern mit großen Gartengrundstücken. Dachneigungen zwischen 15 und 40° sind zulässig. Die Anzahl der Wohneinheiten wird pro Wohngebäude mit zwei Einheiten festgelegt.

Zur grünplanerischen Einbindung sowie zur Reduzierung einer externen Kompensation des zu ermittelnden, ökologischen Eingriffs werden Maßnahmen entsprechend § 9, Abs. 1, Nr. 25a und b BauGB zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bindungen für Bepflanzungen als Schnitthecken aus bodenständigen Gehölzen festgelegt. Zum Teil werden in diesen Flächen vorhandene, erhaltenswerte Einzelgehölze integriert bzw. neu gepflanzt.

Für Garagen und Nebenanlagen darf die Grundflächenzahl bis zu 50 % überschritten werden. Garagen und überdachte Stellplätze sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Nebenanlagen mit laut B-Plan exakt definierten Grundflächen entsprechend den textlichen Festsetzungen wie Gartenlauben, Geräteschuppen, Gewächshäuser, Schwimmbekken und Anlagen für Kleintierhaltung sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen möglich.

Anfallendes Oberflächen-Niederschlagswasser wird entsprechend § 51a LWG auf den privaten Grundstücken versickert.

1.2 Beschreibung des Standorts

Das Plangebiet besteht vorwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen wie großzügigen Ackerflächen und einer kleinen Fläche, die als Wiesenfläche genutzt wird. Eingebunden in diese

Wiesenfläche ist eine kleine Wiesenbrachfläche mit einem Altgehölz und Jungwuchs aus *Prunus spinosa* (Schlehdorn) und Jungwuchs aus *Sambucus nigra* (Holunder).

Im Süden ist eine kleine bebaute Fläche mit Gartenland Bestandteil des Plangebiets. Im Westen wird eine kleine, als Gartenland genutzte Fläche in den B-Plan bzw. in die neue Wohnbauentwicklung integriert.



(Abb. 4: Bestand)

Die kleinflächige Wiesenbrachfläche mit den bodenständigen Gehölzstrukturen ist in ihrer Zusammensetzung und Struktur von offenen und geschlossenen Flächen bedeutend für Vorkommen von Vögeln und Kleinsäugetern als Unterschlupf und Brut- bzw. Nahrungshabitat. Die artenschutzrechtliche Bedeutung wird in dem vorliegenden Verfahren (ASP I) geprüft.

Weitere Vorkommen von planungsrelevanten, faunistischen Arten (u. a. Fledermäuse) können ausgeschlossen werden; ebenso ist ein besonderes Gefahrenpotenzial für floristische Elemente auszuschließen.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Entsprechend der landesplanerischen Anpassung gem. § 34 Landesplanungsgesetz wurde durch die 55. Änderung des Flächennutzungsplans die vorhandene Nutzungsdarstellung von ‚Flächen für die Landwirtschaft und Sondergebiet für sportliche Zwecke‘ in ‚Wohnbauflächen‘ umgewandelt.

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 ausführende 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) mit der Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz dar.

Flächennutzungsplan und vorhandenes Planungsrecht

Gemäß der 55. Flächennutzungsplanänderung ist das Plangebiet als Wohnbaufläche ausgewiesen.

Naturschutzgebiete:

Das Plangebiet weist keine entsprechenden Schutzausweisungen auf.

Landschaftsschutzgebiete:

Lt. Landschaftsplan II / Wassenberger Riedelland (geändert 2003) liegt das Plangebiet in keiner Schutzgebietskategorie.

Natura 2000:

Entsprechende Flächenausweisungen liegen nicht vor.

Biotopkataster des LANUV:

Biotope gemäß § 62 BNatSchG liegen nicht vor.

Wasserschutzgebiete:

Das Plangebiet liegt in der Zone IIIA des Wasserschutzgebiets für die Gewässer im Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlage Wassenberg des Kreiswasserwerks Heinsberg.

Überschwemmungsgebiet:

Entsprechende Schutzausweisungen liegen nicht vor.

Überschwemmungsgebiet:

Entsprechende Schutzausweisungen liegen nicht vor.

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 besteht vornehmlich aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und einer kleinflächigen Wiesenbrache mit einzelnen Feldgehölzen, d. h. es ist großflächig intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Als landschaftlicher Freiraum in Verbindung mit den westlich angrenzenden Strukturen hat das Plangebiet eine Bedeutung hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsnutzung, vorwiegend jedoch wohnungsnah.

Die vorwiegend kleinflächigen Wohnraumnutzungen bleiben bestehen. Das vorhandene Gartenland wird in neues Gartenland in Rahmen der Neubauentwicklung umgewandelt.

Auswirkungen:

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

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> bauzeitliche Schallemission, Stäube	Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen und vorhandenen Wohngebiete
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> keine	nicht vorhanden
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> Durch die Ortsrandeingrünung integriert sich das Wohngebiet optisch in den Landschaftsraum	Die Erholungsqualität wird durch die Wahrnehmung eines geschlossenen Ortsbilds positiv beeinflusst.

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 Einzelhausbebauung mit Gartenland ersetzt.

Hinsichtlich der Wohnfunktion ist der Konflikt daher als gering zu bewerten.

Für die angrenzenden Wohngebiete ist die Einschränkung der Erholungsfunktion (wohnungsnahes Spazierengehen auf der Palantstraße) durch die Veränderung des offenen Landschaftsraums in kleinflächiges Gartenland mit Einzelhausbebauung eher negativ zu bewerten. Dieser Aspekt wird jedoch durch neue Verkehrsverknüpfungen und neue Wegeverbindungen zum freien Landschaftsraum kompensiert bzw. verändert.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind baubedingt - gegenüber der heutigen Nutzung - temporär mittlere Auswirkungen (betriebs- und anlagebedingt); bei der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen jedoch nur Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten, da die lockere Bebauung mit der Gartenlandentwicklung eine landschaftsbezogene Offenheit aufrecht erhält.

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. 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, sowie eigene Erhebungen.

Auswirkungen:

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

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> bauzeitliche Schallemission	Temporäre Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> Flächeninanspruchnahme durch Bebauung	Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung der Standortfaktoren für Vegetation und Tiere; Veränderung des Landschaftsbilds
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> 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 wieder hergestellt und größtenteils kompensiert.

Im Rahmen der 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 Neugestaltung und Neubepflanzung im Geltungsbereich mit standortgerechten Arten werden betroffene Werte und Funktionen zeitnah wieder hergestellt. 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 gesonderte Kartierungen nicht durchgeführt.

Ergebnis:

Die Biotoptypen im Bestand sind großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen. Sie weisen eine geringe Bedeutung auf.

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, meist tiefreichend humos‘ und im Süd-Osten kleinflächig ‚Gley-Pseudogley‘ vor:

Bodentyp / Ausgangsmaterial	Typische Braunerde, meist tiefreichend humos
Bodenart	Schluffig-lehmiger Sand, meist schwach humos
Bodeneinheit	L 4902 Bh 641
Durchwurzelungstiefe (dm)	10
Nutzbare Feldkapazität (mm)	302
Feldkapazität (mm)	310
Luftkapazität (mm)	106
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	174
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	68
Kapillare Aufstiegsrate	0
Erodierbarkeit	0,46
Grenzflurabstand (dm)	18
Versickerungseignung	bedingt geeignet
Ökologische Feuchtstufe	sehr frisch
Gesamtfilterfähigkeit	mittel
Schutzwürdigkeit	schutzwürdige fruchtbare Böden
Bodenwertzahlen	45-60

Bodentyp / Ausgangsmaterial	Gley-Pseudogley
Bodenart	Schluffig-lehmiger Sand
Bodeneinheit	L 4902 G-S631GW4SW3
Durchwurzelungstiefe (dm)	9
Nutzbare Feldkapazität (mm)	171
Feldkapazität (mm)	270
Luftkapazität (mm)	108
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	112
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	80
Kapillare Aufstiegsrate	6
Erodierbarkeit	0,41
Grenzflurabstand (dm)	17
Versickerungseignung	ungeeignet
Ökologische Feuchtstufe	grundfeucht
Gesamtfilterfähigkeit	mittel
Schutzwürdigkeit	nicht bewertet
Bodenwertzahlen	35 bis 45

Die angetroffene Braunerde ist häufig, aber hinsichtlich der hohen Fruchtbarkeit für die Landwirtschaft als wertvoll einzustufen.

Darüber hinaus liegt das Plangebiet innerhalb der ehemaligen Sophia-Jacoba GmbH Berechtigte Steinkohle. Außerhalb westlich des B-Plangebiets verläuft die geologische Unstetigkeit der seismisch aktiven Zandberg-Störung.

Da der Abstand mit ca. 70 Meter größer als ± 10 Meter ist, hat dieser Verlauf keinen Einfluss auf Festsetzungen und Begründungen im B-Plangebiet.

Das Plangebiet ist nach der „Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland / Nordrhein-Westfalen i. M. 1 : 350.000 (Karte zu DIN 4149)“ der Erdbebenklasse 2 und der geologischen Untergrundklasse T zuzuordnen.

Der schutzwürdige Boden hat durch die heutigen Nutzungen einen geringen naturnahen Zustand und kann somit die Funktionen nur noch teilweise erfüllen.

Auswirkungen:

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

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

Anlagebedingt ist der wesentliche Eingriff in den Bodenhaushalt die Flächenversiegelung. 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 daher 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.

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 sandige 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 standort-treuen 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).

Es wird empfohlen, im gesamten Baugebiet den Baugrund, insbesondere im Hinblick auf die Tragfähigkeit, objektbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

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

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet liegt in der Zone IIIA des Wasserschutzgebiets für die Gewässer im Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlage Wassenberg des Kreiswasserwerks Heinsberg. Hier gelten Verbote bzw. Nutzungseinschränkungen, die im weiteren Planverfahren durch das Wasserversorgungsunternehmen geprüft werden müssen.

Schutzanforderungen:

- Ungereinigtes Abwasser darf nicht versickert werden.
- Verfüllung der Baugruben nur mit dem ursprünglichen Erdaushub
- Hausabwässer müssen über eine zentrale Abwasseranlage entsorgt werden.
- Anfallende Oberflächenwässer der Dachflächen sollten über die belebte Bodenschicht versickert werden.

Auflagen der Unteren Wasserbehörde – Kreis Heinsberg:

- Generell darf in der Wasserschutzzone III A gemäß der Wasserschutzgebietsverordnung nur Niederschlagswasser von Dachflächen und nicht befahrbare Hofflächen (Terrassen, Wege) versickert werden. Versickert werden darf nur über die belebte Bodenschicht, d.h. in Mulden und Mulden-Rigolen.
- Weiterhin sind bei der Planung der Versickerung die in dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW genannte Abstände von 2 m zur Grenze und 6 m zu unterkellerten Gebäuden zu beachten.

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 **Vorbelastung** 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

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 für das Plangebiet beträgt 1,00 – 2,00 m.

Auswirkungen:

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

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> Temporäre Wasserhaltung Temporäre Stoffeinträge	Temporäre Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts durch kleinräumige Absenkung Mögliche Verunreinigung des Grundwassers – Schutzanforderungen an Trinkwasserschutzgebiet beachten
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> Erhöhung des Versiegelungsgrads	Veränderung der Grundwasserfließrichtung und des Grundwasserstands durch direktes Anschneiden des GWL, Verlust von Grundwasserneubildung durch Überbauung
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> 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 – unter Berücksichtigung der Schutzverordnungen des vorhandenen Wasserschutzgebiets IIIA - geprüft werden, das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen über eine mind. 20 cm starke belebte Bodenschicht (Oberboden) versickern zu lassen. Eine entsprechende Erlaubnis ist bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Heinsberg zu beantragen.

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

2.1.5 Schutzgut Klima / Luft

Beschreibung:

Der Planungsraum gehört zum atlantisch-ozeanisch geprägten Raum. Er ist durch hohe jährliche Niederschläge mit einem Maximum im Winter gekennzeichnet.

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. Flurwindssysteme (thermische Ausgleichswinde) und Immissionsschutzflächen oder Extremstandorte auf exponierten Lagen.

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

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

- Produktion und Transport von Frisch- und Kaltluft
- Verbesserung des Luftaustauschs
- Temperaturminderung und Temperaturlausgleich
- 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.

Auswirkungen:

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

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<i>baubedingte Wirkungen</i> Temporäre Staub-, Schall-, und Schadstoffemissionen	Temporäre Beeinträchtigung der Lufthygiene im angrenzenden Wohngebiet
<i>anlagebedingte Wirkungen</i> Erhöhung des Versiegelungsgrades	Verlust von Freiflächen mit klimaausgleichenden und lufthygienischen Funktionen
<i>betriebsbedingte Wirkungen</i> 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 mit 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 erneuten Überbauung 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 und belebenden 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 Wohngebiet werden durch die Überbauung reduziert. Mögliche Verluste von Gehölzen dürften zu einer Zunahme der Windintensität im Plangebiet führen. 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, linearen 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 damit 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

Die **Empfindlichkeit** des Landschaftsbilds korrespondiert mit der Bebauung. Daher sind im Allgemeinen „naturnahe“ Bereiche als empfindlich einzustufen. Im Kernuntersuchungsgebiet wirken sich die Vorbelastung und die fehlende Ausstattung mit natürlichen bzw. naturnahen Landschaftselementen eher negativ auf die Bewertung des Landschaftsbilds aus, d. h. durch zusätzliche Bepflanzung und Eingrünung der Wohnbauflächen (Ortsrandeingrünung) erhöht sich die Qualität des Landschaftsbilds.

Auswirkungen:

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

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

Durch die Anpflanzung von Einzelgehölzen und die Entwicklung zusammenhängender Gehölzbestände lassen sich diese Konflikte mindern und die Einbindung in das Landschaftsbild verbessern.

Mit Übernahme einer dem Bestand angepassten Gebäudehöhe und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen mit entsprechenden Ersatzpflanzungen wird die Umweltauswirkung auf das Stadt- und 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 wieder hergestellt.

Die Herstellung von Gartenland durch Anpflanzungen von Gehölzhecken und Einzelbäumen schafft ein angepasstes Ortsbild. 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 Änderungsbereich 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 nicht betroffen. 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:

- 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 evtl. Eingriffe in die Schutzgüter werden 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 würde die vorhandene, landwirtschaftliche Nutzung weiter bestehen.

Der angrenzende, offene Landschaftsraum mit seinen Siedlungskanten 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 evtl. 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- und Baustellenbeleuchtung zum Schutz nachtaktiver Vögel, Fledermäuse und Insekten nur tierfreundliche Straßenlampen zu verwenden (keine hellen, weißen Straßenlampen mit hohem UV-Anteil). Die Lampen sollten zudem nach unten abstrahlen (keine weitreichende, horizontale Abstrahlung).
- Regelung zur Begrünung von Flachdächern

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

- Vermeidung von Kontamination mit Schadstoffen zum Schutz des Grundwassers
- Grundwasseranalysen und Bodenwasseranalysen im Rahmen der Bauanträge bezüglich Versickerung und evt. Veränderung der vorhandenen Grundwassersituation bezüglich
 - 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
- Schutzanweisung des Wasserversorgungsunternehmens bezüglich Anforderung Festsetzung Trinkwasserschutzgebiet

Landschaftsbild

- Einbindung des Wohngebiets 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

Innerhalb des Plangebiets werden folgende Anreicherungsmaßnahmen durchgeführt:

- ⇒ Pflanzung von Gehölzflächen als frei wachsende Gehölzhecke zur Eingrünung gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25

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) und zur Einfügung der Baumaßnahme in das Ortsbild durch entsprechende Anreicherung

Das ökologische Defizit von **25.925 Biotopwertpunkten** (Ausgleichsflächengröße von **6.481,25 ~ 6.481 m²**) wird vollständig auf einer Fläche der Stadt Wassenberg, Gemarkung Wassenberg, Flur 7, Flurstücke 680 und 681, einbezogen und ausgeführt. Es erfolgt eine feldheckenartige Bepflanzung im Wechsel mit offenen, extensiven Wiesenflächen mit Einzelbäumen aus Pflanzen der potentiellen natürlichen Vegetation.

2.6 Umweltüberwachung

Die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen werden von der Stadt ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans 80 B „Roermonder Straße“ Wassenberg, nach Abschluss der Bebauung, durch Ortsbesichtigung überprüft.

2.7 Darstellung der Verfahren bei der Umweltprüfung

Aufnahme- und Bewertungsmethoden

- **Lärmsituation**
Die Beurteilung möglicherweise entstehenden Lärmimmissionen auf die neue Bebauung sollte in der weiteren Bauleitplanung geprüft werden.
- **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 2015.
- **Hinweise zu Wissenslücken und Risiken**
Aufgrund der Bestandssituation und der beabsichtigten Planung wird durch die Bebauungsplanung die Situation bezüglich der Verwerfungszone ‚Wassenberger Sprung‘ sowie des Trinkwasserschutzgebiets 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 oder Vermeidung von Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vorhandener Bäume.

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und im Weiteren Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs sind erforderlich, da diese Maßnahme „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 m ²) 32.063 *	Grundwert A	Gesamt- korrektur- faktor	Gesamtwert (Sp 4 x Sp 5)	Flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
1.1	versiegelte Flächen (Bebauung)	536	0	1	0	0
3.1	Acker, intensiv	26.628	2	1	2	53.256
3.4	Intensivwiese ,weide, artenarm	3.383	3	1	3	10.149
4.3	Gartenland	1.141	2	1	2	2.282
5.1	Grünlandbrache, Gehölzanteil > 50%	108	5	1	5	540
6.3	Gehölzstreifen, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %	267	6	1	6	1.602
	Summe	32.063				67.829

* Wohnbebauung: 28.852 m², Landwirtschaftliche Fläche: 2.317 m², vorh. Bebauung: 894 m²

B. Planungszustand						
1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche (in m ²) 32.063 *	Grundwert P	Gesamt- korrektur- faktor	Gesamtwert (Sp 4 x Sp 5)	Flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
1.1	versiegelte Flächen (Straßen)	2.942	0	1	0	0
1.2	versiegelte Flächen (Bebauung)	11.078	0,5	1	0,5	5.539
1.3	teilversiegelte Flächen (Fußwege)	125	1	1	1	125
3.1	Acker, intensiv	2.317	2	1	2	4.634
4.3	Gartenland	15.265	2	1	2	30.530
7.4	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern u. sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	336	5	1	5	1.680
	Summe	32.063				42.508

Ergebnis	
Gesamtflächenwert A	67.829
Gesamtflächenwert B	42.508
Differenz B - A	- 25.321

Bei der Gegenüberstellung der Biotopwerte des Istzustands mit dem des Planungszustands ergibt sich ein Biotopwertdefizit von **25.321 Wertpunkten**.

Dies entspricht bei einem mittleren ökologischen Wert von 6 (Entwicklung einer Obstwiese oder Aufforstungs- und ökologisch anzureichernden Fläche) einer Kompensationsfläche von **6.330 m²** auf vorherigem Ackerland (Wert 2).

Das ökologische Defizit von **25.321 Biotopwertpunkten (Ausgleichsflächengröße von 6.330 m²)** erfolgt über eine Aufforstung und Pflanzung von freiwachsenden Gehölzen der potenziellen, natürlichen Vegetation auf den Flächen der Stadt Wassenberg (Gemarkung Wassenberg, Flur 7, Flurstücke 680 und 681 / Wasserschutzpark Rurtalstraße)

3.2 Planungskonsequenzen

3.2.1 Planungsgrundsätze

Um eine optimale landschaftsökologische und -ästhetische Ausgestaltung der Kompensationsfläche 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 und außerhalb des Plangebiets sind folgende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen:

M 1 - Pflanzung einer 1,0 m breiten, geschnittenen Gehölzhecke zur Siedlungseingrünung 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 1 sind folgende Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festzusetzen:

Schnitthecken:

Qualität:

Heckenpflanze, 2 x v., m.B., 125-150 bzw. i. C. 7,5 l, 100-150, bzw. S, 3 x v., m.B., 125-150

Arten:

- | | |
|----------------------|---|
| • Carpinus betulus | Hainbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., m.B., 125-150) |
| • Crataegus monogyna | Weißdorn (Qualität: i. C. 7,5 l, 100-150) |
| • Fagus sylvatica | Rotbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., m.B., 125-150) |
| • Ligustrum vulgare | Liguster (Qualität: Solitär, 3 x v., m.B., 125-150) |

M 2 - Pflanzung von Einzelgehölzen auf der öffentlichen Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Auf der öffentlichen Grünfläche beidseitig des Fußgängerwegs sind 2 Gehölzgruppen aus insgesamt 40 St. Gehölzen III. Ordnung entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB zu pflanzen. Für die Maßnahme M 2 sind folgende Pflanzenarten mit möglichen Alternativen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 festzusetzen:

Sträucher / Gehölze III. Ordnung:

- Cs - Cornus sanguinea (roter Hartriegel) 2 x v., o. B., 60/100
- Cv - Corylus avellana (Haselnuss) 2 x v., o. B., 60/100
- Crm - Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn) 2 x v., o. B., 60/100
- Ee - Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen) 2 x v., o. B., 60/100
- Lv - Ligustrum vulgare (gewöhnlicher Liguster) 2 x v., o. B., 60/100
- Rc - Rosa canina (Hundsrose) 2 x v., o. B., 60/100
- Vo - Viburnum opulus (gemeiner Schneeball) 2 x v., o. B., 60/100

M 3 Pflanzung einer 1,0 m breiten, geschnittenen Gehölzhecke als Abstandsgrün zwischen Pkw-Stellflächen und Roermonder 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. Zur Erschließung der Stellplatzflächen dürfen die Hecken-scheiben je Baufenster WA2 um ca. 5,0 m Breite nach Detailausführung der Stellflächen unterbrochen werden.

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

Schnitthecken:

Qualität:

Heckenpflanze, 2 x v., m.B., 125-150 bzw. i. C. 7,5 l, 100-150, bzw. S, 3 x v., m.B., 125-150

Arten:

- | | |
|----------------------|---|
| • Carpinus betulus | Hainbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., m.B., 125-150) |
| • Crataegus monogyna | Weißdorn (Qualität: i. C. 7,5 l, 100-150) |
| • Fagus sylvatica | Rotbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., m.B., 125-150) |
| • Ligustrum vulgare | Liguster (Qualität: Solitär, 3 x v., m.B., 125-150) |

E 1 Empfehlung für externen Ausgleich

Über die Festsetzungen des B-Plans hinaus muss die Stadt Wassenberg als dessen Vorhabenträger eine externe Ausgleichsfläche bereitstellen, um das ermittelte ökologische Defizit, welches bei der Umsetzung des B-Plans entsteht, zu kompensieren.

- **Entwicklung einer externen Ausgleichsfläche außerhalb des Plangebiets durch Aufforstungsmaßnahmen und Pflanzung von freiwachsenden Gehölzhecken auf vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen der Stadt Wassenberg, Gemarkung Wassenberg, Flur 7, Flurstücke 680 und 681. Es erfolgt eine flächige und lineare Bepflanzung mit Pflanzen der potentiellen, natürlichen Vegetation.**

Auf einer Fläche von ca. 6.330,25 ~ 6.330 m² wird im Rahmen der Realisierung des Wasserschutzparks anteilig eine ackerbaulich genutzte Fläche in eine naturnahe, extensive Wiesenfläche mit freiwachsenden Gehölzflächen, Baumreihe und Aufforstungsfläche umgewandelt.

Im Rahmen der Umsetzung des Gesamtkonzepts werden folgende Bepflanzungs- und sonstige Maßnahmen vorgenommen:

Freiwachsende Hecke aus Gehölzen II. Ordnung:

AC	-	Acer campestre (Feldahorn)	Hei., 2 x v., m. B., 150 - 175 h
CB	-	Carpinus betulus (Hainbuche)	Hei., 2 x v., m. B., 150 - 175 h
Crn	-	Cornus mas (Kornelkirsche)	Hei., 2 x v., m. B., 150 - 175 h
PA	-	Prunus avium (Vogelkirsche)	Hei., 2 x v., o. B., 150 - 200 h
PM	-	Prunus mahaleb (Steinweichsel)	v. Str., i. C., 60 - 100 h
Q	-	Quercus robur (Stieleiche)	Hei., 2 x v., m. B., 150 - 175 h
SO	-	Sorbus aucuparia (Eberesche)	Hei., 2 x v., m. B., 150 - 175 h

Sträucher / Gehölze II. und III. Ordnung:

Cv	-	Corylus avellana (Hasel)	l. Str., 3 Tr., 40 - 70 h
Cm	-	Cornus mas (Kornelkirsche)	l. Str., 2 Tr., 40 - 70 h
Crs	-	Cornus sanguinea (Hartriegel)	l. Str., 3 Tr., 70 - 90 h
Ee	-	Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	v. Str., o. B., 3 Tr., 100 - 150 h
Lv	-	Ligustrum vulgare ‚Atrovirens‘ (Liguster)	l. Str., 5 Tr., 50 - 80 h
Lx	-	Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)	l. Str., 3 Tr., 70 - 90 h
Ps	-	Prunus spinosa (Schlehe)	l. Str., 2 Tr., 70 - 90 h
Rc	-	Rosa canina (Hundsrose)	l. Str., 2 Tr., 40 - 70 h
Sc	-	Salix caprea (Salweide)	l. Str., 4 Tr., 100 - 150 h
Sn	-	Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	l. Str., 3 Tr., 100 - 150 h
Vo	-	Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)	l. Str., 5 Tr., 100 - 150 h

Solitärbäume Bäume I. Ordnung:

Pflanzabstand: 20 m

Q	-	Quercus robur (Stieleiche)	Stbu. oder H., 3 x v., m. Db., StU 14 - 16
CB	-	Carpinus betulus (Hainbuche)	Stbu. oder H., 3 x v., m. Db., StU 14 - 16

Wildkrautfläche:

Rasensaatgutmischung RSM 7.12 für Trockenlagen

3.3 Pflege

Für die Pflege der einzelnen Elemente gilt folgendes:

- 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 darauf folgenden Jahren mit einem Erziehungsschnitt zu versehen.
- Die weitere Pflege ist den Erfordernissen anzupassen.

3.4 Zeitlicher Rahmen

Sämtliche Pflanzungen müssen spätestens ein Jahr nach Beendigung der Baumaßnahme durchgeführt sein.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Den größten Flächenanteil im Plangebiet nehmen geringwertige Biotope ein.

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 Schutzgutes **„Mensch“** sind die entfernt liegenden Wohnbauflächen von Bedeutung. Diese werden jedoch nicht vom Eingriff betroffen, so dass hier keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Im Rahmen der Würdigung der Schutzgüter **„Kultur- und Sachgüter“** sowie **„Oberflächengewässer“** sind keine Auswirkungen 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 der ehemaligen Zeche Sophia-Jacoba Berechtsame 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. Schutzanforderungen, die das Trinkwasserschutzgebiet beinhalten, müssen beachtet werden. Der Eingriff in das **„Landschaftsbild“** wird durch die Anpflanzung einer 1,0 m breiten Gehölzhecke sowie weiteren Anlagen von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und Straßenbepflanzungen entspr. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB gemindert.

Mit der Umsetzung dieser internen Ausgleichsmaßnahme ist das Biotopwertdefizit nicht ausgeglichen und das Defizit von **25.321 Wertpunkten** muss auf einer von der Stadt Wassenberg zur Verfügung gestellten Fläche ausgeglichen werden.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB sind im Wesentlichen:

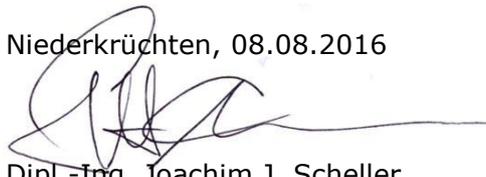
- Lärmbelästigung durch erhöhtes Verkehrsaufkommen
- Ökologisch begründete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch den hohen Anteil an Neuversiegelungen und den veränderten Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate

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

- **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmendarstellung (intern und extern)**
- **Berücksichtigung der erforderlichen Baugrundsicherung bezüglich des Bodendrucks und der Grundwassereinflussnahme**

im Geltungsbereich des Bebauungsplans 80 B „Roermonder Straße“ in Wassenberg voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Niederkrüchten, 08.08.2016



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, Birgelen

LÖBF NRW, Numerische 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

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

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

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

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, Blockschutthalde 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 Flächen-größe 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. Kulturlandschafts-programm).

*** 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)